
Especialización en Gerencia de Proyectos

***Diseño y Desarrollo de Software de Promoción de
Servicios de Combarranquilla***

Manuel Herrera Quesada

Eliceth Vanegas Hereira



Res. 23095, del MEN

2019

Tabla de contenido

Contenido

Definición de la Matriz de	4
Marco Lógico	4
Análisis de Problemas	5
Análisis de Objetivos	6
Matriz de Marco Lógico	0
Información de la Empresa o	1
Cliente del Proyecto.....	1
<i>Servicios de Combarranquilla</i>	1
Misión	2
Visión.....	2
Objetivos Estratégicos.....	3
Proceso De Inicio.....	6
Enunciado del Trabajo del Proyecto	7
Project Charter.....	7
Caso de Negocio.....	15
Indicadores Financieros (TIR, VPN Y PAYBACK)	16
Proceso De Planeación	17
Plan para la Dirección del Proyecto	18
Procesos de la Gestión de Proyectos.....	19
Plan de Control de Cambios.....	20
Procesos de Autorización del Trabajo	23
Gestión de la Configuración	23
Definición del ciclo de vida del proyecto.....	24
Gestión de Interesados.....	25
Plan de Interesados	26
Matriz de Evaluación de Interesados.....	28

	
Gestión del Alcance	29
Plan de Gestión del Alcance	30
Plan de Gestión de Requisitos	34
Listado de Requisitos	35
Matriz de Trazabilidad de Requisitos	36
Declaración del Alcance	37
ESTRUCTURA DE DESGLOSE DE TRABAJO (EDT)	37
DICCIONARIO EDT	38
Gestión del Cronograma	47
Plan de Gestión del Cronograma	48
Cronograma Resumido	50
Diagrama de programación de actividades	51
Diagrama de Red	53
Gestión de Costos	55
Plan de Gestión de Costos	56
Presupuesto del Proyecto	58
Flujo de Caja	60
CURVA S DEL VALOR PLANEADO	61
Gestión de la Calidad	62
PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	63
Estandares a Usar	65
Herramientas de Calidad	65
Gestión de los Recursos	66
Plan de Gestión de Recursos	67
Estructura de Desglose de Recursos	69
Matriz RACI	70
Organigrama del Proyecto	71
Gestión de Comunicaciones	72
Plan de Comunicaciones	73
Matriz de Comunicaciones	76
Gestión de Riesgos	77
Plan de Gestión de Riesgos	78
Herramientas de seguimiento y Control	79

Lista de Riesgos.....	81
Matriz de Probabilidad e Impacto	82
Valor Monetario Esperado	83
Plan de Respuesta a los Riesgos.....	84
Gestión de Adquisiciones	87
Plan de compra y subcontrataciones.....	88



Definición de la Matriz de Marco Lógico

*Diseño y Desarrollo de Software de Promoción de
Servicios de Combarranquilla*

Análisis de Problemas

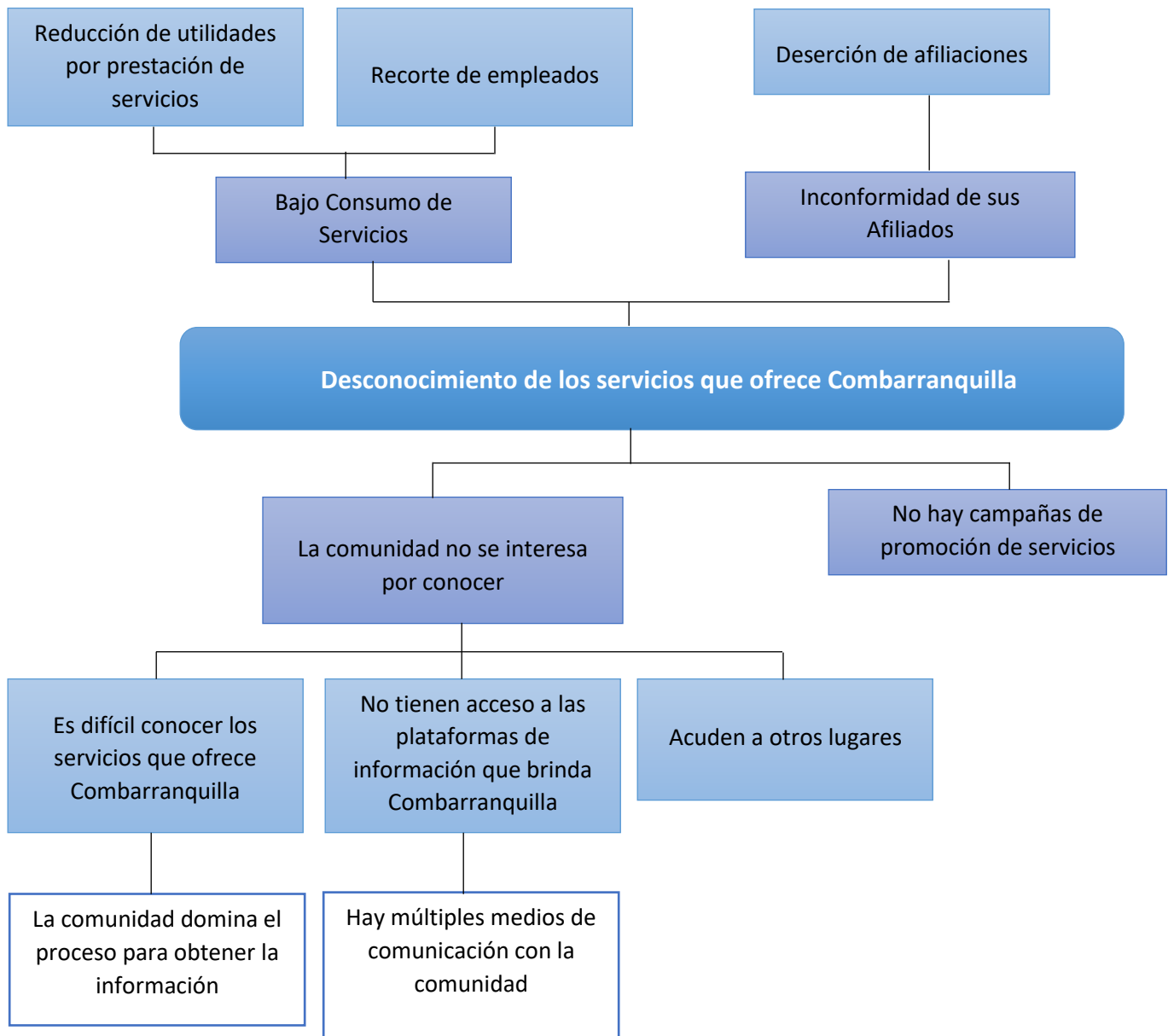


Figura 1. Análisis de Problemas

Análisis de Objetivos

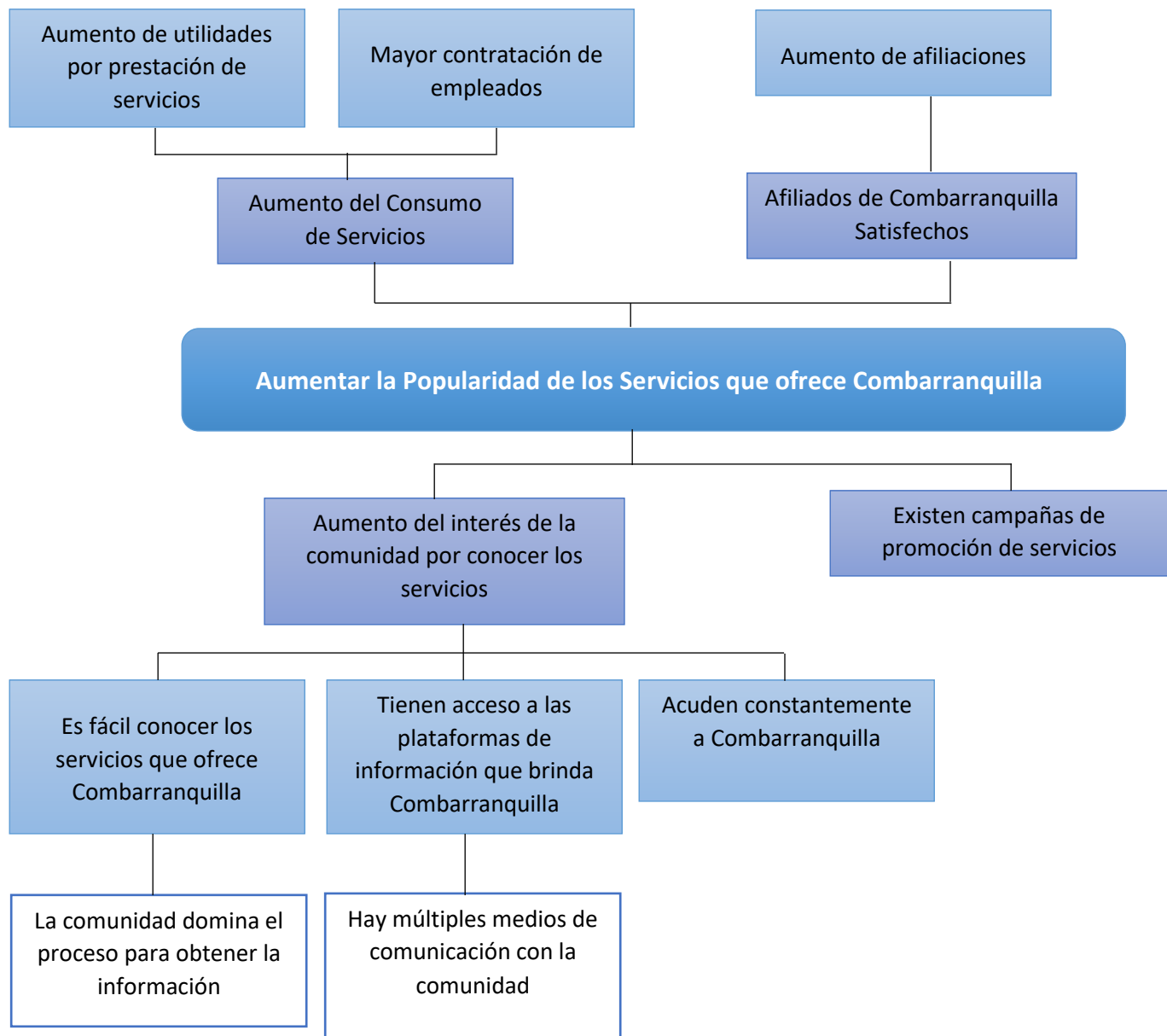


Figura 2. Análisis de Objetivos

Matriz de Marco Lógico

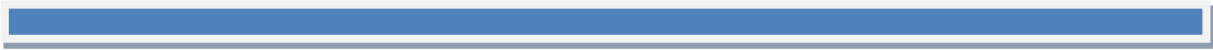
OBJETIVOS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	META
GENERAL: Incrementar la popularidad de los servicios que ofrece COMBARRANQUILLA. .	* clientes satisfechos	• Estadística, información financiera de la empresa	Reducción de quejas
ESPECIFICOS. Aumentar la satisfacción de sus afiliados. * incrementar las utilidades por prestación de servicio. * promover el interés del público por el servicio que ofrece la Caja de Compensación	* Incrementos de ingresos en un 30% * reducción de penalización en un 70%	* Estadística de asistencia de los clientes. * información de multa de proyectos	Reducir multas
ACTIVIDADES: *Recolectar los requisitos *Realizar Diagramas *Desarrollar el código del software * crear manual de usuario * Realizar actividades * Realizar evaluaciones de desempeño	*Presupuesto del proyecto	* información financiera del proyecto	Ejecutar el proyecto con el presupuesto pactado .

Figura 3. Matriz de Marco Lógico



Información de la Empresa o Cliente del Proyecto

*Diseño y Desarrollo de Software de Promoción de
Servicios de Combarranquilla*



Misión

Contribuir al bienestar de las familias del Departamento del Atlántico a través de subsidios, servicios y programas sociales.

Visión

En el 2020, Combarranquilla será reconocida como una empresa social, líder en la prestación de servicios generadores de valor para los trabajadores, familias y empresas afiliadas.

Objetivos Estratégicos

Mejorar y ampliar la oferta de servicios aprovechando los recursos y la infraestructura.

- Garantizar el crecimiento de los ingresos por venta de servicios para los diferentes segmentos de mercado.
- Especializar y posicionar el portafolio de servicios.

Estrategia Corporativa

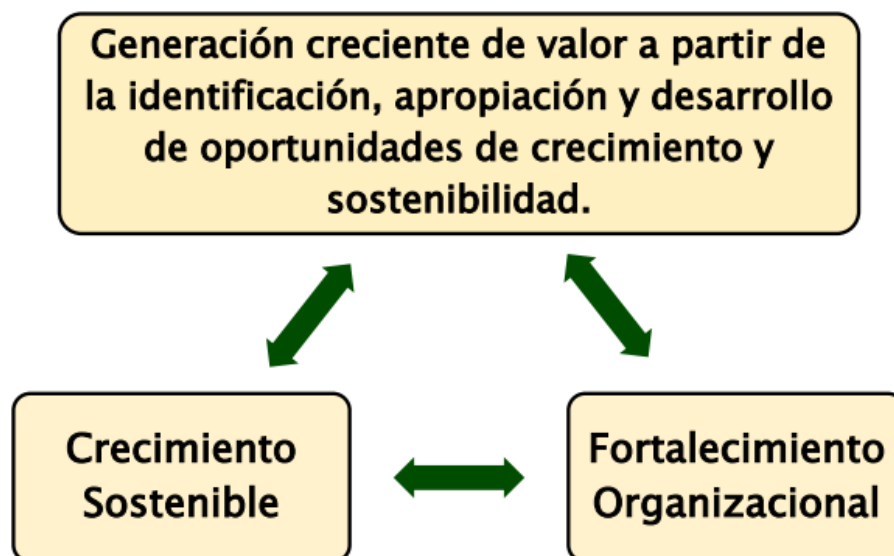


Figura 4. Estrategia Corporativa de Combarranquilla

Diagnostico estratégico (Matriz DOFA)



Figura 5. Matriz DOFA de Combarranquilla

Factores ambientales de la empresa

Combarranquilla es una empresa dedicada a ofrecer servicios sociales de calidad orientados hacia la satisfacción de las necesidades y expectativas de sus clientes, generando valor para los trabajadores, familias y empresas afiliadas, garantizando el cumplimiento de los requisitos legales, la efectividad de los procesos y la mejora continua del sistema de gestión de calidad.

El proyecto se desarrollara internamente en la oficina administrativa ubicada en el Paseo Bolívar de la ciudad de Barranquilla, la cual contara con recurso humano ya existente en la compañía y si se requiere se realizaran nuevas contrataciones del personal de acuerdo a las exigencias del proyecto a implementar.

Cultura de la organización

La Caja de Compensación Familiar de Barranquilla, con el propósito de ofrecer alternativas a todos sus afiliados y empleados ha estructurado, un amplio portafolio de servicios orientado a satisfacer las expectativas de cada uno de sus grupos de interés. Es así, como se prepara coherentemente con las necesidades de su entorno, los avances tecnológicos, las obligaciones de ley, y en concordancia con el medio ambiente plantea acciones amigables con este.

COMBARRANQUILLA, tiene presente que su actuar está direccionado hacia el buen servicio y la responsabilidad social empresarial, que se enmarcan en sus valores y principios corporativos, y que además se evidencia en el accionar de una competencia leal.

Estructura de la organización

Conformada por el Consejo Directivo, Órgano Directivo y de Asesoría del Director Administrativo y por cuatro grandes centros de capacidades: Área Corporativa, Administrativa y Financiera, Comercial y Servicios.



Proceso De Inicio

*Diseño y Desarrollo de Software de Promoción de
Servicios de Combarranquilla*

Enunciado del Trabajo del Proyecto

Diseño y Desarrollo de Software de Promoción de Servicios de Combarranquilla.

Project Charter

La aprobación del presente documento se realiza en la ciudad de Barranquilla – Colombia, en las instalaciones de Combarranquilla.

Resumen del proyecto

El proyecto consiste en implementar un software que le permita a la Caja establecer una relación con sus afiliados. Su función será analizar el comportamiento de cada uno de los afiliados y no afiliados con respecto al uso que ha hecho de los servicios de la caja, y a partir de los resultados se le envía un mensaje de texto y/o correo electrónico ofreciéndole promociones y descuentos con el fin de incentivar a los afiliados a hacer uso de los servicios que ofrece la caja.

OBJETIVOS

Objetivo General:

Incrementar la popularidad de los servicios que ofrece Combarranquilla.

Objetivos Específicos:

Aumentar la satisfacción de sus afiliados.

Incrementar las utilidades por prestación de servicios.

Promover el interés del público por los servicios que ofrece la Caja.



Definición del alcance

El presente proyecto contempla todo el proceso para la puesta en producción del software de captación de clientes en las oficinas de Combarranquilla.

Todos los usuarios finales serán capacitados en el manejo del software.

El proyecto finaliza con la entrega de software en operación a la gerencia comercial después de una validación de las pruebas realizadas por el auditor de sistemas.

Justificación

Combarranquilla desea dar a conocer los servicios que ofrece, asegurando de esta manera la consolidación de la caja a nivel regional.

Por tal razón se desea implementar el software de captación de clientes, para atraer y acercarse más al público.

Descripción del producto o entregable

El producto final a entregar en el proyecto, será un software para la captación de clientes de los servicios que ofrece Combarranquilla. Este permite entablar una relación más estrecha entre la empresa y sus clientes, al mismo tiempo se alinearán a la estrategia de la empresa en todos sus procesos y procedimientos, incluyendo al personal capacitado para su operación.

Calidad
Todos los aspectos de calidad que presente el proyecto serán definidos, probados y acreditados por la gerencia de calidad de Combarranquilla.
Tiempo estimado
El tiempo estimado para la ejecución del proyecto es de 4 meses calendarios, a partir de la firma del Project Chárter.
Restricciones
Las restricciones que podrían presentarse en la ejecución del proyecto son: ✓ El entrenamiento de los usuarios finales se deberá realizar en Barranquilla. ✓ La implementación del software se utilizará en Combarranquilla. ✓ El presupuesto del proyecto no puede ser menor al definido en este documento.
Supuestos
Los supuestos identificados para este proyecto son: ✓ El desarrollo del presente proyecto se desarrollara en las oficinas del área de Sistemas de Combarranquilla en la ciudad de Barranquilla. ✓ Combarranquilla podrá usar el servicio de terceros en aquellas actividades en los cuales considere apropiado, previa evaluación y autorización del gerente de proyecto. ✓ Se dispone de los recursos económicos necesarios para ejecutar el proyecto. ✓ Existe compromiso de dirección, para ejecutar el proyecto. ✓ Se tiene la disponibilidad del personal de trabajo, al momento de iniciar el proyecto. ✓ Se tiene asignado el espacio necesario, para la instalación y puesta en operación



de la plataforma.

- ✓ El horario de trabajo es de lunes a viernes de 8:00 am a 6:00 pm.

Riesgos iniciales identificados

Los riesgos iniciales identificados para la ejecución del proyecto son:

- ✓ Retrasos en la especificación de requerimientos.
- ✓ Entendimiento errado de los requerimientos.
- ✓ Modificación continua de requerimientos.
- ✓ Falta de Especificación de la arquitectura del software.
- ✓ Desconocimiento de la lógica de negocio.

Gerente del Proyecto		
Combarranquilla ha asignado como gerente de proyecto para el desarrollo del proyecto al señor Manuel Herrera Q. quien tiene la responsabilidad de gestionar adecuadamente los recursos físicos, humanos, económicos y de tiempo para la puesta en marcha del software en la compañía de acuerdo con los requisitos establecidos. El gerente de proyecto cuenta con una total independencia y autoridad en la toma de decisiones asociadas a recursos humanos, físicos, presupuesto y estará dedicado de tiempo completo al desarrollo de este.		
Identificación del equipo de trabajo		
Para el desarrollo del proyecto, se requiere como equipo mínimo de trabajo los siguientes recursos:		
EQUIPO MÍNIMO DE TRABAJO		
Nombre del cargo	Rol en el proyecto	Nombre
Gerente de Proyecto	Es el responsable de la toma de decisiones asociadas a recursos y presupuesto y actividades y comunica el estado del proyecto al Sponsor.	Manuel Herrera Q.
Ingeniero de Infraestructura	Es responsable por la instalación y el mantenimiento de los equipos de cómputo necesarios en el proyecto.	Rubén Lara
Auditor de Sistemas	Realiza las pruebas y valida el correcto funcionamiento del software.	Vicente López
Jefe de	Responsable de la definición de	Jaime Perez

Sistemas	la arquitectura de la plataforma.	
Ingeniero de Software	Responsable de las actividades de especificación funcionales del software y recomendaciones de mejora al modelo de operación del software.	Eduardo Orozco
Ingeniero de Desarrollo	Es responsable de la instalación y el desarrollo del Software.	William Vergara

Grupos de interés o involucrados (Stakeholders)

Los interesados identificados en el proyecto son:

- ✓ Sponsor.
- ✓ Usuarios
- ✓ Clientes.
- ✓ Equipo de desarrollo.
- ✓ Equipo de instalación.
- ✓ Proveedores.
- ✓ Organismos de Control.

Sponsor		
El Sponsor del proyecto es el Director y la Gerencia administrativa de Combarranquilla.		
Factores críticos de éxito		
Los factores de éxito del proyecto serán los siguientes: ✓ Involucrar a todo el personal de la compañía que interviene en el proceso en el entrenamiento del software. ✓ Cumplimiento en la adquisición del software y hardware requeridos. ✓ Cumplimiento de los requerimientos técnicos del software a implementar. ✓ Las personas involucradas a desarrollar el proyecto cumplen con las competencias, habilidades y experiencia en el desempeño de las actividades a ejecutar.		
Hitos Principales		
Los hitos definidos para el proyecto son:		
HITO	REGISTRO DE ACEPTACION	QUIENES APRUEBAN
Inicio del proyecto	Project Charter firmado por el gerente del proyecto y el Sponsor.	Sponsor y Gerente proyecto

Definición de la arquitectura del software	Documento de arquitectura del software aprobado.	Jefe de Sistemas, Ingeniero de Software y Gerente de Proyecto
Desarrollo del software	Código fuente del software	Ingeniero de Desarrollo, Ingeniero de Software, Jefe de Sistemas.
Instalación y configuración del software	Equipos de Comercial con el software instalado.	Ingeniero de Desarrollo, Ingeniero de Soporte, Gerente de Proyecto,
Entrenamiento	Registro de capacitaciones.	Departamento Comercial, Ingeniero de Desarrollo y Gerente de Proyecto
Puesta en marcha	Operación funcional del software.	Gerente Comercial y Gerente de Proyecto
Cierre del proyecto	Entrega y recibido a	Sponsor, Gerente Comercial y Gerente de proyecto

Oficialización del inicio del proyecto

La presente Carta de Constitución (Project Charter) se oficializa mediante la aprobación del Sponsor y el Gerente del Proyecto.

En constancia firman:

Sponsor: Doctor Nelson Charris	Firma:
Sponsor: Doctor Jenifer Diaz	Firma:
Gerente de proyecto: Manuel Herrera Q.	Firma:

Caso de Negocio

La Caja de Compensación Familiar Combarranquilla, tiene entre sus objetivos lograr que la Caja sea una entidad económicamente autosostenible a través de la venta de sus servicios (educación, recreación, deportes, entre otros), para de esta manera no depender de los aportes de sus empresas afiliadas.

Indicadores Financieros (TIR, VPN Y PAYBACK)

Año	Flujos de Efectivo	Valor Presente	Periodo de Recuperación	Tasa de Interés:	12,0%
0	-\$ 37.050.000	-\$ 37.050.000,00	-\$ 37.050.000,00		
1	\$ 10.000.000	\$ 10.000.000,00	-\$ 27.050.000,00		
2	\$ 10.000.000	\$ 10.000.000,00	-\$ 17.050.000,00		
3	\$ 10.000.000	\$ 10.000.000,00	-\$ 7.050.000,00		
4	\$ 10.000.000	\$ 10.000.000,00	\$ 2.950.000,00		
5	\$ 10.000.000	\$ 10.000.000,00	\$ 12.950.000,00		

Valor Presente Neto	\$ 12.950.000,00
Tasa Interna de Retorno	10,90%
Payback	4,705



Proceso De Planeación

*Diseño y Desarrollo de Software de Promoción de
Servicios de Combarranquilla*

Plan para la Dirección del Proyecto

Se determinó que el plan de para la dirección del proyecto estaría conformado por los siguientes planes:

Linea de Base y Planes			
DOCUMENTO	ADJUNTO (SI/NO)	TIPO DE PLAN	ADJUNTO (SI/NO)
LINEA BASE DEL ALCANCE	SI	PLAN DE GESTION DE ALCANCE	SI
		PLAN DE GESTION DE REQUISITO	SI
LINEA BASE DEL CRONOGRAMA	SI	PLAN DE GESTION DE COSTO	SI
		PLAN DE GESTION DE CALIDAD	SI
LINEA DE BASE DEL COSTO	SI	PLAN DE RECURSOS	SI
		PLAN DE GESTION DE COMUNICACIONES	SI
		PLAN DE GESTION DE RIESGOS	SI
		PLAN DE GESTION DE ADQUISICIONES	SI

LINEA BASE DE ALCANCE: Está compuesta por el enunciado del alcance, la EDT y el diccionario del EDT.

LINEA BASE DEL CRONOGRAMA: Definido por el plazo de ejecución aprobado contractualmente y por cronograma de hitos del proyecto y el diagrama Gantt.

LINEA BASE DE COSTOS: Presupuesto oficial del proyecto aprobado contractualmente, análisis de precios unitarios, relación de insumos y precios, estimación de rendimientos del proyecto, aprobados y contratados.

Procesos de la Gestión de Proyectos

En este proyecto se emplearán los procesos de inicio, planeación, análisis, diseño, desarrollo, pruebas, instalación, mantenimiento y cierre.

En el proceso de inicio el director del proyecto decide si se realiza el negocio y el plan de gestión de beneficios, también planifica y revisa que las probabilidades del proyecto se concluyan dentro de las restricciones dadas en el alcance, cronograma, riesgos, costos etc.

Después pasa a una planeación donde se realiza un plan para la dirección del proyecto, en el momento que el plan tenga un nivel ajustado para el enfoque del ciclo de vida del proyecto y del desarrollo el patrocinador lo aprueba. Luego pasa al análisis donde se identificarán las fortalezas y problemas del proyecto.

En proceso de diseño, pruebas, instalación; donde se estructura, formaliza la acción y quedan establecidos en el proyecto, luego se valida, y despliega, con el fin de asegurar que el proyecto este avanzado según los parámetros establecidos en el plan para la dirección del proyecto. Si resultan modificaciones con respecto al plan, se evaluarán durante el proceso.

En el momento que finalice el proyecto, se da por terminado y pasa al proceso de cierre del proyecto.

Plan de Control de Cambios

El comité de control de cambios de COMBARRANQUILLA está conformado por el Gerente de proyecto, sponsor, equipo de trabajo.

Su principal función es la aprobación o rechazo de solicitud de cambios en costos, alcance y fecha de entrega

TIPOS DE CAMBIOS: DESCRIBIR LOS TIPOS DE CAMBIOS Y LAS DIFERENCIAS PARA TRATAR CADA UNO DE ELLOS.

1. ACCIÓN CORRECTIVA:

Este tipo de cambio no pasa por el Proceso General de Gestión de Cambios, en su lugar el Project Manager tiene la autoridad para aprobarlo y coordinar su ejecución.

2. ACCIÓN PREVENTIVA:

Este tipo de cambio no pasa por el Proceso General de Gestión de Cambios, en su lugar el Project Manager tiene la autoridad para aprobarlo y coordinar su ejecución.

3. CAMBIO AL PLAN DE PROYECTO:

Este tipo de cambio pasa obligatoriamente por el Proceso General de Gestión de Cambios, el cual se describe en la sección siguiente.

PROCESO GENERAL DE GESTIÓN DE CAMBIOS: DESCRIBIR EN DETALLE LOS PROCESOS DE LA GESTIÓN DE CAMBIOS, ESPECIFICANDO QUÉ, QUIÉN, CÓMO, CUÁNDO Y DÓNDE.

SOLICITUD DE CAMBIOS:

- El Gerente de Proyecto se contacta con el stakeholder cada vez que capta una iniciativa de cambio.
- Entrevista al stakeholder y levanta información detallada sobre lo que desea.

Captar las solicitudes y preparar el documento en forma adecuada y precisa.	· Formaliza la iniciativa de cambio elaborando la Solicitud de Cambio respectiva. Presenta la solicitud de cambio al Comité de Control de Cambios.
VERIFICAR SOLICITUD DE CAMBIOS: Asegurar que se ha provisto toda la información necesaria para hacer la evaluación.	· El Comité de Control de Cambios analiza a profundidad la Solicitud de cambio con el fin de entender lo que se solicita y las razones por las cuales se originó la iniciativa de cambio. · Verifica que en la Solicitud de Cambio aparezca toda la información que se necesita para hacer una evaluación de impacto integral y exhaustivo. · Registra la solicitud en el Log de Control de Solicitudes de Cambio.
EVALUAR IMPACTOS: Evalúa los impactos integrales de los cambios.	· El Project Manager evalúa los impactos integrales del cambio en todas las líneas base del proyecto, en las áreas de conocimiento subsidiarias, en otros proyectos y áreas de la empresa, y en entidades externas a la empresa. · Describe en la Solicitud de Cambio los resultados de los impactos que ha calculado. · Efectúa su recomendación con respecto a la Solicitud de Cambio que ha analizado. · Registra el estado de la solicitud en el Log de Control de Solicitudes de Cambio.
	· El Comité de Control de Cambios evalúa los impactos calculados por el Project Manager y toma una decisión sobre la Solicitud de Cambio: aprobarla, rechazarla, o diferirla, total o parcialmente.

TOMAR DECISIÓN Y REPLANIFICAR: Se toma la decisión a la luz de los impactos, (dependiendo de los niveles de autoridad), se replanifica según sea necesario.	· En caso de no poder llegar a un acuerdo el Sponsor tiene el voto dirimente. · Comunica su decisión al Project Manager, quién actualiza el estado de la solicitud en el Log de Control de Solicitudes de Cambio.
IMPLANTAR EL CAMBIO: Se realiza el cambio, se monitorea el progreso, y se reporta el estado del cambio.	· El Project Manager replanifica el proyecto para implantar el cambio aprobado. · Comunica los resultados de la replanificación a los stakeholders involucrados. · Coordina con el Equipo de Proyecto la ejecución de la nueva versión de Plan de Proyecto. · Actualiza el estado de la solicitud en el Log de Control de Solicitudes de Cambio. · Monitorea el progreso de las acciones de cambio. · Reporta al Comité de Control de Cambios el estado de las acciones y resultados de cambio.
CONCLUIR EL PROCESO DE CAMBIO: Asegura que todo el proceso haya sido seguido correctamente, se actualizan los registros.	· El Project Manager verifica que todo el proceso de cambio se haya seguido correctamente. · Actualiza todos los documentos, registros, y archivos históricos correspondientes. · Genera las Lecciones Aprendidas que sean adecuadas. · Genera los Activos de Procesos de la Organización que sean convenientes. · Actualiza el estado de la solicitud en el Log de Control de Solicitudes de Cambio.

Procesos de Autorización del Trabajo

Se lleva a cabo la descripción de la organización para los procesos de autorización de trabajo:

- Solicitar un manual de autorización de trabajo cuando se realice las tareas de Mantenimiento, Diseño, o Instalación en las siguientes situaciones.
- La actividad ha sido organizada como no frecuente y no está autorizada.
- Los riesgos adjuntos con el trabajo, o la condición de las actividades solicita la comunicación y la coordinación con otros grupos de trabajo.
- Los métodos de trabajo actuales no inspeccionan la probabilidad de riesgos de las actividades laborales, y solicitan un registro adicional para realizar conveniente el trabajo y verificar los riesgos.

Gestión de la Configuración

En cada gestión de configuración está especificado el proceso para gestionar la configuración en el momento que sea necesario.

ROLES DE LA GESTION DE LA CONFIGURACIÓN QUE SE NECESITAN PARA OPERAR LA GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN

<i>NOMBRE DEL ROL</i>	<i>RESPONSABILIDADES</i>	<i>NIVELES DE AUTORIDAD</i>
Project Manager.	Supervisar el funcionamiento de la Gestión de la Configuración.	Toda autoridad sobre el proyecto y sus funciones.
Gestor de Configuración.	Ejecutar todas las tareas de Gestión de la Configuración.	Autoridad para operar las funciones de Gestión de la Configuración.
Auditor de Calidad.	Auditar la Gestión de la Configuración.	Auditar la Gestión de la configuración según indique el Project Manager.
Miembros del Equipo de Proyecto.	Consultar la información de Gestión de la Configuración según sus niveles de autoridad.	Depende de cada miembro, se especifica para cada artefacto y cada CI (Ítem de Configuración).

Definición del ciclo de vida del proyecto

De manera general el ciclo de vida del proyecto está compuesto por 5 procesos que abarcan un total de por 8 fases o etapas que culminan con la entrega de un servicio final, por lo tanto, el desarrollo de cada fase determinara la constancia al desarrollo de las fases del proyecto.

INICIACION	Se desarrolla el Project Chárter del proyecto.
PLANIFICACION	* Se realizarán los planes de gestión del proyecto. * Se define e la estructura. * cronograma. de trabajo * Se realiza la contratación del grupo de trabajo.
EJECUCION	* Instalación de infraestructura de acuerdo al cronograma. * Pruebas y mantenimiento de servicios. *Se desarrolla todas las actividades, organizar, controlar y concluir con la ejecución del proyecto.
CONTROL	Se realizarán las pruebas establecidas del producto y sea entregado en el tiempo requerido.
CIERRE	* Entregables (documentos donde se deja reflejado todos los resultados de ejecución del proyecto) * Informe final.



Gestión de Interesados

*Diseño y Desarrollo de Software de Promoción de
Servicios de Combarranquilla*

Plan de Interesados

Enfoque de la Gestión de Interesados

Los interesados serán identificados a través de reuniones con el sponsor y el Departamento de Comercial, donde serán analizadas las expectativas y los resultados esperados de cada uno de los interesados del proyecto. Durante las reuniones los interesados tendrán la oportunidad de exponer su punto de vista y expectativas con respecto al proyecto.

Mapeo Poder Influencia

MAPEO	MANTENER SATISFECHO (-, +)		GESTIONAR CORRECTAMENTE (+, +)	
			Nelson charris	Director
			Manuel herrera	Gerente del Proyecto
			Jenifer diaz	Gerente Administrativo
			Yanelis Dominguez	Gerente Comercial
	MONITOREAR (-,-)		MANTENER INFORMADO (+, -)	
	Auditor de Sistemas	Auditor	Afiliados	Clientes
	Dian	Organismo de Control	No afiliados	Clientes
	Eduardo Orozco	Ing de Software	William Vergara	Ing. desarrollo
			Contratista	Proveedor
			Angel Henao	Jefe de sistemas
			Ruben Lara	Ing de Sistemas
			Eliceth Vanegas	Jefe de Recursos H
			Pedro Perez	Jefe de Compras
	INFLUENCIA			

Figura 6. Mapeo Poder Influencia. Evalua el grado de poder e influencia (+ o -) que tienen los interesados sobre el proyecto.

Estrategias para la gestión de los interesados del proyecto

Teniendo en cuenta las necesidades e intereses de cada interesado se gestionará su participación en el proyecto.

Siguiendo la matriz de poder e influencia, y dependiendo del grado de cooperación e impacto,

las estrategias de gestión de los interesados se pueden clasificar en:

- Gestionar atentamente.
- Mantener satisfecho.
- Mantener informado.
- Monitorear

ESTRATEGIA DE INVOLUCRAMIENTO

El proyecto se plantea como estrategia mover a los Clientes (Afiliados y No Afiliados de la Caja), del cuadrante (+,-) al cuadrante (-,+), a través de promociones y otras actividades que capten su atención y que lo motiven a hacer uso de los servicios que ofrece la Caja.

Matriz de Evaluación de Interesados

REGISTRO DE LOS INTERESADOS					
NOMBRE	ROL/CARGO	Externo/Interno	INFLUENCIA	PODER	ESTRATEGIAS DE GESTION
1. Nelson Charris	Director (Sponsor)	I	+	+	Implementar un software que permita atraer clientes de servicios.
2. Jenifer Díaz	Gerentete Administrativo (Sponsor)	I	+	+	Apoyar financieramente el Proyecto
3. Yanelis Domínguez	Gerente Comercial (Usuario)	I	+	+	Planificar, organizar, dirigir y coordinar eficientemente el sistema comercial
4. Manuel Herrera	Gerente Proyecto	I	+	+	Se establecerá los objetivos en función de los afiliados.
5. Afiliados	Clientes	I	+	-	Accederá a la identificación y el buen servicio.
6. No afiliados	Clientes	E	+	-	Prestar un buen servicio en la entidad
7. William Vergara	Ing Desarrollo	E	+	-	Desarrollar un software que cumpla con los requisitos.
8 Contratista	Proveedor	E	+	-	Prestar un buen servicio en la respectiva área
9. Jaime Garcés	Jefe de sistema	I	+	-	Tener un buen servicio en la entidad
10. Pedro Perez	Jefe de compras	I	+	+	Prestar un buen servicio en su respectiva área
11. Ruben Lara	Ing de Infraestructura	I	+	+	Establecerá la confianza necesaria para dirigir las operaciones y estrategias de compras
12. DIAN	Organismo de Control	I	+	-	Prestar un buen servicio en su respectiva área
13. Vicente Lopez	Auditor de Sistemas	E	-	-	Evaluar si el software cumple con los requerimientos y no presenta error
14. Eliceth Vanegas	Jefe Recursos Hmnos	E	-	-	Planificar las actividades de gestión de los recursos humanos de la organización
15 Eduardo Orozco	Ing de Software	I	+	-	Evaluar si durante el desarrollo se están generando desajustes y adoptar nuevas medidas

Figura 7. Matriz de Evaluación de Interesados



Gestión del Alcance

*Diseño y Desarrollo de Software de Promoción de
Servicios de Combarranquilla*

Plan de Gestión del Alcance

Proceso de Definición del alcance

La definición del alcance del proyecto se realizará a través de reuniones entre el Gerente del Proyecto y el equipo de trabajo. El equipo de trabajo y el Gerente del Proyecto serán los encargados de determinar el alcance del proyecto, quienes se basarán en los requisitos recolectados en las reuniones realizadas con el Sponsor y el Departamento de Comercial.

Proceso para la elaboración de la EDT

Se realiza la EDT teniendo en cuenta el siguiente procedimiento:

- Se identifican los principales entregables, que en este proyecto actúan como fases.
- Se identificó un total de 9 fases, entre las cuales tenemos: Inicio, Planeación, Análisis, Diseño, Desarrollo, Pruebas, Instalación, Mantenimiento y Cierre.
- Una vez identificados los entregables, se continua con la descomposición de cada entregable en paquetes de trabajo. De esta forma conocemos con detalle el costo, trabajo y calidad necesario para la elaboración del entregable.

Proceso para la elaboración del Diccionario EDT

Para la elaborar el Diccionario de la EDT es necesario que la EDT haya sido revisada y aprobada. La EDT será la base para realizar el Diccionario EDT, teniendo en cuenta el siguiente procedimiento:

- Se elige la plantilla que será utilizada para el Diccionario EDT, diseñada por el Gerente del Proyecto.
- Se detalla el objetivo del paquete de trabajo.
- Se establecen las entradas y las salidas del paquete de trabajo.
- Se asignan las responsabilidades del paquete de trabajo, es decir, quien o quienes serán los responsables de desarrollar este paquete de trabajo.
- Se listan los recursos materiales que serán utilizados en el paquete de trabajo.
- Se establece una estimación del costo y de posibles fechas de inicio y fin del paquete de trabajo.

Proceso para la verificación del alcance

Una vez finalizado cada entregable, debe ser presentado al Gerente del Proyecto, quien se encargará de verificarlos a través de los criterios de aceptación, y de esta forma dar la aprobación o solicitar la modificación del entregable.

Criterios de Aceptación

Los siguientes son los criterios de aceptación para los entregables del proyecto:

FASE	ENTREGABLE	CRITERIO DE ACEPTACIÓN
INICIO	Project Charter firmado	Project Charter firmado y aprobado por el sponsor del proyecto.
PLANEACION	Plan de Gestión de la Integración	Project Charter Plan de Dirección del Proyecto.
	Plan de Gestión del Proyecto	Plan de Gestión del Alcance Plan de Gestión de Tiempo Plan de Gestión de Costos Plan de Gestión de la Calidad Plan de Gestión de Comunicaciones Plan de Gestión de Riesgos Plan de Gestión de las Adquisiciones
ANALISIS	Captura de Requisitos	Acta listado de requerimientos del software aprobado por los interesados del proyecto.
	Especificaciones del Sistema	Documento de especificaciones del sistema (Sistema Operativo, y requisitos mínimos y óptimos de hardware necesarios para ejecutar el software), aprobado por el Jefe de Sistemas
DISEÑO	Descripción de la arquitectura del software	Documento de arquitectura del software (Lenguaje de programación, base de datos y framework), aprobado por el Jefe de Sistemas.
	Estándar de Programación recomendado	Documento que define el estándar que utilizarán los programadores en el desarrollo, aprobado por el Jefe de Sistemas.
	Descripción de los controles y validaciones del software.	Documento de controles y validaciones del software
	Diagramas del software	Diagramas UML aprobados por el Jefe de Sistemas

DESARROLLO	Documentación del código fuente del software	Documento de desarrollo que resume la metodología empleada por el desarrollador.
	Código fuente del software	Carpeta del código fuente del proyecto alojada en el servidor de aplicaciones
	Software de entrenamiento de los operadores.	Software funcional en ambiente de pruebas.
	Manual de usuario del sistema.	Manual de guía del uso del software socializado con los usuarios.
	Instalador .exe del software	Archivo ejecutable instalador del software alojado en el servidor de aplicaciones.
PRUEBAS	Plan de pruebas del sistema.	Documento Plan de pruebas que contiene la descripción de las pruebas, resultado esperado, resultado obtenido y acciones a tomar para corregir las desviaciones.
	Informe de los resultados de las pruebas.	Pruebas del software superadas.
INSTALACION	Instalación del software en ambiente de producción	Equipos del departamento Comercial con el software instalado y funcionando.
	Planes detallados de contingencias de explotación, caídas del sistema y recuperación	Documento Plan de Contingencia.
	Software instalado en los equipos del departamento Comercial	Equipos del departamento Comercial ejecutando de manera óptima el software.
	Informe de la instalación.	Plan de Instalación aprobado
	Capacitación de usuarios	Acta de capacitación firmada por los usuarios del software.
	Aceptación del software.	Acta de aceptación del software firmada por el Gerente Comercial
MANTENIMIENTO	Listado de correcciones y mejoras solicitadas por los usuarios.	SSI (Solicitud de Servicios Informáticos) solucionadas.
	Traza detallada de los cambios realizados en el sistema.	Historial de cambios realizados post-instalación.
CIERRE	Evaluaciones de desempeño	Actas de evaluación del desempeño.
	Fin del proyecto	Acta de finalización del proyecto aprobada por el sponsor.

Proceso para el control del alcance

Los entregables del proyecto serán aprobados mediante un acta, donde se debe especificar el entregable desarrollado y aprobado, la firma de los participantes, fecha de realización. El responsable de aprobar los entregables será el Gerente del Proyecto, quien verificará el cumplimiento del entregable en cuanto a calidad, costo y tiempo, para de esta forma garantizar el cumplimiento del alcance planteado.

Si el entregable no es aprobado, este será devuelto por el Gerente del Proyecto junto con un acta en la que se indican las observaciones y las correcciones que se deben realizar sobre el entregable.

DESCRIPCION DEL PRODUCTO DEL PROYECTO



Plan de Gestión de Requisitos	
Recopilación de Requisitos	
Los requisitos serán recopilados a través de reuniones que se realizarán entre el Gerente del Proyecto, el equipo de trabajo del proyecto, el Sponsor y el Departamento de Comercial, donde mediante una lluvia de ideas se definirá un listado de requisitos.	
Priorización de Requisitos	
Para establecer una priorización de los requisitos, estos serán categorizados en una escala de prioridad BAJA, MEDIA, ALTA, donde será considerado que tan crítico o que tan influyente es este requisito en el proyecto.	
Trazabilidad	
Para realizar un estricto seguimiento de los requisitos, se utilizará una matriz de trazabilidad, en la cual se deben diligenciar los siguientes campos: ID, Fecha, Descripción del requisito, Objetivo del requisito, Objetivo del Proyecto al que aporta este requisito, Diseño del producto, Desarrollo del producto, Estrategia y escenario de prueba.	
Verificación de Requisitos	
La revisión de cada requisito es responsabilidad del Gerente del Proyecto, quien se encargará de asegurar del cumplimiento de cada requisito.	

Listado de Requisitos

DOCUMENTACIÓN DE REQUISITOS												
Identificación	Identificación asociada	Fecha de inclusión	Versión	Tipo de solución	Categoría	Descripción de requisitos	Responsable	Prioridad	Estado actual	Última fecha estado registrado	Grado de complejidad	Criterio de aceptación
001	1.0	15/05/2019	1	Funcional	Proyecto	El software debe tener un formulario de autenticación de usuarios con el usuario y contraseña usado para ingresar al dominio	Ingeniero de Desarrollo	Alta	Solicitado	11/10/2019	Moderado	Formulario que permita el acceso solo a los usuarios de la empresa
02	2.0	15/05/2019	1	No funcional	Interesados	El software debe funcionar en sistemas operativos Windows	Ingeniero de Desarrollo	Media	Solicitado	11/10/2019	Bajo	Ejecución del software en los equipos Windows de la empresa
	3.0	15/05/2019	1	Funcional	Interesados	Los usuarios deben estar segmentados por roles	Ingeniero de Infraestructura de IT	Media	Aprobado	11/10/2019	Moderado	Documento con el listado de roles, usuarios que lo componen y permisos asignados
3	3.1	15/05/2019	1	Funcional	Interesados	El comportamiento del software dependerá del rol del usuario que se está autenticando	Ingeniero de Desarrollo	Media	Solicitado	11/10/2019	Moderado	Formulario principal acorde a los permisos que tiene el usuario que se autentica
4	4.0	15/05/2019	1	No funcional	Interesados	El software debe garantizar la integridad de la información	Ingeniero de Base de Datos	Alta	Solicitado	11/10/2019	Alto	Información real y sin problemas de seguridad
5	5.0	15/05/2019	1	Funcional	Interesados	El software debe tener un modulo que le permita al usuario cargar parámetros básicos (fechas, servicios, ofertas, etc.)	Ingeniero de Desarrollo	Media	Solicitado	11/10/2019	Moderado	Funcionamiento del programa acorde a los parámetros ingresados
6	6.0	15/05/2019	1	Funcional	Proyecto	El software debe categorizar a los afiliados de la caja de acuerdo a la frecuencia con que utilizan los servicios	Ingeniero de Desarrollo	Alta	Solicitado	11/10/2019	Alto	Documento con el listado de categorías y su descripción.
7	7.0	15/05/2019	1	Funcional	Interesados	El software debe enviar correo electrónico y/o mensaje de texto a los afiliados con un código que le permitirá acceder a las ofertas de servicio existentes	Ingeniero de Desarrollo	Alta	Solicitado	11/10/2019	Alto	Correo electrónico/mensaje de texto enviado con el código de oferta
	7.1	15/05/2019	1	Funcional		Se debe validar que que el afiliado haya permitido el tratamiento de sus datos	Ingeniero de Desarrollo	Alta	Solicitado	11/10/2019	Bajo	Correo electrónico/mensaje de texto enviado con el código de oferta
8	8.0	15/05/2019	1	Funcional		El software debe exportar un reporte con el balance de los afiliados que han hecho uso de las ofertas de servicios	Ingeniero de Desarrollo	Media	Solicitado	11/10/2019	Alto	Reporte que contenga la información y los estandares solicitados

Figura 8. Listado de Requisitos. Describe los requisitos solicitados por el cliente.

Matriz de Trazabilidad de Requisitos

DOCUMENTACIÓN DE REQUISITOS				MATRIZ DE TRAZABILIDAD				
Identificación	Identificación asociada	Fecha de inclusión	Descripción de requisitos	Necesidades de negocio, oportunidades, metas y objetivos	Objetivos del proyecto	Diseño del producto	Desarrollo del producto	Estrategia y escenario de prueba
001	1.0	15/05/2019	El software debe tener un formulario de autenticación de usuarios con el usuario y contraseña usado para ingresar al dominio	Seguridad de la información	Aumentar los ingresos de Combarranquilla por concepto de servicios.	El diseño se basa en el diagrama de casos de uso del software	Se utilizará el estandar de buenas practicas de programación que tiene el área de IT	El auditor de sistemas validará que se cumpla este requisito
02	2.0	15/05/2019	El software debe funcionar en sistemas operativos Windows	Utilizar los equipos de la empresa para ejecutar el software	Aumentar los ingresos de Combarranquilla por concepto de servicios.		Se utilizará el estandar de buenas practicas de programación que tiene el área de IT	El auditor de sistemas validará que se cumpla este requisito
3	3.0	15/05/2019	Los usuarios deben estar segmentados por roles	Seguridad de la información	Aumentar los ingresos de Combarranquilla por concepto de servicios.			El auditor de sistemas validará que se cumpla este requisito
	3.1	15/05/2019	El comportamiento del software dependerá del rol del usuario que se está autenticando	Seguridad de la información	Aumentar los ingresos de Combarranquilla por concepto de servicios.	El diseño se basa en el diagrama de casos de uso del software	Se utilizará el estandar de buenas practicas de programación que tiene el área de IT	El auditor de sistemas validará que se cumpla este requisito
4	4.0	15/05/2019	El software debe garantizar la integridad de la información	Seguridad de la información	Aumentar los ingresos de Combarranquilla por concepto de servicios.			El auditor de sistemas validará que se cumpla este requisito
5	5.0	15/05/2019	El software debe tener un modulo que le permita al usuario cargar parámetros básicos (fechas, servicios, ofertas, etc.)	Dinamizar el uso del software	Aumentar los ingresos de Combarranquilla por concepto de servicios.	El diseño se basa en el diagrama de casos de uso del software	Se utilizará el estandar de buenas practicas de programación que tiene el área de IT	El auditor de sistemas validará que se cumpla este requisito
6	6.0	15/05/2019	El software debe categorizar a los afiliados de la caja de acuerdo a la frecuencia con que utilizan los servicios	Promover el uso de los servicios de la empresa	Aumentar los ingresos de Combarranquilla por concepto de servicios.	El diseño se basa en el diagrama de casos de uso del software	Se utilizará el estandar de buenas practicas de programación que tiene el área de IT	El auditor de sistemas validará que se cumpla este requisito
7	7.0	15/05/2019	El software debe enviar correo electrónico y/o mensaje de texto a los afiliados con un código que le permitirá acceder a las ofertas de servicio existentes	Promover el uso de los servicios de la empresa	Promover el interés por los servicios que ofrece Combarranquilla	El diseño se basa en el diagrama de casos de uso del software	Se utilizará el estandar de buenas practicas de programación que tiene el área de IT	El auditor de sistemas validará que se cumpla este requisito
	7.1	15/05/2019	Se debe validar que el afiliado haya permitido el tratamiento de sus datos	Especificaciones de Ley	Aumentar los ingresos de Combarranquilla por concepto de servicios.		Se utilizará el estandar de buenas practicas de programación que tiene el área de IT	El auditor de sistemas validará que se cumpla este requisito
8	8.0	15/05/2019	El software debe exportar un reporte con el balance de los afiliados que han hecho uso de las ofertas de servicios	Estudio de los resultados del software	Aumentar los ingresos de Combarranquilla por concepto de servicios.	El diseño se basa en el diagrama de casos de uso del software	Se utilizará el estandar de buenas practicas de programación que tiene el área de IT	El departamento de comercial dará el visto bueno a este reporte

Figura 9. Establece la manera como se le dará seguimiento a los requisitos.

Declaración del Alcance

Atendiendo la necesidad de la Caja de Compensación Familiar Combarranquilla de dar a conocer sus servicios y atraer al público a hacer uso de estos, se establece como alcance del proyecto un software de promoción de servicios instalado en los computadores de los miembros del Departamento de Comercial, quienes estarán capacitados para hacer uso de este, con el fin de promocionar los servicios que Combarranquilla ofrece al público general de la región Caribe.

El proyecto deberá cumplir con cada uno de los requerimientos establecidos y aprobados sin excepción alguna.

ESTRUCTURA DE DESGLOSE DE TRABAJO (EDT)

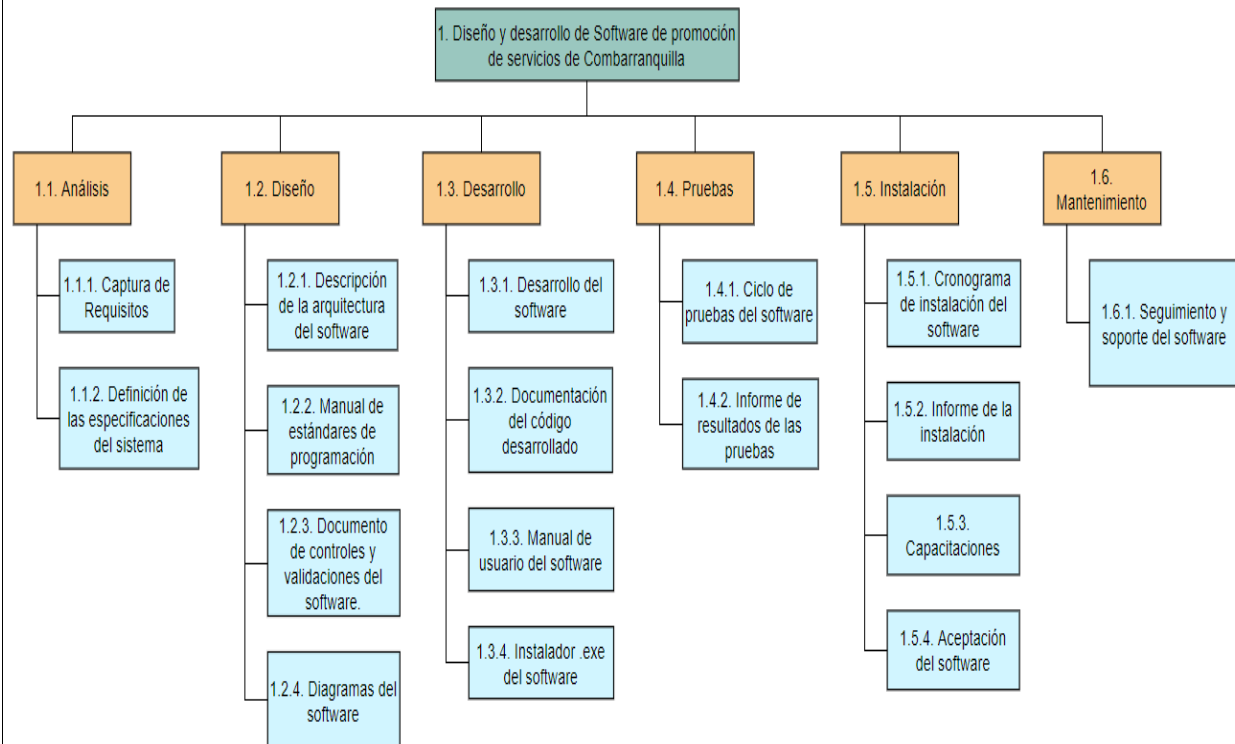


Figura 10. Estructura de Desglose de Trabajo.

DICCIONARIO EDT

1.1. ANÁLISIS

DICCIONARIO DE LA ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO (EDT)					
Información general de la actividad		No:	1	Código EDT:	1.1
Nombre de la actividad:	Captura de Requisitos				
Descripción:	Recolectar los requisitos que el cliente espera que tenga el software.				
Entradas:	Lluvia de ideas.				
Salidas:	Matriz de requisitos.				
Puntos de control:					
Responsable(s):	Involucrados del proyecto.				
Recursos materiales:	Oficina de trabajo, papelería, computador, Microsoft Word.				
Subcontrataciones:					
Estimaciones de la actividad					
Duración:	5 días	Costo estimado:			\$ 3.500.000
Fecha de inicio:	20/05/2019	Fecha de finalización:			24/05/2019

DICCIONARIO DE LA ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO (EDT)					
Información general de la actividad		No:	2	Código EDT:	1.1.2
Nombre de la actividad:	Definición de las especificaciones del sistema				
Descripción:	Describir las especificaciones de hardware y software de los equipos en los cuales se ejecutará el software desarrollado.				
Entradas:	Recolección de especificaciones.				
Salidas:	Documento con las especificaciones del sistema.				
Puntos de control:					
Responsable(s):	Jefe de IT, Ingeniero de Infraestructura IT				
Recursos materiales:	Oficina de trabajo, papelería, computador, Microsoft Word.				
Subcontrataciones:					
Estimaciones de la actividad					
Duración:	1 día	Costo estimado:		\$ 300.000	
Fecha de inicio:	20/05/2019	Fecha de finalización:		20/05/2019	

1.2. DISEÑO

DICCIONARIO DE LA ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO (EDT)					
Información general de la actividad		No:	3	Código EDT:	1.2.1
Nombre de la actividad:	Descripción de la arquitectura del software				
Descripción:	Definir la arquitectura sobre la que se desarrollará el software (lenguajes de programación, bases de datos, etc.)				
Entradas:	Listado de lenguajes de programación, bases de datos posibles.				
Salidas:	Documento con la descripción de la arquitectura que se utilizará.				
Puntos de control:					
Responsable(s):	Jefe de IT, Ingeniero de Software				
Recursos materiales:	Oficina de trabajo, papelería, computador, Microsoft Word.				
Subcontrataciones:					
Estimaciones de la actividad					
Duración:	3 días	Costo estimado:		\$ 800.000	
Fecha de inicio:	21/05/2019	Fecha de finalización:		23/05/2019	

DICCIONARIO DE LA ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO (EDT)					
Información general de la actividad		No:	4	Código EDT:	1.2.2
Nombre de la actividad:	Manual de estándares de programación				
Descripción:	Redactar manual de buenas prácticas de programación en el que se basarán los desarrolladores a la hora de programar.				
Entradas:	Documentación sobre desarrollo de software.				
Salidas:	Manual de buenas prácticas de programación.				
Puntos de control:					
Responsable(s):	Ingeniero de Software				
Recursos materiales:	Oficina de trabajo, computador, Microsoft Word.				
Subcontrataciones:					
Estimaciones de la actividad					
Duración:	2 días	Costo estimado:		\$ 350.000	
Fecha de inicio:	24/05/2019	Fecha de finalización:		27/05/2019	

DICCIONARIO DE LA ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO (EDT)					
Información general de la actividad		No:	5	Código EDT:	1.2.3
Nombre de la actividad:	Documento de controles y validaciones del software.				
Descripción:	Redactar documento donde se especifiquen las validaciones que debe tener el software para evitar posibles errores, fraudes o que requiera la ley.				
Entradas:	Lluvia de ideas.				
Salidas:	Documento de validaciones del software.				
Puntos de control:					
Responsable(s):	Interesados.				
Recursos materiales:	Oficina de trabajo, papelería, computador, Microsoft Word.				
Subcontrataciones:					
Estimaciones de la actividad					
Duración:	3 días	Costo estimado:			\$ 2.100.000
Fecha de inicio:	28/05/2019	Fecha de finalización:			30/05/2019

DICCIONARIO DE LA ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO (EDT)					
Información general de la actividad		No:	6	Código EDT:	1.2.4
Nombre de la actividad:	Diagramas de Software				
Descripción:	Realizar los diagramas UML del software.				
Entradas:	Matriz de requisitos.				
Salidas:	Diagramas UML				
Puntos de control:					
Responsable(s):	Ingeniero de Software				
Recursos materiales:	Oficina de trabajo, papelería, computador, Microsoft Visio.				
Subcontrataciones:					
Estimaciones de la actividad					
Duración:	5 días	Costo estimado:		\$ 500.000	
Fecha de inicio:	31/05/2019	Fecha de finalización:		6/06/2019	

1.3. DESARROLLO

DICCIONARIO DE LA ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO (EDT)					
Información general de la actividad		No:	7	Código EDT:	1.3.1
Nombre de la actividad:	Desarrollo del software.				
Descripción:	Desarrollar el código fuente del software.				
Entradas:	Documento de Requisitos, validaciones, manual de estándares de programación.				
Salidas:	Software.				
Puntos de control:					
Responsable(s):	Ingeniero de Desarrollo				
Recursos materiales:	Oficina de trabajo, papelería, computador, Microsoft Visual Studio, Oracle.				
Subcontrataciones:					
Estimaciones de la actividad					
Duración:	60 días	Costo estimado:		\$ 7.000.000	
Fecha de inicio:	7/07/2019	Fecha de finalización:		29/08/2019	

DICCIONARIO DE LA ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO (EDT)					
Información general de la actividad		No:	8	Código EDT:	1.3.2
Nombre de la actividad:	Documentación del código desarrollado.				
Descripción:	Redactar documento que describa el código fuente desarrollado, nombres de métodos, variables, clases, tablas, y la función que realizan.				
Entradas:	Código fuente del software.				
Salidas:	Documentación de código fuente.				
Puntos de control:					
Responsable(s):	Ingeniero de Desarrollo.				
Recursos materiales:	Oficina de trabajo, papelería, computador, Microsoft Visual Studio, Oracle, Microsoft Word.				
Subcontrataciones:					
Estimaciones de la actividad					
Duración:	60 días	Costo estimado:		\$ 7.000.000	
Fecha de inicio:	13/06/2019	Fecha de finalización:		4/04/2019	

DICCIONARIO DE LA ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO (EDT)					
Información general de la actividad		No:	9	Código EDT:	1.3.3
Nombre de la actividad:	Manual de usuario del Software				
Descripción:	Redactar manual de usuario con las instrucciones de uso del software.				
Entradas:	Software				
Salidas:	Manual de usuario.				
Puntos de control:					
Responsable(s):	Ingeniero de Desarrollo				
Recursos materiales:	Oficina de trabajo, papelería, computador, Microsoft Word.				
Subcontrataciones:					
Estimaciones de la actividad					
Duración:	2 días	Costo estimado:		\$ 250.000	
Fecha de inicio:	5/09/2019	Fecha de finalización:		6/09/2019	

DICCIONARIO DE LA ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO (EDT)					
Información general de la actividad		No:	10	Código EDT:	1.3.4
Nombre de la actividad:	Instalador del software				
Descripción:	Compilar y generar instalador del software.				
Entradas:	Código fuente del software.				
Salidas:	Archivo instalador .exe				
Puntos de control:					
Responsable(s):	Ingeniero de Desarrollo				
Recursos materiales:	Oficina de trabajo, papelería, computador, Microsoft Visual Studio.				
Subcontrataciones:					
Estimaciones de la actividad					
Duración:	1 día	Costo estimado:		\$ 100.000	
Fecha de inicio:	30/08/2019	Fecha de finalización:		30/08/2019	

1.4. PRUEBAS

DICCIONARIO DE LA ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO (EDT)					
Información general de la actividad		No:	11	Código EDT:	1.4.1
Nombre de la actividad:	Ciclo de pruebas del software.				
Descripción:	Ejecutar el software y todas sus opciones con el fin de certificar que se cumplan los requisitos, las validaciones solicitada y encontrar posibles errores para ser corregidos.				
Entradas:	Listado de requisitos y validaciones.				
Salidas:	Listado de errores detectados.				
Puntos de control:					
Responsable(s):	Auditor de Sistemas, Ingeniero de Desarrollo				
Recursos materiales:	Oficina de trabajo, papelería, computador, Microsoft Visual Studio, Microsoft Word.				
Subcontrataciones:					
Estimaciones de la actividad					
Duración:	10 días	Costo estimado:		\$ 1.800.000	
Fecha de inicio:	2/09/2019	Fecha de finalización:		13/09/2019	

DICCIONARIO DE LA ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO (EDT)					
Información general de la actividad		No:	12	Código EDT:	1.4.2
Nombre de la actividad:	Informe de resultados de las pruebas				
Descripción:	Redactar informe con los resultados obtenidos en el ciclo de prueba, y las correcciones realizadas.				
Entradas:	Ciclo de pruebas del software				
Salidas:	Documento de resultado de pruebas y aprobación del software.				
Puntos de control:					
Responsable(s):	Auditor de Sistemas				
Recursos materiales:	Oficina de trabajo, papelería, computador, Microsoft Word.				
Subcontrataciones:					
Estimaciones de la actividad					
Duración:	2 días	Costo estimado:		\$ 350.000	
Fecha de inicio:	16/09/2019	Fecha de finalización:		17/09/2019	

1.5. INSTALACIÓN

DICCIONARIO DE LA ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO (EDT)					
Información general de la actividad		No:	13	Código EDT:	1.5.1
Nombre de la actividad:	Cronograma de instalación del software.				
Descripción:	Realizar instalación del software en los equipos del departamento de comercial.				
Entradas:	Archivo instalador .exe				
Salidas:	Equipos con el software instalado.				
Puntos de control:					
Responsable(s):	Ingeniero de Infraestructura IT, Ingenieros de Soporte.				
Recursos materiales:	Oficina de trabajo, computador.				
Subcontrataciones:					
Estimaciones de la actividad					
Duración:	3 días	Costo estimado:		\$ 700.000	
Fecha de inicio:	18/09/2019	Fecha de finalización:		20/09/2019	

DICCIONARIO DE LA ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO (EDT)					
Información general de la actividad		No:	14	Código EDT:	1.5.2
Nombre de la actividad:	Informe de la instalación				
Descripción:	Redactar documentos con el resultado de la instalación del software en los equipos del departamento de comercial.				
Entradas:	Instalaciones realizadas.				
Salidas:	Documento informe de instalación.				
Puntos de control:					
Responsable(s):	Ingeniero de Infraestructura IT, Ingenieros de Soporte.				
Recursos materiales:	Oficina de trabajo, papelería, computador, Microsoft Word.				
Subcontrataciones:					
Estimaciones de la actividad					
Duración:	2 días	Costo estimado:		\$ 500.000	
Fecha de inicio:	23/09/2019	Fecha de finalización:		17/09/2019	

DICCIONARIO DE LA ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO (EDT)					
Información general de la actividad		No:	15	Código EDT:	1.5.3
Nombre de la actividad:	Capacitaciones				
Descripción:	Realizar la inducción del uso del software al departamento de comercial.				
Entradas:	Manual de usuario del software				
Salidas:	Personal del departamento de comercial capacitado.				
Puntos de control:					
Responsable(s):	Ingeniero de Desarrollo				
Recursos materiales:	Sala de capacitación, computadores, video beam, refrigerios.				
Subcontrataciones:					
Estimaciones de la actividad					
Duración:	1 día	Costo estimado:		\$ 1.000.000	
Fecha de inicio:	18/09/2019	Fecha de finalización:		18/09/2019	

DICCIONARIO DE LA ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO (EDT)					
Información general de la actividad		No:	16	Código EDT:	1.5.4
Nombre de la actividad:	Aceptación del Software				
Descripción:	Obtener la aprobación del software por parte de la Gerencia Comercial.				
Entradas:	Documentación del Proyecto				
Salidas:	Acta de aprobación del software firmada por la Gerente Comercial.				
Puntos de control:					
Responsable(s):	Jefe de IT				
Recursos materiales:	Oficina de trabajo, papelería, computador, Microsoft Word.				
Subcontrataciones:					
Estimaciones de la actividad					
Duración:	1 día	Costo estimado:		\$ 250.000	
Fecha de inicio:	25/09/2019	Fecha de finalización:		25/09/2019	

1.6. MANTENIMIENTO

DICCIONARIO DE LA ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO (EDT)					
Información general de la actividad		No:	17	Código EDT:	1.6.1
Nombre de la actividad:	Seguimiento y soporte del Software				
Descripción:	Realizar seguimientos periódicos al funcionamiento del software.				
Entradas:	Tickets de soporte reportados por el Departamento de Comercial.				
Salidas:	Solución de los tickets.				
Puntos de control:					
Responsable(s):	Ingeniero de Software, Ingeniero de Desarrollo, Jefe de IT				
Recursos materiales:	Oficina de trabajo, papelería, computador, Microsoft Visual Studio, Oracle.				
Subcontrataciones:					
Estimaciones de la actividad					
Duración:	15 días	Costo estimado:		\$ 4.000.000	
Fecha de inicio:	26/09/2019	Fecha de finalización:		16/10/2019	



Gestión del Cronograma

*Diseño y Desarrollo de Software de Promoción de
Servicios de Combarranquilla*

Plan de Gestión del Cronograma

Propósito del Plan

Con la finalidad de cumplir los tiempos establecidos, se establecen las actividades y las secuencias de estas, así como la duración de cada una y los recursos que se necesitarán para completarlas, utilizando el programa MS Project.

Desarrollo del Cronograma

La construcción del cronograma se basa en los entregables y los paquetes de trabajo de la EDT.

Los tiempos son asignados tomando en cuenta un juicio de expertos y proyectos de desarrollo de software realizados anteriormente en la empresa, a partir de ahí se evalúa la complejidad de cada actividad y se le asigna una duración.

Horario

El horario de trabajo definido es de lunes a viernes de 8:00am a 6:00pm, con dos horas de descanso de 12:00m a 2:00pm. Se tendrán en cuenta los días festivos del calendario colombiano como días no laborables.

Control del Cronograma

El control del cronograma será realizado cada quince días a través de reuniones de seguimiento que entre el equipo y el Gerente del Proyecto, este último será responsable de la revisión del desempeño del cronograma, controlando la duración de las actividades, analizando y comparando el comportamiento de cada actividad y si coincide con las fechas de inicio y fin establecidas.

Los puntos para revisar en las reuniones son los siguientes:

- Las actividades pendientes por realizar en el proyecto.
- Revisar tiempos de atrasos y el impacto que puede generar.
- Realizar plan de acción para los retrasos presentados.
- Comprobar la gestión del alcance, la gestión del tiempo y la gestión del costo.

Se utilizarán las técnicas de compresión de cronograma, valor ganado, variación del cronograma y el índice de desempeño del cronograma para poder analizar el desarrollo del proyecto y tomar decisiones sobre acciones correctivas, reducir o prolongar la duración de actividades, asignar más recursos, y otros, para conseguir el desarrollo y finalización del proyecto acorde al cronograma aprobado.

El Director del proyecto evaluará e informará al equipo de proyecto el desempeño de cronograma, y en caso de ser necesario, llevará propuestas de acciones correctivas para ser analizadas con el equipo de proyecto para determinar la viabilidad de las mismas o proponer acciones nuevas que permitan cumplir con el objetivo del proyecto dentro del cronograma aprobado.

El Director del proyecto evaluará e informará al equipo de proyecto el desempeño de cronograma, y en caso de ser necesario, llevará propuestas de acciones correctivas para ser analizadas con el equipo de proyecto para determinar la viabilidad de las mismas o proponer acciones nuevas que permitan cumplir con el objetivo del proyecto dentro del cronograma aprobado.

Cambios en el Cronograma

Para realizar un cambio en el cronograma se debe remitir un acta al Gerente del Proyecto, solicitando el cambio que se requiere realizar sobre el cronograma.

El Gerente del Proyecto, será el responsable de evaluar el cambio solicitado y el impacto que este puede tener sobre el proyecto.

Los criterios de aceptación de cambios en el cronograma son los siguientes:

- Solicitud de cambio de alcance por parte del cliente.
- Accidentes de trabajo.
- Retrasos en la entrega de equipos.
- Retrasos por retiro de personal.
- Cambios no programados.
- Recorte de presupuesto.

Cronograma Resumido

M de ta ▼	Nombre de tarea ▼	Duración ▼	Comienzo ▼	Fin ▼
→	▸ Diseño y desarrollo de Software de promoción de servicios de Combarranquilla	132 días	mié 1/01/20	jue 2/07/20
→	▸ Inicio	4 días	mié 1/01/20	lun 6/01/20
→	▸ Planeación	15 días	lun 6/01/20	vie 24/01/20
→	▸ Análisis	15 días	lun 13/01/20	vie 31/01/20
→	▸ Diseño	22 días	mar 14/01/20	mié 12/02/20
→	▸ Desarrollo	85 días	jue 13/02/20	mié 10/06/20
→	▸ Pruebas	32 días	mar 28/04/20	mié 10/06/20
→	▸ Instalación	8 días	lun 8/06/20	mié 17/06/20
→	▸ Mantenimiento	12 días	mar 16/06/20	mié 1/07/20
→	▸ Cierre	3 días	mar 30/06/20	jue 2/07/20

Figura 11. Cronograma resumido por fases del Proyecto.

Diagrama de programación de actividades

Id	Mod de tarea	EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1		1	Diseño y desarrollo de Software de promoción de servicios de Combarranquilla	132 días	mié 1/01/20	jue 2/07/20
2		1.1	Inicio	4 días	mié 1/01/20	lun 6/01/20
3		1.1.1	Redacción del Project Charter	3 días	mié 1/01/20	vie 3/01/20
4		1.1.2	Aprobación del Project Charter	1 día	lun 6/01/20	lun 6/01/20
5		1.2	Planeación	15 días	lun 6/01/20	vie 24/01/20
6		1.2.1	Redacción del Plan de Integración	5 días	lun 6/01/20	vie 10/01/20
7		1.2.2	Redacción de Planes de Gestión del Proyecto	10 días	lun 13/01/20	vie 24/01/20
8		1.3	Análisis	15 días	lun 13/01/20	vie 31/01/20
9		1.3.1	Captura de Requisitos	5 días	lun 27/01/20	vie 31/01/20
10		1.3.2	Definición de las especificaciones del sistema	1 día	lun 13/01/20	lun 13/01/20
11		1.4	Diseño	22 días	mar 14/01/20	mié 12/02/20
12		1.4.1	Descripción de la arquitectura del software	3 días	mar 14/01/20	jue 16/01/20
13		1.4.2	Redacción del documento Estandar de programación	4 días	vie 17/01/20	mié 22/01/20
14		1.4.3	Redacción del documento de controles y validaciones del software	3 días	lun 10/02/20	mié 12/02/20
15		1.4.4	Realizar diagramas UML del software.	5 días	lun 3/02/20	vie 7/02/20
16		1.5	Desarrollo	85 días	jue 13/02/20	mié 10/06/20
17		1.5.1	Desarrollo de Módulo de Administración	30 días	jue 13/02/20	mié 25/03/20
18		1.5.2	Desarrollo de Módulo de Reportes	30 días	jue 26/03/20	mié 6/05/20
19		1.5.3	Documentación del código fuente del software	82 días	jue 13/02/20	vie 5/06/20
20		1.5.4	Redación de Manual de usuario del software	3 días	lun 8/06/20	mié 10/06/20

21		1.5.5	Generar versión de entrenamiento del software	1 día	lun 8/06/20	lun 8/06/20
22		1.5.6	Generar ejecutable del software	1 día	lun 8/06/20	lun 8/06/20
23		1.6	Pruebas	32 días	mar 28/04/20	mié 10/06/20
24		1.6.1	Redacción del plan de pruebas	2 días	mar 28/04/20	mié 29/04/20
25		1.6.2	Pruebas del Módulo de Administración	5 días	jue 30/04/20	mié 6/05/20
26		1.6.3	Corrección de errores del módulo de administración	4 días	jue 7/05/20	mar 12/05/20
27		1.6.4	Pruebas del Módulo de Reportes	5 días	jue 7/05/20	mié 13/05/20
28		1.6.5	Corrección de errores del módulo de reportes	4 días	jue 14/05/20	mar 19/05/20
29		1.6.6	Pruebas del software completo	5 días	mié 20/05/20	mar 26/05/20
30		1.6.7	Corrección de errores del software	3 días	mié 27/05/20	vie 29/05/20
31		1.6.8	Prueba piloto del software en ambiente de producción	3 días	lun 1/06/20	mié 3/06/20
32		1.6.9	Corrección de errores	2 días	jue 4/06/20	vie 5/06/20
33		1.6.10	Redacción del informe de resultados de pruebas del software	2 días	lun 8/06/20	mar 9/06/20
34		1.6.11	Aprobación de las pruebas del software	1 día	mié 10/06/20	mié 10/06/20
35		1.7	Instalación	8 días	lun 8/06/20	mié 17/06/20
36		1.7.1	Redactar Plan de Instalación del software	1 día	lun 8/06/20	lun 8/06/20
37		1.7.2	Redactar plan de contingencia de errores del software	1 día	mar 9/06/20	mar 9/06/20
38		1.7.3	Instalación del software en los computadores del Departamento Comercial	3 días	jue 11/06/20	lun 15/06/20
39		1.7.4	Redactar informe de instalación	2 días	mar 16/06/20	mié 17/06/20
40		1.7.5	Capacitación de usuarios	1 día	lun 15/06/20	lun 15/06/20
41		1.7.6	Redactar Acta de aceptación del Software	1 día	mar 16/06/20	mar 16/06/20
42		1.7.7	Aprobar acta de aceptación del software	1 día	mié 17/06/20	mié 17/06/20
43		1.8	Mantenimiento	12 días	mar 16/06/20	mié 1/07/20
44		1.8.1	Desarrollar correcciones y mejoras solicitadas del software	10 días	mar 16/06/20	lun 29/06/20
45		1.8.2	Redactar historial de cambios realizados en el software	2 días	mar 30/06/20	mié 1/07/20
46		1.9	Cierre	3 días	mar 30/06/20	jue 2/07/20
47		1.9.1	Realizar evaluaciones de desempeño	2 días	mar 30/06/20	mié 1/07/20
48		1.9.2	Redactar acta de finalización del proyecto	1 día	mié 1/07/20	mié 1/07/20
49		1.9.3	Aprobar acta de finalización del proyecto	1 día	jue 2/07/20	jue 2/07/20

Diagrama de Red

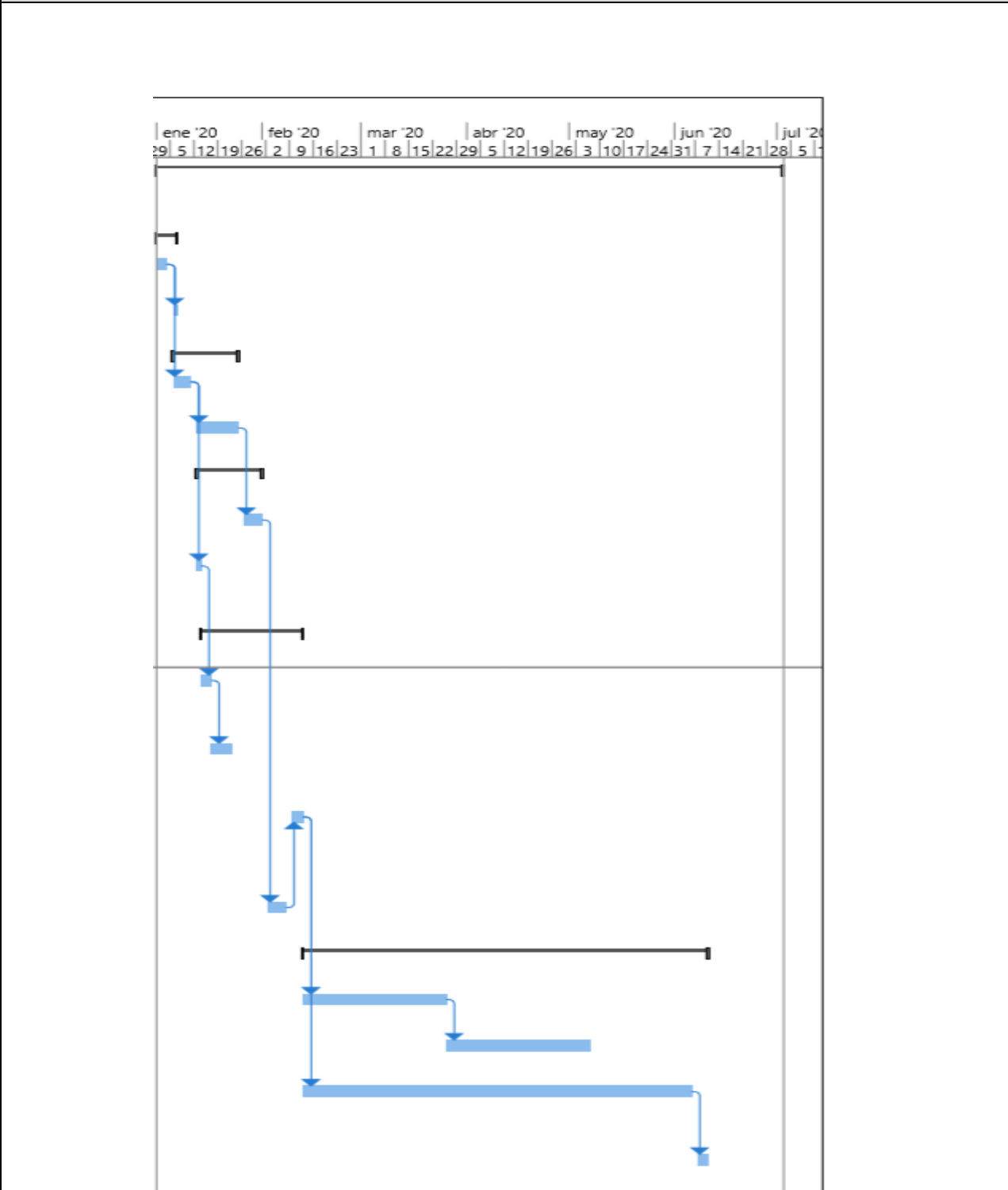
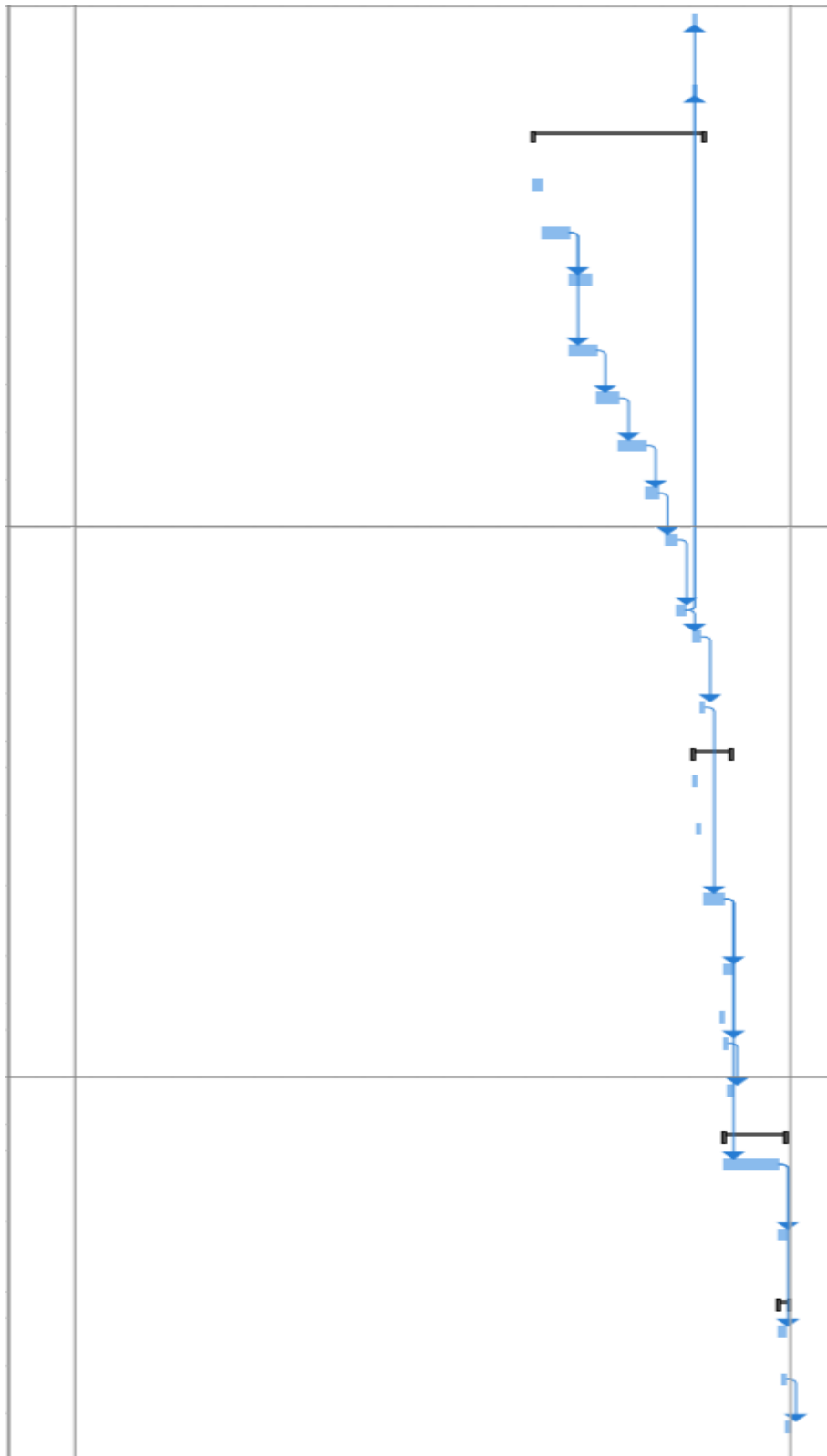


Figura 12. Diagrama de red de las actividades del cronograma.





Gestión de Costos

*Diseño y Desarrollo de Software de Promoción de
Servicios de Combarranquilla*

Plan de Gestión de Costos

TIPOS DE ESTIMACIÓN

Tipo de estimación	Modo de formulación	Nivel de Precisión
Juicio de expertos		
Estimación Análoga		
Presupuesto	Bottom up	-15% al +25%
Definitivo	Bottom up	-5% al + 10%

UNIDADES DE MEDIDAS

Tipo de Recurso	Unidades de Medida
Recurso Personal	Costo / Día
Recurso Material o Consumible	Costo / Día
Recurso Máquina o no Consumibles	Unidades

UMBRALES DE CONTROL

Alcance	Variación Permitida	Acción a tomar si excede lo permitido
Proyecto Completo	*/-7% costo planificado	Auditar los procesos para identificar la variación y tomar las medidas necesarias.

MÉTODO DE MEDICIÓN DE VALOR GANADO

Alcance	Método de Medición	Modo De Medición
Proyecto Completo	Valor acumulado -curva S	Informe de estado del Proyecto cada 15 días.

PROCESOS DE GESTIÓN DEL COSTO

Proceso de Gestión del Costo	Descripción
Estimación de Costes	Se estima los costes del proyecto en base al tipo de estimación por presupuesto y definitiva. Esto se realiza en la planificación del proyecto y es responsabilidad del Project Manager, y aprobado por el Sponsor.
Preparación de su Presupuesto de Costes	Se elabora el presupuesto del proyecto y las reservas de gestión del proyecto. Este documento es elaborado por el Project Manager y, revisado y aprobado por el Sponsor.
Control de costos	Se evaluará el impacto de cualquier posible cambio del costo, informando al Sponsor los efectos en el proyecto, en especial las consecuencias en los objetivos finales del proyecto (alcance, tiempo y costo). El análisis de impacto deberá ser presentado al Sponsor y evaluará distintos escenarios posibles, cada uno de los cuales corresponderá alternativas

	de intercambio de triple restricción. Toda variación final dentro del +/- 7% del presupuesto será considerada como normal. Toda variación final fuera del +/- 7% del presupuesto será considerada como causa asignable y deberá ser auditada. Se presentará un informe de auditoría, y de ser el caso se generará una lección aprendida.
FORMATO DE GESTIÓN DE COSTOS	
Formato de Gestión de Costos	Descripción
Plan de la gestión del costo	Documento que informa la planificación para gestión de costos del proyecto.
Línea base de costos	Línea base del costo del proyecto, sin incluir las reservas de contingencia.
Costeo del proyecto	Informa los costos a nivel de las actividades de cada entregable, según el tipo de recurso.
Presupuesto por mes	El formato Presupuesto por mes, informa los costos y acumulables del proyecto.
Presupuesto curva S	El formato Curva S muestra la grafica del valor ganado del proyecto en su periodo de tiempo.
SISTEMA DE CONTROL DE CAMBIOS DE COSTOS	
Una solicitud de cambio sobre el coste del proyecto que no exceda el +/- 7% del presupuesto del proyecto puede ser aprobada por el Project Manager, un requerimiento de cambio superior será resuelta por el Sponsor. Los documentos afectados o utilizados en el control de cambio de costos son: - Solicitud de cambios. - Acta de reunión de coordinación del proyecto. - Plan del proyecto (todos los planes que sean necesarios). - Todos los cambios de costos deberán ser avalados, teniendo en cuenta para ello los objetivos del proyecto y los cambios de la restricción.	

Presupuesto del Proyecto

COSTOS DE LAS ACTIVIDADES

El presupuesto del proyecto es calculado a partir de la definición de los costos de cada actividad, cuyos costos son determinados por estimación análoga, donde se evalúan proyectos similares realizados anteriormente y se obtiene un costo estimado para cada actividad.

Se ha definido los siguientes montos de dinero para invertir en las actividades correspondientes a las etapas de Ejecución, Control y Cierre:

Nombre de la Actividad	Costo
Análisis	\$ 3.800.000
Captura de Requisitos	\$ 3.500.000
Definición de las especificaciones del sistema	\$ 300.000
Diseño	\$ 3.500.000
Descripción de la arquitectura del software	\$ 800.000
Redacción del documento Estándar de programación	\$ 700.000
Redacción del documento de controles y validaciones del software	\$ 1.150.000
Realizar diagramas UML del software.	\$ 850.000
Desarrollo	\$ 14.550.000
Desarrollo de Módulo de Administración	\$ 3.500.000
Desarrollo de Módulo de Reportes	\$ 3.500.000
Documentación del código fuente del software	\$ 7.000.000
Redacción de Manual de usuario del software	\$ 350.000
Generar versión de entrenamiento del software	\$ 100.000
Generar ejecutable del software	\$ 100.000
Pruebas	\$ 5.750.000
Redacción del plan de pruebas	\$ 350.000
Pruebas del Módulo de Administración	\$ 900.000
Corrección de errores del módulo de administración	\$ 500.000
Pruebas del Módulo de Reportes	\$ 900.000
Corrección de errores del módulo de reportes	\$ 500.000
Pruebas del software completo	\$ 900.000
Corrección de errores del software	\$ 400.000
Prueba piloto del software en ambiente de producción	\$ 550.000
Corrección de errores	\$ 250.000
Redacción del informe de resultados de pruebas del software	\$ 350.000
Aprobación de las pruebas del software	\$ 150.000
Instalación	\$ 2.650.000
Redactar Plan de Instalación del software	\$ 200.000

Redactar plan de contingencia de errores del software	\$ 200.000
Instalación del software en los computadores del Departamento Comercial	\$ 500.000
Redactar informe de instalación	\$ 350.000
Capacitación de usuarios	\$ 1.000.000
Redactar Acta de aceptación del Software	\$ 250.000
Aprobar acta de aceptación del software	\$ 150.000
Mantenimiento	\$ 1.450.000
Desarrollar correcciones y mejoras solicitadas del software	\$ 1.200.000
Redactar historial de cambios realizados en el software	\$ 250.000
Cierre	\$ 950.000
Realizar evaluaciones de desempeño	\$ 500.000
Redactar acta de finalización del proyecto	\$ 250.000
Aprobar acta de finalización del proyecto	\$ 200.000
TOTAL	\$ 32.650.000

Como resumen, tenemos el presupuesto del Proyecto por fases.

<i>Nombre de la Fase</i>	<i>Costo</i>
<i>Inicio</i>	\$ 900.000
<i>Planeación</i>	\$ 3.500.000
<i>Análisis</i>	\$ 3.800.000
<i>Diseño</i>	\$ 3.500.000
<i>Desarrollo</i>	\$ 14.550.000
<i>Pruebas</i>	\$ 5.750.000
<i>Instalación</i>	\$ 2.650.000
<i>Mantenimiento</i>	\$ 1.450.000
<i>Cierre</i>	\$ 950.000
<i>TOTAL</i>	\$ 37.050.000

Flujo de Caja

Para el proyecto se establece una inversión inicial de \$37.050.000 y se calcula un flujo de caja anual de \$10.000.000 durante los próximos 5 años.

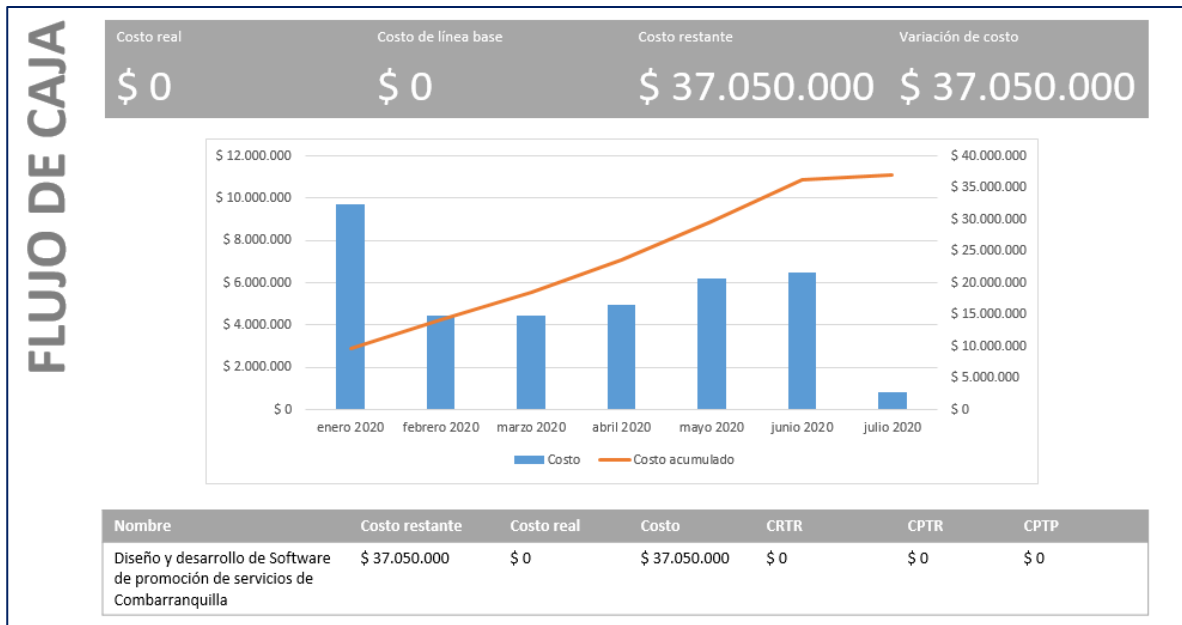


Figura 13. Flujo de Caja.

CURVA S DEL VALOR PLANEADO

Para el cálculo de la curva S se distribuyen los costos del proyecto de forma mensual, de esta manera calculamos el costo acumulado y lo graficamos en un diagrama de barras añadiendo una línea de tendencia que representa la Curva S.

	1	2	3	4	5	6	7
COSTOS MENSUALES	\$ 9.700.000	\$ 4.424.390	\$ 4.444.716	\$ 4.974.715	\$ 6.179.350	\$ 6.501.829	\$ 825.000
COSTO ACUMULADO	\$ 9.700.000	14.124.390	18.569.106	23.543.821	29.723.171	36.225.000	37.050.000

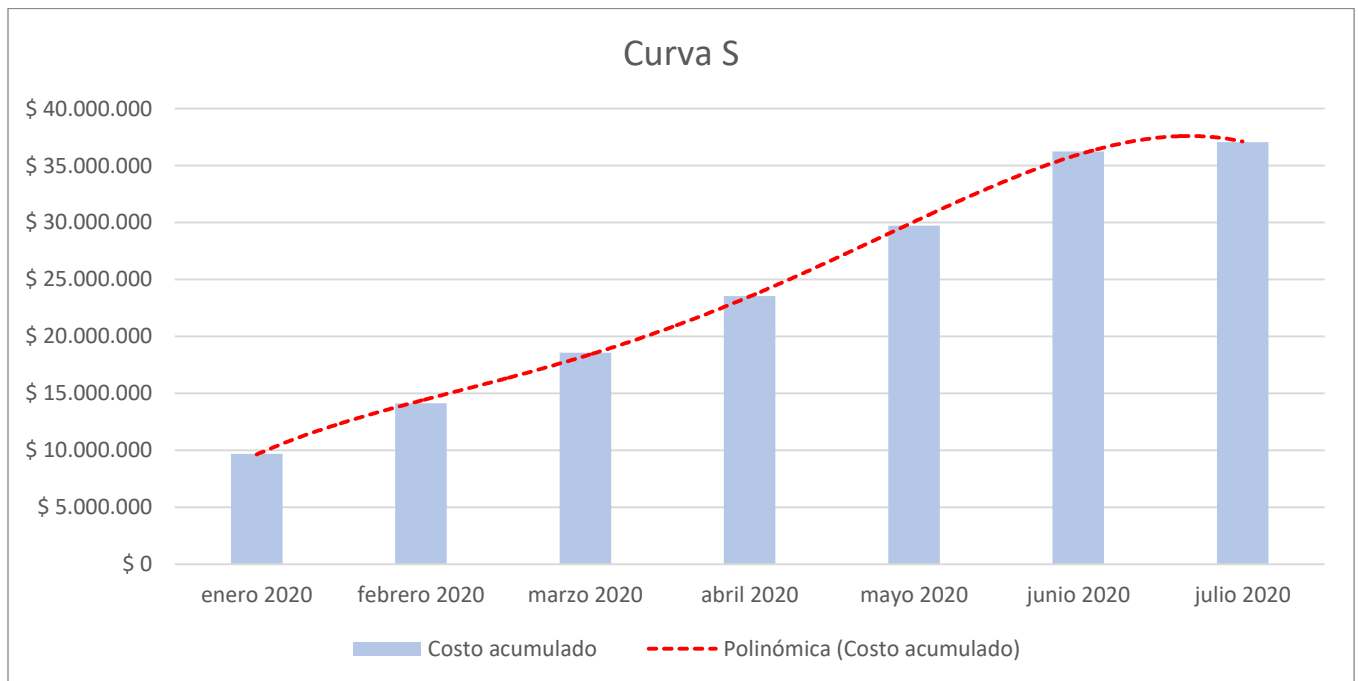


Figura 14. Curva S.



Gestión de la Calidad

*Diseño y Desarrollo de Software de Promoción de
Servicios de Combarranquilla*

PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Objeto

Proporcionar los lineamientos para implementar y mantener el funcionamiento del sistema de gestión de calidad de COMBARRANQUILLA a través del cumplimiento de la norma ISO 9001:2015, los requisitos legales y los establecidos por la organización.

Alcance

Este procedimiento aplica a todos los procesos ejecutados durante el desarrollo del proyecto. También aplica para todos los cambios que afecten el alcance del SGC de COMBARRANQUILLA.

Objetivos de Calidad

Plantear las pautas para asegurar la calidad de las actividades realizadas.
Garantizar el cumplimiento de las actividades planteadas en el cronograma del Proyecto.
Validar y controlar formalmente la calidad del trabajo realizado.

Actividades de ejecución del proyecto

ACTIVIDAD	FACTOR DE CALIDAD RELEVANTE	RESPONSABLE	METRICA A UTILIZAR	INSPECCION
1.1.1 Captura de Requisitos del alcance del proyecto	Requisitos claves para la ejecución del proyecto.	Jefe de IT	Reunión con todas las áreas involucradas para capturar requisitos.	Visual
1.2.1 Descripción de la arquitectura del software	Especificaciones técnicas del software	Jefe de IT, Ingeniero de Software		Visual
1.3.1 Desarrollo del software	Integridad en el funcionamiento del software	Ingeniero de Desarrollo	Cantidad de errores del software	Pruebas de escritorio
1.4.1 Ciclo de pruebas del software	Mejoras en el software	Auditor de Sistemas, Ingeniero de Desarrollo	No. de pruebas de escritorio	Visual
1.5.1 Instalación del software	Ejecución del software en los equipos	Ingeniero de Infraestructura, Ingenieros de Soporte	No. De equipos con el software instalados	Visual
1.5.3 Capacitaciones	Conocimiento adquirido por los trabajadores	Ingeniero de Desarrollo, personal del departamento de comercial	Cantidad de personal capacitado	Formato de capacitaciones
1.5.4 Aceptación del	Aprobación de la entrega del	Jefe de IT, Gerente	Documento firmado por Gerente	Visual

software	software	Comercial	Comercial	
1.6.1 Seguimiento y soporte del software	Disponibilidad del software	Ingeniero de software, Ingeniero de Desarrollo, Jefe de IT	Cantidad de tickets resueltos	Plataforma de Mesa de servicios



ACTIVIDADES DE CONTROL Y GESTIÓN DE LA CALIDAD	
ACTIVIDADES DE CONTROL DE LA CALIDAD	Realizar un ciclo de pruebas de escritorio del software mensualmente.
	Realizar reporte de resultados una vez finalizada cada actividad.
ACTIVIDADES DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	Reuniones de seguimiento.
	Generación de informes de avance
	Revisión de indicadores de gestión
	Aplicar evaluaciones de calidad.
Estandares a Usar	
El estandar a utilizar en este Proyecto es el RUP, el cual constituye la metodología estándar más utilizada para el análisis, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos.	
Herramientas de Calidad	
- Diagrama de causa y efecto: Identificar las causas posibles para un efecto o problema, y clasificar ideas en categorías útiles. - Diagrama de flujo: Identificar la realización de un proceso en una representación visual para entender y calcular el coste de la Gestión de Calidad de un proceso.	

Procedimientos Relevantes de la Calidad

1. Control de Registros
2. Control de Auditorías Internas.
3. Acciones correctivas y preventivas.

Gestión de los Recursos
*Diseño y Desarrollo de Software de Promoción de
Servicios de Combarranquilla*

Plan de Gestión de Recursos

El presente plan describe el procedimiento para la selección, capacitación, definición de habilidades y competencias que debe tener el personal para la ejecución del proyecto que consta de diseño, análisis, instalación, mantenimiento, desarrollo de software.

Este plan identifica las responsabilidades, niveles de comunicación de los recursos necesarios para el desarrollo de proyecto durante el tiempo presupuestado y calidad definidos.

Para realizar una buena gestión del plan de recursos tenemos en cuenta todos los procesos, políticas y lineamiento de la organización, tomando como bases técnicas, estrategias y matrices de gestión del recurso apoyándonos con personal calificado.

Es importante el desarrollo de este plan, para lograr el alcance y objetivo del proyecto.

Objetivo

Gestionar, controlar, y liberar los recursos durante el Ciclo de Vida del proyecto, logrando las metas establecidas por la organización.

Alcance

El alcance del plan de gestión de recursos comprende la selección, capacitación, evaluación del personal desde el inicio y entrega del proyecto.

Entregas

Los entregables del plan de gestión de recursos son los siguientes:

- Documentación de Roles y responsabilidades.
- Definición de perfiles de cargo.
- Selección y contratación del equipo de trabajo.
- Ejecución del programa de capacitación.
- Evaluación de desempeño del personal.

Restricciones

- No exceder la asignación salarial del cargo establecido.
- No exceder el presupuesto asignado al programa de capacitación.
- El horario de trabajo.
- Los perfiles de cargos definidos para cada uno de los involucrados del proyecto deben ser cumplido en su totalidad.

Supuestos

- Disponibilidad de los recursos con perfil requerido dentro de la compañía para el inicio del proyecto.
- Contratación de personal en el tiempo solicitado
- El gerente del proyecto conoce las técnicas y habilidades para la gestión de personal.

Estructura de Desglose de Recursos

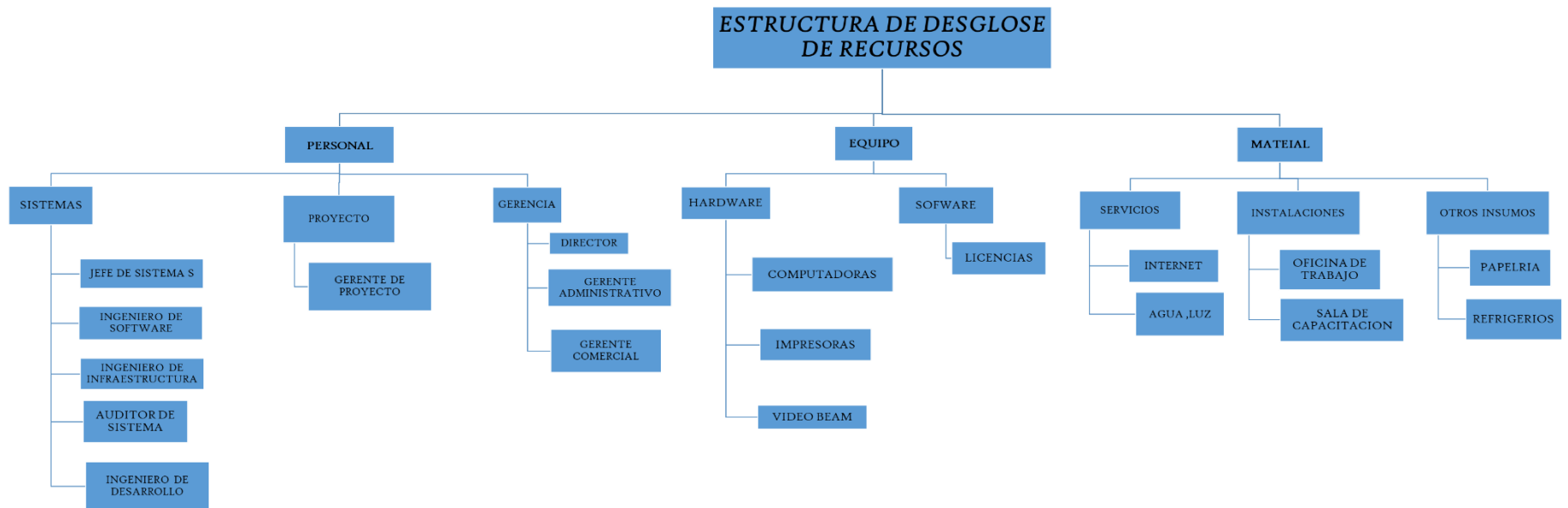


Figura 15. Estructura de Desglose de Recursos. Descompone los recursos necesarios para el proyecto en tres categorías: Personal, Equipos, y Material.

Matriz RACI

	Sponsor	Usuario	Cientes	Empleados	Proveedores	Gerente del Proyecto	Organismo de Control
Captura de Requisitos	A.I	C	I	R.I	I	A.R	A
Definición de la arquitectura del software	A.I	C	I	I	I	A.R	A
Desarrollo del software	I	C	I	C	C	A.C	A
Ciclo de prueba software	A.C	I	I	I.R	I	A	A.I
Cronograma de software	A	I	I	I	I	A	I
Capacitaciones	A.R	I	i	I	C	A	A.C
Aceptación de software	A.I	I	C	I	I	A.C	A
Seguimiento soporte	R	C	C	I	I	A.I	A
Informe de los Clientes	A.I	I	I	I	I	C.I	I
Identificar las necesidades	A.I	I	R	I	I	C.I	I

Figura 16. Matriz RACI. Se asignan las letras R,A,C,I a cada rol, de acuerdo con su nivel de responsabilidad en cada actividad.

R – Responsable

A – Aprobador

C – Consultado

I - Informado

Organigrama del Proyecto

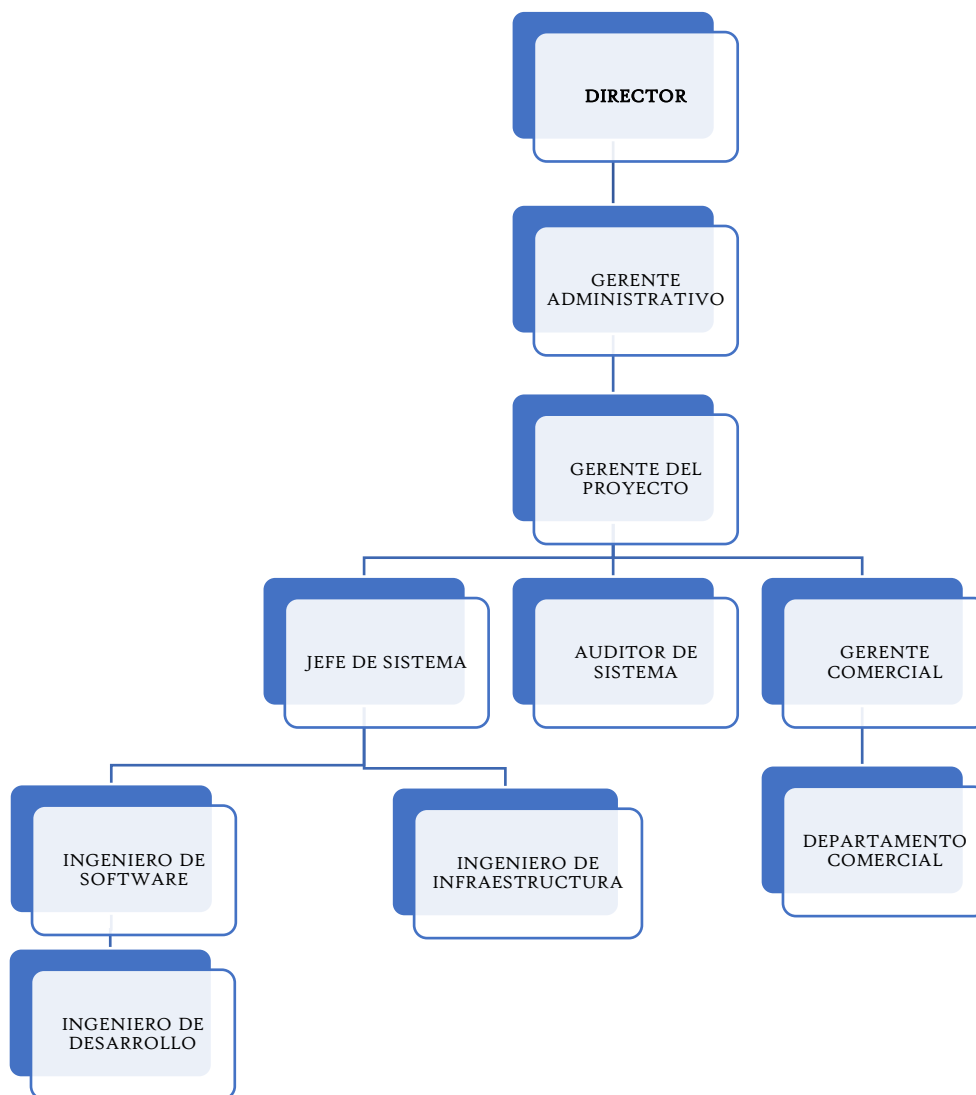


Figura 17. Organigrama del Proyecto.



Gestión de Comunicaciones

Diseño y Desarrollo de Software de Promoción de Servicios de Combarranquilla

Plan de Comunicaciones

Canales de Comunicación

El Gerente del Proyecto ha definido para el proyecto los siguientes canales de comunicación:

Canales formales:

- Correos electrónicos: Es el canal que se utilizará con mayor frecuencia debido a su rapidez. Representa una comunicación formal y puede ser tomado como soporte. Se sugiere que los destinatarios notifiquen el recibo de un correo para así lograr una comunicación más confiable.
- Reuniones: Estas serán realizadas principalmente cuando se requiera comunicar algo de gran importancia para el proyecto o cuando se deba discutir un tema. En toda reunión se debe generar un acta que redacte quienes se han reunido y los temas que han discutido.

Canales informales:

- Teléfono: Este canal se utilizará de forma auxiliar cuando se requiera una respuesta inmediata. Este medio no formaliza ningún tipo de requerimiento o acuerdo.
- Chats: Este canal se utilizará de forma auxiliar cuando se requiera una respuesta inmediata. Este medio no formaliza ningún tipo de requerimiento o acuerdo.

Proceso de Escalamiento

Toda necesidad de comunicación de algún integrante del proyecto debe ser dirigida a su coordinador o jefe inmediato, de esta manera será escalada finalmente al Gerente del Proyecto, quien mantendrá comunicación con el Sponsor en caso de ser necesario.

Actualización y Refinación del Plan de Comunicaciones

El Plan de Gestión de las Comunicaciones puede ser actualizado por las siguientes causas:

- Solicitud de cambio aprobada que promueva el buen desempeño de Proyecto.
- Sea necesario tomar acciones correctivas para evitar inconveniente en la comunicación de los stakeholders.

Restricciones y Premisas

Este plan de gestión de de las comunicaciones determina las necesidades e informaciones y la comunicación que existe entre los interesados.

Se establece la información que necesita cada interesado y la forma en que le será suministrada.

Con el fin de que la información fluya y llegue a todos los involucrados el Gerente del Proyecto establece los siguientes canales de comunicación:

- Canales formales: Correos electrónicos, Reuniones
- Canales informales: Teléfono, Chats.

Necesidades de Comunicación

NECESIDADES DE COMUNICACIÓN					
INVOLUCRADO (SEGÚN PRIORIZACIÓN)	REQUERIMIENTO DE CALIDAD DEL PRODUCTO	TIPOS DE COMUNICACIÓN	MEDIOS DE COMUNICACIÓN	ESTRATEGIAS DE GESTION	NECESIDADES DE COMUNICACIÓN
Director	Documentos formalmente establecidos	Escrito, Verbal, correo	Reuniones	Implementar un software que permita identificar a los afiliados	Informes, Cartas
Gerente Administrativo	Documentos formalmente establecidos	Escrito, Verbal, correo	Reuniones	Apoyar financieramente el proyecto	Informes, Cartas
Gerente Comercial	Documentos formalmente establecidos	Escrito, Verbal, correo	Reuniones	dirigir y coordinar eficiente el sistema comercial	Informes, Cartas
Gerente del Proyecto	Documentos formalmente establecidos	Escrito, Verbal, correo	Reuniones	se establecerá los objetivos en función de los afiliados	Informe de las actividades
Afiliados	Base de datos	Correo electrónico	Reuniones	identificación y al buen servicio	Folleto
No afiliados	Base de datos	Correo electrónico	Información radial y folletos	Prestar un buen servicio al empleado	Folleto
Ing de desarrollo	Documento de software y los cambios realizados	Escrito, Verbal, correo	Reuniones	Contar con un sistema que permita acceder a los datos de afiliados y no afiliados	Cartas, Proyectos
Proveedor	Facturas legales	Escrito, Verbal, correo	Reuniones	Prestar un buen servicio en la respectiva área	Cartas, Proyectos
Ing de Sistemas	Personal competente	Escrito, Verbal, correo	Reuniones	Tener un buen servicio en la entidad	Informe carta de actividades
Ing de Infraestructura	Revisión y planificación del sistema	Escrito, Verbal, correo	Reuniones	Prestar un buen servicio en su respectiva área.	Cartas
Jefe de Recursos Humanos	Registro de la información impartida	Escrito, Verbal, correo	Reuniones	Planificar las actividades de gestión de los Recursos Humanos de la organización	Informe carta de actividades
Jefe de Compras	Representación documentada de una condición	Escrito, Verbal, correo	Reuniones	Analizar los flujos e información de la organización	Cartas
Auditor de Sistemas	Software sin errores	Escrito, Correo	Reuniones	Prestar un buen servicio	Cartas
Ing de Software	Documentos del software y los cambios realizados	Escrito, Correo	Reuniones	Prestar un bien servicio	cartas, folletos
DIAN	Documentos formalmente establecidos	Escrito, Verbal, correo	Reuniones	Controlar las licencias de legalidad del software	Informe de las actividades y soportes legales

Figura 18. Necesidades de Comunicación. Establece los requerimientos de comunicación entre los interesados.

Matriz de Comunicaciones

INFORMACIÓN	CONTENIDO	FORMATO	NIVEL DE DETALLE	RESPONSABLE DE COMUNICAR	GRUPO RECEPTOR	METODOLOGIA O TECNOLOGIA	FRECUENCIA DE COMUNICACIÓN	ELEMENTO DEL EDT
Iniciación del Proyecto	Datos y comunicación sobre el inicio del proyecto	Project Charter	Alto	Project Manager	Sponsor, Gerente Comercial	Reunión formal para presentar el proyecto, documento digital PDF vía correo electrónico	Una sola vez	
Captura de Requisitos	Datos preliminares sobre el alcance del proyecto.	Matriz de Requisitos	Alto	Project Manager	Sponsor, Gerente Comercial	Reunión formal para recolectar los requisitos del software a través de lluvia de ideas.	Una sola vez	1.1.1
Descripción de la arquitectura del software	Definir la arquitectura sobre la que se desarrollará el software (lenguajes de programación, bases de datos, etc.)	Documento de arquitectura del software.	Alto	Jefe de Sistemas, Ing. De Software	Project Manager	Documento digital PDF vía correo electrónico.	Una sola vez	1.2.1
Desarrollo del software	Desarrollar el código fuente del software.	Reunión de seguimiento.	Alto	Ing. De Desarrollo	Project Manager, Jefe de Sistemas, Ing. De Software	Reunión formal para presentar avances del software	Semanal	1.3.1
Ciclo de pruebas del software	Realizar validaciones y pruebas del software para corregir errores.	Documento de errores encontrados.	Alto	Auditor de Sistemas	Project Manager, Jefe de Sistemas, Ing. De Software, Ing. De Desarrollo	Reunión formal para presentar hallazgos, documento digital PDF vía correo electrónico.	Semanal	1.4.1
Cronograma de instalación del software	Realizar instalación del software en los equipos del departamento de comercial.	Formato de instalación de software	Medio	Ing. De Infraestructura de Sistemas	Integrantes del Departamento Comercial	Correo electrónico	Una sola vez	1.5.1
Capacitaciones	Inducción del uso del software al departamento de comercial.	Acta de capacitaciones firmada.	Alto	Ing. De Desarrollo	Integrantes del Departamento Comercial	Reunión formal para hacer la demostración del uso del software.	Una sola vez	1.5.3
Aceptación del software	Aprobación del software por parte del Sponsor.	Acta de aprobación del software firmada.	Alto	Project Manager	Sponsor, Gerente Comercial	Reunión formal, documento digital PDF vía correo electrónico.	Una sola vez	1.5.4
Seguimiento y soporte del software	Seguimiento periódico al funcionamiento del software.	Formato SSI (Solicitud de Servicios Informáticos) del software	Alto	Ing. De Desarrollo	Project Manager	Documento digital PDF vía correo electrónico.	Semanal	1.6.1

Figura 19. Matriz de Comunicación. Establece la forma en que se debe realizar la comunicación durante el proyecto.

Gestión de Riesgos

*Diseño y Desarrollo de Software de Promoción de
Servicios de Combarranquilla*

Plan de Gestión de Riesgos

Este documento define como se van a gestionar los riesgos en este proyecto y que procesos se utilizarán para ello. Comprende la gestión de riesgos positivos y negativos.

Metodología de Gestión de Riesgos

Capítulo 11 del PMBOK para la Gestión de los Riesgos de este proyecto, la cual incluye los procesos para llevar a cabo la planificación de la Gestión de Riesgos, la identificación, análisis, planificación de respuestas y control de los riesgos. Este plan cubrirá los riesgos internos del Proyecto.

Presupuesto para Gestionar los Riesgos

El proyecto contará con \$3.000.000 la gestión de riesgos.

Uso y Aprobación de las Reservas de Contingencia

El uso y la aprobación de las reservas de contingencia será responsabilidad del Gerente del Proyecto.

Frecuencia de la Gestión de los riesgos

La planificación de Riesgos empezará luego de admitido el Acta de Constitución, finalizada la fase del análisis cualitativo se procederá con el análisis cuantitativo de los Riesgos. El director de riesgos determinará la frecuencia final y convocará a las reuniones.

Definición de Riesgo Aceptable

Para este proyecto, un nivel de riesgo aceptable implica:

Tener como máximo 10 riesgos altos

No tener riesgos que excedan una calificación de 85 para los riesgos negativos

No tener riesgos que excedan más del 25% del presupuesto o del 15% del cronograma.

Roles y Responsabilidades en la Gestión de Riesgos
Director del proyecto: Jefe de IT, admitirá el plan de Gestión de Riesgos. Director del Riesgo: Ingeniero de Software, responsable de la Gestión de Riesgos. En la determinación de los riesgos participarán todos los interesados del proyecto.
Definición de Riesgo Aceptable
Los riesgos deben ser notificados en tiempo real al gerente del proyecto a través de la plataforma Azure DevOps, la cual permitirá realizar un estricto seguimiento a la línea de vida del proyecto. Se realizarán reuniones semanalmente donde se evaluará el estado de los riesgos.
Herramientas de seguimiento y Control
IDENTIFICACIÓN
Tormenta de ideas Entrevistas RBS
ANÁLISIS CUALITATIVO
Evaluación de la probabilidad e impacto Lista priorizada de riesgos
ANÁLISIS NUMÉRICO
Árbol de decision Valor Monetario Esperado
PLANIFICACIÓN DE RESPUESTAS
Estrategias de respuestas Tormenta de ideas Reservas de gestión y contingencia

SEGUIMIENTO
Alertas al celular Reuniones de seguimiento
CIERRE DE PROYECTO O FASE
Reunión de lecciones aprendidas sobre riesgos

Lista de Riesgos

Proyecto: Diseño y Desarrollo de Software de Promoción de Servicios de Combarranquilla							
—							
Fecha última actualización: 25/08/2019							
LISTA DE RIESGOS IDENTIFICADOS		CATEGORÍA	TIPO (+/-)	PROBABILIDAD	IMPACTO	RIESGO	%RATING
1	Retrasos en la especificación de requerimientos.	Análisis	-	3	3	9	36
2	Entendimiento errado de los requerimientos	Análisis	-	3	4	12	48
3	Modificación continua de requerimientos —	Análisis	-	4	3	12	48
4	Desconocimiento de la lógica de negocio	Recursos	-	3	4	12	48
5	Falta de documentación en código fuente	Desarrollo	-	2	3	6	24
6	No disponibilidad de hardware y/o software.	Recursos	-	3	5	15	60
7	Retiro de personal con conocimiento y experiencia	Recursos	-	2	4	8	32
8	Demoras excesivas en la reparación de defectos encontrados en las pruebas	Desarrollo	-	3	3	9	36
9	No se realiza completitud en las pruebas.	Desarrollo	-	4	4	16	64
10	Presentación de errores en ambiente producción	Producción	-	3	5	15	60

Figura 20. Matriz de Probabilidad e Impacto. Ubica el riesgo en una escala de probabilidad e impacto.

Valor Monetario Esperado

Rating	Riesgo	Impacto en el costo	Cálculo de la reserva de contingencia	VME
36%	Retrasos en la especificación de requerimientos.	Costo extra de \$3.500.000	$\$3.500.000 \times 0,36$	\$1.260.000
48%	Entendimiento errado de los requerimientos	Costo extra de \$10.500.000	$\$10.500.000 \times 0,48$	\$5.040.000
48%	Modificación continua de requerimientos	Costo extra de \$1.500.000	$\$1.500.000 \times 0,48$	\$720.000
48%	Desconocimiento de la lógica de negocio	Costo extra de \$7.000.000	$\$7.000.000 \times 0,48$	\$3.360.000
24%	Falta de documentación en código fuente	Costo extra de \$500.000	$\$500.000 \times 0,24$	\$120.000
60%	No disponibilidad de hardware y/o software.	Costo extra de \$2.500.000	$\$2.500.000 \times 0,60$	\$1.500.000
32%	Retiro de personal con conocimiento y experiencia	Costo extra de \$1.000.000	$\$1.000.000 \times 0,32$	\$320.000
36%	Demoras excesivas en la reparación de defectos encontrados en las pruebas	Costo extra de \$1.000.000	$\$1.000.000 \times 0,36$	\$360.000
64%	No se realiza completitud en las pruebas.	Costo extra de \$3.000.000	$\$3.000.000 \times 0,64$	\$1.920.000
60%	Presentación de errores en ambiente producción	Costo extra de \$3.000.000	$\$3.000.000 \times 0,60$	\$1.800.000

Figura 21. Valor Monetario Esperado. Se calcula multiplicando el Impacto del riesgo en el costo x %Rating del Riesgo.

	Reserva de contingencia	
		\$16.400.000

REGISTRO DE RIESGOS									
RIESGOS		CATEGORÍA	Probabilidad	Impacto	Estrategia de respuesta	Dueño	Disparador	Fecha límite	Estado
1	Retrasos en la especificación de requerimientos.	Análisis	Media	Moderado	TRANSFERIR: Solicitar al departamento de Recursos Humanos citar y coordinar la reunión de recolección de requisitos.	Dpto. Recursos Humanos	Si la recolección de requisitos excede los 5 días.	may-19	Abierto
2	Entendimiento errado de los requerimientos	Análisis	Media	Alto	MITIGAR: Redactar un acta de requerimientos verificada y aprobada por todos los involucrados. MITIGAR: Capacitar a los integrantes del proyecto sobre los requerimientos.	Ing. de Software	Si el desarrollo del software no va acorde a los requerimientos.	7-sept	Cerrado
3	Modificación continua de requerimientos	Análisis	Alta	Moderado	TRANSFERIR: Organizar comité encargado de filtrar los nuevos requerimientos para no afectar de forma significativa el proyecto	Jefe de IT	Si al finalizar la recolección de requerimientos continúan haciendo solicitudes.	7-sept	Abierto

4	Desconocimiento de la lógica de negocio	Recursos	Media	Alto	TRANSFERIR: Solicitar al departamento de Recursos Humanos una capacitación para todo el personal que entra a ser parte del proyecto.	Dpto. Recursos Humanos	Si los integrantes del proyecto manifiesta dudas sobre la lógica del negocio.	7-sept	Abierto
5	Falta de documentación en código fuente	Desarrollo	Baja	Moderado	MITIGAR: Utilizar estándar de desarrollo que permita entender de manera rápida el código fuente.	Ingeniero de Software	Al iniciar el desarrollo	7-sept	Abierto
6	No disponibilidad de hardware y/o software.	Recursos	Media	Muy alto	EVITAR: Gestionar de manera anticipada la adquisición de los recursos de Hardware y Software.	Ing. Infraestructura IT	Si no se dispone de los recursos 5 días antes del inicio del proyecto.	15-may	Abierto
7	Retiro de personal con conocimiento y experiencia	Recursos	Baja	Alto	MITIGAR: Utilizar un estándar de trabajo fácil de entender a un nuevo personal. MITIGAR: Todos los integrantes del proyecto deben documentar su trabajo.	Ing. De Desarrollo	Al iniciar el desarrollo	18-sept	Abierto

8	Demoras excesivas en la reparación de defectos encontrados en las pruebas	Desarrollo	Media	Moderado	MITIGAR: Asignar ciclo de corrección de errores al finalizar cada módulo.	Ing. De Desarrollo	Si la corrección de errores se toma un día más de lo planeado	7-sept	Abierto
---	---	------------	-------	----------	--	--------------------	---	--------	---------

9	No se realiza completitud en las pruebas.	Desarrollo	Alta	Alto	TRANSFERIR: Contratar QA encargado de realizar las pruebas.	QA	Si el ciclo de pruebas toma 2 días más de lo planeado	18-sept	Abierto
10	Presentación de errores en ambiente producción	Producción	Media	Muy alto	EVITAR: Realizar prueba piloto en ambiente de producción.	Ing. De Software, Ing. De Desarrollo	Al finalizar el desarrollo.	25-sept	Abierto



Gestión de Adquisiciones

*Diseño y Desarrollo de Software de Promoción de
Servicios de Combarranquilla*

Plan de compra y subcontrataciones

Control de adquisiciones

Para realizar el seguimiento de las adquisiciones, analizar y evaluar los proveedores se tiene estimado realizar los siguientes pasos:

1. El gerente de proyecto debe diligenciar un acta de cierre, redactando el cumplimiento y las observaciones que surgen al terminar o recibir un producto y/o servicio adquirido.
2. El Gerente del Proyecto y el proveedor deben firmar el acta de entrega del producto o servicio.
3. El gerente de proyecto enviará copia del acta de cierre al Jefe de Compras, para su registro.
4. El gerente de proyecto documenta en el archivo del proyecto las lecciones aprendidas y las recomendaciones para la mejora del proceso, con el objetivo de mejorar las adquisiciones futuras.
5. En caso de que el producto o servicio recibido no cumpla con los requisitos establecidos, se procederá a realizar las PQR al proveedor para que realice las mejoras correspondientes.

Tipos de contrato

Teniendo en cuenta el tipo de producto o servicio que se va a adquirir, se utilizarán los siguientes tipos de contratos:

- ✓ **Precio fijo:** Para todo lo relacionado a los productos, equipos de cómputo, licencias, papelería.
- ✓ **Tiempo y materiales:** Para el servicio de testeado del software y de cafetería.

Roles y responsabilidades

El equipo encargado de la gestión de adquisiciones queda conformado por:

- ✓ **Gerente de proyectos:** Realizará la solicitud de los recursos y establecerá los objetivos en función de los afiliados, debe llevar acabo la gestión de las adquisiciones para el desarrollo del proyecto.
- ✓ **Analista de compras:** Establecerá la confianza, apoyar al director de

proyectos en las operaciones y estrategias de compras.

✓ **Jefe de Logística:** Está encargado de dirigir, organizar, planificar el sistema comercial, los formatos y solicitudes de selección de los proveedores.

Planeación del proceso de cumplimiento de pólizas y garantías

Tipo	Objeto	Vigencia	Estado de garantía	Intermediario	Compañía Aseguradora	Beneficiario	Prima + Impuestos
Póliza de cumplimiento	Indemnizar al beneficiario por los perjuicios derivados del incumplimiento de las obligaciones del tomador de la póliza, por un valor de 15% del valor del contrato.	Por definir	En revisión	LIBERTY	SEGUROS COLPATRIA	Sponsor	

Restricciones y supuestos

- a. ALCANCE: El proveedor únicamente se debe limitar a la entrega del producto.
- b. COSTOS: El proveedor no deberá sobrepasar el costo estipulado.
- c. El Gerente del proyecto debe cumplir con el proceso definido en este plan de gestión para efectuar las adquisiciones.
- d. TIEMPO: El proveedor no se debe pasar en el tiempo de entrega del producto, en el caso dado se harán efectivas las cláusulas de la póliza.
- e. CALIDAD: El proveedor deberá entregar productos de alta calidad q cumplan con lo establecido.

Listado de Adquisiciones

Una vez revisadas las actividades del proyecto, se ha establecido que los siguientes son los productos y/o servicios que deberán ser adquiridos para la ejecución del proyecto, con el propósito de alcanzar las metas y objetivos establecidos al inicio del proyecto.

ID	Actividad	Adquisición a realizar	Justificación	Fecha identificación	Fecha de adquisición
1.2	Planeación	01 Computador portátil	Se requiere equipo de cómputo y licencias que serán para el uso del Gerente del Proyecto.	9/10/2019	
		01 Licencias de Microsoft Office			
		01 Licencias de Windows 10			
1.3	Análisis	Papelería	Papelería para plasmar lluvia de ideas.	9/10/2019	
1.4	Diseño	02 Computadores portátiles	Equipos de cómputo y licencias para el Jefe de IT y el Ingeniero de Software	9/10/2019	
		01 Impresora láser			
		02 Licencias de Microsoft Office			
1.5	Desarrollo	Papelería	Equipos de cómputo y licencias para el Ingeniero de Desarrollo de Software	9/10/2019	
		01 Computador de Mesa			
		01 Licencias de Visual Studio 2019			
		01 Licencia de Oracle			
		01 Licencias de Windows 10			
1.7	Instalación del software	01 Computador Portátil	Equipo de Cómputo y licencias para el Ingeniero de Infraestructura de Sistemas y elementos para dictar la capacitación de uso del software al personal del Departamento Comercial	9/10/2019	
		01 Licencia de Windows 10			
		Papelería			
		01 Computador portátil			
		01 Video beam			
		Refrigerios			
1.8	Cierre del Proyecto	Papelería	Papelería para consolidar el cierre del proyecto.	9/10/2019	

Actividades claves de Adquisición

ID	ACTIVIDAD	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
1.2	Planeación								
1.2.1	Cotización								
1.2.2	Compra de computadores y licencias								
1.2.3	Plan de Gestión de la Integración								
1.2.4	Planes de Gestión del Proyecto								

Figura 22. Actividades claves de adquisición durante la fase de Planeación.

ID	ACTIVIDAD	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8
1.3	Análisis								
1.3.1	Captura de Requisitos								
1.3.2	Especificaciones del Sistema								
1.3.3	Compra de Papelería								

Figura 23. Actividades claves de adquisición durante la fase de Análisis.

ID	ACTIVIDAD	Sem 7	Sem 8	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14
1.4	Diseño								
1.4.1	Descripción de la arquitectura del software								
1.4.2	Estándar de Programación recomendado								
1.4.3	Descripción de los controles y validaciones del software.								
1.4.4	Diagramas del software								

Figura 24. Actividades claves de adquisición durante la fase de Diseño.

ID	ACTIVIDAD	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16	Sem 17	Sem 18
1.5	Desarrollo del software								
1.5.1	Documentación del código fuente del software								
1.5.2	Código fuente del software								
1.5.3	Software de entrenamiento de los operadores.								
1.5.4	Manual de usuario del sistema.								
1.5.6	Instalador .exe del software								
1.5.7	Compra de Papelería								

Figura 25. Actividades claves de adquisición durante la fase de Desarrollo del Software.

ID	ACTIVIDAD	Sem 17	Sem 18	Sem 19	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24
1.6	Pruebas del software								
1.6.1	Selección de proveedor								
1.6.2	Contratación de proveedor								
1.6.3	Pruebas del sistema.								
1.6.4	Informe de los resultados de las pruebas.								

Figura 26. Actividades claves de adquisición durante la fase de Pruebas del Software.

ID	ACTIVIDAD	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27	Sem 28
1.7	Instalación del software								
1.7.1	Instalación del software en ambiente de producción								
1.7.2	Planes detallados de contingencias del software								
1.7.3	Informe de la instalación.								
1.7.4	Cotización								
1.7.5	Compra de elementos para capacitación								
1.7.6	Capacitación de usuarios								
1.7.7	Aceptación del software.								

Figura 27. Actividades claves de adquisición durante la fase de Instalación del Software.

ID	ACTIVIDAD	Sem 20	Sem 21	Sem 22	Sem 23	Sem 24	Sem 25	Sem 26	Sem 27
1.8	Cierre del Proyecto								
1.8.1	Evaluaciones de desempeño								
1.8.2	Fin del proyecto								
1.8.3	Compra de Papelería								

Figura 28. Actividades claves de adquisición durante la fase de Cierre del Proyecto.

Criterios de Selección						
El objetivo de realizar las adquisiciones es garantizar el desarrollo y contratación de manera transparente en donde se presente un contrato en la adquisición de productos o servicios para el proyecto. Por lo tanto, se establece que los proveedores serán evaluados de la siguiente forma:						
Criterio	Ponderación	Escala de calificación				
		1	2	3	4	5
Precio	25%	Precio más alto que el promedio.		Precio cercano al promedio.		Precio más bajo que el promedio.
Soporte (técnico)	20%	0%		50%		100%
Experiencia	10%	<1 año	1-5 años	5 años	5-10 años	>10 años
Comprensión de la necesidad	25%	La propuesta no responde a lo solicitado.		Propuesta se ajusta medianamente.		La propuesta responde a lo solicitado.
Riesgo	10%	La propuesta no contiene actividades críticas para mitigar los riesgos identificados.		La propuesta contiene algunas actividades críticas para mitigar los riesgos identificados.		La propuesta contiene actividades críticas para mitigar los riesgos identificados.
Referencias	10%	El proveedor no cuenta con referencias en trabajos anteriores.		El proveedor cuenta con algunas referencias.		El proveedor cuenta con buenas referencias en trabajos anteriores.

Figura 29. Criterios de Selección de Proveedores.

Matriz de selección de proveedores

La siguiente matriz será diligenciada cada vez que se requiera escoger un proveedor, se calificaran por lo menos tres proveedores teniendo en cuenta la ponderación de cada uno de los criterios de selección.

Criterio	Ponderación	CALIFICACIÓN					
		Proveedor 1		Proveedor 2		Proveedor 3	
		Nota	Puntaje	Nota	Puntaje	Nota	Puntaje
Precio	25%						
Soporte	20%						
Experiencia	10%						
Comprensión de la necesidad	25%						
Riesgo	10%						
Referencias	10%						

Figura 30. Matriz de Selección de Proveedores.