



Universidad Inca Garcilaso de la Vega

Nuevos Tiempos. Nuevas Ideas

Facultad de Ingeniería de Sistemas, Cómputo y Telecomunicaciones

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE
INGENIERO DE SISTEMAS Y CÓMPUTO.

Gestión de proyectos bajo el enfoque PMI para el desarrollo de un sistema Rompe
Filas en una empresa del rubro Retail.

Presentado por Ivan Marcos Herrera Junco.

Asesor:

MSc. Cesar Luza Montero

Lima – Perú

Febrero de 2020

RESUMEN

La empresa objeto de estudio, se dedica al rubro Retail, y desea atender la demanda generada en las ventas y reducir los abandonos de caja por los clientes, en los procesos de pago en caja. Para tal efecto ha decidido desarrollar un sistema software de tipo Rompe Fila.

La complejidad de los sistemas de este tipo exige la aplicación de buenas prácticas o una metodología de gestión de proyectos para lograr sus objetivos y cumplir con la triple restricción; alcance, costo y tiempo. En ese contexto el trabajo que he realizado consiste en la adaptación del PMI para gestionar adecuadamente una gran cantidad de recursos, stakeholders, y sobre todo la comunicación entre los diferentes participantes en este proceso, así como la construcción de una serie de sub aplicaciones que interactúen con las aplicaciones del Banco y Retail en una arquitectura de gran escala de manera integrada.

El proyecto tuvo una duración de un año aproximadamente, que cubrió las fases de inicio, planificación, ejecución, control y cierre; cumpliéndose en el tiempo planificado, dentro del presupuesto establecido y cubriendo las necesidades de los usuarios de acuerdo al informe final del área de calidad.

PALABRAS CLAVES:

Gestión de proyectos, PMI, Retail, omnicanalidad, caja registradora, sistema Rompe filas.

ABSTRACT

The company under study is dedicated to Retail, and wants to meet the demand generated in sales and reduce cash dropouts by customers, in cash payment processes. For this purpose, it has decided to develop a software system of the type Rompe Fila.

The complexity of such systems requires the application of good practices or a project management methodology to achieve its objectives and meet the triple constraint; scope, cost and time. In that context, the work I have done consists in adapting the PMI to adequately manage a large amount of resources, stakeholders, and above all the communication between the different participants in this process, as well as the construction of a series of sub applications that interact with Bank and Retail applications in a large-scale architecture in an integrated manner.

The project lasted approximately one year, which covered the start, planning, execution, control and closure phases; fulfilling in the planned time, within the established budget and covering the needs of the users according to the final report of the quality area.

KEYWORDS:

Project management, PMI, Retail, omnichannel, cash register, Break line system.

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a mi esposa quien me apoyo con sus consejos y ejemplo, a mis padres, y a mis profesores que siempre me apoyaron en el transcurso de este logro obtenido en mi carrera profesional.

Índice

1. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA	9
1.1 Descripción general de la empresa	9
1.1.1 Activos de los Procesos de la Organización.....	10
1.1.2 Factores Ambientales de la Empresa.....	12
1.2 Descripción del Proyecto o sistema en el que ocurre el problema.....	13
1.3 Descripción detallada de los problemas identificados	13
1.4 Objetivos del trabajo	14
1.4.1 Objetivo Principal:	14
1.4.2 Objetivos Específicos:	14
1.5 Justificación	14
1.6 Alcances	15
1.6.1 Alcance del Proyecto.....	15
1.6.2 Alcance de la gestión de proyecto.....	15
1.6.3 Alcance de los productos.....	15
1.6.4 Entregables excluidos	16
1.6.5 Supuestos, Requisitos y Matriz de Trazabilidad	16
2. MARCO CONCEPTUAL.....	18
2.1. Projects in Controlled Environment (PRINCE2).	18
2.2. La Asociación Internacional para la Dirección de Proyectos o IPMA.	18
2.3. El Project Management Institute (PMI).	19
2.4. Oficina de gestión de proyectos (PMO).	20
2.5. Sistema rompe filas.	20
2.6. Omnicanalidad.	20
3. METODOLOGÍA DEL TRABAJO	21
3.1 Método	21
3.1.1 Ciclo de Vida del Proyecto	21
3.2 Técnicas	22
3.3 Herramientas	23
4 DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA PROFESIONAL	24
4.1 Descripción de las actividades realizadas.....	24
4.1.1 Cronograma	24
4.1.2 Actividades del proyecto	24
4.1.3 Hitos del proyecto	25
4.1.4 Uso de Plantillas	26

4.1.5	Acta de Constitución	27
4.1.6	Work Package del proyecto	30
4.1.7	Estructura de desglose de trabajo (EDT)	31
4.2	Descripción de los artefactos elaborados.....	33
4.2.1	Diccionario de la estructura de trabajo.....	33
4.2.2	Línea Base	38
4.2.3	Recursos, Base de las estimaciones	40
4.2.4	Resources Breakdown Structure (RBS).....	43
4.2.5	Duración de Actividades.....	43
4.2.6	Documentos en Microsoft Project.	44
4.2.7	Diagrama de red del proyecto	49
4.2.8	Costos	49
4.3	Descripción detallada de la solución.....	53
4.3.1	Calidad	53
4.3.2	Recursos.....	55
4.3.3	Adquisiciones	66
4.3.4	Comunicaciones	69
4.3.5	Registro de Interesados, internos y Externos.....	69
4.3.6	Riesgos.....	74
4.3.7	Gestión de Cambios.....	84
4.3.8	Cierre	86
5.	RESULTADOS O LOGROS OBTENIDOS.....	88
5.1	Métricas.....	88
5.1.1	Protocolos de Aceptación	89
5.1.2	Criterios de Aceptación	90
6.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	91
7.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	92
8.	ANEXOS.....	93
8.1	Anexo I - Actividades del Proyecto.....	93
8.2	Anexo II – Duración de las actividades del proyecto	97
8.3	Anexo III - Diagrama de red del proyecto en Microsoft Project.....	101
8.4	Anexo IV - Simulaciones de Amortización del proyecto.....	110
8.5	Anexo V – Matriz RACI.....	112
8.6	Anexo VI - Informe de Gestión de Riesgos.....	115
8.7	Anexo VII - Formato Gestión de Cambios.....	124
8.8	Anexo VIII - Formatos de PMO.....	126

Lista de Figuras

Figura 1 Gestión de la demanda general (fuente Empresa de estudio).....	10
Figura 2 Flujo de Gestión de la demanda (fuente Empresa de estudio)	11
Figura 3 Gestión de la demanda Retail (fuente Empresa de estudio).....	12
Figura 4 Metodología de Proyecto por Fases	22
Figura 5 Checklist de formatos	26
Figura 6 work package del proyecto	30
Figura 7 EDT del proyecto.....	33
Figura 8 Recursos del proyecto	41
Figura 9 RBS del proyecto.....	43
Figura 10 Diagrama de Gantt MS Project del proyecto	44
Figura 11 Camino crítico MS Project - parte 1.....	45
Figura 12 Camino crítico MS Project - parte 2.....	46
Figura 13 Calendario MS Project general del proyecto.....	47
Figura 14 Calendario MS Project de recursos - parte 1	48
Figura 15 Calendario MS Project de recursos - parte 2	48
Figura 16 Calendario MS Project de recursos - parte 3	49
Figura 17 Estimación general de Costos.....	49
Figura 18 Presupuesto general del proyecto.....	52
Figura 19 OBS del proyecto.....	59
Figura 20 RBS del proyecto	83
Figura 21 Flujo de gestión de cambios	84
Figura 22 Protocolo de aceptación	90
Figura 23 Diagrama de Red general del proyecto	109
Figura 24 Amortización constante.....	110
Figura 25 Amortización Francés.....	111

Lista de Tablas

Tabla 1	Matriz de trazabilidad	16
Tabla 2	Cronograma del proyecto.....	24
Tabla 3	Hitos del proyecto	25
Tabla 4	Diccionario de la estructura de trabajo.....	33
Tabla 5	Línea base del proyecto	39
Tabla 6	Estimaciones Base del proyecto.....	41
Tabla 7	Base de estimación general del proyecto	50
Tabla 8	Línea base de costos del proyecto	51
Tabla 9	Acuerdos de niveles de servicios (SLA) del proyecto	55
Tabla 10	Requisitos de aceptación de recursos humanos	56
Tabla 11	Roles y Responsabilidades de los miembros del proyecto	60
Tabla 12	Plan de Utilización de recursos del proyecto	64
Tabla 13	Estrategias de adquisición de recursos del proyecto.....	65
Tabla 14	Plan de adquisición general del proyecto.....	66
Tabla 15	Ponderación de proveedores	68
Tabla 16	Lista de interesados del proyecto.....	70
Tabla 17	Plan de gestión de interesados del proyecto.....	71
Tabla 18	Gestión de Comunicaciones del proyecto.....	73
Tabla 19	Métricas de Gestión del proyecto	89
Tabla 20	Criterios de aceptación de los componentes del proyecto	90
Tabla 21	Actividades del proyecto	93
Tabla 22	Duración de las actividades del proyecto.....	97
Tabla 23	Matriz de Responsabilidades del proyecto	112

1. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

1.1 Descripción general de la empresa

Las empresas del rubro Retail, son organizaciones que venden una gran cantidad de productos y poseen almacenes en grandes tiendas, que tienen un flujo de más de 15,000 clientes diarios por tienda, usualmente este tipo de empresas tienen muchos locales ubicados en zonas estratégicas generando en promedio 750,000 posibles clientes de los productos mostrados en sus góndolas en campañas y eventos producto del marketing.

En los últimos años las modalidades de ventas han ido evolucionando en sentido del cambio tecnológico, desarrollando las ventas telefónicas, para luego realizarlas vía páginas web mediante las plataformas web que realizan transacciones de ventas electrónicas completas que incluyen los cobros por tarjeta de crédito y facturación electrónica (sistemas de ventas ecommerce), seguidamente en quioscos móviles instalados en cada tienda con una página intuitiva que permite la autogestión de compra, llamando a este grupo de ventas adicionales Omnicanalidad (diferentes medios de venta en los rubros comerciales).

Al proceso de Omnicanalidad se adicionó los procesos de marketing para aumentar las ventas, generando cuellos de botella en los procesos de pago en tienda.

Esta empresa al concentrar una cantidad de ventas de más de 5 millones de productos, tiene una organización compleja, siendo la más críticas las áreas de operaciones, logística, facturación e impuestos, seguida del soporte tecnológico.

Asimismo, en su organización coexiste una oficina dedicada a proyectos de todo tipo, desde los proyectos de construcción de todas las escalas hasta los proyectos de innovación tecnológica, y por esta razón aplica una serie de métodos de gestión de proyectos, que depende de cada tipo o naturaleza de producto, siendo lo más frecuente los proyectos de innovación.

La oficina de proyectos es relativamente nueva y es del tipo de soporte, que canaliza todos los requerimientos y los reasigna a una serie de portafolios y programas de acuerdo al área de ejecución o categoría de la inversión, poniéndole foco a la supervisión y control de procesos de proyectos.

Por el tamaño de la organización cuenta con una serie de procedimientos, normas y prácticas que gobiernan las áreas de interés, y sobre todo capitalizan las inversiones mediante estándares internacionales que permite a la gerencia ver la rentabilidad de los procesos que realizan, y buscar proyectos de mejora continua e innovación para mejorar la rentabilidad general de la empresa.

1.1.1 Activos de los Procesos de la Organización

El sistema a desarrollar corresponde al grupo de proyectos estratégicos por la envergadura y beneficios que entregará al negocio, alineándose a la categoría de proyectos de regulación debido a los procesos de cobro por tarjetas de débito y crédito y la facturación electrónica, iniciándose como proyecto local que en versiones posteriores se concretará como proyecto corporativo multinacional, siguiendo el modelo mostrado a continuación en la figura 1:

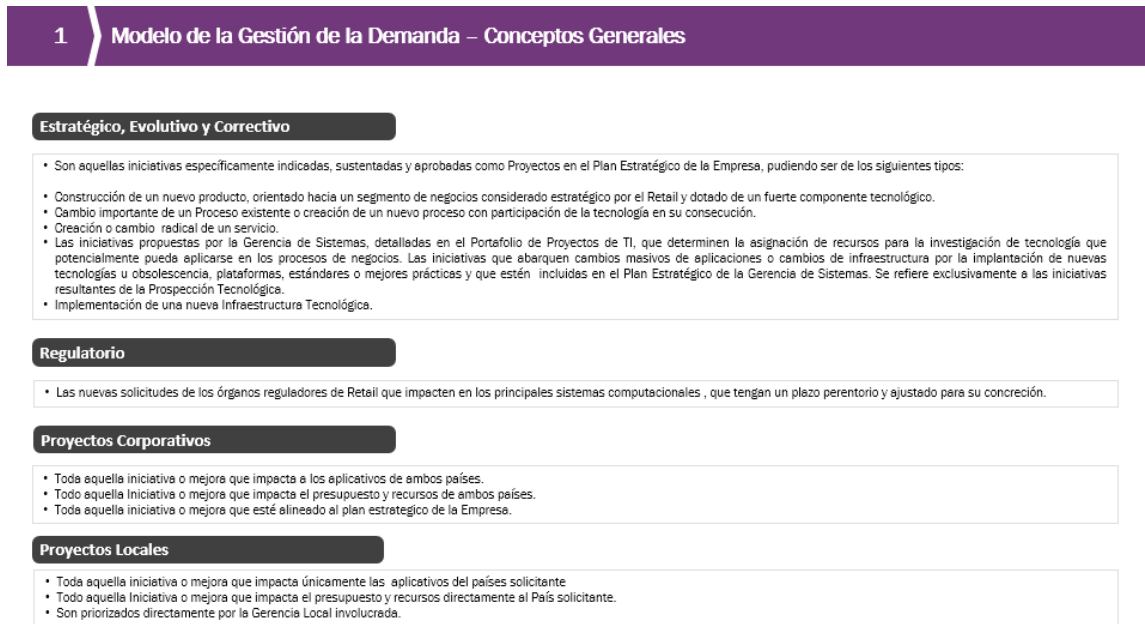


Figura 1 Gestión de la demanda general (fuente Empresa de estudio)

El sistema Rompe Fila corresponde a la gestión de la demanda Retail como proyecto mayor enfocado en la gestión de negocio con los controles internos y flujo mostrado a continuación en la figura 2:

2 Modelo de Gestión de la Demanda Retail

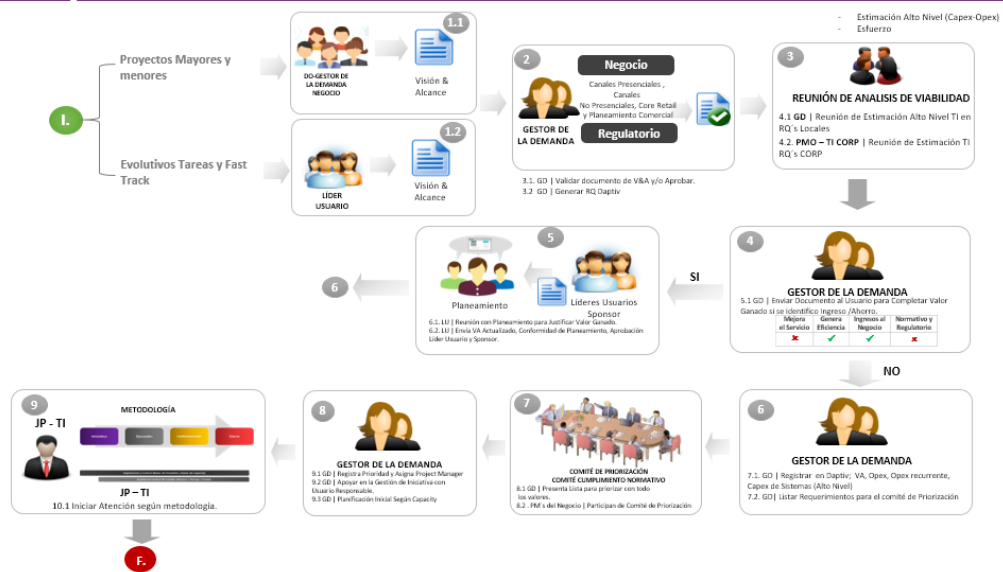


Figura 2 Flujo de Gestión de la demanda (fuente Empresa de estudio)

Como se indica en la figura 2, el flujo inicia con un documento de visión y alcance en donde se detalle el caso de negocio y se explica brevemente y a alto nivel las necesidades del producto o servicio requerido. Luego se analiza en un proceso de gestión de la demanda para asignarle una priorización y validar el presupuesto, realizándose una reunión de viabilidad en donde se concreta y formaliza el proyecto. Finalmente se revisa nuevamente en los procesos de gestión de la demanda, brindándole atributos como codificación, clasificación, categorización, entre otros con la finalidad de tener los controles y seguimiento de su realización.

Siguiendo las prácticas de la oficina de proyectos (PMO), este proyecto será gobernado por las Políticas de Priorización de la gestión de la demanda Retail.

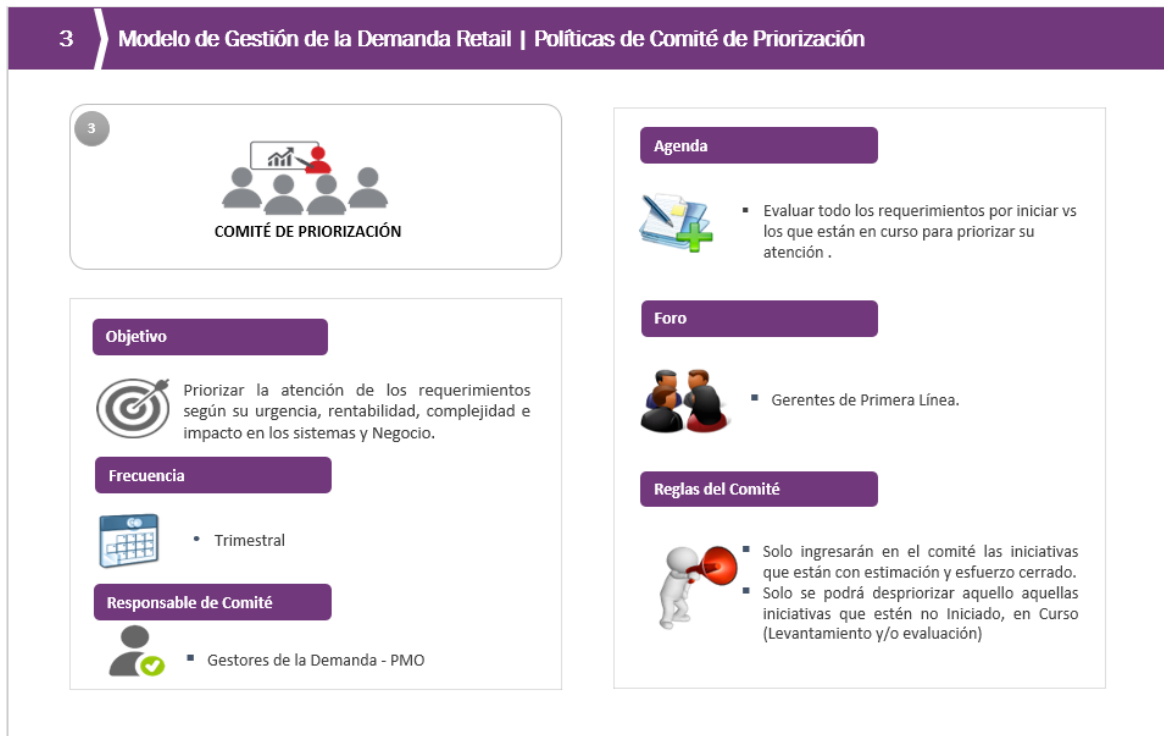


Figura 3 Gestión de la demanda Retail (fuente Empresa de estudio)

El comité de priorización de despliegue participa para la evaluación final teniendo como requisitos los objetivos, frecuencia y fecha, foros y agenda para el pase final a producción.

1.1.2 Factores Ambientales de la Empresa

La oficina de proyectos (PMO), es una oficina que tiene como finalidad integrar la gestión de proyectos en la organización, controlando y estructurando los procesos, y entregando valor a los proyectos y sobre todo controlando los procesos mediante formatos aprobados dentro del estándar ISO 9001, asimismo opera como eje central de comunicación de los proyectos en toda la organización.

Los factores ambientales son los elementos que rodean el proyecto e influyen en el éxito del proyecto, en este proyecto son los siguientes:

1.1.2.1 Internos

- Documentación de proyectos pasados y lecciones aprendidas.
- Organigramas de la organización.
- Políticas y normas de Gobierno de TI en la organización.
- Manual de Obligaciones y Funciones de la organización.
- Políticas de compras y normativa de adquisiciones.
- Guía del Trabajador en la organización.
- Información comercial de tiendas físicas de acuerdo a cada región del país.
- Informes de volumen de ventas por categoría, línea y familia de productos por tienda.

1.1.2.2 Externos

- Procedimientos de compras de Proveedores Internacionales.
- Regulación de Procesos de facturación Electrónica de SUNAT.
- Regulación de Procesos de Transacciones Bancarias SBS.
- Políticas laborales del Ministerio de Trabajo de Perú.
- Estándar PCI 3.0 para procesamiento de tarjetas de débito y crédito.

1.2 Descripción del Proyecto o sistema en el que ocurre el problema

El sistema se desarrollará en el área comercial de Omnicanalidad, en la cual se implementará un nuevo canal de ventas que permita optimizar los procesos de gestión de cajas, automatizando este proceso con un sistema móvil.

El sistema plantea desarrollar una solución que permita retirar a los clientes de las colas de caja en las tiendas Retail, generando la acción de "Rompe Filas" con este proceso. Para este fin se requiere programar un sistema app móvil con la arquitectura de sistemas de ventas Omnicanalidad en un Retail para reducir la formación de colas de clientes para los procesos de ventas y caja, reduciendo en un 70% los abandonos de los clientes en las colas de pago en caja debido a la demora de atención de las cajas

Asimismo, realizar el aprovisionamiento de un equipo móvil 4G con plataforma móvil Android, que permita la movilidad de los cajeros y realice el proceso en las tiendas físicas.

1.3 Descripción detallada de los problemas identificados

- Largas colas de atención en cajas registradoras de las 47 tiendas del Retail.
- Abandonos de caja, sobre todo en campañas y promociones.
- Descontrol en el desarrollo de sistemas que contienen múltiples componentes que se desarrollan en paralelo como en este caso.
- La nueva oficina de proyectos (PMO) es de soporte, básicamente maneja solo formatos y algunos procesos de control transversal a las demás áreas de la organización.
- La gestión de una gran cantidad de recursos en paralelo, siendo el proceso de comunicación entre ellos el más crítico en el desarrollo del sistema.
- Falta de alineamiento hacia una metodología de gestión de proyectos.
- La organización tiene una serie de políticas y estándares de cumplimiento para la realización del sistema.

1.4 Objetivos del trabajo

1.4.1 Objetivo Principal:

Gestionar el proyecto de desarrollo del sistema Rompe Filas para la empresa de rubro Retail considerando las buenas practicas del PMI, durante las fases de inicio, planificación, ejecución, control y cierre.

1.4.2 Objetivos Específicos:

- Desarrollar el plan de gestión de proyectos que de soporte a los procesos administrativos del proyecto y sobre todo en la comunicación entre ellos.
- Realizar los procesos de cierre y liquidación del proyecto según el estándar de gestión solicitado por la empresa.
- Dirigir la implementación de un sistema que integre los procesos de venta y cobranza móvil integrado a los sistemas actuales de la empresa.
- Gestionar la implementar un sistema móvil de procesamiento de tarjetas de crédito y débito que se integre a la nueva aplicación.
- Dirigir la implementación de la aplicación en las 45 tiendas de la empresa Retail.

1.5 Justificación

La gestión de proyectos implica realizar varios procesos de gestión en paralelo y administrar proyectos correctamente y mantener todo bajo control. Frecuentemente hay problemas comunes que aparecen durante la planificación y ejecución del proyecto. Problemas que son difíciles de evitar, pero fáciles de resolver, como ignorar el proceso de planificación en proyectos pequeños, cambios en el alcance, modificaciones en los presupuestos, o cambios en los plazos del proyecto.

Las grandes empresas no son ajenas a estos problemas, y mientras más grande sea la empresa, la gestión de proyectos será más compleja, incrementando los tiempos de planificación y teniendo una carga importante en este proceso.

Al proceso de Omnicanalidad se adicione los procesos de marketing para aumentar las ventas, generando cuellos de botella en los procesos de venta. Uno de los cuellos de botella en el proceso de ventas en las cajas son las colas de clientes, debido al alto volumen que se da en los procesos de caja se generan colas de clientes y muchos de ellos abandonan las colas, dejando los productos y reduciendo las ventas.

El presente trabajo surge de la necesidad de organizar la gestión de proyectos en base a la guía del PMBOK del Project Management Institute (PMI), con la finalidad de desarrollar entregables de gestión de proyectos que controlen la calidad, riesgos, cambios y sobre todo el triángulo de acero; alcance, costos y tiempo del proyecto rompe filas del Retail dada la cantidad de recursos, desarrollo de sub componentes y tamaño del sistema. Asimismo, el trabajo busca entregar el trabajo como un estándar para los desarrollos de sistemas similares como un beneficio tangible para PMO en la organización.

1.6 Alcances

Los entregables del Sistema Rompe Filas deben de cumplir los requisitos mínimos de cumplimiento de procesos de ventas con la finalidad de realizar las operaciones de cajas físicas con la característica de ser móvil para brindar facilidades de movilidad y cumplir con la función de romper las colas que hacen los clientes para cancelar los productos que desean adquirir en las tiendas.

Para cumplir este fin se ha descompuesto el proyecto en un grupo de paquetes de entrega, siendo estos componentes los productos que generan mínimo valor al proyecto en su totalidad, permitiendo evaluar la construcción por partes y controlar el desarrollo de manera previsible a fin de tomar las medidas correctiva anticipadamente.

1.6.1 Alcance del Proyecto

El alcance del proyecto consiste en el diseño, desarrollo e implementación de una solución para dispositivos móviles internos, con los cuales los vendedores de tienda puedan tomar pedidos y realizar los procesos de caja física en un entorno móvil utilizando procesos de cobro bancario con tarjetas de crédito y debido, facturación electrónica y consumir el stock físico de tienda con la finalidad de generar un proceso rompe fila móvil.

1.6.2 Alcance de la gestión de proyecto

El alcance del proyecto consiste en la elaboración de los documentos de gestión y garantizar la ejecución correcta del proyecto basada en el control documentario y seguimiento siguiendo los procesos y prácticas de la PMO:

- Acta de Constitución del Proyecto.
- Acta de Alcance del Proyecto.
- Plan de gestión de la Calidad.
- Plan de riesgos.
- Plan de recursos.
- Acta de Cierre de Proyecto.

El alcance del producto consiste en construir una aplicación rompe filas que cumpla con el plan de certificación de la empresa Retail para su puesta en producción, este producto debe de cumplir los flujos de la caja registradora física y debe cumplir con todas las características descritas en la matriz de trazabilidad.

1.6.3 Alcance de los productos

Los entregables son los siguientes:

- Aplicación rompe filas. - sistema APK que se instalará en los terminales móviles con sistema base Android versión 8 y realizará los procesos de caja registradora.
- Aplicación administración rompe filas. - sistema web que realizara los procesos de administración de los dispositivos móviles, realizando procesos de gestión de caja, personal y dispositivos.

- API SGO. - interface de comunicación con el sistema SGO.
- API Pasarela. – interface con el sistema de pagos bancarios.
- API Productos. – interface y micro servicio Azure de Login y Productos.
- API SOA. – interface de comunicaciones de Gobierno SOA ambientes bajos.
- API PMM. - micro servicio y API en Azure donde se expondrán las características de los productos de tienda con los mismos valores de la tienda física.
- Código fuente rompe filas. - código fuente de la aplicación rompe filas con la documentación de desarrollo.
- Código fuente de aplicación administración. - código fuente de la aplicación web en java con la documentación de desarrollo.
- Documentación de desarrollo. - documentación de diseño, calidad y pruebas de software.
- Informe de Issues. - reporte de averías, que solución se realizó y el tiempo que demoro el problema en solucionarse.
- Informe de evolutivos de la aplicación. - reporte de cambios y actualizaciones de la aplicación web y APK, conteniendo los ciclos de vida de cada aplicación.
- 100 Dispositivos Móvil. - terminal Android con lectora de tarjetas e impresión de tickets modelo TR150.

1.6.4 Entregables excluidos

Los entregables excluidos del alcance del proyecto son los siguientes:

- Desarrollo de aplicaciones periféricas al sistema.
- Desarrollo de APIs periféricas.
- Capa de Seguridad de la Aplicación.
- Gestión de la aplicación después de la entrega del proyecto.
- Realizar Traspaso de Data.

1.6.5 Supuestos, Requisitos y Matriz de Trazabilidad

A continuación, se muestra la Matriz de Trazabilidad en la tabla 1:

*Tabla 1
Matriz de trazabilidad*

ID	Interesado o destinatario	Nivel de prioridad	Descripción del requisito	Versión	Nivel de complejidad	Estrategias de prueba
1	Vendedor	Primario	Módulo de Seguridad e Inicio de Sesión de los vendedores en tienda	1.0	Alto	Verificación y Aceptación
2	Vendedor	Primario	Flujo de Venta Rompe Fila	1.0	Alto	Verificación y Aceptación
3	Vendedor	Secundario	Flujo de Venta Vitrina	1.0	Alto	Verificación y Aceptación
4	Analista de Banco		Proceso de Pago tarjeta bancaria Visa, MC y AMEX	1.0	Alto	Verificación y Aceptación

5	Auxiliar de Logística	Terciario	Búsqueda de productos de la tienda física desde los sistemas logísticos del Retail	1.0	Medio	Verificación y Aceptación
6	Auxiliar de Logística	Terciario	Mostrar detalle de producto seleccionado desde los sistemas logísticos del Retail	1.0	Medio	Verificación y Aceptación
7	Auxiliar de Logística	Secundario	Flujo de entrega de productos de venta	1.0	Alto	Verificación y Aceptación
8	Analista de Banco	Primario	Flujo de selección método de pago con tarjetas bancarias	1.0	Medio	Verificación y Aceptación
9	Analista de Contabilidad	Primario	Proceso de facturación electrónica Sunat	1.0	Alto	Verificación y Aceptación
10	Jefe de Venta	Secundario	Apertura de caja para iniciar ventas diarias	1.0	Medio	Verificación y Aceptación
11	Jefe de Venta	Secundario	Cierre de caja y liquidación diaria	1.0	Bajo	Verificación y Aceptación
12	Jefe de Venta	Terciario	Asignación de un solo vendedor a un terminal de venta	1.0	Bajo	Verificación y Aceptación
13	Jefe de Venta	Terciario	Asignación de dispositivo a tienda física	1.0	Alto	Verificación y Aceptación
14	Jefe de Venta	Terciario	Reporte dinámico y en línea de ventas por tienda, producto, vendedor y categorías	1.0	Alto	Verificación y Aceptación

2. MARCO CONCEPTUAL

Debido a la gestión de proyectos en grandes empresas, y producto de una serie de modelos y métodos de administración de proyectos se considera estudiar los siguientes modelos a fin de evaluar el mejor modelo para la ejecución de este proyecto, considerando el contexto del desarrollo de la solución en cartera. A continuación, describimos los tres métodos de gestión de proyectos más relevantes en el sector privado en Perú:

2.1. Projects in Controlled Environment (PRINCE2).

Es un método de gestión de proyectos que se puede utilizar para cualquier proyecto, es ampliamente reconocido y se puede utilizar tanto en el sector público como en el privado. El método es de dominio público, por lo tanto, es de uso gratuito y también ofrece una guía de mejores prácticas no propietaria sobre gestión de proyectos.

Algunas características clave de PRINCE2 son:

- Las gestiones de proyectos se dividen en etapas manejables y controlables que faciliten la planificación y el control del proyecto.
- Los proyectos se pueden adaptar al entorno del proyecto y minimizar la cantidad de documentación dentro de los procesos de gestión.
- Se enfoca en la justificación comercial (caso de negocio) y el valor potencial a largo de la duración del proyecto, teniendo una estructura organizativa definida para que las personas sepan qué se espera de ellos.
- Enfocado a la planificación basada en el producto, presentando buenas descripciones del producto o servicio a realizar.

2.2. La Asociación Internacional para la Dirección de Proyectos o

IPMA.

Es una organización con sede en Suiza dedicada al desarrollo y promoción de la dirección de proyectos, teniendo más de 55 asociaciones nacionales de dirección y gestión de proyectos y su actividad principal es la certificación de las competencias en dirección de proyectos.

IPMA ha desarrollado un marco de certificación para las habilidades en dirección de proyectos llamado IPMA Competence Baseline, que sirve de base para su programa de certificación en cuatro niveles. La certificación se lleva a cabo a través de las 55 asociaciones, y se renueva de acuerdo al nivel de certificación. La certificación abarca competencias técnicas, contextuales y del comportamiento. En el 2014 había aproximadamente 250 000 profesionales certificados por la IPMA en el mundo, 75 000 de los cuales se encontraban en niveles avanzados de competencia (niveles A, B o C). El enfoque IPMA brinda soporte en competencias y habilidades blandas para liderar proyectos y equipos de trabajo, permitiéndonos evaluar correctamente los perfiles de los miembros del equipo, gestionar interesados y alinear los proyectos al liderazgo del jefe de portafolios y los jefes de programas.

2.3. El Project Management Institute (PMI).

Es la organización estadounidense mayormente reconocida que asocia a profesionales relacionados con la Gestión de Proyectos. En el 2011, fue la más grande del mundo en su rubro, dado que se encuentra integrada por cerca de medio millón de miembros en más de 100 países. La sede central está ubicada en Filadelfia, en Pensilvania, Estados Unidos. Sus principales objetivos son:

- Enunciar estándares profesionales en Gestión de Proyectos.
- Formar conocimiento a través de la investigación.
- Evangelizar la gestión de proyectos como profesión a través de sus programas de certificación.

La Guía del PMBOK, perfeccionada por el PMI, es un marco de referencia que contiene una descripción general de los fundamentos de la Gestión de Proyectos reconocidos como buenas prácticas para lograr una gestión eficaz y eficiente del proyecto. Actualmente ha presentado su sexta edición, es el único estándar ANSI para la gestión de proyectos. Todos los programas educativos y certificaciones brindadas por el PMI están estrechamente relacionadas con el PMBOK.

Las cinco fases consideradas para los proyectos de PMI son:

- Inicio.
- Planificación.
- Ejecución.
- Control.
- Conclusión.

Las 10 áreas de conocimiento son:

- Integración.
- Alcance.
- Tiempo.
- Costo.
- Calidad.
- Recursos Humanos
- Comunicaciones.
- Riesgos.
- Adquisiciones
- Interesados.

Los 47 procesos están distribuidos en las fases del proyecto de la siguiente forma son; Fase de Inicio (dos procesos), Fase de Planificación (24 procesos), Fase de Ejecución (ocho procesos), Fase de Monitoreo y Control (11 procesos) y Fase de Cierre (dos procesos). De acuerdo a las características del proyecto, lo más recomendable es aplicar la gestión de proyectos basada en el PMBOK, con la finalidad de descomponer los procesos y alinearlos con las áreas de calidad, riesgos y alcance de acuerdo a los requisitos establecidos por el negocio.

2.4. Oficina de gestión de proyectos (PMO).

Es un equipo de trabajo que se encargan de organizar una serie de proyectos agrupados en un portafolio y segmentado por intereses llamados programas.

Este equipo de trabajo se encarga de definir los estándares de trabajo y modelos a seguir en cada proyecto, denominándolos de acuerdo al nivel de madurez de la oficina como oficinas de soporte, control o dirección. Estas oficinas regulan los procesos, normas y prácticas de gobernanza en la gestión de proyectos de las empresas.

2.5. Sistema rompe filas.

Son aplicaciones que permiten tener una mejor experiencia de compra al permitir desarmar las colas de cobranzas en caja mediante un dispositivo móvil o fijo que permite a los clientes poder pagar sus productos de compra de manera virtual dentro de una tienda. Siendo mayormente utilizados en los rubros de banca, Retail, supermercados entre otros.

2.6. Omnicanalidad.

Es la estrategia de gestión de clientes que consiste en brindarle muchos canales de ventas a los productos o servicios, siendo estas físicas o virtuales. En este modelo de venta se hace uso de varios métodos de ventas como ventas telefónicas, ventas por páginas web (ecommerce), ventas por redes sociales, ventas por quioscos móviles en tiendas, ventas por aplicaciones de celulares entre otros. Todo este ecosistema se llama Omnicanalidad y cada uno posee su propia estrategia de ventas, que en algunos casos puede ser integral.

3. METODOLOGÍA DEL TRABAJO

En este acápite se describe la adaptación del PMI para gestión del proyecto Rompe Filas.

3.1 Método

3.1.1 Ciclo de Vida del Proyecto

Los proyectos están en constante evolución y pueden colisionar con la planificación, con la finalidad de minimizar las desviaciones de los entregables en la realización de estos eventos, se propone seguir el desarrollo de las tareas en fases.

Estas fases permitirán tener la visión general del proyecto, permitiendo ver los avances de manera organizada y estructurar los controles que permitan tomar las decisiones en caso de imprevistos de oportunamente.

3.1.1.1 Fases

Se plantea desarrollar el proyecto en fases agrupadas de la siguiente manera:

- Fase F1 Concepción. - en esta etapa se realizará el levantamiento de la información de los procesos del proyecto y la evaluación correspondiente de los procesos elicitados con la finalidad de tener el panorama completo del trabajo a realizar dentro del alcance del proyecto.
- Fase F2 Ejecución. - en esta fase se realizará la planificación del proyecto de acuerdo a la información inicial, para proceder con la construcción de los componentes siguiendo la línea de agrupación organizada por paquetes de entrega, seguidamente se realizarán las pruebas para certificar el producto y dejarlo listo para la siguiente fase.
- Fase F3 Implementación. - luego de la certificación se procederá a realizar un piloto que consiste en una marcha blanca en el entorno más real a producción, permitiendo de esta manera tener indicadores de rendimiento y poder realizar de ser necesario un ajuste final del producto. Finalizado esta sub etapa se procederá a realizar el despliegue en producción, y seguidamente el seguimiento de post producción de manera preventiva a fin de estabilizar el producto en la última fase.
- Fase 4 Cierre. - en esta fase se procederá a realizar el cierre administrativo del proyecto con la finalidad de liberar los recursos utilizados y liquidar los contratos administrados en el contexto del proyecto. Se considera esta etapa la más importante porque se evalúan los rendimientos del proyecto y la entrega de lecciones aprendidas a la empresa. A continuación, se muestra gráficamente el desarrollo de las 4 Fases descritas y su secuencia en la realización del proyecto en la figura 4 que se muestra a continuación:

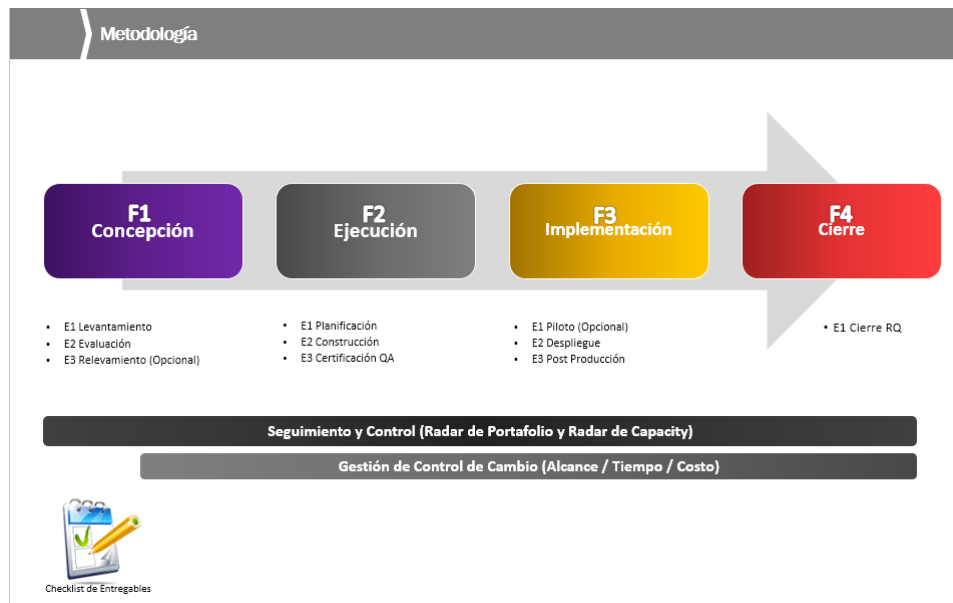


Figura 4 Metodología de Proyecto por Fases (fuente Empresa de estudio)

3.2 Técnicas

- Entrevistas. - son maneras formales o informales de obtener información de los interesados o stakeholders, y consiste en realizar preguntas espontaneas o estructuradas consolidando las respuestas para su posterior análisis. Se realizan de manera individual o grupal con la finalidad de identificar requisitos, definir características o procesos a desarrollar dentro del alcance del proyecto.
- Talleres facilitados. - son reuniones orientadas a la elicitación de requisitos, mediante agendas dirigidas y con una amplia explicación de los objetos más relevantes a definir y desarrollar. Se desarrolla en varias sesiones en donde se convoca a los interesados de cada proceso a trabajar.
- Técnicas grupales de creatividad. – son reuniones en donde se realizan actividades que unifiquen ideas y se lleguen a consensos de las posibles soluciones a realizar con el objeto de cumplir los requisitos solicitados inicialmente.
- Técnica Delphi. - son consultas anónimas solicitadas a un grupo de expertos en la materia en donde se envía un cuestionario para tener opiniones sobre temas concernientes al proyecto. Esta técnica consiste en consolidar la opinión sin influencias y sin sesgos de los expertos en la materia, que se consolidan y agrupan para tener información objetiva sobre los cuestionarios desarrollados.
- Prototipos. - son muestras funcionales que permiten visualizar tangiblemente un producto o servicios sin necesidad de culminar el trabajo.
- Juicio de expertos. - es un conjunto de opiniones brindadas por expertos en la industria relacionados con un proyecto en concreto. Esta información se puede obtener en los diferentes actores de la sociedad o industria.
- Encuestas. - es un procedimiento de recopilación de datos que, mediante un cuestionario diseñado en base a preguntas normalizadas, nos permiten analizar tendencias de las respuestas emitidas, y orientar las soluciones a las necesidades del grupo de personas investigadas.

3.3 Herramientas

- Sistema ALM IBM para Gobierno de TIC. - herramienta basada en buenas prácticas que permite gestionar el ciclo de vida de las aplicaciones informáticas y se integra otros sistemas periféricos como los de gestión de proyectos, sistemas de tickets o sistemas de seguimiento de averías.
- Sistema Microsoft Project Server para la gestión de Proyectos. - herramienta que consolida la gestión de proyectos de la organización, integrando calendarios y tareas de las actividades de los jefes de proyectos.
- Sistema de requisiciones de SAP. - sistema de compras para gestionar las solicitudes de compras de los proveedores, permitiendo gestionar el seguimiento documentario de los recursos externos a adquirir.
- Sistema Redmine para la gestión de Issues (problemas de software). - aplicación de seguimiento de averías que se retro alimenta de la información de usuarios y técnicos para tener un control del ciclo de vida de la avería.
- Sistema Interno de certificación de software para Banco y Retail. - aplicación que gestiona la certificación y pruebas de las aplicaciones a construir, alineado al sistema ALM.
- Sistema Interno de gestión de Tickets. - aplicación de tickets que permite tener un control de actividades a realizar en las diferentes áreas de la empresa.
- Sistema Trello para la gestión de tareas de desarrollo con los proveedores. - herramienta ágil basada en kanban para la gestión de eventos y procesos de solución rápida.
- Sistema Slack para trazabilidad de actividades con Proveedores. - aplicación de seguimiento y trazabilidad de eventos grupales para el seguimiento de tareas en Trello.
- Aplicación Microsoft Project de Escritorio. - aplicación para gestionar los proyectos y actualizar los avances, retrasos, recursos y cronogramas de los proyectos.

Inter-relación entre las diferentes herramientas

La gestión de la información tiene como base el sistema ALM que permite planificar la arquitectura y dar soporte a las aplicaciones a desarrollar, este sistema ALM se soporta en los sistemas periféricos de gestión de proyectos como Project Server que permite controlar los cronogramas, costos y actividades de los proyectos, en el caso de las actividades no definidas se monitorean con Trello y las observaciones o averías se gestionan con los sistemas de tickets Redmine para uso interno y Slack para los proveedores.

Asimismo, la gestión de compras se gestiona con el sistema de adquisiciones internos SAP y la entrega a producción final se valida con el sistema de certificación interna de la empresa en donde se evalúa y aprueba que cumpla con todas las especificaciones solicitadas por el cliente interno.

4 DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA PROFESIONAL

4.1 Descripción de las actividades realizadas

4.1.1 Cronograma

El cronograma elaborado con estimación análoga y como resultado del juicio experto de los participantes del proyecto en especializaciones técnicas se muestra a continuación en la tabla 2:

Tabla 2

Cronograma del proyecto

EDT	Actividades	Comienzo	Fin	Duración
1	PROYECTO Rompe Fila	lun 1/07/19	vie 3/07/20	265 días
1.1	F0 INICIO	lun 1/07/19	vie 5/07/19	5 días
1.2	F1 CONCEPCION	lun 8/07/19	jue 3/10/19	64 días
1.3	F2 EJECUCION	jue 3/10/19	jue 18/06/20	185 días
1.4	F3 IMPLEMENTACION	vie 19/06/20	jue 2/07/20	10 días
1.5	F4 CIERRE	vie 3/07/20	vie 3/07/20	1 día

El proyecto tiene una duración total de 265 días, teniendo en la fase de ejecución la mayor carga de compromisos en recursos y tiempo.

4.1.2 Actividades del proyecto

Las actividades a realizar dentro del alcance del proyecto se detallan en el Anexo I adjunto.

4.1.3 Hitos del proyecto

El Hito principal dentro del alcance del proyecto se inicia con el Kick Off y la firma del Acta de Inicio de Proyecto, después de esta entrega se definen Hitos para de acuerdo a cada punto de control de la ingeniería de software, considerándose prioritarios dentro del control y seguimiento del proyecto y cada uno mide un avance tangible del proyecto.

El plan de hitos se muestra a continuación en la tabla 3.

Tabla 3
Hitos del proyecto

Hito	Fin
Kick Off Acta de Inicio de Proyecto	vie 5/07/19
Acta de Alcance	vie 19/07/19
Informe Actualización de Cronograma	jue 3/10/19
Documento de Diseño Final	lun 23/03/20
Aplicación Móvil Rompe Fila	lun 4/05/20
API SGO	mié 15/04/20
API IBM Ecommerce	jue 28/05/20
API Pasarela de Pagos	mar 19/05/20
API Orquestador de Promociones	lun 1/06/20
API Loyalty	jue 30/04/20
API PMM	mié 10/06/20
API Login	vie 1/05/20
Informe certificación y pruebas	mar 12/05/20
Aprobación de Go Live	mar 19/05/20
Cierre RQ	vie 3/07/20

4.1.4 Uso de Plantillas

Las plantillas de la PMO a usar de acuerdo a las necesidades del proyecto se muestran en la figura 5:

#	Entregable	Formato	¿Aplica?	Elaborado por
1	Acta de Constitución del Proyecto	F-PMO-001	SI	PM
2	Alcance del Proyecto	F-PMO-002	SI	Comercial
3	Cronograma del Proyecto	F-PMO-003	SI	PM
4	Organigrama del Proyecto	F-PMO-004	SI	PM - Comercial
5	Matriz de Asignación de Responsabilidades	F-PMO-005	SI	PM
6	Directorio del Equipo del Proyecto	F-PMO-006	SI	PM
7	Presentacion Kickoff INTERNO	F-PMO-008	NO	Comercial
8	Presentacion Kickoff a Cliente	F-PMO-009	SI	PM
9	Matriz de Riesgos	F-PMO-014	SI	PM - Comercial
10	Acta de Instalación de Equipo	F-Se-St-003	NO	Especialista
11	Acta de Reunión de Coordinación del Proyecto	F-PMO-010	NO	PM
12	Reporte de Estado del Proyecto	F-PMO-011	SI	PM
13	Acta de Control de Cambio	F-PMO-012	NO	PM
14	Reporte de Estado de Proyecto	F-PMO-025	SI	PM
15	Acta de Capacitación	F-PMO-013	SI	PM
16	Acta de cierre del Proyecto	F-PMO-015	SI	PM
17	Lecciones Aprendidas	F-PMO-016	SI	PM
18	Lecciones Aprendidas (PPT)	F-PMO-017	NO	PM
19	Encuesta de Satisfacción del Cliente	F-PMO-022	SI	PM
20	Informe Final	F-PMO-024	SI	PM - Contrata

Figura 5 Checklist de formatos(fuente Empresa de estudio)

Los formatos y plantillas se detallan y adjuntan en el Anexo VIII de la memoria del documento.

4.1.5 Acta de Constitución

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.0	Ivan Herrera	Juan Francisco	Juan Francisco	01/06/2019	Elaboración

INFORMACIÓN GENERAL	
Cliente:	Omnicanalidad
ID Proyecto:	7077
Nombre del Proyecto:	Desarrollo de una aplicación móvil Rompe Filas
Patrocinador del Proyecto:	Juan Velarde
Presentado Por:	Ivan Herrera
Fecha de Presentación:	01/06/2019

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO: QUÉ, CÓMO, DÓNDE?

El proyecto consiste en la construcción del sistema Rompe Filas para el área de Omnicanalidad de la Empresa Retail cumpliendo las normativas de facturación y cobro bancario.

OBJETIVOS DEL PROYECTO: METAS HACIA LAS CUALES SE DEBE DIRIGIR EL TRABAJO DEL PROYECTO EN TÉRMINOS DE LA TRIPLE RESTRICCIÓN.

Desarrollar una solución que tenga las funcionalidades de la caja registradora física en un dispositivo Android con soporte a los sistemas transaccionales de stock, cobro por tarjetas de crédito y débito y facturación electrónica.

JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO: RAZONES PARA REALIZAR EL PROYECTO.

Reducir en 70% los abandonos de las colas de clientes en las cajas registradoras de pago.

ENTREGABLES DEL PROYECTO: DOCUMENTOS DE SUSTENTACIÓN SERVICIO A REALIZAR.

El presente proyecto contempla los siguientes entregables:

- Acta de Constitución del Proyecto.
- Acta de Alcance del Proyecto.
- Plan de gestión de la Calidad.
- Plan de riesgos.
- Plan de recursos.
- Acta de Cierre de Proyecto.
- Aplicación rompe filas APK.
- Aplicación administración rompe filas.
- API SGO.
- API Pasarela.
- API Productos.
- API SOA.

- API PMM
- Código fuente rompe filas.
- Código fuente de aplicación administración.
- Documentación de desarrollo.
- Informe de Issues.
- Informe de evolutivos de la aplicación.
- 100 Dispositivos móviles modelo TR150 con sistema operativo Android.

RESTRICCIONES DEL PROYECTO: *MOTIVOS, RAZONES, O ARGUMENTOS QUE NO ESTÁN EN EL CONTRATO, ALCANCE.*

No son parte del alcance del proyecto:

- Desarrollo de aplicaciones periféricas al sistema.
- Desarrollo de APIs periféricas.
- Capa de Seguridad de la Aplicación.
- Gestión de la aplicación después de la entrega del proyecto.
- Realizar Traspaso de Data.

FACTORES DE RIESGO DEL PROYECTO: *TODO INCIDENTE O SUCESO EXTERNO QUE AFECTE LA CONTINUIDAD DEL PROYECTO*

- Cambios en la arquitectura del proyecto por regulación.
- Fallas en los procesos de stock y cambio de precios del Retail.
- Actualización de los flujos de venta en las tiendas físicas.
- Cambios de regulación de las tarjetas de crédito.
- Rotación de personal.

CRONOGRAMA DE HITOS DEL PROYECTO: ACTIVIDADES Y FECHAS COMPROMETIDAS EN EL PROYECTO

HITO	FECHA FIN
Kick Off Acta de Inicio de Proyecto	vie 5/07/19
Acta de Alcance	vie 19/07/19
Informe Actualización de Cronograma	jue 3/10/19
Documento de Diseño Final	lun 23/03/20
Aplicación Móvil Rompe Fila	lun 4/05/20
API SGO	mié 15/04/20
API IBM Ecommerce	jue 28/05/20
API Pasarela de Pagos	mar 19/05/20
API Orquestador de Promociones	lun 1/06/20
API Loyalty	jue 30/04/20
API PMM	mié 10/06/20
API Login	vie 1/05/20
Informe certificación y pruebas	mar 12/05/20
Aprobación de Go Live	mar 19/05/20
Cierre RQ	vie 3/07/20

DEPENDENCIAS DEL PROYECTO: *RELACIONES DE OTROS PROYECTOS CON EL QUE SE REALIZA DENTRO DEL ALCANCE.*

- Dependencia con Sistema NCR de Promociones y los servicios ASM versión 4.5
- Dependencia de Migración de Sistema Orquestador y Loyalty 8.2.
- Dependencia con versión de Gateway Inverso SOA IBM v7.

REQUISITOS DE APROBACIÓN DEL PROYECTO: *LISTA DE ENTREGABLES TANGIBLES E INTANGIBLES A ENTREGAR*

- Entrega de los productos y servicios certificados por el área de calidad de la empresa con aprobación del área.
- Fuentes y código de los programas al 100% de la última versión.
- Flujo terminado y concluido en el sistema ALM con la aprobación del área.
- Documentación de desarrollo de los productos con la aprobación del área receptora.

INTERESADOS CLAVES DEL PROYECTO: *INTEGRANTES QUE APOYEN Y DEN FACILIDADES AL DESARROLLO DEL PROYECTO*

PMO	CLIENTE INTERNO / EXTERNO
Ivan Herrera – Project Manager	Juan Velarde – Jefe Omnicanalidad
Juan Francisco – Program Manager	Fernando Valdivia – Jefe de Operaciones Retail
Nolberto Solano – Jefe de PMO	Jorge Miranda – Contador General
	Súper Intendencia de Banca y Seguros (SBS)

Fidelización:

Con las firmas a continuación, ambas partes dan aceptación del contenido del Acta de Inicio del Proyecto.



Ivan Herrera
Project Manager

Juan Velarde
Jefe de Omnicanalidad

4.1.6 Work Package del proyecto

En el análisis con el equipo de proyecto y considerando el alcance general se ha desarrollado el work package del proyecto para la realización de los trabajos a entregar, como se muestra en la figura 6:

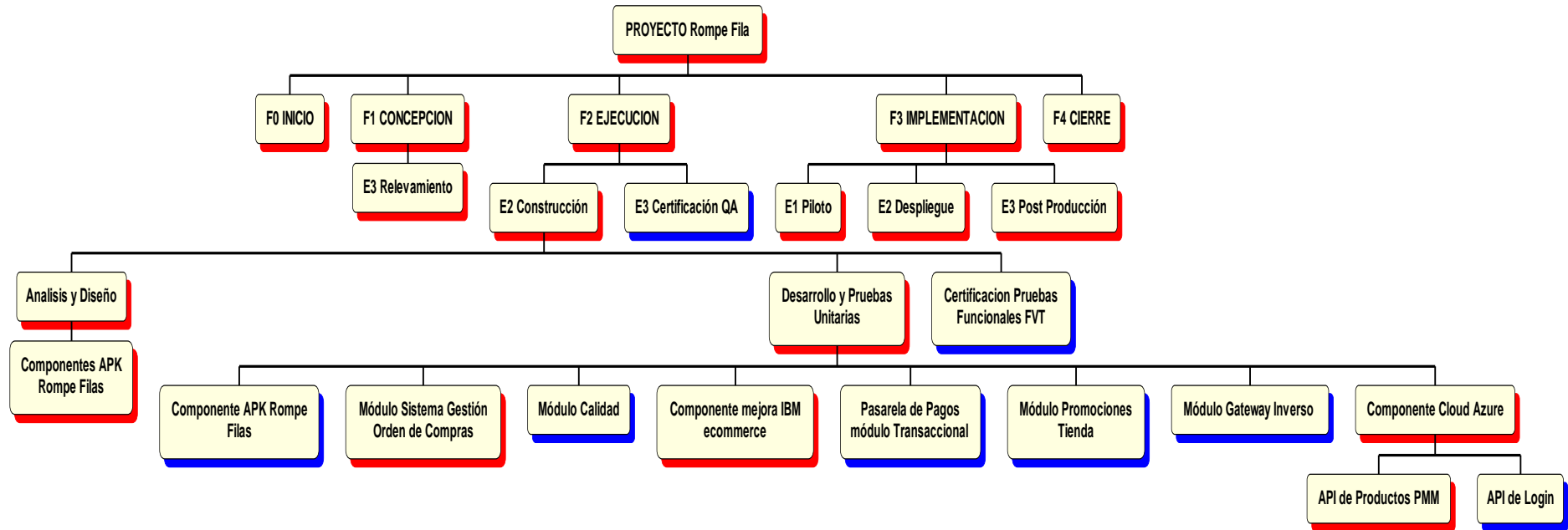
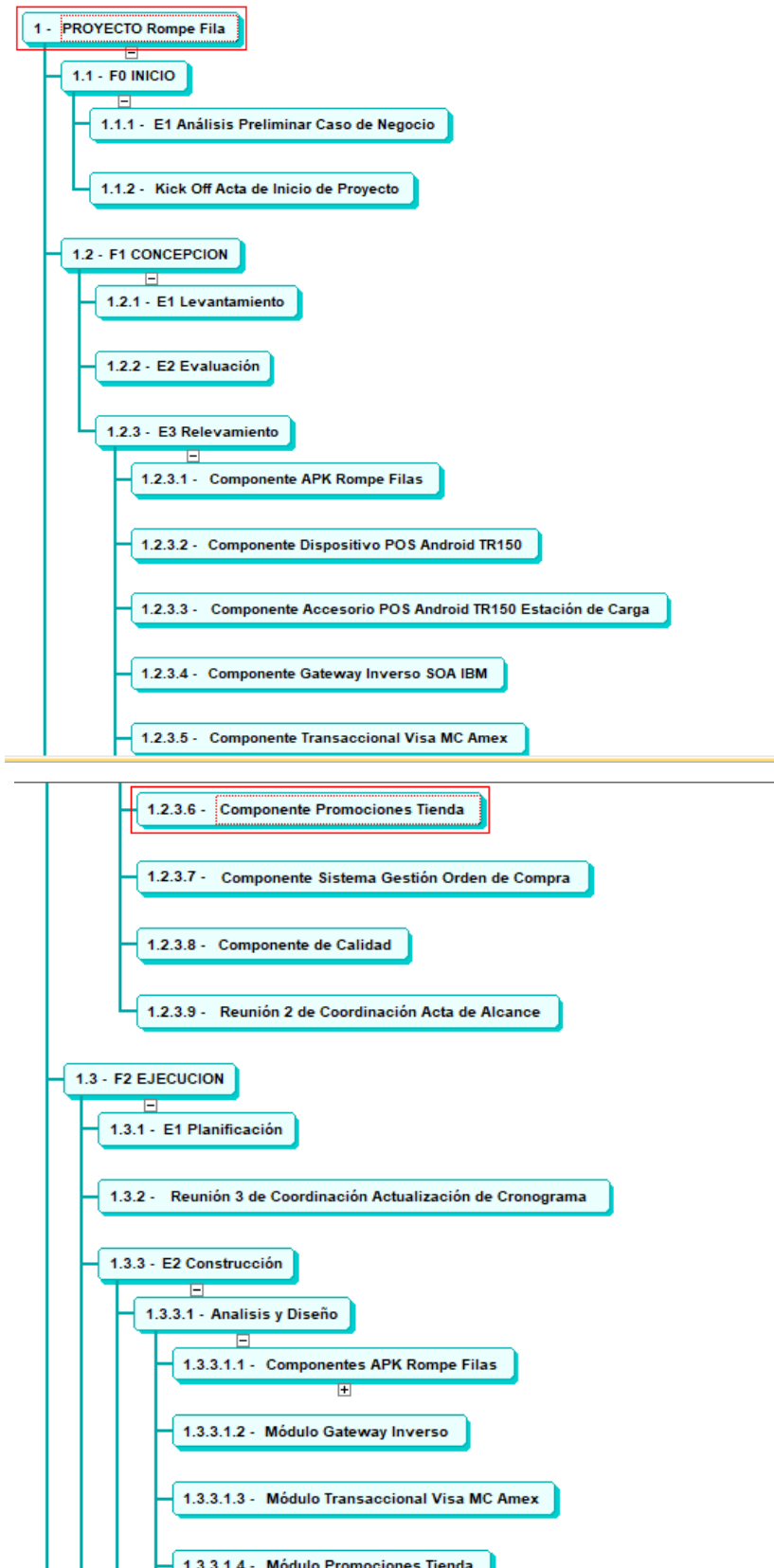


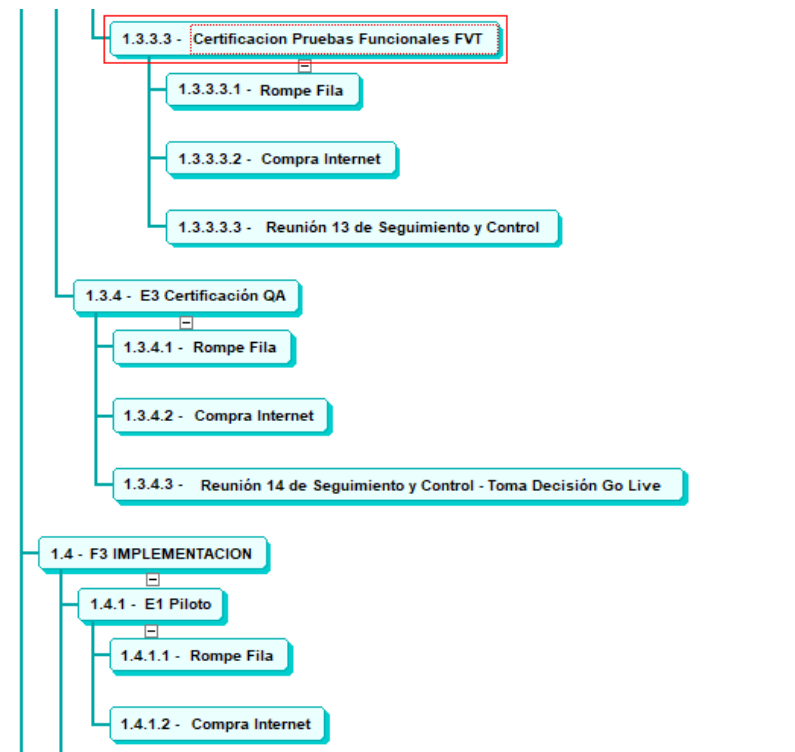
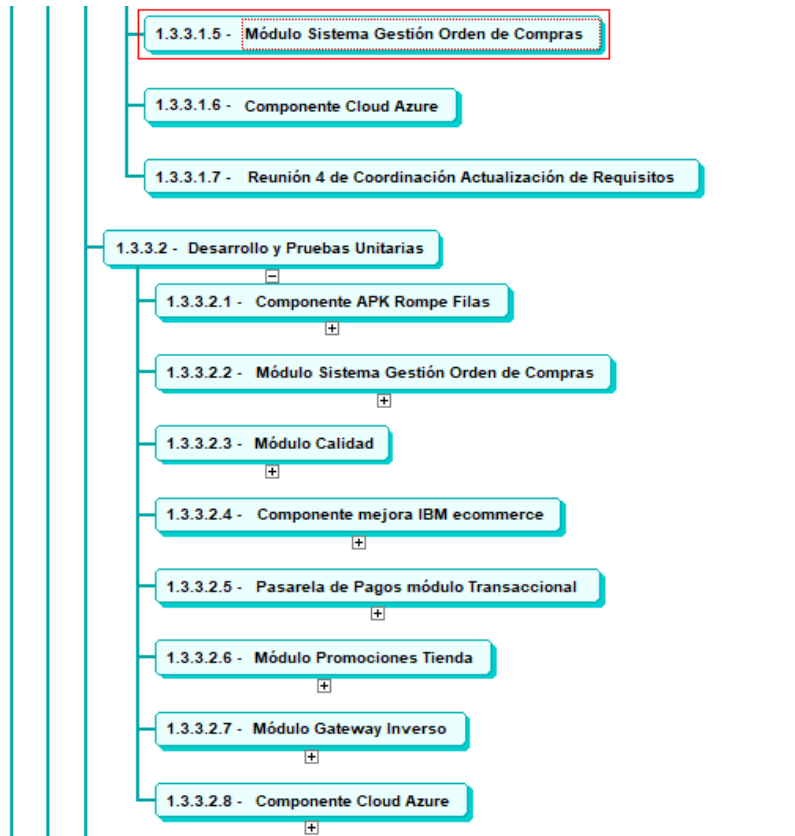
Figura 6 work package del proyecto (fuente Empresa de estudio)

Los paquetes marcados de azul se diferencian debido a que se les dará mayor foco en el seguimiento del proyecto, por tener una complejidad diferencial del resto de paquetes.

4.1.7 Estructura de desglose de trabajo (EDT)

Dentro de la descomposición jerárquica conciliada por el equipo de expertos del proyecto, se desarrolló el EDT que se detalla a continuación en la figura 7:





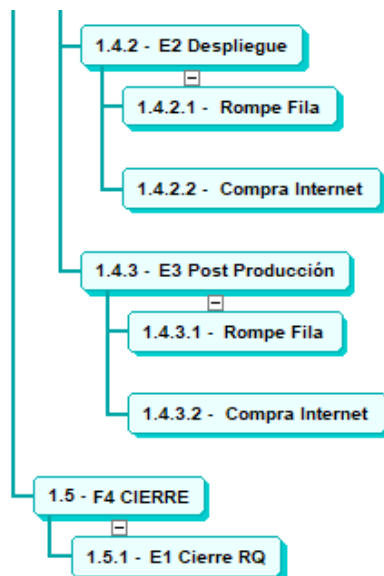


Figura 7 EDT del proyecto (fuente Empresa de estudio)

4.2 Descripción de los artefactos elaborados

4.2.1 Diccionario de la estructura de trabajo

Se ha diseñado con el equipo de trabajo del proyecto los paquetes de trabajo, que detallamos a continuación, siendo los diccionarios principales del proyecto, considerando la información relevante a evaluar en el contexto del trabajo.

Tabla 4

Diccionario de la estructura de trabajo

Denominación del paquete de trabajo	E1 Análisis Preliminar Caso de Negocio
Código EDT	1.1.1
Descripción	Desarrollar el caso de negocio con todas las actividades y procesos de ventas por caja registradora en tienda física y tienda virtual involucrados.
Descripción de los criterios de aceptación	El paquete de trabajo se da como concluido con el documento de caso de negocio aprobado con el VB del sponsor.
Descripción de los entregables	Documento de caso de negocio, procesos involucrados, presupuesto inicial, CAPEX, OPEX y justificación del proyecto.
Recursos	Analista de negocios, Analista de Procesos

Denominación del paquete de trabajo	E1 Levantamiento
Código EDT	1.1.2.1
Descripción	
Revalidar todas las actividades y procesos de ventas por caja registradora y los sistemas periféricos que están involucrados directa e indirectamente en el alcance de los procesos de ventas en tienda física y tienda virtual.	
Descripción de los criterios de aceptación	
El paquete de trabajo se da como concluido con el documento de diseño preliminar y los sustentos aprobados por el área solicitante.	
Descripción de los entregables	
Documento de diseño, casos de uso y casos de sistemas preliminar de cada proceso a construir.	
Recursos	
Analista de negocios, Analista de Procesos	

Denominación del paquete de trabajo	E2 Evaluación
Código EDT	1.1.2.2
Descripción	
Análisis y validación del documento de diseño y revisión de la trazabilidad de los requerimientos funcionales y no funcionales dentro del alcance del proyecto.	
Descripción de los criterios de aceptación	
El paquete de trabajo se da como concluido con los documento aprobados por el área usuaria y con el VB del equipo evaluador.	
Descripción de los entregables	
El entregable es el informe de evaluación con los sustentos explicados, presupuesto, lista de personal a participar y cronograma preliminar del proyecto.	
Recursos	
Analista de negocios, Analista de Procesos, Project Manager	

Denominación del paquete de trabajo	Componente APK Rompe Filas
Código EDT	1.3.3.2.1
Descripción	
Desarrollo de Componente APK Rompe Filas y pruebas de calidad unitarias siguiendo los patrones de arquitectura y patrones de desarrollo definidos en el componente móvil.	
Descripción de los criterios de aceptación	

El paquete de trabajo se da como concluido con la entrega del componente construido y los resultados 100% positivos del Checklist de pruebas del proceso aprobado por el supervisor a cargo.
Descripción de los entregables
El entregable es la aplicación APK funcional y las evidencias de las pruebas realizadas en la tarea.
Recursos
Supervisor APK, Team APK, Analista de negocio

Denominación del paquete de trabajo	Módulo de gestión de órdenes de compra
Código EDT	1.3.3.2.2
Descripción	
Desarrollo del sistema web de gestión de órdenes de compra electrónico que permita realizar las transacciones de boletas y facturas así como las pruebas de calidad unitarias siguiendo los patrones de arquitectura y patrones de desarrollo definidos en el componente web.	
Descripción de los criterios de aceptación	
El paquete de trabajo se da como concluido con la entrega del componente construido y los resultados 100% positivos del Checklist de pruebas del proceso aprobado por el supervisor a cargo.	
Descripción de los entregables	
El entregable es la aplicación WAR java funcional y las evidencias de las pruebas realizadas en la tarea.	
Recursos	
Supervisor SGO, Team SGO	

Denominación del paquete de trabajo	Módulo de Calidad
Código EDT	1.3.3.2.3
Descripción	
Desarrollo las API Rest de las aplicaciones Kiosko y Rompe Fila del sistema ecommerce que permita reutilizar los carritos de compra para las transacciones de transacciones de venta en la aplicación móvil así como las pruebas de calidad unitarias siguiendo los patrones de arquitectura y patrones de desarrollo definidos en el componente ecommerce de IBM.	
Descripción de los criterios de aceptación	
El paquete de trabajo se da como concluido con la entrega de dos API construidas y los resultados 100% positivos del Checklist de pruebas del proceso aprobado por el supervisor a cargo.	
Descripción de los entregables	
El entregable es la aplicación API Kiosko y API Rompe Fila funcional y las evidencias de las pruebas realizadas en la tarea.	
Recursos	

Supervisor calidad, Team calidad

Denominación del paquete de trabajo	Componente mejora IBM ecommerce
Código EDT	1.3.3.2.4
Descripción	
Desarrollo de componente ecommerce que permita grabar las transacciones de compra en modalidad anónima así como las pruebas de calidad unitarias siguiendo los patrones de desarrollo definidos en el ecommerce de IBM.	
Descripción de los criterios de aceptación	
El paquete de trabajo se da como concluido con la entrega del componente y librería y los resultados 100% positivos del Checklist de pruebas del proceso aprobado por el supervisor a cargo.	
Descripción de los entregables	
El entregable es la aplicación JAR funcional y las evidencias de las pruebas realizadas en la tarea.	
Recursos	
Supervisor Web, Team Web	

Denominación del paquete de trabajo	Pasarela de Pagos modulo transaccional
Código EDT	1.3.3.2.5
Descripción	
Desarrollo de componente que permita realizar las transacciones de cobro bancario con los proveedores visa, MC y AMEX desde el APK rompe filas siguiendo el plan de pruebas y la seguridad bancaria del estándar PCI.	
Descripción de los criterios de aceptación	
El paquete de trabajo se da como concluido con la entrega del componente SDK y los resultados 100% positivos del Checklist de pruebas del proceso aprobado por el supervisor a cargo.	
Descripción de los entregables	
El entregable es la aplicación SDK funcional y las evidencias de las pruebas realizadas en la tarea.	
Recursos	
Supervisor visa, Team visa	

Denominación del paquete de trabajo	Módulo promociones tienda
Código EDT	1.3.3.2.6
Descripción	

Implementación del módulo de promociones NCR que permita visualizar todas las ofertas de caja física en la aplicación APK rompe filas siguiendo el plan de pruebas y los estándares de NCR.
Descripción de los criterios de aceptación
El paquete de trabajo se da como concluido con la implementación del servidor en la nube en ambientes bajos y los resultados 100% positivos del Checklist de pruebas del proceso aprobado por el supervisor a cargo.
Descripción de los entregables
El entregable el servidor implementado y las evidencias de las pruebas realizadas en la tarea.
Recursos
Supervisor promociones, Team promociones

Denominación del paquete de trabajo	Módulo Gateway inverso
Código EDT	1.3.3.2.7
Descripción	
Implementación de Gateway inverso para Coupon y Loyalty que permita consumir la información de clientes y cupones desde la aplicación APK rompe filas siguiendo el plan de pruebas y los estándares de SOA IBM.	
Descripción de los criterios de aceptación	
El paquete de trabajo se da como concluido con la implementación de los Gateway en ambientes bajos y los resultados 100% positivos del Checklist de pruebas del proceso aprobado por el supervisor a cargo.	
Descripción de los entregables	
Componente Gateway Loyalty y Gateway Coupon implementados, y las evidencias de las pruebas realizadas en la tarea.	
Recursos	
Supervisor SOA, Team SOA	

Denominación del paquete de trabajo	Componente Cloud Azure API de Productos PMM
Código EDT	1.3.3.2.8.1
Descripción	
Implementación de micro servicio Azure que exponga la información de productos de tienda física para ser consumida por la APK rompe filas.	
Descripción de los criterios de aceptación	
El paquete de trabajo se da como concluido con la implementación del micro servicio API PMM y los resultados 100% positivos del Checklist de pruebas del proceso aprobado por el supervisor a cargo.	
Descripción de los entregables	
Componente micro servicio Azure PMM implementado, y las evidencias de las pruebas realizadas en la tarea.	
Recursos	

Supervisor SOA, Team Azure

Denominación del paquete de trabajo	Componente Cloud Azure API de Productos Login
Código EDT	1.3.3.2.8.2
Descripción	
Implementación de micro servicio Azure que exponga la información de credenciales Login de tienda física para ser consumida por la APK rompe filas.	
Descripción de los criterios de aceptación	
El paquete de trabajo se da como concluido con la implementación del micro servicio API Login y los resultados 100% positivos del Checklist de pruebas del proceso aprobado por el supervisor a cargo.	
Descripción de los entregables	
Componente micro servicio Azure Login implementado, y las evidencias de las pruebas realizadas en la tarea.	
Recursos	
Supervisor SOA, Team Azure	

4.2.2 Línea Base

Enunciado del Alcance

El alcance del proyecto consiste en el diseño, desarrollo e implementación de una solución para dispositivos móviles internos, con los cuales los vendedores de tienda puedan tomar pedidos y realizar los procesos de caja física en un entorno móvil utilizando procesos de cobro bancario con tarjetas de crédito y débito, facturación electrónica y consumir el stock físico de tienda con la finalidad de generar un proceso rompe fila móvil.

En el desarrollo del trabajo se dará principal foco a la línea base de costos debido a que la organización es gestionada de manera tradicional y es requerido los compromisos de CAPEX y OPEX en la formulación de proyectos.

Asimismo, se considera en la línea base la cantidad proporcional de horas de los recursos a utilizar como referencia al presupuesto dentro de un modelo de seguimiento y control del trabajo a realizar.

Finalmente, ambos controles se analizan y presentan en función a las fases del proyecto, exponiendo los detalles del proyecto en los demás apartados.

A continuación, se muestran las líneas base del triángulo de acero en la tabla 5:

Tabla 5
Línea base del proyecto

Nombre	Comienzo	Fin	Trabajo Base
Resumen Base	lun 1/07/19	jue 12/03/20	8,495.6 horas
PROYECTO Rompe Fila	lun 1/07/19	jue 12/03/20	8,495.6 horas
F0 INICIO	lun 1/07/19	vie 5/07/19	40 horas
F1 CONCEPCION	lun 8/07/19	jue 3/10/19	1,500 horas
F2 EJECUCION	jue 3/10/19	mié 26/02/20	6,742 horas
F3 IMPLEMENTACION	jue 27/02/20	mié 11/03/20	194.8 horas
F4 CIERRE	jue 12/03/20	jue 12/03/20	18.8 horas

Nombre	Comienzo	Fin	Costo
Resumen Base	lun 1/07/19	jue 12/03/20	291,300.40 €
PROYECTO Rompe Fila	lun 1/07/19	jue 12/03/20	291,300.40 €
F0 INICIO	lun 1/07/19	vie 5/07/19	0.00 €
F1 CONCEPCION	lun 8/07/19	jue 3/10/19	12,368.00 €
F2 EJECUCION	jue 3/10/19	mié 26/02/20	56,080.00 €
F3 IMPLEMENTACION	jue 27/02/20	mié 11/03/20	222,788.40 €
F4 CIERRE	jue 12/03/20	jue 12/03/20	64.00 €

En la versión aprobada del alcance se ha desarrollado la línea base del tiempo y costo para la comparación y análisis de las posibles desviaciones del proyecto de acuerdo a estimaciones análogas con similares alcances.

La línea base del proyecto considera las fases descritas de la solución rompe filas, con la finalidad de entregar los módulos funcionales del producto y las líneas de comunicación del sistema operativo funcional en tienda.

4.2.3 Recursos, Base de las estimaciones

Los recursos humanos están categorizados por equipos de trabajo denominados Team, cada uno desarrolla una especialidad determinada de acuerdo a los paquetes a desarrollar de acuerdo a lo siguiente:

- Team APK. - equipo de trabajo de desarrollo especializado en aplicaciones móviles Android, que tendrá como función el desarrollo de las aplicaciones móviles rompe fila.
- Team web. - equipo de trabajo de desarrollo especializado en aplicaciones web en plataforma Java, que tiene asignado la construcción del sistema de gestión Web.
- Team SOA. - equipo de trabajo que desarrollará los componentes SOA en plataforma de gobierno SOA IBM en los ambientes bajos de la empresa.
- Team Visa. - equipo de trabajo que desarrollara la pasarela de pagos en lenguaje Java.
- Team calidad. - equipo a cargo de las pruebas unitarias de código de las aplicaciones.
- Team SGO. - equipo de trabajo a cargo del desarrollo de los componentes del sistema de gestión de órdenes de compra del ecommerce.
- Team promociones. - Equipo a cargo de construir las API de integración del sistema de promociones de la tienda física.
- Team certificación. - equipo a cargo de la certificación de la aplicación a nivel de software, ingeniería y documentario.
- Team Azure. - equipo a cargo de la construcción de las API y micro servicios en la nube Microsoft Azure.

Cada Team está conformado por un supervisor líder, uno varios analistas programadores, uno o varios técnicos programadores y uno o dos especialistas de calidad con la finalidad de formar pequeñas unidades de desarrollo dentro de un contexto denominado fábrica de software, con la finalidad de cumplir los requerimientos de ingeniería de desarrollo de software, de acuerdo a la figura 8:

	i	Nombre del recurso	Tipo	Capacidad	Tasa	Tasa horas	Costo/Usr	Acumula	Calendario
1		Team APK	Trabajo	100%	8.00 €/hora	9.50 €/hora	0.00 €	Prorrateo	Estándar
2		Team Web	Trabajo	100%	7.50 €/hora	9.50 €/hora	0.00 €	Prorrateo	Estándar
3		Team SOA	Trabajo	100%	8.50 €/hora	9.50 €/hora	0.00 €	Prorrateo	Estándar
4		Team Visa	Trabajo	100%	9.00 €/hora	9.50 €/hora	0.00 €	Prorrateo	Estándar
5		Team Calidad	Trabajo	100%	8.00 €/hora	9.50 €/hora	0.00 €	Prorrateo	Estándar
6		Team SGO	Trabajo	100%	7.00 €/hora	7.50 €/hora	0.00 €	Prorrateo	Estándar
7		Team Promociones	Trabajo	75%	8.00 €/hora	9.50 €/hora	0.00 €	Prorrateo	Estándar
8		Team Certificación	Trabajo	80%	5.00 €/hora	6.00 €/hora	0.00 €	Prorrateo	Estándar
9		Team Azure	Trabajo	100%	8.00 €/hora	9.50 €/hora	0.00 €	Prorrateo	Estándar
10		Supervisor Calidad	Trabajo	100%	10.00 €/hora	11.00 €/hora	0.00 €	Prorrateo	Estándar
11		Supervisor Web	Trabajo	100%	10.00 €/hora	11.00 €/hora	0.00 €	Prorrateo	Estándar
12		Supervisor SGO	Trabajo	100%	9.00 €/hora	10.00 €/hora	0.00 €	Prorrateo	Estándar
13		Supervisor SOA	Trabajo	100%	11.00 €/hora	12.00 €/hora	0.00 €	Prorrateo	Estándar
14		Supervisor Visa	Trabajo	100%	10.00 €/hora	11.00 €/hora	0.00 €	Prorrateo	Estándar
15		Supervisor APK	Trabajo	100%	9.00 €/hora	10.00 €/hora	0.00 €	Prorrateo	Estándar
16		Supervisor Promociones	Trabajo	100%	8.00 €/hora	9.50 €/hora	0.00 €	Prorrateo	Estándar
17		Supervisor Certificación	Trabajo	100%	8.00 €/hora	9.50 €/hora	0.00 €	Prorrateo	Estándar
18		Supervisor Infraestructura	Trabajo	100%	7.00 €/hora	8.00 €/hora	0.00 €	Prorrateo	Estándar
19		Analista de Negocio	Trabajo	60%	0.00 €/hora	0.00 €/hora	0.00 €	Prorrateo	Estándar
20		Analista de Procesos	Trabajo	75%	0.00 €/hora	0.00 €/hora	0.00 €	Prorrateo	Estándar
21		Equipos POS	Material		200,000.00 €		0.00 €	Prorrateo	
22		Accesorios POS	Material		14,000.00 €		0.00 €	Prorrateo	
23		Licencias Azure	Material		8,000.00 €		0.00 €	Prorrateo	

Figura 8 Recursos del proyecto (fuente Empresa de estudio)

En el análisis de recursos se muestra el siguiente cuadro en donde se muestra el total de costo por recursos y la fecha de asignación de cada uno, adicionalmente el total de horas planificadas inicialmente.

Cada equipo tiene en común un líder de equipo con el rol de supervisor quien estará a cargo del seguimiento de cada paquete y los entregables de cada actividad de acuerdo a su especialidad.

A continuación, las estimaciones base en la tabla 6.

Tabla 6

Estimaciones Base del proyecto

Recursos	Comienzo	Fin	Trabajo	Costo
Team APK	vie 25/10/19	jue 5/03/20	452.8 horas	3,622.40 €
Team Web	mié 25/12/19	jue 5/03/20	252.8 horas	1,896.00 €
Team SOA	vie 1/11/19	mié 4/03/20	212 horas	1,802.00 €
Team Visa	vie 25/10/19	mié 4/03/20	540 horas	4,860.00 €
Team Calidad	vie 25/10/19	lun 20/01/20	112 horas	896.00 €
Team SGO	vie 25/10/19	mié 4/03/20	308 horas	2,156.00 €

Team Promociones	vie 25/10/19	mié 4/03/20	480 horas	3,840.00 €
Team Certificación	mar 21/01/20	lun 27/01/20	32 horas	160.00 €
Team Azure	mar 12/11/19	mié 4/03/20	468 horas	3,744.00 €
Supervisor Calidad	lun 8/07/19	jue 5/03/20	304 horas	3,040.00 €
Supervisor Web	lun 8/07/19	mié 5/02/20	552 horas	5,520.00 €
Supervisor SGO	vie 25/10/19	mar 24/12/19	304 horas	2,736.00 €
Supervisor SOA	lun 8/07/19	mié 26/02/20	644 horas	7,084.00 €
Supervisor Visa	lun 8/07/19	lun 27/01/20	856 horas	8,560.00 €
Supervisor APK	lun 8/07/19	vie 10/01/20	824 horas	7,416.00 €
Supervisor Promociones	lun 8/07/19	vie 7/02/20	736 horas	5,888.00 €
Supervisor Certificación	vie 4/10/19	jue 12/03/20	200 horas	1,600.00 €
Supervisor Infraestructura	lun 8/07/19	jue 5/03/20	640 horas	4,480.00 €
Analista de Negocio	lun 1/07/19	jue 12/03/20	318 horas	0.00 €
Analista de Procesos	lun 1/07/19	jue 12/03/20	260 horas	0.00 €
Project Manager	lun 1/07/19	3/07/20		10,000.00 €

El calendario base de esta estimación es de lunes a viernes en el horario de trabajo de 9:00 a 13:00 y 15:00 a 19:00 horas, considerando 7 días no laborables en el proyecto.

4.2.4 Resources Breakdown Structure (RBS)

Los recursos están categorizados en tres grupos; recursos humanos, infraestructura y servicios y consultoría de acuerdo al siguiente gráfico de la figura 9:

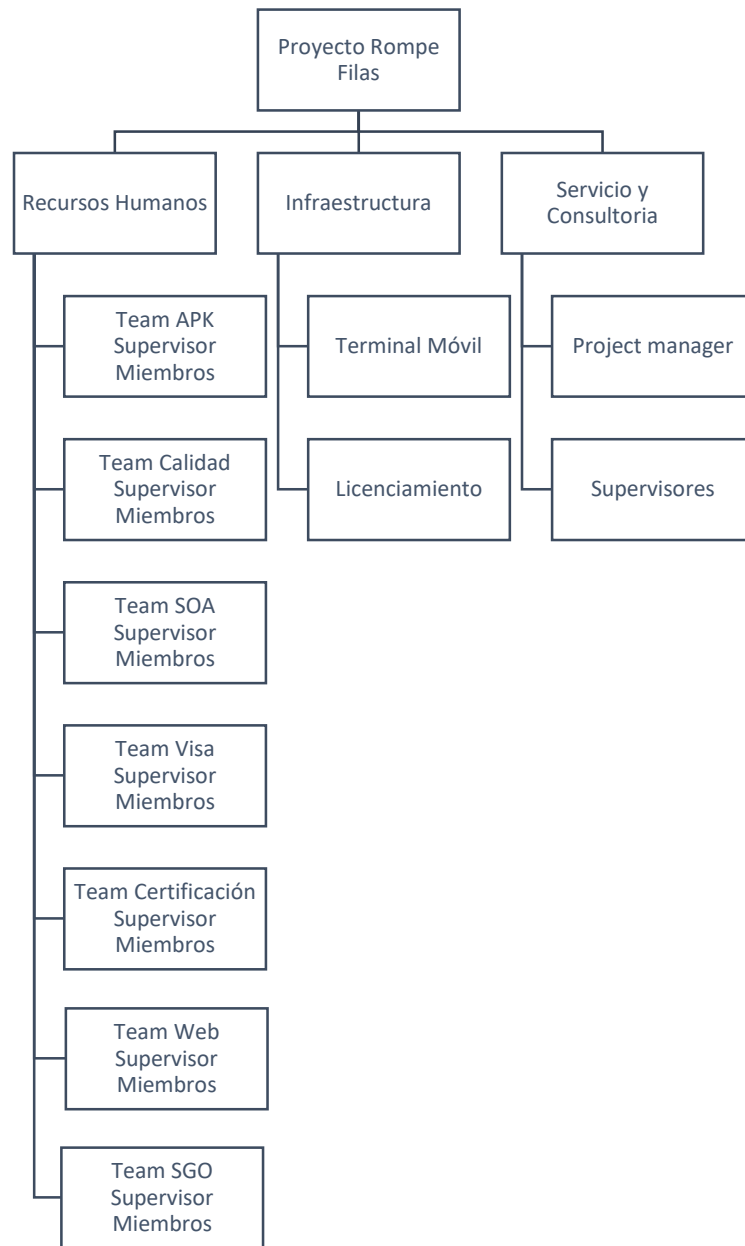


Figura 9 RBS del proyecto (fuente Empresa de estudio)

4.2.5 Duración de Actividades

En el proceso de estimar la duración de actividades hemos desarrollado el cronograma en base a la duración particular de cada actividad agrupada con la finalidad de obtener una distribución de tareas equilibrada que nos permita gestionar de manera óptima el proyecto.

La lista general de actividades y duración se detallan en el Anexo II adjunto.

4.2.6 Documentos en Microsoft Project.

4.2.6.1 Gantt del Proyecto

El diagrama de Gantt muestra en resumen las relaciones de las tareas a realizar para cumplir con los entregables del proyecto, y se analiza la ruta crítica del proyecto, teniendo 27 actividades en la fase de Ejecución una sola ruta crítica, de acuerdo al siguiente detalle de la figura 10:

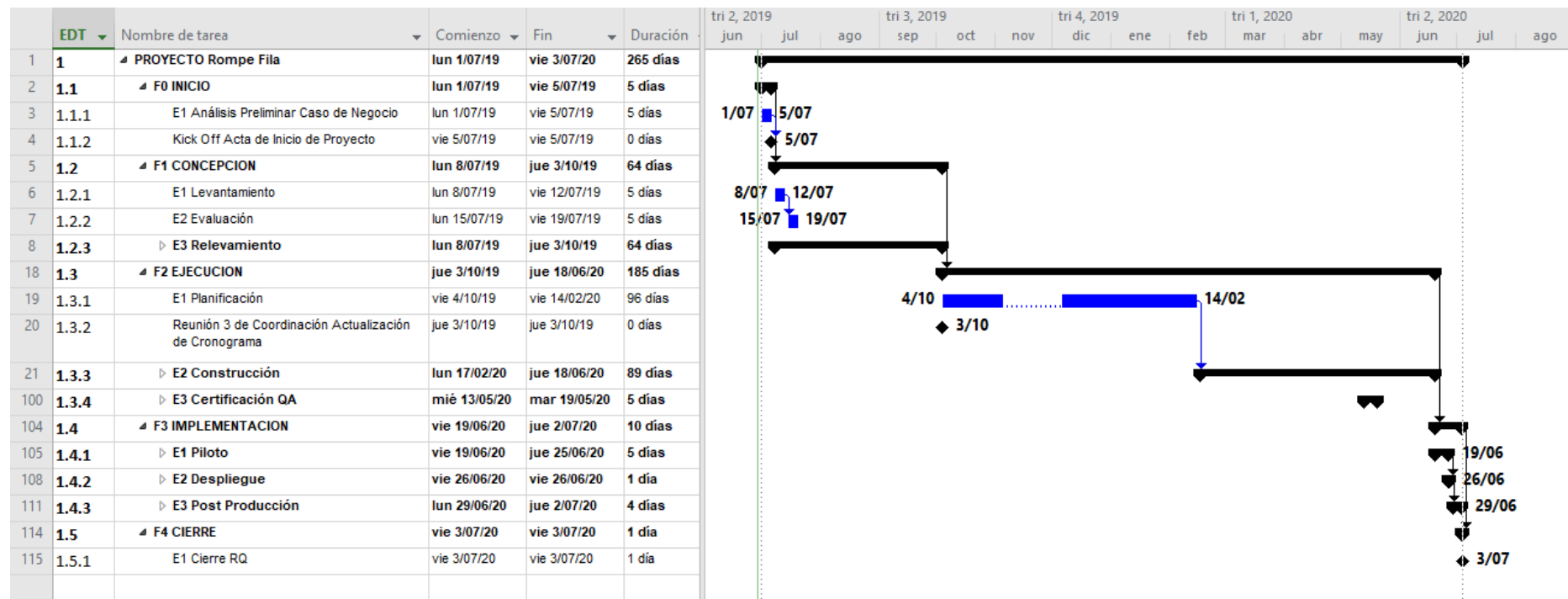


Figura 10 Diagrama de Gantt MS Project del proyecto

(fuente Empresa de estudio)

4.2.6.3 Calendario laboral del proyecto

El calendario considera las fechas festivas del país Chile, debido a que las actividades en Perú serán compartidas a nivel de gestión con las fechas festivas y restricciones binacionales de acuerdo a la figura 13:

Cambiar calendario laboral

Para calendario: Estándar (Calendario del proyecto) Crear calendario...

El calendario 'Estándar' es un calendario base.

Leyenda:

- Laborable
- No laborable
- 31** Horas laborables modificadas

En este calendario:

- 31** Día de excepción
- 31** Semana laboral no predeterminada

Haga clic en un día para ver sus períodos laborables: **febrero 2020**

L	M	M	J	V	S	D
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	

Períodos laborables del 10 febrero 2020:

- 09:00 a 13:00
- 15:00 a 19:00

Basado en:
Semana laboral predeterminada del calendario 'Estándar'.

Excepciones **Semanas laborales**

	Nombre	Comienzo	Fin
1	Feriado Chile	16/07/2018	16/07/2018
2	Feriado Fiestas Patrias	27/07/2018	27/07/2018
3	Feriado Chile	15/08/2018	15/08/2018
4	Festividad de Santa Rosa de Lima	30/08/2018	30/08/2018
5	Feriado Chile	17/09/2018	17/09/2018
6	Feriado Chile	18/09/2018	18/09/2018
7	Feriado Chile	19/09/2018	19/09/2018

Ayuda Opciones... Aceptar Cancelar Detalles... Eliminar

Figura 13 Calendario MS Project general del proyecto (fuente Empresa de estudio)

4.2.6.4 Calendario de recursos del proyecto

El calendario de recursos del proyecto está equilibrado de acuerdo al juicio experto de los miembros del equipo de proyecto, de acuerdo a las siguientes figuras 14, 15 y 16:

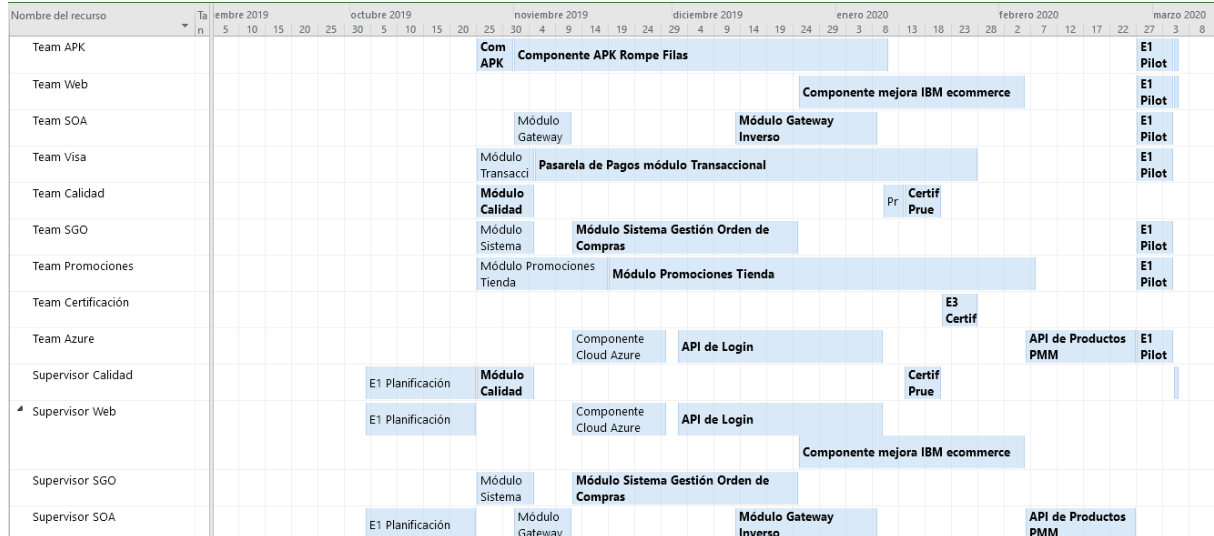


Figura 14 Calendario MS Project de recursos - parte 1 (fuente Empresa de estudio)

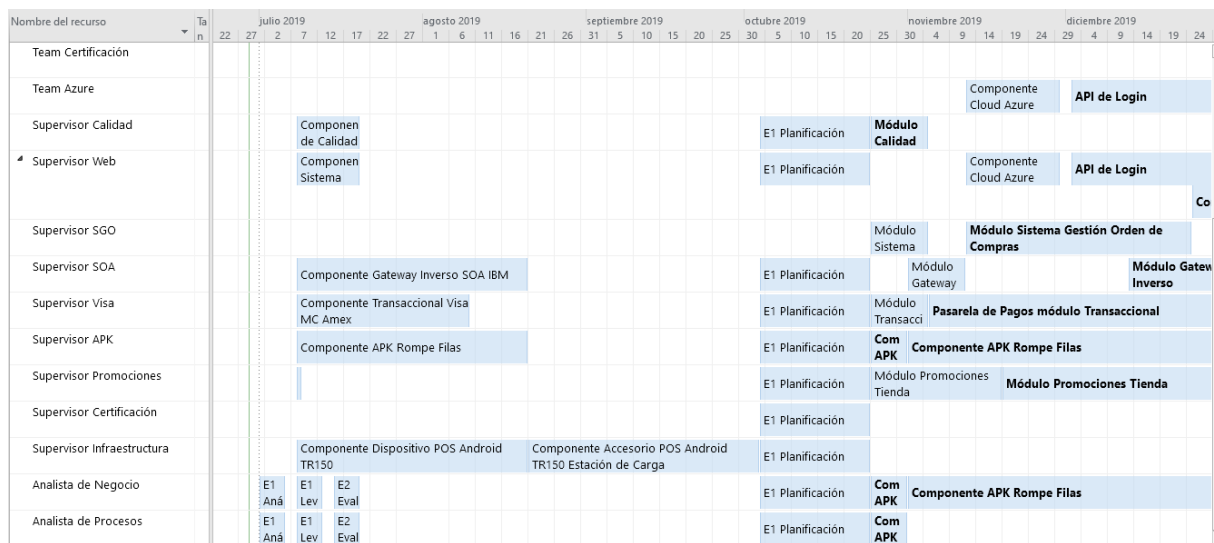


Figura 15 Calendario MS Project de recursos - parte 2 (fuente Empresa de estudio)

Tabla 7
Base de estimación general del proyecto

Nombre	Tasa estándar	Tasa extra	horas	Trabajo restante
Team APK	8.00 €/hora	9.50 €/hora		452.8 horas
Team Web	7.50 €/hora	9.50 €/hora		252.8 horas
Team SOA	8.50 €/hora	9.50 €/hora		212 horas
Team Visa	9.00 €/hora	9.50 €/hora		540 horas
Team Calidad	8.00 €/hora	9.50 €/hora		112 horas
Team SGO	7.00 €/hora	7.50 €/hora		308 horas
Team Promociones	8.00 €/hora	9.50 €/hora		480 horas
Team Certificación	5.00 €/hora	6.00 €/hora		32 horas
Team Azure	8.00 €/hora	9.50 €/hora		468 horas
Supervisor Calidad	10.00 €/hora	11.00 €/hora		764.48 horas
Supervisor Web	10.00 €/hora	11.00 €/hora		1,012.48 horas
Supervisor SGO	9.00 €/hora	10.00 €/hora		304 horas
Supervisor SOA	11.00 €/hora	12.00 €/hora		1,104.48 horas
Supervisor Visa	10.00 €/hora	11.00 €/hora		1,316.48 horas
Supervisor APK	9.00 €/hora	10.00 €/hora		1,284.48 horas
Supervisor Promociones	8.00 €/hora	9.50 €/hora		1,196.48 horas
Supervisor Certificación	8.00 €/hora	9.50 €/hora		660.48 horas
Supervisor Infraestructura	7.00 €/hora	8.00 €/hora		1,100.48 horas
Analista de Negocio	0.00 €/hora	0.00 €/hora		594.28 horas
Analista de Procesos	0.00 €/hora	0.00 €/hora		605.37 horas
Project Manager	10,000 €			Costo Fijo

4.2.8.2 Necesidades de Financiamiento

Las primeras necesidades de financiación surgen al iniciar el proyecto, siendo los medios necesarios para desarrollar las actividades permitiéndonos generar riqueza en el cumplimiento de los objetivos del negocio. La inversión necesaria para el proyecto es de 324,915.44 Euros y se ha realizado la simulación de un préstamo

Bancario con una tasa de interés de 6% en un plazo de 5 años en el sistema de amortización de préstamo francés y sistema de cuota de amortización constante, el detalle se muestra en las figuras 19 y 20 del Anexo IV adjunto.

Luego de esta simulación se elige el sistema de amortización constante, porque representa un menor interés y es conveniente en caso se requiera hacer prepagos del crédito a corto o mediano plazo.

4.2.8.3 Línea Base de Costos

La línea base de costos es de 334,915,44 euros, y consiste en el coste total del proyecto haciendo referencia al punto de partida de las actividades a realizar en el proyecto. En la tabla 8 se detalla la línea base de los costos.

Tabla 8

Línea base de costos del proyecto

EDT	Nombre	Costo
1	PROYECTO Rompe Fila	334,915.44 €
1.1	F0 INICIO	0.00 €
1.1.1	E1 Análisis Preliminar Caso de Negocio	0.00 €
1.1.2	Kick Off Acta de Inicio de Proyecto	0.00 €
1.2	F1 CONCEPCION	12,368.00 €
1.2.1	E1 Levantamiento	0.00 €
1.2.2	E2 Evaluación	0.00 €
1.2.3	E3 Relevamiento	12,368.00 €
1.3	F2 EJECUCION	89,695.04 €
1.3.1	E1 Planificación	42,375.04 €
1.3.2	Reunión 3 de Coordinación Actualización de Cronograma	0.00 €
1.3.3	E2 Construcción	46,840.00 €
1.3.4	E3 Certificación QA	480.00 €
1.4	F3 IMPLEMENTACION	222,788.40 €
1.4.1	E1 Piloto	384.00 €
1.4.2	E2 Despliegue	148.40 €
1.4.3	E3 Post Producción	256.00 €
1.5	F4 CIERRE	64.00 €
1.5.1	E1 Cierre RQ	0.00 €

4.2.8.4 Presupuesto del proyecto

El presupuesto es el instrumento de gestión financiero que nos permite tener previsiones y recursos económicos con la finalidad de soportar las metas tangibles del proyecto.

El presupuesto inicial es de 334,915,44 euros y tiene la siguiente distribución de acuerdo a la figura 18:

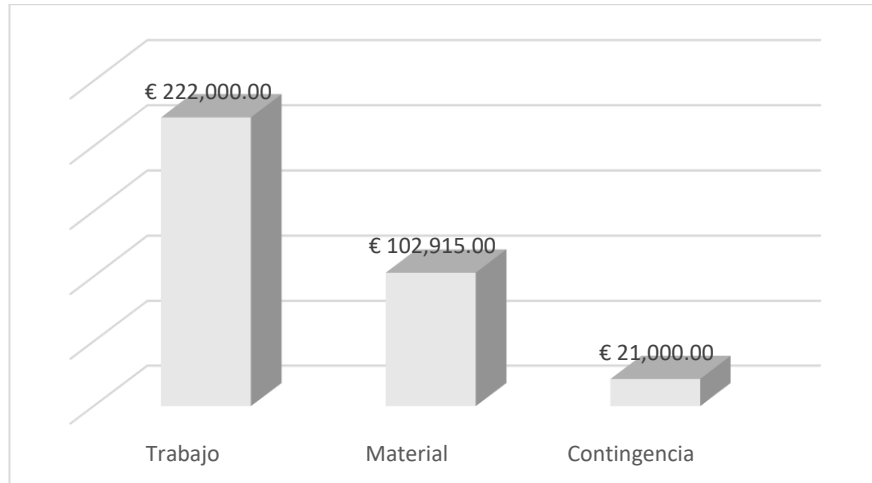


Figura 18 Presupuesto general del proyecto (fuente Empresa de estudio)

El margen de contingencia es de 6% equivalente a 21,000 euros, de acuerdo al plan de riesgos.

4.3 Descripción detallada de la solución

4.3.1 Calidad

La gestión de la calidad es uno de los procesos más importantes en la gestión de proyectos, debido a que desde la perspectiva del producto se debe de considerar una serie de factores para la realización de los procesos y entregables solicitadas desde el inicio de la lista de requerimientos del proyecto.

4.3.1.1 Plan de Gestión de la Calidad

El objetivo del plan de gestión de la calidad del proyecto es entregar un producto y servicio de acuerdo a las condiciones contractuales dentro del alcance del proyecto, cumpliendo con los atributos y características solicitadas desde el proceso de elicitación del proyecto.

El plan de gestión de calidad sigue las recomendaciones de la norma ISO 9001:2015 y las guías de gestión de los recursos, medición y análisis de mejora basados en el enfoque de procesos. En base a estos procesos se ha desarrollado las plantillas y formatos propuestos en el proyecto.

4.3.1.2 Acciones Preventivas Y Correctivas

La metodología del sistema de gestión de la calidad es implementada con la finalidad de controlar las causas raíz de las no conformidades actuales (acciones correctivas) o potenciales (acciones preventivas). Para identificar las causas raíz de sus no conformidades, el proyecto utiliza la lluvia de ideas en reuniones multidisciplinarias donde se asignan fechas y responsables para las acciones de mejora.

Las acciones de mejora pueden implicar cambios permanentes en los documentos, procedimientos, instrucciones de trabajo, especificaciones de productos y documentos del sistema de calidad.

El aseguramiento de la calidad está conformado por las jefaturas de las áreas de ventas, logística y proyectos, siendo el proceso más importante la certificación de la aplicación a fin de otorgar el permiso para la puesta en funcionamiento de la solución rompe filas.

Los roles y responsabilidades de la gestión de la calidad son las siguientes:

Project manager:

- Realiza la elaboración del documento de plan de calidad.
- Realiza la unificación de métricas del plan de calidad.
- Realiza el seguimiento de las actividades de aseguramiento de la calidad.

Jefe de ventas:

- Define las métricas de calidad de la venta en la solución rompe filas.
- Define acciones de aseguramiento de la calidad comercial.
- Cumple las normas del plan de calidad.

Jefe de logística:

- Define las métricas de calidad de los stocks de la solución rompe filas.
- Define acciones de aseguramiento de la calidad logísticos.
- Cumple las normas del plan de calidad.

Jefe de sistemas:

- Define las métricas de calidad de la infraestructura y aplicaciones de software.
- Define acciones de aseguramiento de la calidad en sistemas base.
- Cumple las normas del plan de calidad.

4.3.1.3 Medición De Los Procesos

Se identifica la necesidad de aplicar técnicas de medición en el proyecto con el fin de controlar o mejorar cualquier proceso, o servicio que se realice. Para ello se utilizan las mejores herramientas estadísticas, tales como; histogramas, diagrama de Pareto, etc. El uso de las técnicas de medición está enfocado en mejorar la toma de decisiones al estudiar el rendimiento de servicios y procesos, no conformidades, tendencias, seguridad y riesgos.

4.3.1.4 Control de Calidad

El proyecto será gestionado desde dos enfoques, por un lado la gestión administrativa se desarrollará con los controles de procesos de administración, utilizando herramientas basadas en estimaciones de tiempo, costo y alcance, y por otro lado se gestionará la ingeniería del proyecto desde la perspectiva del desarrollo del producto, utilizando herramientas de calidad de software que permitan tener un buen desempeño y brindar alertas oportunas en caso exista una desviación de los evolutivos a realizar, con la finalidad de tomar las medidas correctivas oportunamente, procurando evitar atrasos que vinculen la alteración de las métricas de gestión.

El control de calidad se realizará progresivamente mediante el análisis y seguimiento de métricas de retrospectiva y diagnóstico explicadas en el siguiente apartado.

Asimismo, implementaremos actividades de inspección y pruebas en nuestros procesos con la finalidad de evitar no conformidades del producto o servicio. Nuestra inspección y prueba final garantizará un servicio de calidad acorde con las especificaciones contractuales del proyecto.

Adicionalmente administramos los acuerdos de niveles de servicios (SLAs) para garantizar la disponibilidad de los servicios a entregar y cumplir con las metas definidas en el proyecto, de acuerdo a la tabla 9:

Tabla 9
Acuerdos de niveles de servicios (SLA) del proyecto

Atenciones	Tiempo de Inicio de atención	Tiempo de Solución
Incidentes	1 Hora como máximo	4 Horas como máximo
Corrección	1 Hora como máximo	12 Horas como máximo
Pruebas	1 Hora como máximo	8 Horas como máximo
Despliegue	1 Hora como máximo	4 Horas como máximo

Siendo, el tiempo de inicio de atención. - tiempo que transcurre desde el momento de reportado el incidente por parte de usuario de FVT o UAT (el reporte del incidente será vía telefónica y/o por correo electrónico), hasta que el equipo de desarrollo, responda consignando el ticket de atención para dar inicio a la atención, el cual será comunicado al correo electrónico de la persona que reportó el incidente.

Tiempo de solución. - tiempo que transcurre desde que se consigna el ticket de atención por parte del usuario hasta la solución del mismo.

4.3.2 Recursos

Los recursos deben de cumplir ciertos perfiles técnicos para la realización de las actividades y tendrán un rol de responsabilidad para completar las tareas asignadas en el alcance del proyecto explicados en el siguiente apartado.

4.3.2.1 Requisitos de los recursos

Los requisitos generales de los recursos humanos de acuerdo al rol desarrollado en el proyecto se detallan en la tabla 10:

Tabla 10

Requisitos de aceptación de recursos humanos

Rol / Responsabilidad	Formación	Experiencia	Competencia interpersonal	Competencia intrapersonal
Project Manager	<ul style="list-style-type: none"> • Ingeniería de sistemas • Especialidad en Proyectos de Software • Certificación PMP 	<ul style="list-style-type: none"> • Más de 5 años en proyectos ecommerce y ventas • Más de 4 años en proyectos de software 	<ul style="list-style-type: none"> • Liderazgo • Comunicación • Coaching • Gestión de conflictos 	<ul style="list-style-type: none"> • Honestidad • Credibilidad • Iniciativa • Equidad • Toma de decisiones
Supervisor SOA	<ul style="list-style-type: none"> • Ingeniería de sistemas • Especialidad arquitecturas SOA IBM 	<ul style="list-style-type: none"> • Más de 3 años en proyectos híbridos cloud y On premise 	<ul style="list-style-type: none"> • Liderazgo • Comunicación 	<ul style="list-style-type: none"> • Creatividad • Auto critica • Gestión de estrés • Capacidad de análisis
Supervisor Visa	<ul style="list-style-type: none"> • Ingeniería de sistemas • Especialidad en java 	<ul style="list-style-type: none"> • Más de 5 años en proyectos ecommerce y ventas • Más de 3 años en proyectos de pagos visa o MasterCard 	<ul style="list-style-type: none"> • Liderazgo • Comunicación 	<ul style="list-style-type: none"> • Creatividad • Auto critica • Gestión de estrés • Capacidad de análisis
Supervisor APK	<ul style="list-style-type: none"> • Ingeniería de sistemas • Especialidad en desarrollo móvil Android 	<ul style="list-style-type: none"> • Más de 5 años en proyectos de desarrollo móvil 	<ul style="list-style-type: none"> • Liderazgo • Comunicación 	<ul style="list-style-type: none"> • Creatividad • Auto critica • Gestión de estrés • Capacidad de análisis

Supervisor Promociones	<ul style="list-style-type: none"> • Ingeniería Industrial • Especialidad en Loyalty • Especialidad en CRM 	<ul style="list-style-type: none"> • Más de 3 años en sistemas de promociones 	<ul style="list-style-type: none"> • Liderazgo • Comunicación 	<ul style="list-style-type: none"> • Creatividad • Auto critica • Gestión de estrés • Capacidad de análisis
Supervisor Certificación	<ul style="list-style-type: none"> • Ingeniería de software • Especialidad en ISTQB 	<ul style="list-style-type: none"> • Más de 5 años en procesos de pruebas y certificación de software 	<ul style="list-style-type: none"> • Liderazgo • Comunicación 	<ul style="list-style-type: none"> • Creatividad • Auto critica • Gestión de estrés • Capacidad de análisis
Supervisor Infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> • Ingeniería de telecomunicaciones • Especialidad en cloud • Especialidad en infraestructura On premise 	<ul style="list-style-type: none"> • Más de 5 años en administración de infraestructura o redes en ambientes híbridos cloud y On premise 	<ul style="list-style-type: none"> • Liderazgo • Comunicación 	<ul style="list-style-type: none"> • Creatividad • Auto critica • Gestión de estrés • Capacidad de análisis
Supervisor Calidad	<ul style="list-style-type: none"> • Ingeniería industrial o sistemas • Especialidad en ISTQB 	<ul style="list-style-type: none"> • Más de 5 años en procesos de pruebas y certificación de software 	<ul style="list-style-type: none"> • Liderazgo • Comunicación 	<ul style="list-style-type: none"> • Creatividad • Auto critica • Gestión de estrés • Capacidad de análisis
Supervisor Web	<ul style="list-style-type: none"> • Ingeniería de sistemas • Especialidad en Proyectos de Software • Certificación PMP 	<ul style="list-style-type: none"> • Más de 5 años en proyectos ecommerce y ventas • Más de 4 años en proyectos de software 	<ul style="list-style-type: none"> • Liderazgo • Comunicación 	<ul style="list-style-type: none"> • Creatividad • Auto critica • Gestión de estrés • Capacidad de análisis
Analista de Negocio	<ul style="list-style-type: none"> • Ingeniería industrial • Especialidad en negocios Retail 	<ul style="list-style-type: none"> • Más de 5 años en gestión de negocios Retail 	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo • Delegación • Comunicación 	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciativa • Equidad • Tenacidad

Analista de Procesos	<ul style="list-style-type: none"> • Ingeniería industrial • Especialidad en procesos empresariales y de ventas 	<ul style="list-style-type: none"> • Más de 5 años como analista de procesos 	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo • Delegación • Comunicación 	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciativa • Equidad • Tenacidad
Analista Funcional	<ul style="list-style-type: none"> • Administrador • Especialidad en ventas 	<ul style="list-style-type: none"> • Más de 5 años en ventas Retail y ecommerce 	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo • Gestión de conflictos 	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión de tiempo • Gestión de estrés • Autoconocimiento
Analista Programador	<ul style="list-style-type: none"> • Ingeniería de sistemas • Especialidad en java 	<ul style="list-style-type: none"> • Más de 4 años en desarrollo java web • Más de 2 años en Junit 	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo • Gestión de conflictos 	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión de tiempo • Gestión de estrés • Autoconocimiento
Programador	<ul style="list-style-type: none"> • Técnico de sistemas 	<ul style="list-style-type: none"> • Más de 2 años en desarrollo java y web • Más de 1 año haciendo pruebas web 	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo • Comunicación 	<ul style="list-style-type: none"> • Tenacidad • Creatividad
Analista de Pruebas	<ul style="list-style-type: none"> • Técnico de sistemas • Especialidad en Tester • Especialidad en java 	<ul style="list-style-type: none"> • Más de 2 años de Tester • Más de 2 años en pruebas integrales 	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo • Gestión de conflictos 	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión de tiempo • Gestión de estrés • Autoconocimiento

4.3.2.2 Estructura Organizativa del Proyecto

La organización es matricial fuerte y está iniciando un camino para ser proyectizada, con la conformación de la nueva PMO que está adaptándose a los procesos de la empresa. Por esta razón los equipos operativos se contratan externamente y se comparte un grupo de recursos con las áreas funcionales. En este contexto la PMO brinda el soporte, controles para gestionar los procesos de gestión de proyectos y la comunicación con la organización y las respectivas gerencias.

La estructura organizativa del proyecto está categorizada en los siguientes equipos de trabajo que se alinean a cada paquete especializado de desarrollo:

- Equipo de gestión de proyectos
- Equipo de desarrollado móvil APK
- Equipo de desarrollo Web
- Equipo de desarrollo Promociones
- Equipo de Infraestructura
- Equipo SOA
- Equipos Pasarela de Pagos VISA
- Equipo de certificación
- Equipo de calidad
- Equipo de analistas de negocio

4.3.2.3 Organizational Breakdown Structure (OBS) del Proyecto

La estructura organizativa del proyecto se define de acuerdo al análisis preliminar de los paquetes de trabajo y coordinado con los proveedores de recursos técnicos.

A continuación la OBS del proyecto de acuerdo a la figura 19:

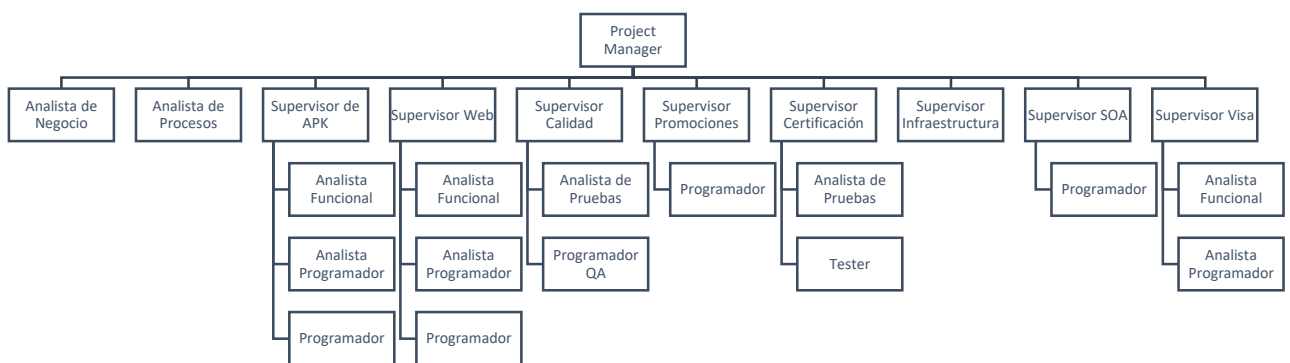


Figura 19 OBS del proyecto (fuente Empresa de estudio)

4.3.2.4 Roles y Responsabilidades

Los roles y responsabilidades están asignados a cada especialista del área de interés que desarrolla dentro del alcance del proyecto, siendo estructurados algunos roles por equipo, de acuerdo a la tabla 11:

Tabla 11

Roles y Responsabilidades de los miembros del proyecto

Rol	Persona	Principales Responsabilidades
Sponsor	Juan Rivera	Financiamiento de Proyecto Definición de CAPEX y OPEX Aprobación y Conformidad del Proyecto
Project Manager	Ivan Herrera	Administrador de Proyecto Gestionar Recursos Humanos y Materiales Seguimiento y Control Liquidación y Cierre de Proyecto
Supervisor SOA	Luis Castro	Concepción Ejecución Implementación Cierre
Supervisor Visa	Alex Pineda	Concepción Ejecución Implementación Cierre
Supervisor APK	Juan Martínez	Concepción Ejecución Implementación Cierre
Supervisor Promociones	Nicoles Toribio	Concepción Ejecución Implementación Cierre
Supervisor Certificación	Jorge Delgado	Concepción Ejecución Implementación Cierre
Supervisor Infraestructura	Luis Rivera	Concepción Ejecución Implementación Cierre
Supervisor Calidad	Heber Orozco	Concepción

		Ejecución Implementación Cierre
Supervisor Web	Javier Meza	Concepción Ejecución Implementación Cierre
Supervisor SGO	Julia Valladares	Concepción Ejecución Implementación Cierre
Supervisor SOA	Zoila Garay	Concepción Ejecución Implementación Cierre
Supervisor Visa	Raúl Villegas	Concepción Ejecución Implementación Cierre
Supervisor APK	José Bazán	Concepción Ejecución Implementación Cierre
Supervisor Promociones	Cesar Molinilla	Concepción Ejecución Implementación Cierre
Supervisor Certificación	Ana Ubillus	Concepción Ejecución Implementación Cierre
Supervisor Infraestructura	John Antezano	Concepción Ejecución Implementación Cierre
Analista de Negocio	Federico Villarroel	Concepción Ejecución Implementación Cierre
Analista de Procesos	Edison Núñez	Concepción Ejecución Implementación

		Cierre
Analista Funcional	Miembros de Equipo	Ejecución Implementación Cierre
Analista Programador	Miembros de Equipo	Ejecución Implementación Cierre
Programador	Miembros de Equipo	Ejecución Implementación Cierre
Analista de Pruebas	Miembros de Equipo	Ejecución Implementación
Tester	Miembros de Equipo	Ejecución Implementación

4.3.2.5 Matriz de Responsabilidades

La matriz de responsabilidad a usar es la RACI, que tiene el propósito de describir que grado de responsabilidad tienen diferentes recursos asignados en las actividades del proyecto. En el Proyecto se han definido una serie de equipos de trabajo llamados Team, que de acuerdo a la especialización realizarán actividades correspondientes a cada línea de trabajo, como por ejemplo los Team de calidad, Team de SOA, Team Web, entre otros.

Los supervisores están definidos de acuerdo a cada componente a desarrollar como SOA, Web, aplicaciones móviles APK, promociones, pasarela de pagos Visa, entre otros y estos lideran cada equipo de trabajo que tiene asignado el nombre de la especialidad técnica llamada por el mismo nombre.

Leyenda de Roles:

- Project Manager (PM)
- Sponsor (SP)
- Supervisor (S)
- Analista de Negocio (N)
- Analista de Procesos (APR)
- Analista Funcional (AF)
- Analista Programador (AP)
- Programador (P)
- Analista de Pruebas (APB)
- Tester (T)

Leyenda de Responsabilidades:

- Encargado (R) es la persona o grupo de personas que realizarán el trabajo.

- Responsable (A) es la persona que se responsabiliza por los resultados del trabajo.
- Consultado (C) es la persona o personas que asesora sobre los procesos y procedimientos del trabajo.
- Informado (I) es la persona o personas que necesita mantenerse informado para un aporte futuro.

El desarrollo de la matriz de responsabilidades se detalla en el Anexo V adjunto.

4.3.2.6 Plan de Utilización de los Recursos

En el proyecto se está considerando organizar equipos mixtos de trabajo entre la Gerencia de Sistemas con profesionales que tienen más de 3 años de experiencia, complementando estos equipos con servicios externos de proveedores. Los recursos se convocarán de manera eficiente siguiendo las pautas y acuerdos de los interesados y el juicio experto de las áreas competentes, estas necesidades serán cubiertas con el plan de requerimiento y liberación mostrado en la tabla 12:

*Tabla 12
Plan de Utilización de recursos del proyecto*

Nombre	Comienzo	Fin	Trabajo
Team APK	vie 25/10/19	jue 5/03/20	452.8 horas
Team Web	mié 25/12/19	jue 5/03/20	252.8 horas
Team SOA	vie 1/11/19	mié 4/03/20	212 horas
Team Visa	vie 25/10/19	mié 4/03/20	540 horas
Team Calidad	vie 25/10/19	lun 20/01/20	112 horas
Team SGO	vie 25/10/19	mié 4/03/20	308 horas
Team Promociones	vie 25/10/19	mié 4/03/20	480 horas
Team Certificación	mar 21/01/20	lun 27/01/20	32 horas
Team Azure	mar 12/11/19	mié 4/03/20	468 horas
Supervisor Calidad	lun 8/07/19	jue 5/03/20	304 horas
Supervisor Web	lun 8/07/19	mié 5/02/20	552 horas
Supervisor SGO	vie 25/10/19	mar 24/12/19	304 horas
Supervisor SOA	lun 8/07/19	mié 26/02/20	644 horas
Supervisor Visa	lun 8/07/19	lun 27/01/20	856 horas
Supervisor APK	lun 8/07/19	vie 10/01/20	824 horas
Supervisor Promociones	lun 8/07/19	vie 7/02/20	736 horas
Supervisor Certificación	vie 4/10/19	jue 12/03/20	200 horas
Supervisor Infraestructura	lun 8/07/19	jue 5/03/20	640 horas
Analista de Negocio	lun 1/07/19	jue 12/03/20	318 horas
Analista de Procesos	lun 1/07/19	jue 12/03/20	260 horas

Dentro de la estrategia de adquisición se propone utilizar equipos con personal interno y especialistas complementarios con proveedores de acuerdo a la tabla 13:

Tabla 13

Estrategias de adquisición de recursos del proyecto

Rol	GAP de Competencias	Estrategia de Adquisición
Project Manager	No aplica	Oficina de Proyectos
Supervisor SOA	No aplica	Proveedor
Supervisor Visa	No aplica	Proveedor
Supervisor APK	No aplica	Proveedor
Supervisor Promociones	No aplica	Gerencia de Sistemas
Supervisor Certificación	No aplica	Gerencia de Sistemas
Supervisor Infraestructura	No aplica	Gerencia de Sistemas
Supervisor Calidad	No aplica	Proveedor
Supervisor Web	No aplica	Proveedor
Supervisor SGO	No aplica	Proveedor
Supervisor SOA	No aplica	Proveedor
Supervisor Visa	No aplica	Proveedor
Supervisor APK	No aplica	Gerencia de Sistemas
Supervisor Promociones	No aplica	Gerencia de Sistemas
Supervisor Certificación	No aplica	Gerencia de Sistemas
Analista de Negocio	No aplica	Gerencia de Operaciones
Analista de Procesos	No aplica	Gerencia de Operaciones
Analista Funcional	No aplica	Gerencia de Sistemas Proveedor
Analista Programador	No aplica	Gerencia de Sistemas Proveedor
Programador	No aplica	Gerencia de Sistemas Proveedor
Analista de Pruebas	No aplica	Gerencia de Sistemas Proveedor
Tester	No aplica	Gerencia de Sistemas Proveedor

4.3.3 Adquisiciones

4.3.3.1 Plan de Gestión de Adquisiciones

En el proceso de adquisiciones se ha elaborado una RFP siguiendo los procesos internos de la empresa, organizando las bases técnicas que detallarán las especificaciones funcionales, operacionales que deberán cumplir los oferentes en sus propuestas de servicio dentro del alcance del proyecto. A continuación, se detalla la gestión de las adquisiciones del proyecto de acuerdo a la tabla 14.

Tabla 14
Plan de adquisición general del proyecto

Componente	Tipo	Tipo de Contrato	Alcance	Procedimiento Contratación	Garantías
Aplicación Rompe Filas	Servicio	FFP (Contrato precio fijo cerrado)	Contratación de equipo de RRHH especializado	De acuerdo a RFP	Fiel cumplimiento
Sistema de administración	Servicio	FFP	Contratación de equipo de RRHH especializado	De acuerdo a RFP	Fiel cumplimiento
API SGO	Servicio	FFP	Contratación de equipo de RRHH especializado	De acuerdo a RFP	Fiel cumplimiento
API Pasarela	Servicio	FFP	Contratación de equipo de RRHH especializado	De acuerdo a RFP	Fiel cumplimiento
API PMM	Servicio	FFP	Contratación de equipo de RRHH especializado	De acuerdo a RFP	Fiel cumplimiento
API SOA	Servicio	FFP	Contratación de equipo de RRHH especializado	De acuerdo a RFP	Fiel cumplimiento
Dispositivos Móvil	Producto	FFP	100 dispositivos móviles de acuerdo a especificación	De acuerdo a RFP	Anticipo 10% de orden de compra o carta fianza
Licencias	Producto	FFP	Licenciamiento de plataforma	De acuerdo a RFP	10% Carta fianza

En el caso de recursos internos se realizará el trámite de requisiciones interna siguiendo los procesos de las áreas funcionales y de recursos humanos de la organización.

4.3.3.2 Estrategia

La estrategia de las adquisiciones es "hacer" y "comprar", tercerizando los equipos con proveedores que entregaran recursos humanos para la construcción de los componentes solicitados, gestionando la construcción con líderes supervisores de otras empresas para tener la objetividad del control de los avances, y en otras ocasiones comprando el componente llave en mano.

Siendo los métodos de entrega los siguientes:

- Proveedor de servicios con subcontratación permitida
- Proveedor de servicios sin subcontratación
- Unión temporal de empresas proveedoras de servicios

Para la construcción se incluye lo siguiente:

- Llave en mano
- Diseño de construcción
- Construcción propiedad operación transferida

4.3.3.3 Criterios de Selección de Proveedores

Se consideran como criterios de evaluación los siguientes ítems:

Experiencia. - Experiencia del proveedor en la tecnología propuesta y en el dominio del servicio. Se evaluarán los siguientes aspectos:

- Experiencia de la empresa en soluciones móviles, mínimo 3 años verificables, por cada año adicional se puntuará con 1 y máximo 10 puntos.
- Experiencia de la empresa en implementación Cloud y de Mobile Backend, por cada año adicional se puntuará con 1 y máximo 10 puntos.
- Experiencia de facturación, mínimo 200,000 euros, por cada 100,000 euros adicional se puntuará con 1 y máximo 10 puntos.

Enfoque técnico. - Se consideran el grado de cobertura de los requerimientos funcionales y técnicos de los servicios ofrecidos. Se evaluarán los siguientes puntos:

- Dominio de Conceptos referidos a Aplicaciones Mobile y conceptos Cloud, en cada detalle de los proyectos anteriores se adicionará 1 punto por cada proyecto teniendo como máximo 10 puntos.
- Capacidades de desarrollo de la solución, se evaluará los equipos y certificaciones que posea el equipo y por cada certificación se agregará 1 punto, teniendo como máximo 10 puntos.
- Modelo de Escalamiento de la Solución, el plan de escalamiento de averías y tickets tendrá 5 puntos por cumplimiento al 100% y 0 puntos por cumplimiento menor a 100%, de no presentar plan se excluirá del proceso.

Plan de proyecto. - Cumplimiento de la expectativa del Retail para el cumplimiento del proyecto, cada proveedor deberá presentar un plan de proyecto y plan de riesgos de no cumplir se excluirá del proceso, siendo el máximo puntaje 10.

Costos. - El desglose de costos asociado a cada entregable valorando la complejidad y dependencias, es obligatorio de no cumplir se excluirá del proceso, siendo el máximo puntaje 20 puntos en función a las demás ofertas.

Otros criterios. - Se debe considerar en el proceso de evaluación, la presentación de mínimo un Caso de éxito, de no cumplirse se excluirá del proceso, siendo el máximo puntaje 10.

A continuación, se detalle la tabla de ponderación y evaluación de proveedores:

Tabla 15

Ponderación de proveedores

Ítems	Ponderación	Excluyente
Soluciones Móviles	de 1 a 10	No
Cloud y Backend	de 1 a 10	No
Facturación	de 1 a 10	No
Dominio	de 1 a 10	No
Capacidades	de 1 a 10	No
Escalamiento	de 1 a 10	Si
Plan Proyecto	0 o 10	Si
Otros	0 o 10	Si
Costos	1 o 20	Si

El puntaje máximo de evaluación es 100 puntos.

4.3.4 Comunicaciones

El plan de comunicación es un documento que recoge las políticas, estrategias, recursos, objetivos y acciones de comunicación, tanto internas como externas, que se propone realizar el proyecto. Los objetivos del plan es entregar un documento que formalice el análisis, identificación y gestión de los interesados, desarrollando un plan de comunicaciones entre ellos y presentando la gestión del cambio de los recursos identificados en los procesos de gestión de interesados y comunicaciones.

La gestión de los interesados en el Proyecto trata de la creación y el mantenimiento de las relaciones entre el equipo del proyecto y los interesados. El objeto es satisfacer sus necesidades y requisitos dentro de los límites del proyecto.

El objetivo es conocer el modo en el que el Proyecto afectará a los interesados. No estamos diciendo cómo los interesados pueden afectar al Proyecto, sino al contrario, cómo el Proyecto va a afectar a los interesados. Esto ayudará a la gestión del proyecto y desarrollar las diferentes formas de lograr la participación de los interesados. Buscamos gestionar sus expectativas y conseguir alcanzar con éxito los objetivos del Proyecto.

4.3.5 Registro de Interesados, internos y Externos

La estrategia para la gestión de interesados consiste en comprometerlos con el proyecto y mitigar de esa forma posibles impactos negativos, gestionando sus expectativas y requisitos. Estrategias para gestionar los interesados:

- Compromiso
- Poder
- Influencia
- Impacto
- Interés
- Cooperación

Cuando el entregable es aceptado y los interesados del proyecto están felices. Si una de estas condiciones no se ha cumplido, no se puede indicar que el proyecto ha sido completado con éxito. Se utilizará el modelo interés – poder para desarrollar las acciones a realizar en el proyecto. A continuación, se identifican a los interesados del proyecto de acuerdo a la tabla 16.

Tabla 16
Lista de interesados del proyecto

Nombre Stakeholder	Cargo	Ubicación	Contacto (email, telf.)	Rol en proyecto	Relación (interno, externo)
Juan Rivera	CIO	Edificio 2030, Despacho 1	511-10-14	Project Sponsor	Interno
Cristian Vega	CTO	Edificio 2030, Despacho 4	511-10-45	Usuario	Interno
Bruno Roldan	VP (SAP)	Edificio 4054, Oficina 12	511-40-40	Proveedor	Externo
Javier Bazán	CIO (SGO)	Edificio 2065, Despacho 14	511-60-30	Usuario	Externo
Jorge Muñoz	COO (NCR)	1600 Amphitheatre Parkway	0800-666-540	Proveedor	Externo
Equipo de Liderazgo Sistemas		Edificio 2030		Usuario	Interno
Enrique Melgar	CTO (Alignet)		0800-654-540	Proveedor	Externo
SBS	Regulador Banca	Lima	0800-600-540	Proveedor	Externo
Grupo de Retail Perú			0800-900-540	Proveedor	Externo
Grupo de Comercio Electrónico Perú		Lima	511-60-30	Proveedor	Externo
Huawei			0800-700-540	Proveedor	Externo
Equipo de Help Desk		Edificio 2030	511-60-30	Soporte	Interno
Equipo de Proyecto SOA Cloud		Edificio 2030	511-60-30	Soporte	Interno
Equipo de Ventas		Edificio 2030	511-60-30	Usuarios	Interno
Líderes senior		Edificio 2030	511-60-30	Usuarios	Interno

De acuerdo a las reuniones con el equipo se desarrolla la gestión de los Interesados como se detalla a continuación en la tabla 17.

Tabla 17
Plan de gestión de interesados del proyecto

Stakeholder	Cargo	Interés (cuanto le afecta el proyecto) (1>2>3)	Poder (cuanta influencia tiene) (1>2>3)	Principal objetivo (del Stakeholder)	Participación (como contribuye)	Acciones (mejor forma de gestionar)
Juan Rivera	CIO	1	1	Comunicar la misión y avance del proyecto.	Liderazgo en el día a día, último responsable	Llamada teléfono para hitos de alto nivel, mail semanal y reunión quincenal
Cristian Vega	CTO	1	1	Comunicar avance del proyecto. Integrar los componentes del proyecto.	Liderazgo en el día a día, responsable de integración	Llamada teléfono para hitos de alto nivel, mail semanal y reunión quincenal
Bruno Roldan	VP (SAP)	1	2	Comunicar avance de componente de integración	Liderazgo en el día a día, responsable de integración SAP	Llamada teléfono para hitos de alto nivel, mail semanal y reunión quincenal
Javier Bazán	CIO (SGO)	1	2	Comunicar avance de componente	Liderazgo en el día a día, responsable de integración SGO	Llamada teléfono para hitos de alto nivel, mail semanal y reunión quincenal
Jorge Muñoz	COO (NCR)	1	1	Comunicar avance de implementación en la nube y despliegue de componentes de colaboración	Liderazgo en el día a día, responsable de implementación de la nube de NCR	Llamada teléfono para hitos de alto nivel, mail semanal y reunión quincenal

4.3.5.1 Plan de Gestión de Comunicaciones

La estrategia se basará en la Comunicación Interna, desarrollando los mecanismos internos de la organización y los proveedores de tecnología que permiten la buena circulación de las informaciones entre las personas implicadas en el diseño y gestión del proyecto, facilitando también la fluidez en los procesos de toma de decisiones.

La Difusión del Proyecto, o las acciones de promoción y sensibilización desarrolladas durante el ciclo de vida del proyecto para fomentar su visibilidad y el impacto tanto a nivel local mediante reuniones, foros y comunicaciones escritas.

La Difusión de los Resultados, lo que vienen a ser las actividades del proyecto previstas para difundir los resultados obtenidos por el proyecto y fomentar la transformación digital en el proceso de venta en la organización. La definición de estas acciones tiene que planificarse a través de una estrategia de comunicación para el proyecto. Tiene que ser realista, adaptada a la propuesta diseñada que permitirá:

- Influenciar a la organización con los objetivos del proyecto mediante la comunicación y los mensajes que se quieren transmitir.
- Comunicar al público mediante los canales y las herramientas de comunicación (informes, comunicaciones escritas, foros, etc.)
- Planificar los diferentes momentos de la comunicación y los recursos necesarios de acuerdo al plan general del proyecto.
- La comunicación será dependiendo del contexto; verbal o escrita.

El plan de gestión de las comunicaciones se detalla a continuación en la tabla 18:

Tabla 18
Gestión de Comunicaciones del proyecto

Tipo de comunicación	Objetivo	Método de comunicación	Audiencia	Frecuencia	Responsable	Entregable
Reunión inicio de proyecto	Presentar proyecto y equipo.	Cara a cara	Sponsor, equipo de proyectos, stakeholder	Una vez	Project Manager	Agenda, Acta
Reunión toma de requisitos	Definir y consensuar toma de requisitos y limitar alcance.	Cara a cara	Sponsor, equipo de proyectos, stakeholder	Reuniones para aclarar detalles y preguntas.	Project Manager	Agenda, Acta
Avance del proyecto	Presentar avance de proyecto.	Cara a cara	Sponsor, equipo de proyectos, stakeholder	Quincenal	Project Manager	Informe
Cierre de fase	Cerrar fases del proyecto	Cara a cara y correo	Sponsor, equipo de proyectos, stakeholder	Cada cierre de fase	Project Manager	Informe, Acta
Reunión de entrega de componente	Recepcionar componente	Cara a cara y correo	Proveedor, equipo de proyecto, stakeholder	Cada recepción de componente	Project Manager	Informe, Acta
Pase a producción	Entregar producto para la puesta en funcionamiento	Cara a cara y correo	Equipo de trabajo, stakeholder	Cada entrega de componente a sistemas	Project Manager	Informe, Acta
Cierre de proyecto	Cerrar todos los procesos del proyecto	Cara a cara y correo	Sponsor, equipo de proyectos, stakeholder	Una vez	Project Manager	Acta

4.3.6 Riesgos

En el plan de riesgos definimos las acciones para identificar, definir y priorizar los eventos de riesgos y de esta manera lograr un correcto desempeño del proyecto rompe filas.

4.3.6.1 Plan de Gestión de Riesgos

La metodología a realizar se basa en cinco puntos:

1. Identificación de riesgos
2. Creación del registro de riesgos
3. Evaluación de riesgos
4. Medidas correctivas y plan de contingencia
5. Seguimiento y control de los riesgos

Herramientas y técnicas

1. Recopilación de datos. - se utilizarán entrevistas estructuras y semiestructuradas en un clima de confidencialidad, los interesados y el equipo de proyecto realizarán la evaluación de la probabilidad e impacto de los riesgos analizados individualmente.
2. Juicio de expertos. - se tendrá en cuenta la experiencia de los interesados y los analistas senior que desarrollaron proyectos similares anteriores y puedan realizar una retroalimentación crítica a las tareas de los componentes a desarrollar.
3. Análisis de datos. – se analizará la pertinencia, precisión y confiabilidad de los datos recopilados y de ser necesario se llevará a cabo un estudio más profundo para entender los riesgos asociados, seguidamente se evaluará la calidad de los datos sobre los riesgos.
4. Matriz de probabilidad e impacto. – luego de registrar los riesgos identificados y con el soporte del equipo de trabajo designado, se debe definir la probabilidad e impacto de siguiendo el modelo de descrito a continuación:

Escala de probabilidad:

Muy probable	0,9
Bastante probable	0,7
Probable	0,5
Poco probable	0,3
Muy poco probable	0,1

Escala de Impacto:

Muy Alto	0,9
Alto	0,7
Moderado	0,5
Bajo	0,3
Muy bajo	0,1

Finalmente se debe evaluar la probabilidad e impacto del riesgo en los objetivos del proyecto:

Objetivos del proyecto	Muy bajo (0,05)	Bajo (0,1)	Moderado (0,2)	Alto (0,4)	Muy Alto (0,8)
Costos	Incremento imperceptible	Incremento <5%	Incremento entre 5-10%	Incremento entre 10-20%	Incremento >20%
Cronograma	Variación imperceptible	Variación <5%	Variación entre 5-10%	Variación entre 10-20%	Variación >20%
Alcance	Cambios imperceptibles	Afectación áreas poco imperceptibles	Afectación áreas imperceptibles	Cambio de alcance inaceptable	Producto final inservible

4.3.6.2 Registro de Riesgos, Análisis Cualitativo y Respuestas a los Riesgos

Los registros de riesgos identificados por el equipo de proyecto y las acciones a tomar son las siguientes:

Código	Causa	Descripción del Riesgo	WBS	Probabilidad	Impacto	Rango	Estrategia
RCR01	Cronograma: Método de Estimación	Si el método de estimación en cada componente no es el correcto producto de la estimación diferente de cada proveedor puede ocasionar atrasos en la ejecución del cronograma.	1.1.3 1.1.4	0.1	0.3	0.03	Mitigar
RCR02	Cronograma: Requerimiento	Si no se realiza una correcta y concreta elicitation de requerimientos producto de no identificar a todos los interesados puede ocasionar atrasos en la estimación del cronograma.	1.1.3 1.1.4	0.2	0.3	0.06	Mitigar
RCR03	Cronograma: Insuficientes Recursos	Si los recursos de personal no son asignados a las actividades del proyecto cumpliendo el cronograma producto de la falta de colaboración de las áreas funcionales de la empresa puede ocasionar atrasos en la ejecución del cronograma.	1.1.3 1.1.4	0.3	0.4	0.12	Transferir
RCR04	Cronograma: Rendimiento de contratistas	Si el personal sub contratado no tiene un correcto rendimiento producto de la falta de experiencia en la selección de personal de las contratistas puede ocasionar atrasos en la ejecución del cronograma.	1.1.3 1.1.4	0.3	0.4	0.12	Mitigar
RCS01	Costos: Incertidumbre de Inflación	Si existe una variación fluctuante del tipo de cambio producto de la inflación del país puede ocasionar desviaciones en el presupuesto inicial.	1.1.3 1.1.4	0.1	0.1	0.01	Aceptar
RCS02	Costos: Método de Estimación	Si el método de estimación en cada componente no es el correcto producto de la estimación diferente de cada proveedor puede	1.1.3 1.1.4	0.2	0.2	0.04	Mitigar

		ocasionar desviaciones en el presupuesto del proyecto.					
RCS03	Costos: Estimación de personal	Si el personal realiza horas extras en la ejecución de las actividades del proyecto producto del bajo rendimiento puede ocasionar desviaciones en el presupuesto.	1.1.3 1.1.4	0.2	0.2	0.04	Aceptar
RAL01	Alcance: Cambio en las políticas internas de la Gerencia de Sistemas	Si la gerencia de sistemas realiza cambio en las políticas de gobierno de TI producto del plan de mejora continuo del área puede ocasionar desviaciones en el alcance del proyecto.	1.1.3 1.1.4	0.1	0.2	0.02	Mitigar
RAL02	Alcance: Alcance indefinido de los componentes del proyecto	Si el alcance de los componentes del proyecto no se definen correctamente desde el inicio producto de las diferentes necesidades de los interesados puede ocasionar corrupción del alcance.	1.1.3 1.1.4	0.1	0.4	0.04	Mitigar
RAL03	Alcance: Cambio en las características del producto	Si las características del producto cambian debido a la actualización de las versiones del sistema base Android puede generar corrupción del alcance.	1.1.3 1.1.4	0.1	0.3	0.03	Mitigar
RAL04	Alcance: Cambio en las prioridades de los paquetes de entrega	Si las prioridades del desarrollo de los paquetes de trabajo cambian producto de las políticas del área de certificación puede ocasionar cambios en el alcance.	1.1.3 1.1.4	0.2	0.1	0.02	Mitigar
RTE01	Técnico: Falla en Servidores	Si falla algún servidor del proyecto producto de falta de mantenimiento preventivo puede ocasionar desviaciones en los costos y cronograma del proyecto.	1.1.4.1 1.1.4.2 1.1.4.3	0.1	0.3	0.03	Transferir
RTE02	Técnico: Falla en el Servicio Nube	Si falla algún componente de los servicios de la Nube producto de averías del proveedor de internet puede ocasionar desviaciones en los costos y cronograma del proyecto.	1.1.4.1 1.1.4.2 1.1.4.3	0.1	0.3	0.03	Transferir

RTE03	Técnico: Falla en el Servicio de Despliegue	Si falla algún componente de los servicios de despliegue continuo producto de fallas de la gestión del proveedor puede ocasionar desviaciones en los costos y cronograma del proyecto.	1.1.4.1 1.1.4.2 1.1.4.3	0.1	0.3	0.03	Transferir
RTE04	Técnico: Falla en las Comunicaciones	Si falla las comunicaciones o enlaces de los servicios On premise con los servicios de la nube producto de caídas de servicios de datos o averías puede ocasionar desviaciones en cronograma.	1.1.4.1 1.1.4.2 1.1.4.3	0.1	0.3	0.03	Transferir
RTE05	Técnico: Falla de Integración	Si falla algún componente de integración en la unificación de pruebas producto de fallas en la validación de pruebas unitarias puede generar desviaciones de cronograma y costo.	1.1.4.1 1.1.4.2 1.1.4.3	0.2	0.3	0.06	Transferir
REX01	Externo: Cambio de Normas SBS	Si cambia las normas de operaciones bancarias de la SBS producto de actualización de normativas del país puede generar desviaciones en el alcance, costo y cronograma.	1.1.3 1.1.4	0.1	0.5	0.05	Aceptar
REX02	Externo: Cambio de Versión PCI	Si cambia la versión actual de PCI producto de actualizaciones de seguridad en el componente transaccional bancario puede generar corrupción de alcance.	1.1.3 1.1.4	0.1	0.5	0.05	Mitigar
Riesgo General del Proyecto (Moderado):						0.045	

A continuación, se detalla las acciones a realizar por cada riesgo identificado, organizado por código de riesgo:

Código	Acciones Preventivas	Respaldos	Reservas		Disparador
			T	€	
RCR01	Agregar en la Cláusula de contrato que se utilizará Nesma Funtional Point como estimación estándar de esfuerzo de software en el proyecto.	Tener una lista de espera de proveedores para realizar cambio de contrata de ser necesario			Desviación Línea Base del Cronograma
RCR02	Validar el plan de gestión de los interesados y las comunicaciones, y actualizar la matriz de requerimientos antes de iniciar el proyecto	Solicitar una reserva para desviación de cronograma			Desviación Línea Base del Cronograma
RCR03	Solicitar personal faltante a los proveedores del proyecto de acuerdo a los perfiles mixtos de los equipos de trabajo.	No aplica	700.00	14,000.00	Desviación Línea Base del Cronograma
RCR04	Agregar en la Cláusula del contrato que la baja de rendimiento se penalizará con horas extras cubiertas por el proveedor al 100%.	Tener una lista de espera de proveedores para realizar cambio de contrata de ser necesario			Desviación Línea Base del Cronograma
RCS01			280.00	7,000.00	Desviación Línea Base del Presupuesto
RCS02	Agregar en la Cláusula de contrato que se utilizará Nesma Funtional Point como estimación estándar de esfuerzo de software en el proyecto.	Tener una lista de espera de proveedores para realizar cambio de contrata de ser necesario			Desviación Línea Base del Presupuesto
RCS03			360.00	9,000.00	Desviación Línea Base del Presupuesto

RAL01	Agregar la exclusión en el proyecto	Solicitar una reserva para desviación del alcance			Desviación Línea Base del Alcance
RAL02	Validar el plan de gestión de los interesados y las comunicaciones, y actualizar la matriz de requerimientos antes de iniciar el proyecto	Solicitar una reserva para corrupción del alcance			Desviación Línea Base del Alcance
RAL03	Agregar la exclusión en el proyecto	Solicitar una reserva para desviación del alcance			Desviación Línea Base del Alcance
RAL04	Agregar la exclusión en el proyecto	Solicitar una reserva para la programación de dummies y cumplir con lo solicitado por el área de certificación			Desviación Línea Base del Alcance
RTE01	Contratar servidores de respaldo en caso de fallas	No aplica		4,000.00	Ausencia o Falla de Servicio
RTE02	Contratar servicio de contingencia en caso de fallas	No aplica		2,000.00	Ausencia o Falla de Servicio
RTE03	Contratar servicio de contingencia en caso de fallas	No aplica		2,000.00	Ausencia o Falla de Servicio
RTE04	Contratar enlaces de respaldo en caso de fallas	No aplica		1,500.00	Ausencia o Falla de Servicio
RTE05	Contratar un equipo técnico de contingencia a demanda en caso se requiera cubrir horas extras o reprocesos de programación y pruebas	No aplica	300.00	7,500.00	Error en el reporte de Integración

REX01	Pagar la penalidad por incumplimiento de normas, hasta corregir la versión de software en una segunda entrega			4,000.00	Comunicado Formal de la Entidad
REX02	Agregar en la Cláusula del contrato el soporte de actualizaciones de versiones de PCI por un periodo de 3 años	Tener una lista de espera de proveedores para realizar cambio de contrata de ser necesario			Comunicado Formal de la Entidad
		Total de Reservas para el Proyecto:	1,640.00	21,000.00	

Finalmente se realiza el análisis post-plan evaluado por el equipo de proyecto:

Código	Causa	Responsable	Probabilidad Post-Plan	Impacto Post-Plan	Rango Post-Plan
RCR01	Cronograma: Método de Estimación	Project Manager	0.01	0.3	0.003
RCR02	Cronograma: Requerimiento	Project Manager	0.02	0.3	0.006
RCR03	Cronograma: Insuficientes Recursos	Project Manager	0.03	0.4	0.012
RCR04	Cronograma: Rendimiento de contrata	Project Manager	0.03	0.4	0.012
RCS01	Costos: Incertidumbre de Inflación	Project Manager	0.01	0.1	0.001
RCS02	Costos: Método de Estimación	Project Manager	0.02	0.2	0.004
RCS03	Costos: Estimación de personal	Project Manager	0.02	0.2	0.004
RAL01	Alcance: Cambio en las políticas internas de la Gerencia de Sistemas	Project Manager	0.01	0.2	0.002

RAL02	Alcance: Alcance indefinido de los componentes del proyecto	Project Manager	0.01	0.4	0.004
RAL03	Alcance: Cambio en las características del producto	Project Manager	0.01	0.3	0.003
RAL04	Alcance: Cambio en las prioridades de los paquetes de entrega	Project Manager	0.02	0.1	0.002
RTE01	Técnico: Falla en Servidores	Supervisor de Infraestructura	0.01	0.3	0.003
RTE02	Técnico: Falla en el Servicio Nube	Supervisor de Infraestructura	0.01	0.3	0.003
RTE03	Técnico: Falla en el Servicio de Despliegue	Supervisor de Infraestructura	0.01	0.3	0.003
RTE04	Técnico: Falla en las Comunicaciones	Supervisor de Infraestructura	0.01	0.3	0.003
RTE05	Técnico: Falla de Integración	Supervisor de Calidad	0.02	0.3	0.006
REX01	Externo: Cambio de Normas SBS	Project Manager	0.01	0.5	0.005
REX02	Externo: Cambio de Versión PCI	Project Manager	0.01	0.5	0.005
		Riesgo General del Proyecto Post-Plan (Bajo) :			0.0045

4.3.6.3 Informe de Riesgos

Luego del análisis realizado por el equipo de trabajo, se ha definido una serie de acciones y actividades para controlar los eventos, el impacto y los costos que se generará en el transcurso de la ejecución del proyecto, esta información se detalla en el Anexo VI adjunto.

4.3.6.4 Risk Breakdown Structure (RBS)

La estructura de desglose de riesgos (RBS) representada por categorías y clasificadas por los riesgos asociados al proyecto es el siguiente de acuerdo a la figura 20:

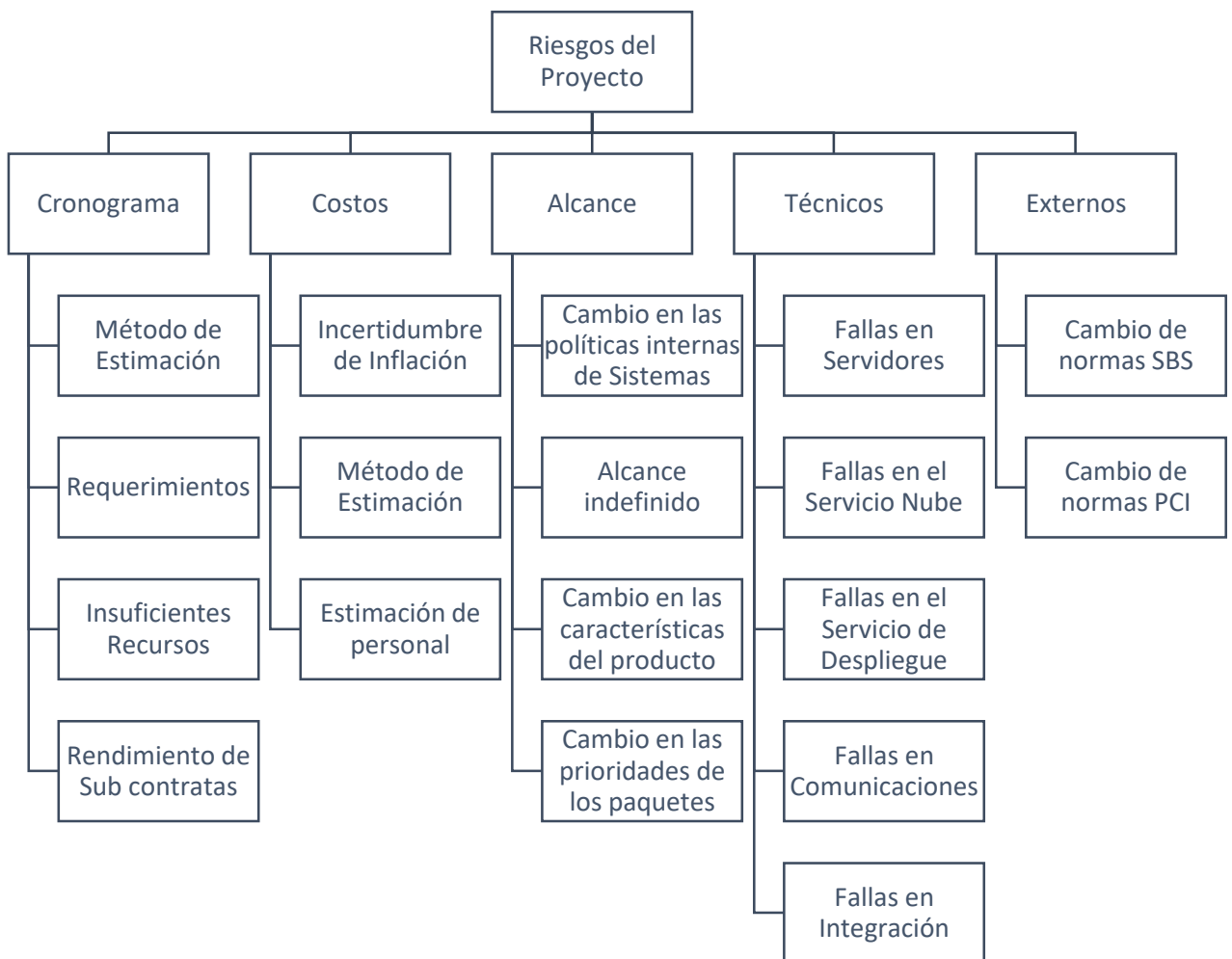


Figura 20 RBS del proyecto (fuente Empresa de estudio)

4.3.7 Gestión de Cambios

La gestión de cambios se gobierna directamente por el equipo de proyectos siguiendo los procesos de trabajo explicados a continuación, y se gestiona directamente por el comité de la gestión de cambios elegido por un grupo de interesados que tienen mayor relevancia en el proyecto. Toda solicitud de cambio deberá ser sustentado y evidenciado con los controles y formatos definidos en este proceso y se deberá de cumplir con los requisitos solicitados para su aceptación y procesamiento.

4.3.7.1 Registro de Incidentes, Registro de Cambios

La gestión de cambios e incidentes está conformada por un comité evaluador que analizará las modificaciones solicitadas en el proyecto. A continuación, mostramos un flujo general del proceso de gestión de cambios de acuerdo a la figura 21:

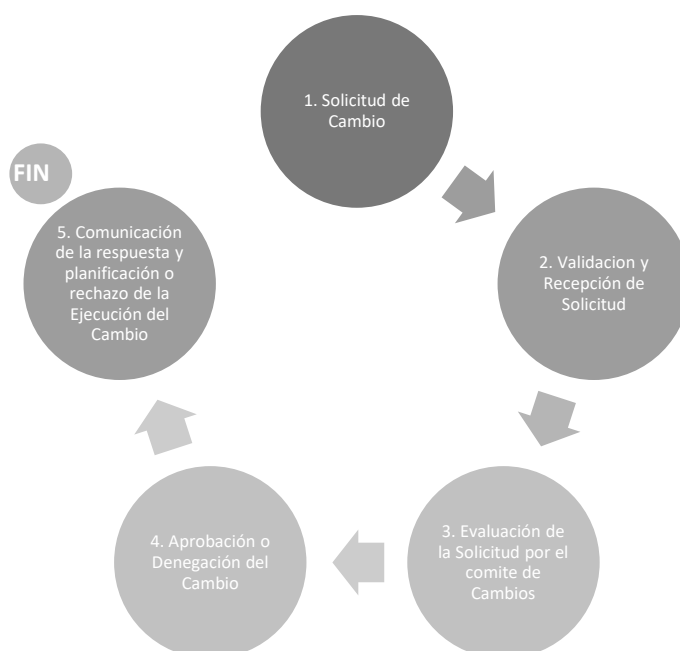


Figura 21 Flujo de gestión de cambios (fuente Empresa de estudio)

La solicitud de cambio es recogida por el Project manager y es validada a fin de gestionar la recepción del documento que cumpla con los requisitos de calidad.

Seguidamente se valida y es evaluada por el comité de cambios, analizando las desviaciones que pueda originar el cambio, y los impactos del mismo con el cronograma, alcance y costos del proyecto.

Los cambios aprobados son analizados con la línea base del proyecto y reportados finalmente al comité de cambios.

4.3.7.2 Comité de la gestión de cambios

El comité de gestión de cambios es un grupo de interesados formalmente constituido responsables de evaluar, analizar, aprobar o rechazar los cambios dentro del contexto del proyecto. El comité está conformado por los siguientes miembros:

- Project manager. - receptor y validador de la solicitud de cambio. Deberá de comunicar la aprobación o rechazo del cambio. En caso el cambio sea aprobado deberá de planificar la ejecución del cambio.
- Presidente. - orquestador del cambio que convoca a los miembros a fin de evaluar el cambio solicitado. Estará conformado por un miembro del proyecto que no participe en la evaluación técnica.
- Miembros. - grupo de 3 especialistas técnicos del proyecto que mediante su voto decidirá si el cambio procede o no, luego del análisis y juicio de experto realizado. Está conformado por el analista de negocios, analista de procesos, jefe de ventas, jefe de logística y jefe de sistemas.

4.3.7.3 Tipos de Cambios

Los tipos de cambios en el proyecto rompe filas son de tres tipos:

- Cambios de alcance. - son los cambios que modifican el alcance inicial del proyecto, y son evaluados según la pertinencia de mejora o calidad en el transcurso del proyecto.
- Cambios de cronograma. - son cambios solicitan la modificación de la duración de las actividades, debido a una reprogramación de recursos, demora de una actividad predecesora o revalidación de alguna tarea en el proyecto.
- Cambios de presupuesto. - son cambios de modificación de costos, debido a la ampliación o reducción de una actividad, horas de trabajo o replanteo de algún componente del proyecto.

4.3.7.4 Registro de Incidentes, Registro de Cambios

El registro de incidentes tiene como finalidad el seguimiento y solución de los posibles incidentes que puedan suceder en el proyecto, producto de la ejecución y actualización de las tareas o componentes del proyecto. Estos incidentes, los registros de cambios y el formato se detalla en el Anexo VII adjunto al final de la memoria de trabajo.

4.3.7.5 Proceso de Gestión de Cambios

Este proceso es primordial en el proyecto porque permite tener coherencia en las actividades y paquetes definidos en el proyecto de acuerdo a la EDT.

El proceso de gestión integrado de cambios consiste en la ejecución de las siguientes actividades:

- a) Identificar y documentar la necesidad del cambio.
- b) Analizar el impacto del requerimiento de cambio de acuerdo a los objetivos de alcance, tiempos y costos del proyecto.
- c) Evaluar el impacto en las líneas base del proyecto. De ser necesario, generar nuevamente las líneas base e incluir las estimaciones como parte del requerimiento.
- d) Clasificar, registrar y comunicar el requerimiento de cambio.
- e) Si el requerimiento de cambio proviene de la Empresa:
 - Enviar una Solicitud de Cambio dirigida al comité de Cambios
 - Evaluar la aprobación/devolución/rechazo del requerimiento de cambio.
- f) Si el requerimiento de cambio proviene de un proveedor:
 - Enviar una Solicitud de Cambio dirigida al Project Manager para su evaluación y seguido tramite con el comité de cambios.
 - Evaluar la aprobación/devolución/rechazo del requerimiento de cambio.
- g) En caso de aprobación, pasar por aprobación del Comité Gerencial de Seguridad de la Información (CSI) y Comité Operativo de Seguridad de la Información (COSI).
- h) Registrar y comunicar la decisión.
- i) Si el requerimiento de cambio es aprobado, incorporar el cambio como parte del alcance del proyecto y actualizar los documentos de gestión relacionados.

4.3.7.6 Plan de Contingencia por Cambios Urgentes

El plan de contingencia por cambios urgentes deberá de tener un plan de riesgos y un informe de riesgos para su ejecución y aceptación por el comité de gestión de cambios. De acuerdo a la clasificación e impacto del riesgo se deberá de priorizar y atender con urgencia este grupo de cambios.

4.3.8 Cierre

El proceso de cierre es uno de los procesos importantes del proyecto, debido a que formaliza la culminación del proyecto y permite realizar la entrega de los componentes y su puesta en funcionamiento en el eco sistema de producción de la empresa.

4.3.8.1 Plan de Cierre

El plan de cierre está definido en el siguiente proceso que se muestra a continuación:

- Recepción de todos los entregables realizados al 100%.
- Informe de calidad de los entregables del proyecto.
- Informe de certificación de las aplicaciones desarrolladas con la aprobación para su pase a producción.
- Informe de aceptación de infraestructura visado por el jefe de sistemas.
- Informe de aceptación de la solución visado por los analistas de negocio, procesos, jefe de ventas y jefe de logística.
- Acta de cierre visada por el sponsor y Project manager del proyecto.

4.3.8.3 Transferencia a Operación

La transferencia de operación debe cumplir el siguiente proceso:

- a) Registro de los códigos fuentes en el sistema ALM.
- b) Registro de la documentación de software en el sistema ALM.
- c) Informe de pruebas en los ambientes bajos de calidad homologado con el área de producción.
- d) Acta de pase a producción firmado por el comité de sistemas correspondiente al comité de pases de producción.
- e) Informe de marcha blanca en los ambientes de producción.
- f) Entrega de documentación de soporte al área de soporte del Retail visado por el Project manager.

4.3.8.4 Liberación de Recursos

La liberación de recursos se realiza siguiendo el cronograma de recursos, coordinando con recursos humanos para los recursos internos y con el área de adquisiciones para los recursos externos de proveedores.

Para iniciar este proceso se requerirá los informes de culminación y entrega de los paquetes realizados, así como la conformidad del Project manager.

La comunicación de liberación de recursos se realizará mediante correo electrónico con los sustentos adjuntos, y la liberación de recursos externos se realizará mediante facturas visadas por el Project manager y los informes de avance y culminación de tareas adjunto.

5. RESULTADOS O LOGROS OBTENIDOS

5.1 Métricas

Las métricas definidas por el equipo de proyecto se determinaron en dos grupos alineados al control de calidad, siendo estas las métricas de gestión de proyectos y las métricas de producto, que se explican a continuación:

- Métricas de retrospectiva. - muestran la información del proyecto hasta una fecha de corte, para analizar los costos incurridos, los días transcurridos y las variaciones del alcance. Estas métricas cuantifican el estado del proyecto en una fecha dada y están asociadas a las líneas base de costos, cronograma y alcance. Las métricas a usadas para determinar la retrospectiva son:
 - Índice de desempeño de costos (CPI), mide el desempeño de presupuesto.
 - Índice de desempeño de cronograma (SPI), que mide la eficiencia del trabajo y el progreso comparando el trabajo en diferentes horizontes de tiempo.
 - Las métricas de alcance calculan la cantidad de códigos de la EDT.
- Métricas de diagnóstico. - muestran información de comparación respecto a lo planificado en el momento actual, como variaciones de costos, días atrasados o adelantados y nos permiten tener una imagen de la situación del proyecto. Las métricas a usar serán CPI y SPI.
- Métricas predictivas. - muestran una previsión de la situación final del proyecto en base a la estadística actual, permitiéndonos estimar si el proyecto cumplirá o no con los objetivos trazados, así mismo nos permite analizar las modificaciones sobre el resultado final. Las métricas de análisis serán CPI y SPI.
- Métricas de aceptación de usuario (UAT) de la calidad de software. – esta información está orientada a la tasa de aciertos de construcción solicitada en la etapa de elicitación del proyecto, asimismo en el proyecto se utilizará estas métricas para cuantificar a nivel de usuario la proporción de requisitos aprobados y aceptados por los usuarios y tendrán un protocolo de Checklist con los porcentajes de aceptación y validación de lo solicitado y entregado por el equipo de desarrollo.
- Métricas de pruebas funcionales de Software (FVT) de calidad de software. - esta información está orientada a la tasa de fallas de la construcción de software, asimismo estas métricas indicaran el rendimiento de desarrollo y la calidad de la programación y el cumplimiento de los requisitos de software aplicados a la construcción de los productos desarrollados por el equipo de programadores del proyecto.

Tabla 19
Métricas de Gestión del proyecto

Métrica	Responsable	Línea Base	Objetivo	Medición
Nivel de disponibilidad de servicios	Jefe sistema	99%	99%	Porcentaje de disponibilidad de servicios
Nivel de desviación de stocks	Jefe logística	80%	100%	Stock actual/stock vendido
Nivel de Ventas por tienda	Jefe ventas	30%	0%	Cantidad de abandonos de compra
Nivel de cumplimiento de entregables en el cronograma	Project Manager	Igual a 1	Mayor a 1	Índice de rendimiento de cronograma SPI
Nivel de cumplimiento de entregables en el costos	Project Manager	Mayor a 0.85	Mayor a 0.95	Índice de rendimiento de costos CPI
Nivel de pruebas de verificación funcional	Supervisor de equipo	Mayor a 80%	Mayor a 96%	Porcentaje de Checklist FVT
Nivel de pruebas de aceptación de usuario	Supervisor de equipo	Mayor a 90%	Mayor a 98%	Porcentaje de Checklist UAT

5.1.1 Protocolos de Aceptación

Para la validación de los requerimientos y funcionalidad del producto de software se realizará un proceso de certificación por el área de calidad de la empresa, en la cual se realizarán dos procesos de calidad interno, estas son:

- Pruebas Funcionales de Verificación. - estas pruebas serán realizadas por el Team de Calidad, de acuerdo al Checklist inicial de Funcionalidad.
- Pruebas de Aceptación de Usuario. - estas pruebas serán realizadas por el Team de Certificación en base al Checklist de inicial de Funcionalidad en un ambiente de pre-producción con la finalidad de estresar la solución con la carga similar a la de los ambientes bajos de producción.

En la siguiente imagen se indica el protocolo de aceptación de los entregables del proyecto de acuerdo a la figura 22:

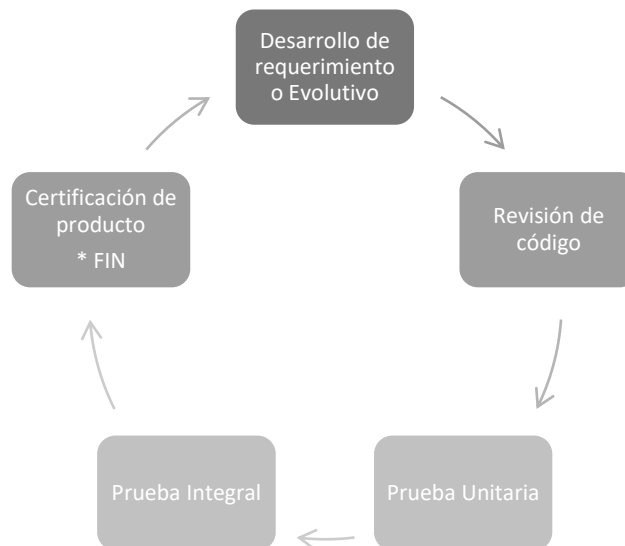


Figura 22 Protocolo de aceptación (fuente Empresa de estudio)

5.1.2 Criterios de Aceptación

El objetivo de la calidad del proyecto consistió en tener como resultado la conformidad de los productos y servicios solicitados dentro del alcance del proyecto. Para este fin se ha elaborado por el equipo de proyecto una lista de criterios de aceptación, a fin de ser valorados y documentados en la ejecución de las actividades a realizar.

La aceptación del producto de software se realizará con el resultado positivo de las pruebas UAT y con la firma del Acta de Aceptación por parte de la Jefatura usuaria.

En la tabla 20 detallamos la lista de aceptación general del proyecto:

Tabla 20

Criterios de aceptación de los componentes del proyecto

Número	Descripción	Definición	Resultado
01	Aplicación móvil	1 aplicación APK	FVT al 96%
02	Aplicación móvil	1 aplicación APK	UAT al 98%
03	Aplicación móvil	1 aplicación APK	SPI ≥ 1
04	Aplicación móvil	1 aplicación APK	CPI ≥ 0.95
05	Sistema de gestión web	1 Sistema web	FVT al 96%
06	Sistema de gestión web	1 Sistema web	UAT al 98%
07	Sistema de gestión web	1 Sistema web	SPI ≥ 1
08	Sistema de gestión web	1 Sistema web	CPI ≥ 0.95
09	APIs Backend	7 componentes API	FVT al 97%
10	APIs Backend	7 componentes API	UAT al 99%
11	APIs Backend	7 componentes API	SPI ≥ 1
12	APIs Backend	7 componentes API	CPI ≥ 0.95

6. CONCLUSIONES

El modelo de gestión de proyecto PMI permitió controlar la complejidad del sistema rompe fila y poder realizar una planificación concreta de cada requerimiento, y sobre todo poder controlar anticipadamente el desarrollo de entregables en cada iteración de la construcción del sistema.

El desarrollo del plan de gestión de proyectos anticipadamente de acuerdo a las buenas practicas del PMI, permitió presentar la información consolidada a los interesados e involucrarlos en las acciones necesarias para soportar el plan de riesgos, y de esta manera tener una visibilidad de los pormenores de las actividades claves del proyecto.

Los procesos de gestión de riesgos nos permitieron tener una visualización concreta de los tiempos de desarrollo de las sub aplicaciones, permitiendo tener el control y el manejo de los tiempos y costos de los desarrollos en paralelo.

El plan de gestión de las comunicaciones nos permitió reevaluar a los interesados del proyecto y mejorar continuamente la planificación por la participación de personal no considerados al principio.

Los procesos de cierre y liquidación permitieron coordinar oportunamente con el área de adquisiciones y cerrar cada hito con los proveedores, y de esta manera evitar atrasos en las entregas de componentes y retrasos en los inicios con dependencia de proveedores asociados.

La implementación de la aplicación Rompe Fila, logró reducir de 30% a menos de 1% los abandonos de venta por saturación y demora en las colas de atención en caja en campaña, integrando procesos y mejorando los tiempos de atención en caja de acuerdo al objetivo trazado.

La integración de procesamiento de tarjetas de crédito y débito permitió tener un nuevo canal de procesamiento de tarjetas en la empresa, y un componente reusable para las demás aplicaciones del área de Omnicanalidad.

La implementación de la aplicación en las 45 tiendas permitió desarrollar un proceso de implementación genérico en la empresa, que será reutilizado en futuros proyectos.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Baca Urbina, G. (2001). *Evaluación de proyectos* (Cuarta ed.). México DF, México: McGraw-Hill.
- Barato, J. (2018). *Gestión de proyectos con Microsoft Project 2016*. Madrid, España: European Business School.
- Conejo Sánchez, C. J., & Echeverría Jadraque, D. (2018). *Manual para project managers : cómo gestionar proyectos con éxito* (Tercera ed.). Madrid: Wolters Kluwer.
- Lledó, P. (2014). *Gestión Lean y ágil de proyectos*. EE. UU.: Trafford.
- Project Management Institute. (2017). *La guía de los fundamentos para la dirección de proyectos* (Sexta ed.). Pennsylvania, EE. UU.: Project Management Institute Inc.
- Standardization, I. O. (2015). *Sistemas de gestión de la calidad - Fundamentos y vocabulario*. Ginebra, Suiza: International Organization for Standardization.

8. ANEXOS

8.1 Anexo I - Actividades del Proyecto

Tabla 21
Actividades del proyecto

EDT	Nombre
1	PROYECTO Rompe Fila
1.1	F0 INICIO
1.1.1	E1 Análisis Preliminar Caso de Negocio
1.1.2	Kick Off Acta de Inicio de Proyecto
1.2	F1 CONCEPCION
1.2.1	E1 Levantamiento
1.2.2	E2 Evaluación
1.2.3	E3 Relevamiento
1.2.3.1	Componente APK Rompe Filas
1.2.3.2	Componente Dispositivo POS Android TR150
1.2.3.3	Componente Accesorio POS Android TR150 Estación de Carga
1.2.3.4	Componente Gateway Inverso SOA IBM
1.2.3.5	Componente Transaccional Visa MC Amex
1.2.3.6	Componente Promociones Tienda
1.2.3.7	Componente Sistema Gestión Orden de Compra
1.2.3.8	Componente de Calidad
1.2.3.9	Reunión 2 de Coordinación Acta de Alcance
1.3	F2 EJECUCION
1.3.1	E1 Planificación
1.3.2	Reunión 3 de Coordinación Actualización de Cronograma
1.3.3	E2 Construcción
1.3.3.1	Análisis y Diseño
1.3.3.1.1	Componentes APK Rompe Filas
1.3.3.1.1.1	Módulo Rompe Fila

1.3.3.1.1.2	Módulo Compra Internet
1.3.3.1.2	Módulo Gateway Inverso
1.3.3.1.3	Módulo Transaccional Visa MC Amex
1.3.3.1.4	Módulo Promociones Tienda
1.3.3.1.5	Módulo Sistema Gestión Orden de Compras
1.3.3.1.6	Componente Cloud Azure
1.3.3.1.7	Reunión 4 de Coordinación Actualización de Requisitos
1.3.3.2	Desarrollo y Pruebas Unitarias
1.3.3.2.1	Componente APK Rompe Filas
1.3.3.2.1.1	Rompe Fila
1.3.3.2.1.2	Compra Internet
1.3.3.2.1.3	Reunión 5 de Seguimiento y Control
1.3.3.2.2	Módulo Sistema Gestión Orden de Compras
1.3.3.2.2.1	Definición y Alcance
1.3.3.2.2.2	R1 - Publicar API Generación de Boletas y OC en Modelo Extendido
1.3.3.2.2.3	R2 - Validaciones de OC
1.3.3.2.2.4	R3 - Cierre y Apertura de Cajas
1.3.3.2.2.5	R4 - Publicar SGO Web
1.3.3.2.2.6	Pruebas
1.3.3.2.2.7	Reunión 6 de Seguimiento y Control
1.3.3.2.3	Módulo Calidad
1.3.3.2.3.1	Servicios Kiosko Rest API en CoC
1.3.3.2.3.2	Servicios Rompe Fila Rest API en CoC
1.3.3.2.4	Componente mejora IBM ecommerce
1.3.3.2.4.1	Entrega de Componente Desarrollado
1.3.3.2.4.2	Capacitación de Componentes
1.3.3.2.4.3	Pase de Componente a DES
1.3.3.2.4.4	Pruebas Unitarias e Integrales

1.3.3.2.4.5	Segundo Pase de Componente con Mejoras a DES
1.3.3.2.4.6	Pruebas Unitarias e Integrales
1.3.3.2.4.7	Pase de Componente a Producción
1.3.3.2.4.8	Reunión 7 de Seguimiento y Control
1.3.3.2.5	Pasarela de Pagos módulo Transaccional
1.3.3.2.5.1	Desarrollo SDKv1
1.3.3.2.5.2	Desarrollo Módulo Captura SDKv2
1.3.3.2.5.3	Pruebas y Certificación SDKv2
1.3.3.2.5.4	Reunión 8 de Seguimiento y Control
1.3.3.2.6	Módulo Promociones Tienda
1.3.3.2.6.1	Implementación en Ambientes Bajos On Premise
1.3.3.2.6.2	Implementación en AWS
1.3.3.2.6.3	SFTP Carga Masiva de Promociones desde DPC4
1.3.3.2.6.4	Ciclo 1 de Pruebas
1.3.3.2.6.5	Ciclo 2 de Pruebas
1.3.3.2.6.6	Piloto
1.3.3.2.6.7	Reunión 9 de Seguimiento y Control
1.3.3.2.7	Módulo Gateway Inverso
1.3.3.2.7.1	Desarrollo Proxy Inverso Coupon
1.3.3.2.7.2	Desarrollo Proxy Inverso Loyalty
1.3.3.2.7.3	Pruebas Coupon y Loyalty
1.3.3.2.7.4	Reunión 10 de Seguimiento y Control
1.3.3.2.8	Componente Cloud Azure
1.3.3.2.8.1	API de Productos PMM
1.3.3.2.8.1.1	Entrega de API sin Referencia Cruzada Ambiente Desarrollo
1.3.3.2.8.1.2	Instalación de Servidor sFTP
1.3.3.2.8.1.3	Carga Masiva de Productos
1.3.3.2.8.1.4	Pruebas Unitarias

1.3.3.2.8.1.5	Automatización de Carga y Pruebas en API PMM Completa
1.3.3.2.8.1.6	Modificación de API PMM con Referencia Cruzada y Carga
1.3.3.2.8.1.7	Pase a QA de API PMM
1.3.3.2.8.1.8	Pase a Producción de API PMM
1.3.3.2.8.1.9	Reunión 11 de Seguimiento y Control
1.3.3.2.8.2	API de Login
1.3.3.2.8.2.1	Entrega de API Ambiente Desarrollo
1.3.3.2.8.2.2	Instalación de Servidor FTP
1.3.3.2.8.2.3	Carga Masiva de Productos
1.3.3.2.8.2.4	Pruebas Unitarias
1.3.3.2.8.2.5	Automatización de Carga y Pruebas en API Login Completa
1.3.3.2.8.2.6	Pase a QA de API Login
1.3.3.2.8.2.7	Pase a Producción de API Login
1.3.3.2.8.2.8	Reunión 12 de Seguimiento y Control
1.3.3.2.8.3	Pruebas
1.3.3.3	Certificación Pruebas Funcionales FVT
1.3.3.3.1	Rompe Fila
1.3.3.3.2	Compra Internet
1.3.3.3.3	Reunión 13 de Seguimiento y Control
1.3.4	E3 Certificación QA
1.3.4.1	Rompe Fila
1.3.4.2	Compra Internet
1.3.4.3	Reunión 14 de Seguimiento y Control - Toma Decisión Go Live
1.4	F3 IMPLEMENTACION
1.4.1	E1 Piloto
1.4.1.1	Rompe Fila

1.4.1.2	Compra Internet
1.4.2	E2 Despliegue
1.4.2.1	Rompe Fila
1.4.2.2	Compra Internet
1.4.3	E3 Post Producción
1.4.3.1	Rompe Fila
1.4.3.2	Compra Internet
1.5	F4 CIERRE
1.5.1	E1 Cierre RQ

8.2 Anexo II – Duración de las actividades del proyecto

Tabla 22

Duración de las actividades del proyecto

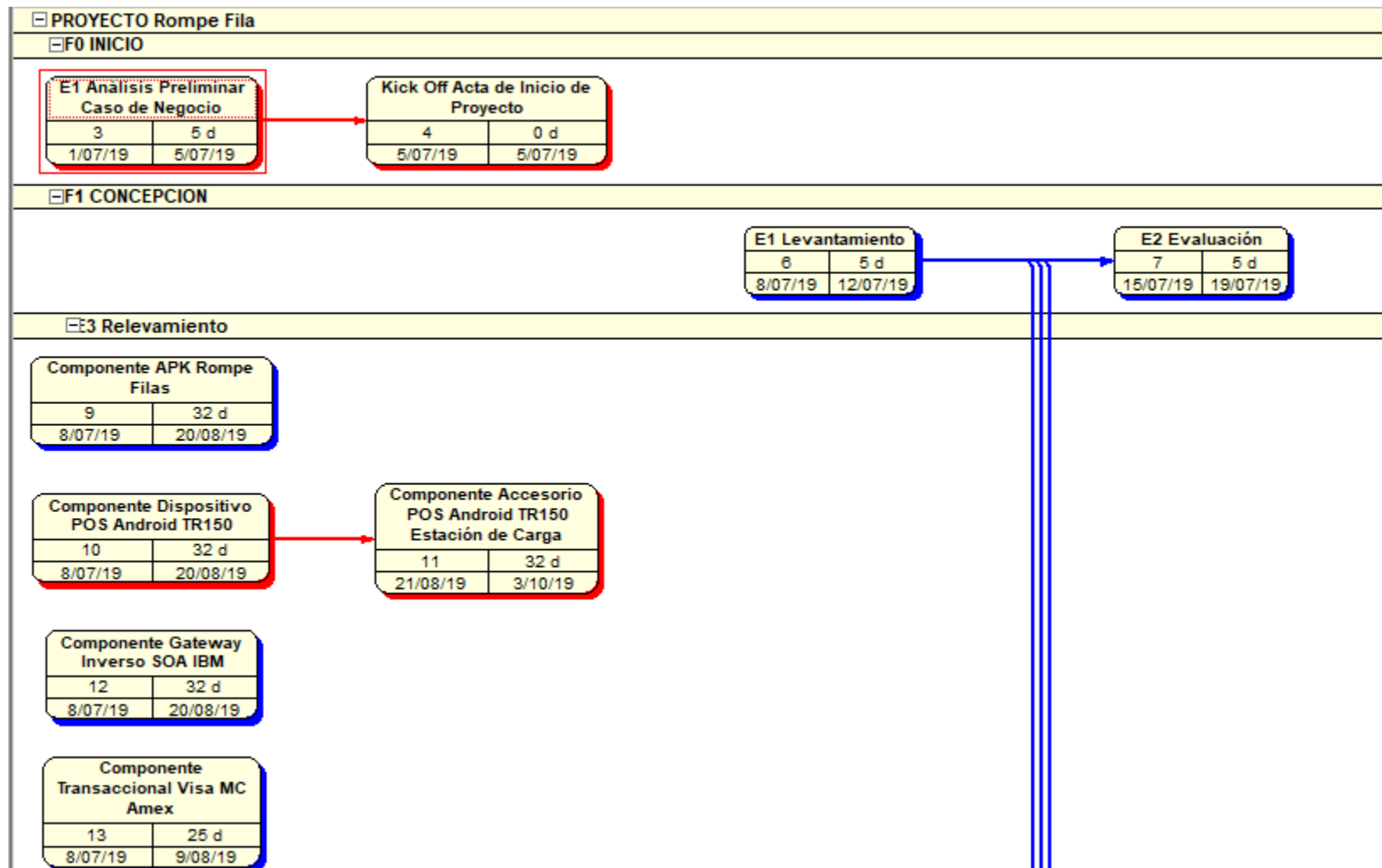
EDT	Tarea	Duración
1.1.1	E1 Análisis Preliminar Caso de Negocio	5 días
1.1.2	Kick Off Acta de Inicio de Proyecto	0 días
1.2.1	E1 Levantamiento	5 días
1.2.2	E2 Evaluación	5 días
1.2.3.1	Componente APK Rompe Filas	32 días
1.2.3.2	Componente Dispositivo POS Android TR150	32 días
1.2.3.3	Componente Accesorio POS Android TR150 Estación de Carga	32 días
1.2.3.4	Componente Gateway Inverso SOA IBM	32 días
1.2.3.5	Componente Transaccional Visa MC Amex	25 días
1.2.3.6	Componente Promociones Tienda	1 día
1.2.3.7	Componente Sistema Gestión Orden de Compra	10 días
1.2.3.8	Componente de Calidad	10 días
1.2.3.9	Reunión 2 de Coordinación Acta de Alcance	0 días
1.3.1	E1 Planificación	96 días

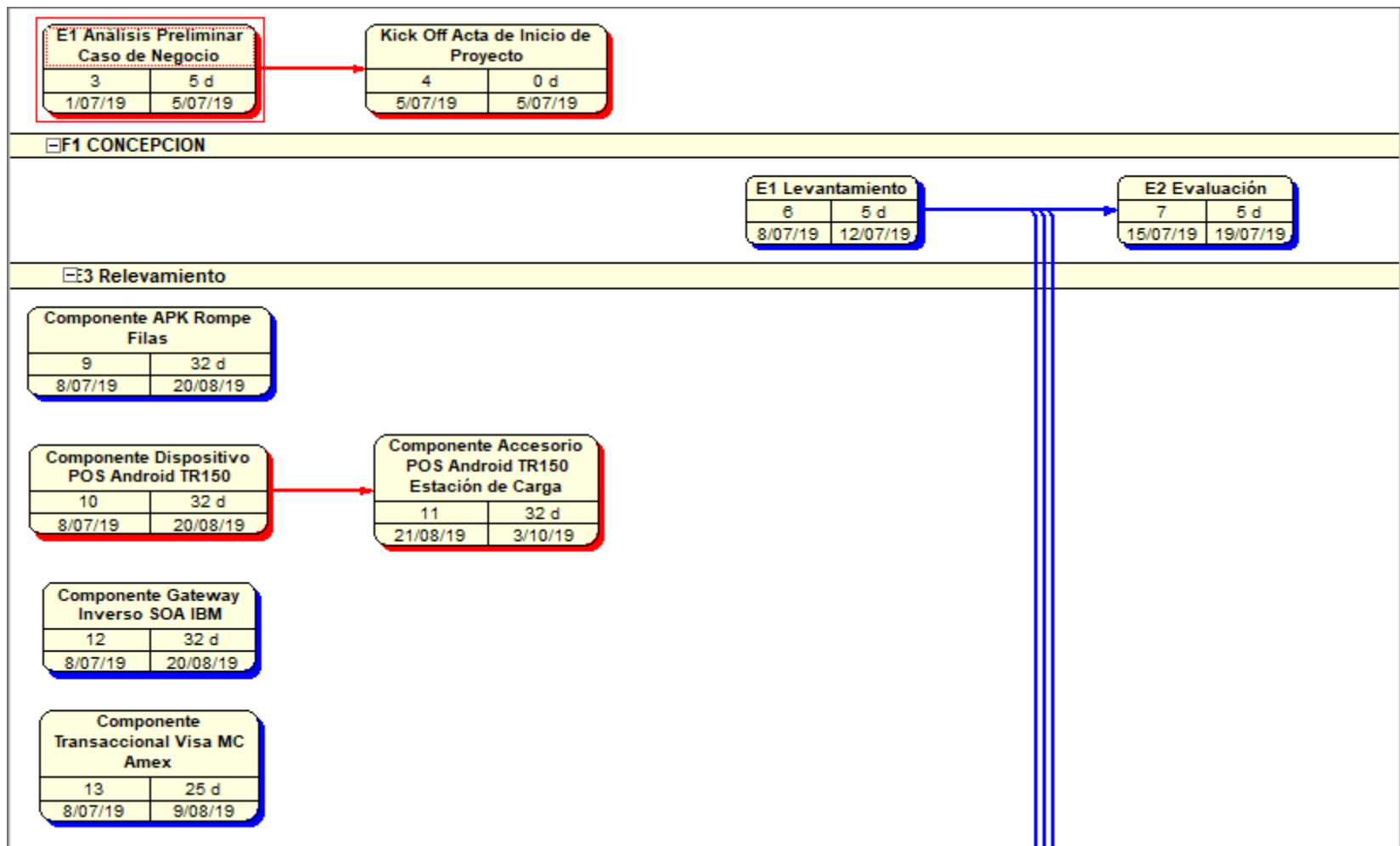
1.3.2	Reunión 3 de Coordinación Actualización de Cronograma	0 días
1.3.3.1.1.1	Módulo Rompe Fila	5 días
1.3.3.1.1.2	Módulo Compra Internet	5 días
1.3.3.1.2	Módulo Gateway Inverso	7 días
1.3.3.1.3	Módulo Transaccional Visa MC Amex	7 días
1.3.3.1.4	Módulo Promociones Tienda	17 días
1.3.3.1.5	Módulo Sistema Gestión Orden de Compras	7 días
1.3.3.1.6	Componente Cloud Azure	14 días
1.3.3.1.7	Reunión 4 de Coordinación Actualización de Requisitos	0 días
1.3.3.2.1.1	Rompe Fila	36 días
1.3.3.2.1.2	Compra Internet	51 días
1.3.3.2.1.3	Reunión 5 de Seguimiento y Control	0 días
1.3.3.2.2.1	Definición y Alcance	1 día
1.3.3.2.2.2	R1 - Publicar API Generación de Boletas y OC Modelo Extendido	7 días
1.3.3.2.2.3	R2 - Validaciones de OC	7 días
1.3.3.2.2.4	R3 - Cierre y Apertura de Cajas	7 días
1.3.3.2.2.5	R4 - Publicar SGO Web	5 días
1.3.3.2.2.6	Pruebas	4 días
1.3.3.2.2.7	Reunión 6 de Seguimiento y Control	0 días
1.3.3.2.3.1	Servicios Kiosko Rest API en CoC	7 días
1.3.3.2.3.2	Servicios Rompe Fila Rest API en CoC	7 días
1.3.3.2.4.1	Entrega de Componente Desarrollado	14 días
1.3.3.2.4.2	Capacitación de Componente	1 día
1.3.3.2.4.3	Pase de Componente a DES	4 días
1.3.3.2.4.4	Pruebas Unitarias e Integrales	2 días
1.3.3.2.4.5	Segundo Pase de Componente con Mejoras a DES	4 días

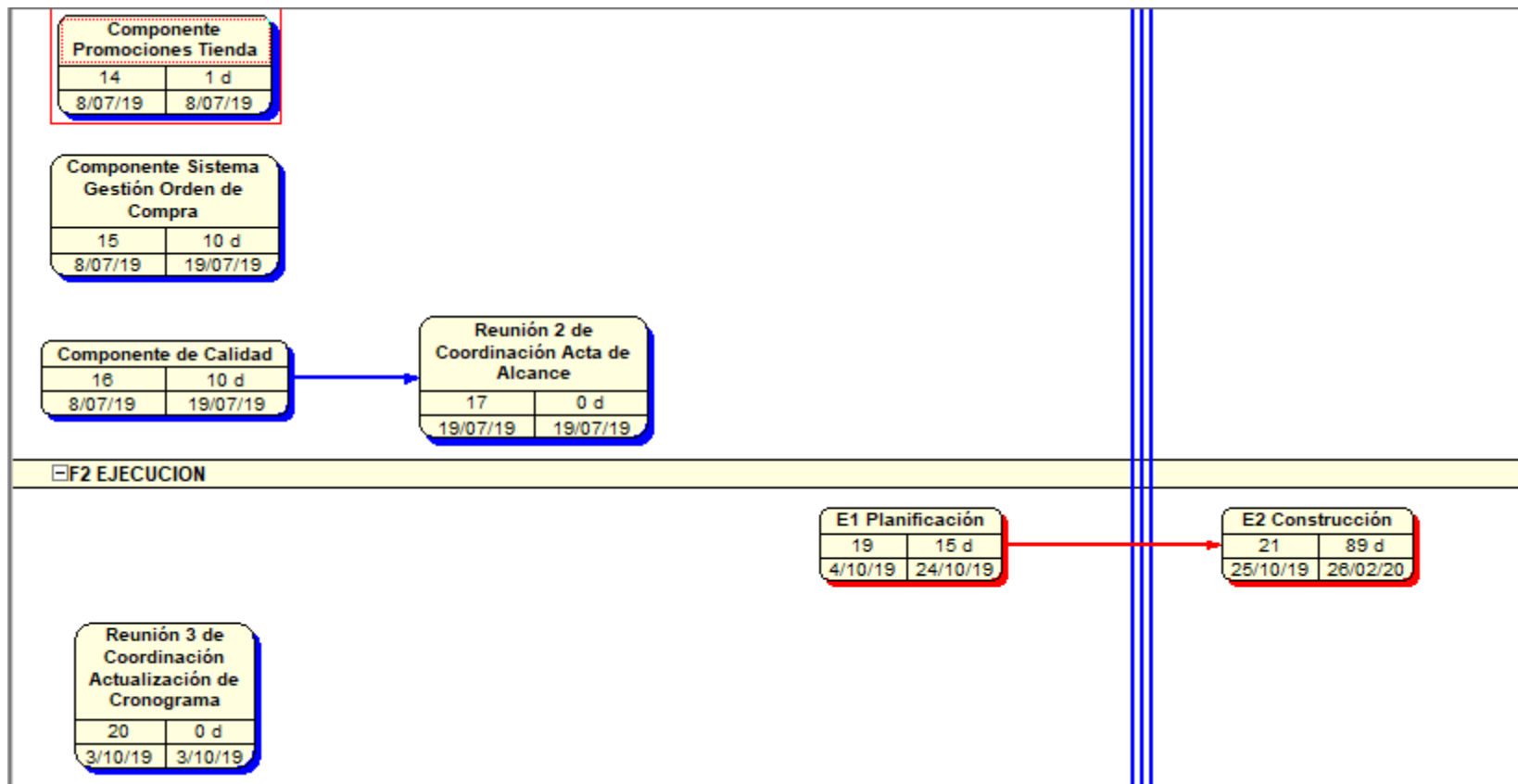
1.3.3.2.4.6	Pruebas Unitarias e Integrales	2 días
1.3.3.2.4.7	Pase de Componente a Producción	4 días
1.3.3.2.4.8	Reunión 7 de Seguimiento y Control	0 días
1.3.3.2.5.1	Desarrollo SDKv1	5 días
1.3.3.2.5.2	Desarrollo Módulo Captura SDKv2	36 días
1.3.3.2.5.3	Pruebas y Certificación SDKv2	10 días
1.3.3.2.5.4	Reunión 8 de Seguimiento y Control	0 días
1.3.3.2.6.1	Implementación en Ambientes Bajos On Premise	26 días
1.3.3.2.6.2	Implementación en AWS	10 días
1.3.3.2.6.3	SFTP Carga Masiva de Promociones desde DPC4	2 días
1.3.3.2.6.4	Ciclo 1 de Pruebas	10 días
1.3.3.2.6.5	Ciclo 2 de Pruebas	9 días
1.3.3.2.6.6	Piloto	4 días
1.3.3.2.6.7	Reunión 9 de Seguimiento y Control	0 días
1.3.3.2.7.1	Desarrollo Proxy Inverso Coupon	2 días
1.3.3.2.7.2	Desarrollo Proxy Inverso Loyalty	2 días
1.3.3.2.7.3	Pruebas Coupon y Loyalty	15 días
1.3.3.2.7.4	Reunión 10 de Seguimiento y Control	0 días
1.3.3.2.8.1.1	Entrega de API sin Referencia Cruzada Ambiente Desarrollo	7 días
1.3.3.2.8.1.2	Instalación de Servidor sFTP	7 días
1.3.3.2.8.1.3	Carga Masiva de Productos	1 día
1.3.3.2.8.1.4	Pruebas Unitarias	5 días
1.3.3.2.8.1.5	Automatización de Carga y Pruebas en API PMM Completa	10 días
1.3.3.2.8.1.6	Modificación de API PMM con Referencia Cruzada y Carga	5 días
1.3.3.2.8.1.7	Pase a QA de API PMM	2 días
1.3.3.2.8.1.8	Pase a Producción de API PMM	2 días

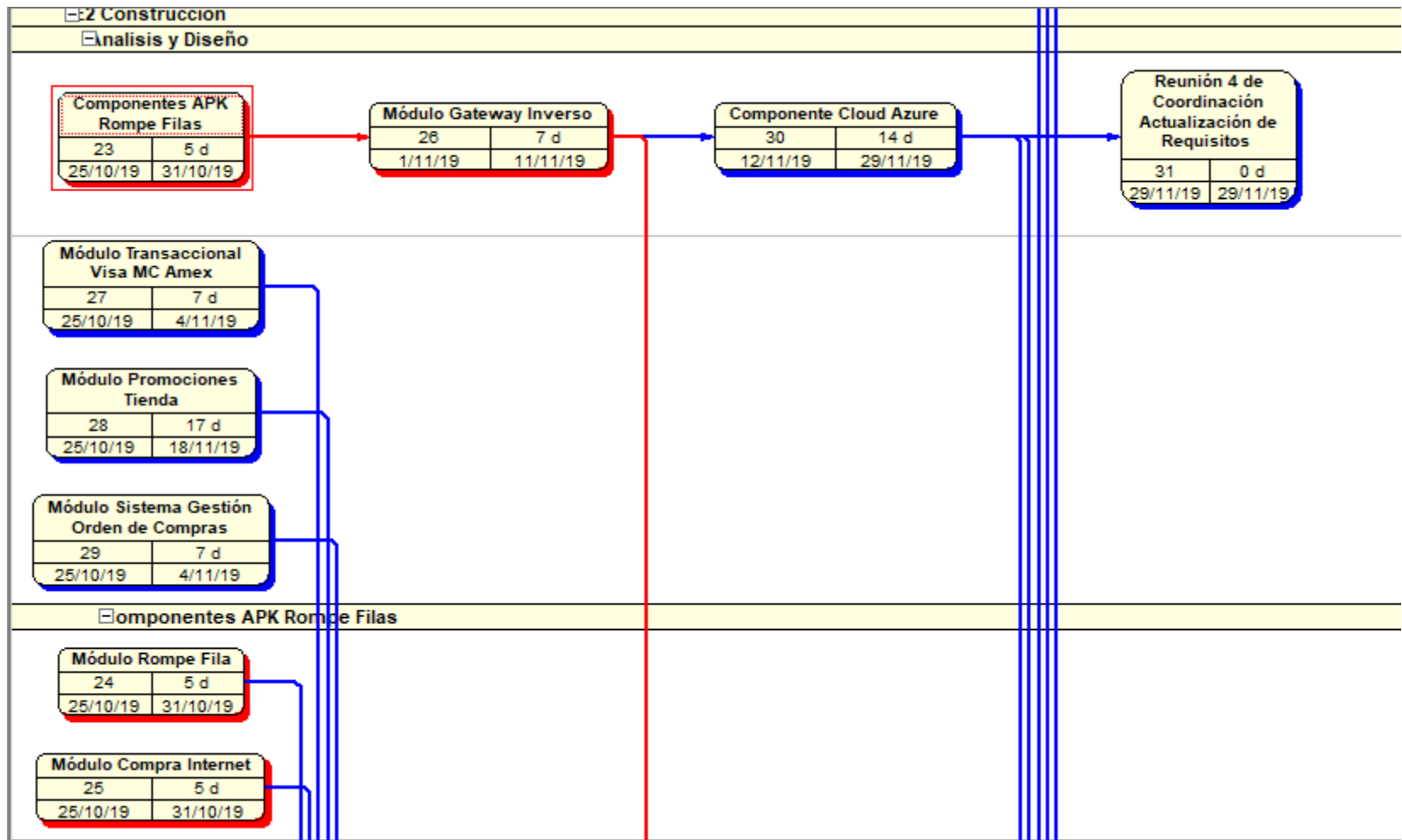
1.3.3.2.8.1.9	Reunión 11 de Seguimiento y Control	0 días
1.3.3.2.8.2.1	Entrega de API Ambiente Desarrollo	5 días
1.3.3.2.8.2.2	Instalación de Servidor FTP	3 días
1.3.3.2.8.2.3	Carga Masiva de Productos	1 día
1.3.3.2.8.2.4	Pruebas Unitarias	2 días
1.3.3.2.8.2.5	Automatización de Carga y Pruebas en API Login Completa	14 días
1.3.3.2.8.2.6	Pase a QA de API Login	2 días
1.3.3.2.8.2.7	Pase a Producción de API Login	2 días
1.3.3.2.8.2.8	Reunión 12 de Seguimiento y Control	0 días
1.3.3.2.8.3	Pruebas	2 días
1.3.3.3.1	Rompe Fila	5 días
1.3.3.3.2	Compra Internet	5 días
1.3.3.3.3	Reunión 13 de Seguimiento y Control	0 días
1.3.4.1	Rompe Fila	5 días
1.3.4.2	Compra Internet	5 días
1.3.4.3	Reunión 14 de Seguimiento y Control - Toma Decisión Go Live	0 días
1.4.1.1	Rompe Fila	5 días
1.4.1.2	Compra Internet	5 días
1.4.2.1	Rompe Fila	1 día
1.4.2.2	Compra Internet	1 día
1.4.3.1	Rompe Fila	4 días
1.4.3.2	Compra Internet	4 días
1.5.1	E1 Cierre RQ	1 día

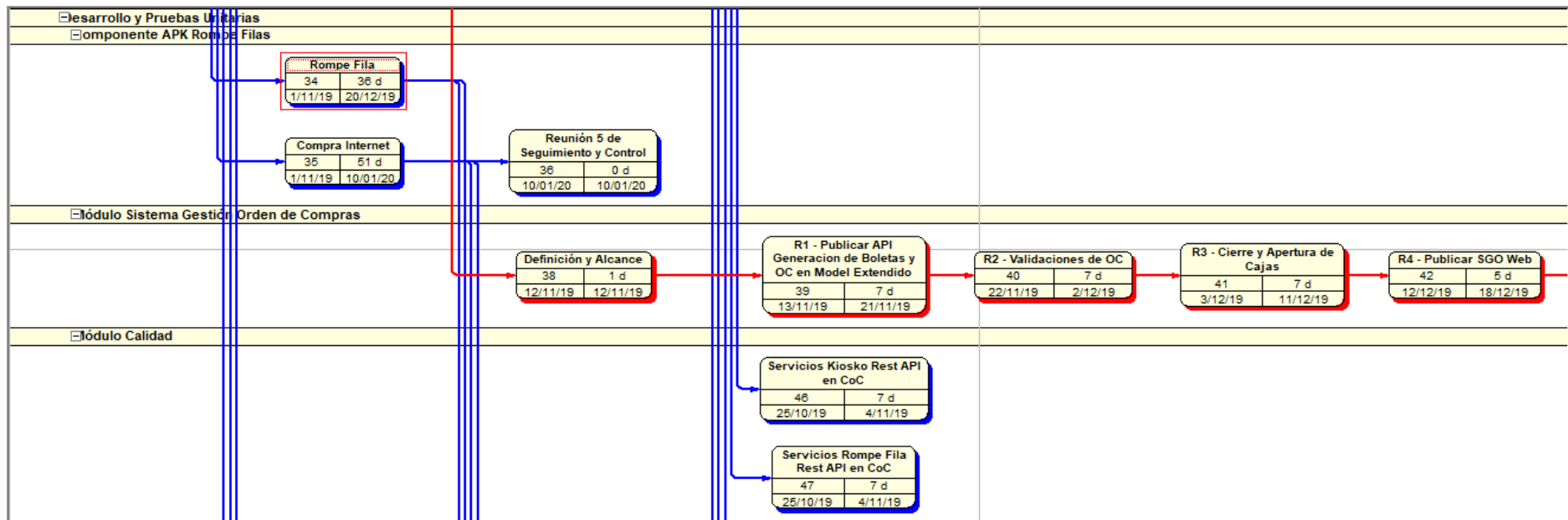
8.3 Anexo III - Diagrama de red del proyecto en Microsoft Project.

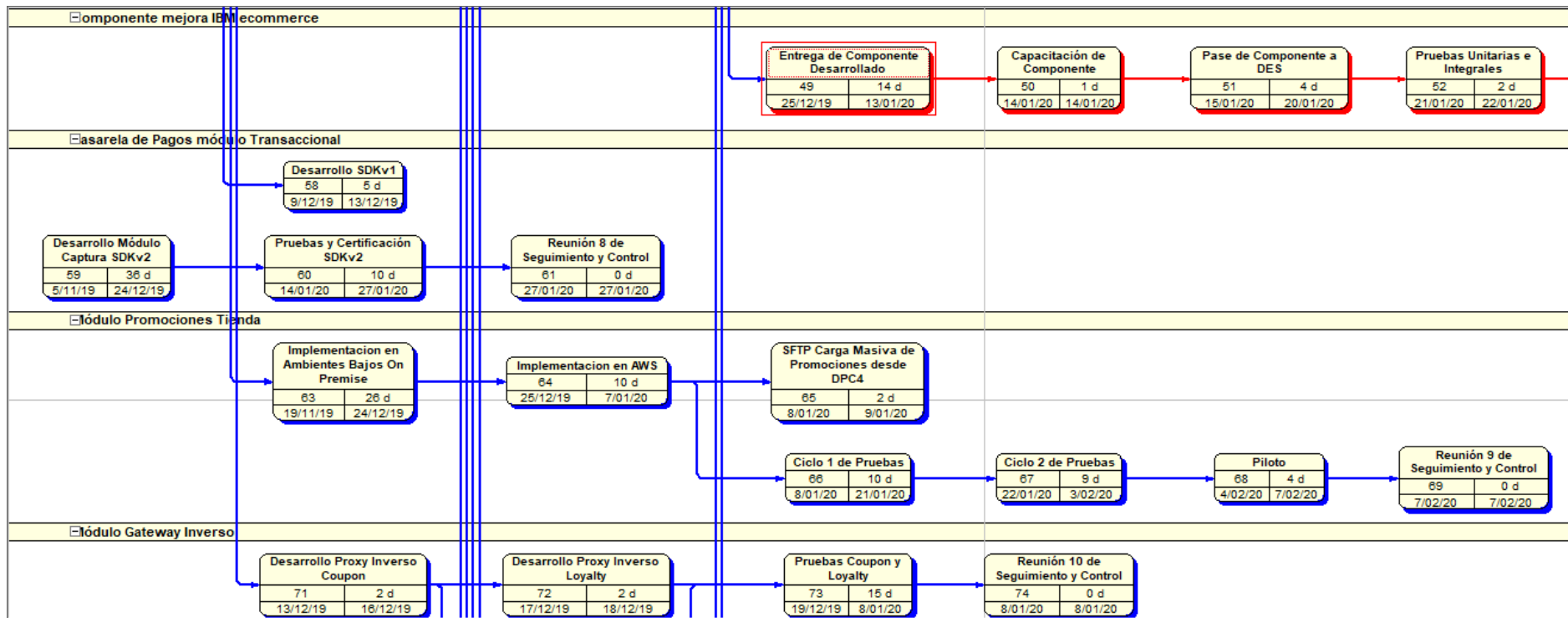


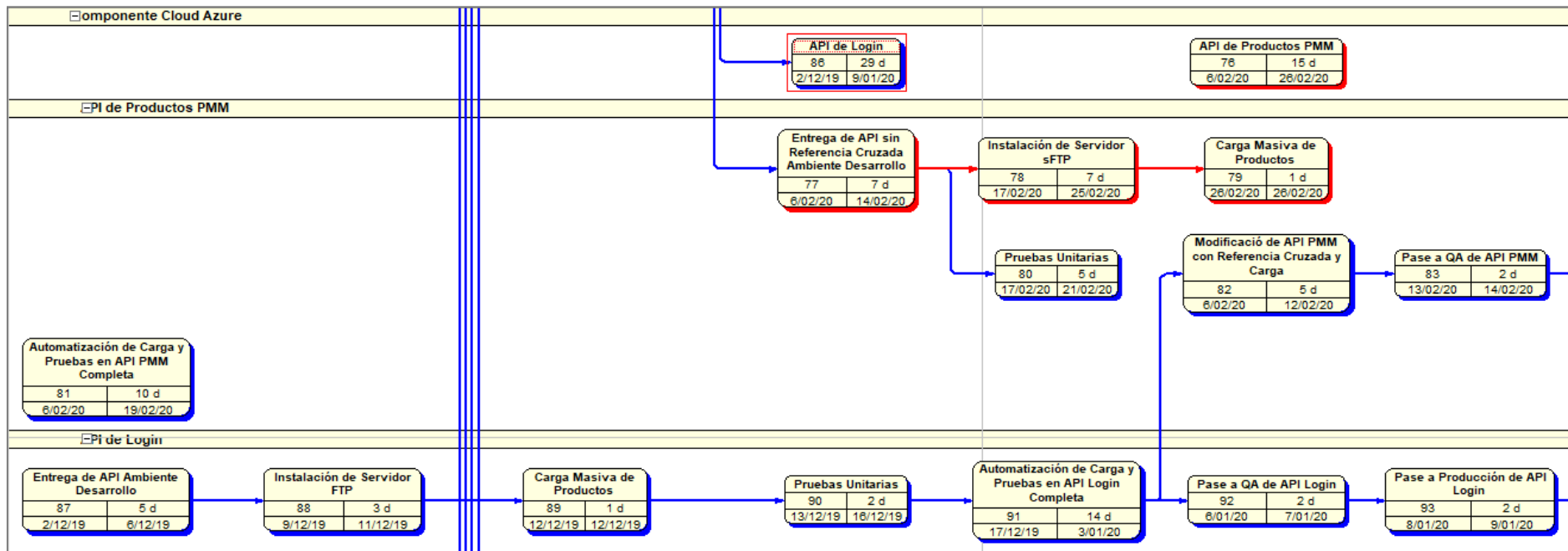


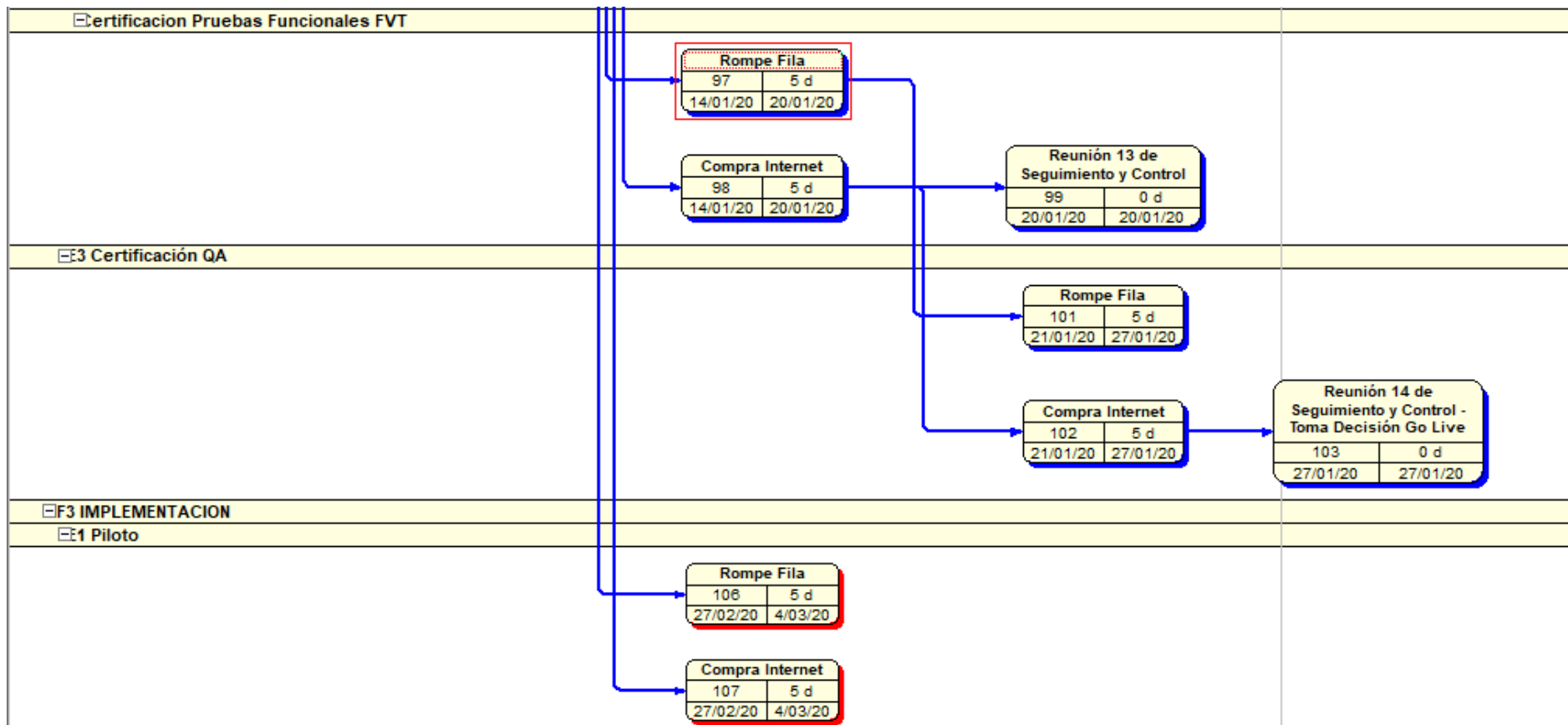












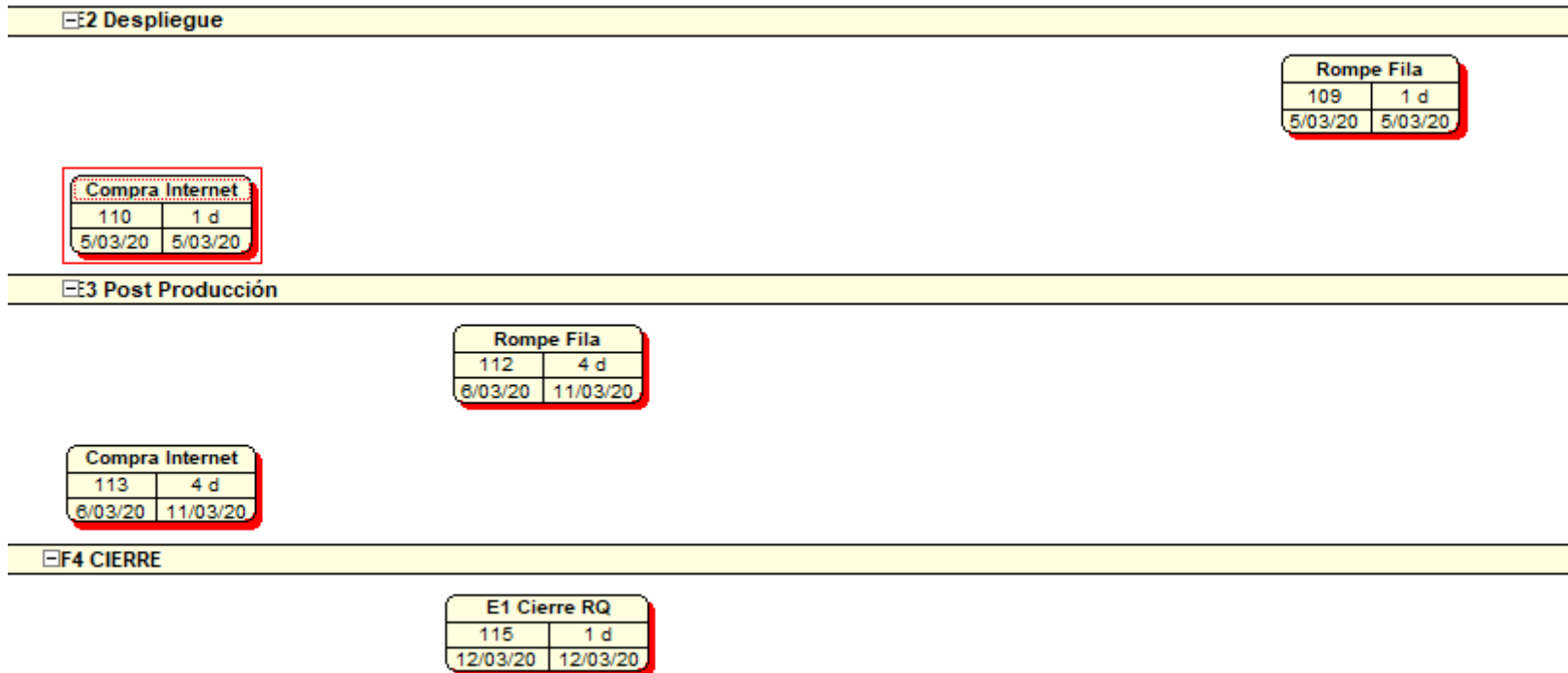


Figura 23 Diagrama de Red general del proyecto

8.4 Anexo IV - Simulaciones de Amortización del proyecto

Sistema de Amortización Constante				
Mes	Cj:	Aj Amortización:	ij Interes	aj Pago Total
1	324,915.44	5,415.26	1,624.58	7,040
2	319,500.18	5,415.26	1,597.50	7,013
3	314,084.93	5,415.26	1,570.42	6,986
4	308,669.67	5,415.26	1,543.35	6,959
5	303,254.41	5,415.26	1,516.27	6,932
6	297,839.15	5,415.26	1,489.20	6,904
7	292,423.90	5,415.26	1,462.12	6,877
8	287,008.64	5,415.26	1,435.04	6,850
9	281,593.38	5,415.26	1,407.97	6,823
10	276,178.12	5,415.26	1,380.89	6,796
11	270,762.87	5,415.26	1,353.81	6,769
12	265,347.61	5,415.26	1,326.74	6,742
13	259,932.35	5,415.26	1,299.66	6,715
14	254,517.09	5,415.26	1,272.59	6,688
15	249,101.84	5,415.26	1,245.51	6,661
16	243,686.58	5,415.26	1,218.43	6,634
17	238,271.32	5,415.26	1,191.36	6,607
18	232,856.07	5,415.26	1,164.28	6,580
19	227,440.81	5,415.26	1,137.20	6,552
20	222,025.55	5,415.26	1,110.13	6,525
21	216,610.29	5,415.26	1,083.05	6,498
22	211,195.04	5,415.26	1,055.98	6,471
23	205,779.78	5,415.26	1,028.90	6,444
24	200,364.52	5,415.26	1,001.82	6,417
25	194,949.26	5,415.26	974.75	6,390
26	189,534.01	5,415.26	947.67	6,363
27	184,118.75	5,415.26	920.59	6,336
28	178,703.49	5,415.26	893.52	6,309
29	173,288.23	5,415.26	866.44	6,282
30	167,872.98	5,415.26	839.36	6,255
31	162,457.72	5,415.26	812.29	6,228
32	157,042.46	5,415.26	785.21	6,200
33	151,627.21	5,415.26	758.14	6,173
34	146,211.95	5,415.26	731.06	6,146
35	140,796.69	5,415.26	703.98	6,119
36	135,381.43	5,415.26	676.91	6,092
37	129,966.18	5,415.26	649.83	6,065
38	124,550.92	5,415.26	622.75	6,038
39	119,135.66	5,415.26	595.68	6,011
40	113,720.40	5,415.26	568.60	5,984
41	108,305.15	5,415.26	541.53	5,957
42	102,889.89	5,415.26	514.45	5,930
43	97,474.63	5,415.26	487.37	5,903
44	92,059.37	5,415.26	460.30	5,876
45	86,644.12	5,415.26	433.22	5,848
46	81,228.86	5,415.26	406.14	5,821
47	75,813.60	5,415.26	379.07	5,794
48	70,398.35	5,415.26	351.99	5,767
49	64,983.09	5,415.26	324.92	5,740
50	59,567.83	5,415.26	297.84	5,713
51	54,152.57	5,415.26	270.76	5,686
52	48,737.32	5,415.26	243.69	5,659
53	43,322.06	5,415.26	216.61	5,632
54	37,906.80	5,415.26	189.53	5,605
55	32,491.54	5,415.26	162.46	5,578
56	27,076.29	5,415.26	135.38	5,551
57	21,661.03	5,415.26	108.31	5,524
58	16,245.77	5,415.26	81.23	5,496
59	10,830.51	5,415.26	54.15	5,469
60	5,415.26	5,415.26	27.08	5,442
		324,915.44	49,549.60	374,465.04

Figura 24 Amortización constante

Sistema de Amortización Francés				
Mes	Cj:	Aj Amortización:	ij Interes	aj Pago Total
1	324,915.44	4,656.95	1,624.58	6,281.53
2	320,258.49	4,680.23	1,601.29	6,281.53
3	315,578.26	4,703.63	1,577.89	6,281.53
4	310,874.62	4,727.15	1,554.37	6,281.53
5	306,147.47	4,750.79	1,530.74	6,281.53
6	301,396.68	4,774.54	1,506.98	6,281.53
7	296,622.14	4,798.42	1,483.11	6,281.53
8	291,823.73	4,822.41	1,459.12	6,281.53
9	287,001.32	4,846.52	1,435.01	6,281.53
10	282,154.80	4,870.75	1,410.77	6,281.53
11	277,284.05	4,895.11	1,386.42	6,281.53
12	272,388.94	4,919.58	1,361.94	6,281.53
13	267,469.36	4,944.18	1,337.35	6,281.53
14	262,525.18	4,968.90	1,312.63	6,281.53
15	257,556.28	4,993.74	1,287.78	6,281.53
16	252,562.54	5,018.71	1,262.81	6,281.53
17	247,543.83	5,043.81	1,237.72	6,281.53
18	242,500.02	5,069.03	1,212.50	6,281.53
19	237,430.99	5,094.37	1,187.15	6,281.53
20	232,336.62	5,119.84	1,161.68	6,281.53
21	227,216.78	5,145.44	1,136.08	6,281.53
22	222,071.34	5,171.17	1,110.36	6,281.53
23	216,900.17	5,197.02	1,084.50	6,281.53
24	211,703.14	5,223.01	1,058.52	6,281.53
25	206,480.13	5,249.13	1,032.40	6,281.53
26	201,231.01	5,275.37	1,006.16	6,281.53
27	195,955.64	5,301.75	979.78	6,281.53
28	190,653.89	5,328.26	953.27	6,281.53
29	185,325.63	5,354.90	926.63	6,281.53
30	179,970.74	5,381.67	899.85	6,281.53
31	174,589.06	5,408.58	872.95	6,281.53
32	169,180.48	5,435.62	845.90	6,281.53
33	163,744.86	5,462.80	818.72	6,281.53
34	158,282.06	5,490.12	791.41	6,281.53
35	152,791.94	5,517.57	763.96	6,281.53
36	147,274.38	5,545.15	736.37	6,281.53
37	141,729.22	5,572.88	708.65	6,281.53
38	136,156.34	5,600.74	680.78	6,281.53
39	130,555.60	5,628.75	652.78	6,281.53
40	124,926.85	5,656.89	624.63	6,281.53
41	119,269.96	5,685.18	596.35	6,281.53
42	113,584.79	5,713.60	567.92	6,281.53
43	107,871.18	5,742.17	539.36	6,281.53
44	102,129.01	5,770.88	510.65	6,281.53
45	96,358.13	5,799.74	481.79	6,281.53
46	90,558.40	5,828.73	452.79	6,281.53
47	84,729.66	5,857.88	423.65	6,281.53
48	78,871.79	5,887.17	394.36	6,281.53
49	72,984.62	5,916.60	364.92	6,281.53
50	67,068.02	5,946.19	335.34	6,281.53
51	61,121.83	5,975.92	305.61	6,281.53
52	55,145.92	6,005.80	275.73	6,281.53
53	49,140.12	6,035.83	245.70	6,281.53
54	43,104.29	6,066.00	215.52	6,281.53
55	37,038.29	6,096.33	185.19	6,281.53
56	30,941.96	6,126.82	154.71	6,281.53
57	24,815.14	6,157.45	124.08	6,281.53
58	18,657.69	6,188.24	93.29	6,281.53
59	12,469.45	6,219.18	62.35	6,281.53
60	6,250.27	6,250.27	31.25	6,281.53
		324,915.44	51,976.10	376,891.54

Figura 25 Amortización Francés

8.5 Anexo V – Matriz RACI

Tabla 23

Matriz de Responsabilidades del proyecto

Actividades	PM	SP	S	AN	AP	RA	AF	AP	P	APB	T
E1 Análisis Preliminar Caso de Negocio	I	I	I	R	A						
E1 Levantamiento	I	I	I	R	C						
E2 Evaluación			I	R	C						
Componente APK Rompe Filas		I	A			C	C	R			
Componente Dispositivo POS Android TR150		I	A		I	C					
Componente Accesorio POS Android TR150 de Carga		I	A		I	C					
Componente Gateway Inverso SOA IBM		I	A			C	C	R			
Componente Transaccional Visa MC Amex		I	A			C	C	R			
Componente Promociones Tienda		I	A			C	C	R			
Componente Sistema Gestión Orden de Compra		I	A			C	C	R			
Componente de Calidad		I	A			C	C	I	R		
Módulo Rompe Fila		I	A			C	R	I	I		
Módulo Compra Internet		I	A			C	R	I	I		
Módulo Gateway Inverso		I	A			C	R	I	I		
Módulo Transaccional Visa MC Amex		I	A			C	R	I	I		
Módulo Promociones Tienda		I	A			C	R	I	I		
Módulo Sistema Gestión Orden de Compras		I	A			C	R	I	I		
Componente Cloud Azure		I	A			C	C	R			
Rompe Fila		I	A	C	I	C	C	R			
Compra Internet		I	A	C	I	C	C	R			
Definición y Alcance		I	A	R	C	C	C	C			
R1 - API Generación de Boletas y OC en Modelo Extendido		I	A			C	C	R			
R2 - Validaciones de OC		I	A			C	R	C			
R3 - Cierre y Apertura de Cajas		I	A			C	R	I			
R4 - Publicar SGO Web		I	A			C	R	I			

Pruebas	I	I	I			C			A	R
Servicios Kiosko Rest API en CoC		I	A	C		C			A	R
Servicios Rompe Fila Rest API en CoC		I	A	C		C			A	R
Entrega de Componente Desarrollado		I	A			C	C	R		
Capacitación de Componente		I	A			I	I	R		I
Pruebas Unitarias e Integrales		I	I						A	R
Desarrollo SDKv1		I	A			C	R	I		
Desarrollo Módulo Captura SDKv2		I	A			C	C	R		
Pruebas y Certificación SDKv2		I	I						A	R
Implementación en Ambientes Bajos On Premise		I	I						A	R
implementación en AWS		I	A			C	R	I		
SFTP Carga Masiva de Promociones desde DPC4		I	A			I	I	R		
Ciclo 1 de Pruebas		I	I	I	I				A	R
Ciclo 2 de Pruebas		I	I	I	I				A	R
Piloto	I	I	A			I	I	R	I	I
Desarrollo Proxy Inverso Coupon		I	A			C	C	R		
Desarrollo Proxy Inverso Loyalty		I	A			C	C	R		
Pruebas Coupon y Loyalty		I	I			I	I	C	A	R
Entrega de API sin Referencia Cruzada Ambiente Desarrollo		I	A			C	C	R		
Instalación de Servidor sFTP		I	A			I	I	R		
Carga Masiva de Productos		I	A			I	I	R		
Pruebas Unitarias		I	I						A	R
Automatización de Carga y Pruebas en API PMM Completa		I	A	C	C	C	C	R		
Modificación de API PMM con Referencia Cruzada y Carga		I	A	C	C	C	C	R		
Pase a QA de API PMM		I	I						A	R
Pase a Producción de API PMM		I	A					R		
Entrega de API Ambiente Desarrollo		I	A			C	R	I		
Instalación de Servidor FTP		I	A			C	R	I		

Carga Masiva de Productos		I	A			C	R	I		
Pruebas Unitarias		I	I	C	C				A	R
Automatización de Carga y Pruebas en API Login Completa		I	A			C	C	R		
Pase a QA de API Login		I	I						A	R
Pase a Producción de API Login		I	I						A	R
Pruebas		I	I	C	C				A	R
Rompe Fila		I	I	C	C			C	A	R
Compra Internet		I	I	C	C			C	A	R

8.6 Anexo VI - Informe de Gestión de Riesgos

Código	Descripción del Riesgo	Rango	Estrategia	Acciones Preventivas	Respaldos
RCR01	Si el método de estimación en cada componente no es el correcto producto de la estimación diferente de cada proveedor puede ocasionar atrasos en la ejecución del cronograma.	0.03	Mitigar	Agregar en la Cláusula de contrato que se utilizará Nesma Funtional Point como estimación estándar de esfuerzo de software en el proyecto.	Tener una lista de espera de proveedores para realizar cambio de contrata de ser necesario
RCR02	Si no se realiza una correcta y concreta elicitación de requerimientos producto de no identificar a todos los interesados puede ocasionar atrasos en la estimación del cronograma.	0.06	Mitigar	Validar el plan de gestión de los interesados y las comunicaciones, y actualizar la matriz de requerimientos antes de iniciar el proyecto	Solicitar una reserva para desviación de cronograma
RCR03	Si los recursos de personal no son asignados a las actividades del proyecto cumpliendo el cronograma producto de la falta de colaboración de las áreas funcionales de la empresa puede ocasionar atrasos en la ejecución del cronograma.	0.12	Transferir	Solicitar personal faltante a los proveedores del proyecto de acuerdo a los perfiles mixtos de los equipos de trabajo.	No aplica
RCR04	Si el personal sub contratado no tiene un correcto rendimiento producto de la falta de experiencia en la selección de personal de las contratas puede ocasionar atrasos en la ejecución del cronograma.	0.12	Mitigar	Agregar en la Cláusula del contrato que la baja de rendimiento se penalizará con horas extras cubiertas por el proveedor al 100%.	Tener una lista de espera de proveedores para realizar cambio de contrata de ser necesario

RCS01	Si existe una variación fluctuante del tipo de cambio producto de la inflación del país puede ocasionar desviaciones en el presupuesto inicial.	0.01	Aceptar		
RCS02	Si el método de estimación en cada componente no es el correcto producto de la estimación diferente de cada proveedor puede ocasionar desviaciones en el presupuesto del proyecto.	0.04	Mitigar	Agregar en la Cláusula de contrato que se utilizará Nesma Funtional Point como estimación estándar de esfuerzo de software en el proyecto.	Tener una lista de espera de proveedores para realizar cambio de contrata de ser necesario
RCS03	Si el personal realiza horas extras en la ejecución de las actividades del proyecto producto del bajo rendimiento puede ocasionar desviaciones en el presupuesto.	0.04	Aceptar		
RAL01	Si la gerencia de sistemas realiza cambio en las políticas de gobierno de TI producto del plan de mejora continuo del área puede ocasionar desviaciones en el alcance del proyecto.	0.02	Mitigar	Agregar la exclusión en el proyecto	Solicitar una reserva para desviación del alcance
RAL02	Si el alcance de los componentes del proyecto no se definen correctamente desde el inicio producto de las diferentes necesidades de los interesados puede ocasionar corrupción del alcance.	0.04	Mitigar	Validar el plan de gestión de los interesados y las comunicaciones, y actualizar la matriz de requerimientos antes de iniciar el proyecto	Solicitar una reserva para corrupción del alcance

RAL03	Si las características del producto cambian debido a la actualización de las versiones del sistema base Android puede generar corrupción del alcance.	0.03	Mitigar	Agregar la exclusión en el proyecto	Solicitar una reserva para desviación del alcance
RAL04	Si las prioridades del desarrollo de los paquetes de trabajo cambian producto de las políticas del área de certificación puede ocasionar cambios en el alcance.	0.02	Mitigar	Agregar la exclusión en el proyecto	Solicitar una reserva para la programación de dummies y cumplir con lo solicitado por el área de certificación
RTE01	Si falla algún servidor del proyecto producto de falta de mantenimiento preventivo puede ocasionar desviaciones en los costos y cronograma del proyecto.	0.03	Transferir	Contratar servidores de respaldo en caso de fallas	No aplica
RTE02	Si falla algún componente de los servicios de la Nube producto de averías del proveedor de internet puede ocasionar desviaciones en los costos y cronograma del proyecto.	0.03	Transferir	Contratar servicio de contingencia en caso de fallas	No aplica
RTE03	Si falla algún componente de los servicios de despliegue continuo producto de fallas de la gestión del proveedor puede ocasionar desviaciones en los costos y cronograma del proyecto.	0.03	Transferir	Contratar servicio de contingencia en caso de fallas	No aplica

RTE04	Si falla las comunicaciones o enlaces de los servicios on premise con los servicios de la nube producto de caídas de servicios de datos o averías puede ocasionar desviaciones en cronograma.	0.03	Transferir	Contratar enlaces de respaldo en caso de fallas	No aplica
RTE05	Si falla algún componente de integración en la unificación de pruebas producto de fallas en la validación de pruebas unitarias puede generar desviaciones de cronograma y costo.	0.06	Transferir	Contratar un equipo técnico de contingencia a demanda en caso se requiera cubrir horas extras o reprocesos de programación y pruebas	No aplica
REX01	Si cambia las normas de operaciones bancarias de la SBS producto de actualización de normativas del país puede generar desviaciones en el alcance, costo y cronograma.	0.05	Aceptar	Pagar la penalidad por incumplimiento de normas, hasta corregir la versión de software en una segunda entrega	
REX02	Si cambia la versión actual de PCI producto de actualizaciones de seguridad en el componente transaccional bancario puede generar corrupción de alcance.	0.05	Mitigar	Agregar en la Cláusula del contrato el soporte de actualizaciones de versiones de PCI por un periodo de 3 años	Tener una lista de espera de proveedores para realizar cambio de contrata de ser necesario
	Riesgo General del Proyecto (Moderado):	0.045			

Código	Descripción del Riesgo	Costo	Costo Ejecutado	Lecciones aprendidas	Responsable
RCR01	Si el método de estimación en cada componente no es el correcto producto de la estimación diferente de cada proveedor puede ocasionar atrasos en la ejecución del cronograma.				Project Manager
RCR02	Si no se realiza una correcta y concreta elicitación de requerimientos producto de no identificar a todos los interesados puede ocasionar atrasos en la estimación del cronograma.				Project Manager
RCR03	Si los recursos de personal no son asignados a las actividades del proyecto cumpliendo el cronograma producto de la falta de colaboración de las áreas funcionales de la empresa puede ocasionar atrasos en la ejecución del cronograma.	14,000.00			Project Manager
RCR04	Si el personal sub contratado no tiene un correcto rendimiento producto de la falta de experiencia en la selección de personal de las contratas puede				Project Manager

	ocasionar atrasos en la ejecución del cronograma.				
RCS01	Si existe una variación fluctuante del tipo de cambio producto de la inflación del país puede ocasionar desviaciones en el presupuesto inicial.	7,000.00			Project Manager
RCS02	Si el método de estimación en cada componente no es el correcto producto de la estimación diferente de cada proveedor puede ocasionar desviaciones en el presupuesto del proyecto.				Project Manager
RCS03	Si el personal realiza horas extras en la ejecución de las actividades del proyecto producto del bajo rendimiento puede ocasionar desviaciones en el presupuesto.	9,000.00			Project Manager
RAL01	Si la gerencia de sistemas realiza cambio en las políticas de gobierno de TI producto del plan de mejora continuo del área puede ocasionar desviaciones en el alcance del proyecto.				Project Manager

RAL02	Si el alcance de los componentes del proyecto no se definen correctamente desde el inicio producto de las diferentes necesidades de los interesados puede ocasionar corrupción del alcance.				Project Manager
RAL03	Si las características del producto cambian debido a la actualización de las versiones del sistema base Android puede generar corrupción del alcance.				Project Manager
RAL04	Si las prioridades del desarrollo de los paquetes de trabajo cambian producto de las políticas del área de certificación puede ocasionar cambios en el alcance.				Project Manager
RTE01	Si falla algún servidor del proyecto producto de falta de mantenimiento preventivo puede ocasionar desviaciones en los costos y cronograma del proyecto.	4,000.00			Supervisor de Infraestructura
RTE02	Si falla algún componente de los servicios de la Nube producto de averías del proveedor de internet puede ocasionar	2,000.00			Supervisor de Infraestructura

	desviaciones en los costos y cronograma del proyecto.				
RTE03	Si falla algún componente de los servicios de despliegue continuo producto de fallas de la gestión del proveedor puede ocasionar desviaciones en los costos y cronograma del proyecto.	2,000.00			Supervisor de Infraestructura
RTE04	Si falla las comunicaciones o enlaces de los servicios On premise con los servicios de la nube producto de caídas de servicios de datos o averías puede ocasionar desviaciones en cronograma.	1,500.00			Supervisor de Infraestructura
RTE05	Si falla algún componente de integración en la unificación de pruebas producto de fallas en la validación de pruebas unitarias puede generar desviaciones de cronograma y costo.	7,500.00			Supervisor de Calidad
REX01	Si cambia las normas de operaciones bancarias de la SBS producto de actualización de normativas del país puede	4,000.00			Project Manager

	generar desviaciones en el alcance, costo y cronograma.				
REX02	Si cambia la versión actual de PCI producto de actualizaciones de seguridad en el componente transaccional bancario puede generar corrupción de alcance.				Project Manager
	Total de Reservas para el Proyecto:	21,000.00			

8.7 Anexo VII - Formato Gestión de Cambios

Registro de Incidentes

- Nombre de Proyecto:
- Project Manager:
- Fecha:

ID Incidente	Fecha de Incidente	Incidente	Descripción	Responsable	Fecha de Resolución	Estado

Solicitud de Cambios

- Nombre de Proyecto:
- Fecha:
- ID Cambio:
- Solicitante:

Tipo de Cambio:

Costo		Cronograma		Calidad	
Alcance		Requerimiento			

Descripción del cambio:

--

Justificación del cambio:


--

Impacto:

Costo	Nivel:
Alcance	Nivel:

Requerimientos	Nivel:
Cronograma	Nivel:
Calidad	Nivel:
Interesados	Nivel:

8.8 Anexo VIII - Formatos de PMO

	FORMATO	Código: F-FMD-001
	ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO	Versión: 02

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo

INFORMACIÓN GENERAL	
Cliente:	
ID Proyecto:	
Nombre del Proyecto:	
Patrocinador del Proyecto:	
Presentado Por:	
Fecha de Presentación:	

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO: QUÉ, CÓMO, DÓNDE?

OBJETIVOS DEL PROYECTO: ANTES DE LAS CALLS DE SEGUIMIENTO DEL PROYECTO EN TÉRMINOS DE LA TIENDA DESTINADA.

ENTREGABLES DEL PROYECTO: IMPLEMENTACIÓN AUTOMATIZADA Y FINALIZADA.

RESTRICCIONES DEL PROYECTO: ACTIVO, NORMAL, CUMPLIMIENTO QUE NO ESTÁ EN EL CONTRATO, ALICANCE.

FACTORES DE RIESGO DEL PROYECTO: NOSE INCIERTE EL ALICANCE EXTRA QUE APUNTA LA CONFIGURACIÓN DEL PROYECTO.

INTERESADOS CLAVES DEL PROYECTO: IDENTIFICAR QUIÉNES SON Y EN QUÉ ROL EN EL DESARROLLO DEL PROYECTO	
SSS	CLIENTE

Fidelización:

Con las firmas a continuación, ambas partes dan aceptación del contenido del Acta de inicio del Proyecto.

Elaborado por: Jesús Salazar	Revisado por: Willy Peña	Aprobado por: Willy Peña	 23/10/2015
---------------------------------	-----------------------------	-----------------------------	--

1/2

	FORMATO	Código: F-FMD-002
	ALCANCE DEL PROYECTO	Versión: 02

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo

INFORMACIÓN GENERAL	
Cliente:	
ID Proyecto:	
Nombre del Proyecto:	
Patrocinador del Proyecto:	
Presentado Por:	
Fecha de Presentación:	

DESCRIPCIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL PRODUCTO

EXCLUSIONES DEL PROYECTO

SUPUESTOS DEL PROYECTO

Nombre SSS
Project Manager
Systems Support & Services S.A.

Nombre de Cliente
Nombre de Puesto
Razón Social del cliente

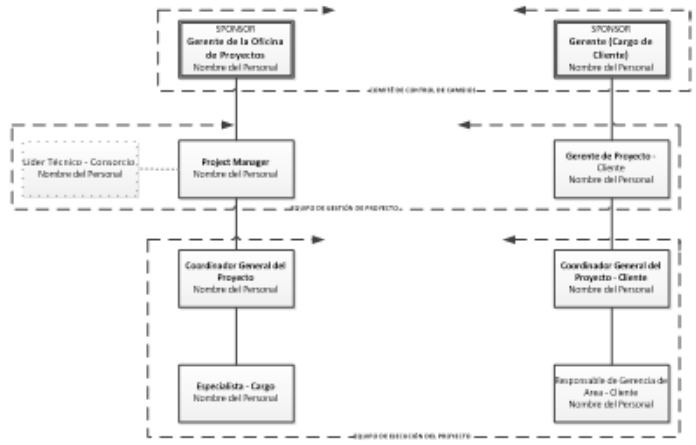
Elaborado por: Jesús Salazar	Revisado por: Willy Peña	Aprobado por: Willy Peña	 23/10/2015
---------------------------------	-----------------------------	-----------------------------	---

1/1

	FORMATO	Código: F-PMO-004
	ORGANIGRAMA DEL PROYECTO	Versión: 02

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo

NOMBRE DEL PROYECTO	ID PROYECTO



Elaborado por: Jesús Salazar	Revisado por: Willy Peña	Aprobado por: Willy Peña	Fecha: 23/10/2015
---------------------------------	-----------------------------	-----------------------------	----------------------

	FORMATO	Código: F-PMO-005
	MATRIZ DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES	Versión: 02

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo

NOMBRE DEL PROYECTO	ID DEL PROYECTO

ACTIVIDAD/ENTREGABLES	ROLES / PERSONAS						
	SYSTEMS SUPPORT & SERVICES				CLIENTE		
	GPMO	PM	ESP	...	CLI	LUS	...
1.							
2.							
3.	A	R					
4.	A	R					
5.	A	R			P	P	
		R	P				
		R		P			
		R					
				R			
	A	R	P				
				R			P
Códigos de Responsabilidades: R = Responsables del Entregable A = Aprueba el entregable P = Participa V = Revisa		Códigos de Roles de SS&S: GPMO = Gerente de la Oficina de Proyectos PM = Project Manager del proyecto ESP = Especialistas			Códigos de Roles del Cliente: CLI = Coordinador de Proyecto LUS = Lider de Usuarios		

Elaborado por: Jesús Salazar	Revisado por: Willy Peña	Aprobado por: Willy Peña	Fecha: 23/10/2015
---------------------------------	-----------------------------	-----------------------------	----------------------

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo

NOMBRE DEL PROYECTO	ID DEL PROYECTO

Rol / Persona	Datos	SS&S	CLIENTE
Rol 1 Sponsor / Comité de Control de cambios	Nombres y Apellidos		
	Cargo		
	Teléfono - Anexo		
	Celular		
	Email		
Rol 2 Gerente de Proyecto	Nombres y Apellidos		
	Cargo		
	Teléfono - Anexo		
	Celular		
	Email		
Rol 3 Jefe de Proyecto	Nombres y Apellidos		
	Cargo		
	Teléfono - Anexo		
	Celular		
	Email		
EQUIPO DE TRABAJO			
Rol 4 Especialista/Técnico/ Otros	Nombres y Apellidos		
	Cargo		
	Teléfono - Anexo		
	Celular		
	Email		

F-PMO-025: Agenda

- ❑ Introducción
- ❑ Estado del Proyecto
- ❑ Los Resultados

- ❑ Los Problemas
- ❑ Los Riesgos
- ❑ Seguimiento a Compromisos



Agenda

Logo del
Cliente

- ❑ Objetivo
- ❑ Alcance
- ❑ Componentes de la solución
- ❑ Servicio Post-Venta
- ❑ Garantía
- ❑ Organigrama
- ❑ Entregables
- ❑ Exclusiones
- ❑ Riesgos
- ❑ Plazos de Entrega
- ❑ Stakeholders
- ❑ Responsabilidades de SS&S
- ❑ Responsabilidades del Cliente

Confidencial

- 3 -



FORMATO
MATRIZ DE RIESGOS

Código:
F-PMO-014
Versión:
02

CONTROL DE VERSIONES

Nº	Hecho por	Revisado por	Fecha	Motivo

NOMBRE DEL PROYECTO: _____

ID DEL PROYECTO: _____

Instrucciones de llenado

Nro	Condición	Riesgo				Estrategia de Mitigación del Riesgo	Plan contingencia (Si se activa el Riesgo)	Responsable de la Mitigación	Responsable del Plan de Riesgo
		Probab. Ocurranc	Impacto	Exposición	Magnitud				
1				0	5 Bajo				
2				0	5 Bajo				
3				0	5 Bajo				
4				0	5 Bajo				
5				0	5 Bajo				
6				0	5 Bajo				
7				0	5 Bajo				
8				0	5 Bajo				
9				0	5 Bajo				
10				0	5 Bajo				

Elaborado por: _____ **Revisado por:** _____ **Aprobado por:** _____ **Fecha:** _____

	FORMATO	Código: F-PMO-010
	ACTA DE REUNIÓN DE COORDINACIÓN DEL PROYECTO	Versión: 02

PROYECTO			
FECHA Y HORA		CONVOCADA POR	
LUGAR		FACILITADOR	
OBJETIVO			

ASISTENTES		
PERSONA	CARGO	EMPRESA

AGENDA		
ACTIVIDAD	RESPONSABLE	TIEMPO

CONCLUSIONES	

ACCIONES	RESPONSABLE	FECHA LÍMITE	OBSERVACIONES

Nombre de SS&S
 Nombre de Puesto
 Systems Support & Services S.A.

Nombre de Cliente
 Nombre de Puesto
 Razón Social del cliente

	FORMATO	Código: F-PMO-011
	REPORTE DE ESTADO DEL PROYECTO	Versión: 02

ESTADO DEL PROYECTO (Marca con una "X")			
Estado General	<input type="checkbox"/> Verde	<input type="checkbox"/> Amarillo	<input checked="" type="checkbox"/> Rojo
Comentarios			

ESTADO DEL CRONOGRAMA (Plan Actual) (Marca con una "X")			
<input type="checkbox"/> A tiempo	<input checked="" type="checkbox"/> Atrasado	<input type="checkbox"/> No Actualizado	<input type="checkbox"/> No Existe X

CONTROL

CONTROL DEL PLAN DEL PROYECTO (Plan Inicial vs. Línea Base)

ENTREGABLES, HITOS, FECHAS DE ENTREGA Y FACTURACIÓN

RESUMEN DEL CRONOGRAMA (Muestra el Plan con Actividades de Primer Nivel)

SEGUIMIENTO

ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL ANTERIOR PERIODO:			% de Avance	Méq.
dd/mm/aaaa - dd/mm/aaaa				

Nota: Considera las actividades desde el inicio del proyecto.

ACTIVIDADES A REALIZAR EN EL SIGUIENTE PERIODO:			% de Avance	Méq.
dd/mm/aaaa - dd/mm/aaaa				

Nota: Considera solo las actividades más importantes.

CAMBIOS				
Nº	Nombre y Descripción del Cambio	Impacto en el Proyecto	Estado *	Uesp.
1			En proceso	

* Estado: Aprobado, desaprobado, en proceso

Elaborado por: Jesús Salazar	Revisado por: Willy Peña	Aprobado por: Willy Peña	Fecha: 23/10/2015
---------------------------------	-----------------------------	-----------------------------	----------------------

	FORMATO	Código: F-PMO-001
	ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO	Versión: 02

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo

INFORMACIÓN GENERAL	
Cliente:	
ID Proyecto:	
Nombre del Proyecto:	
Patrocinador del Proyecto:	
Presentado Por:	
Fecha de Presentación:	

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO: QUÉ, CÓMO, DÓNDE?

OBJETIVOS DEL PROYECTO: *INTRODUCCIÓN DEL CALLEO DE BARRIO DENTRO DEL TRÁMITE DEL PROYECTO EN TERMINOS DE LA TRAYectoria.*

ENTREGABLES DEL PROYECTO: *DOCUMENTOS DE AUTORIZACIÓN ÚNICO A REALIZAR.*

RESTRICCIONES DEL PROYECTO: *ACTIVAR BASES DE DATOS EXISTENTES QUE NO ESTÁN EN EL CONTRATO AL CARGO.*

FACTORES DE RIESGO DEL PROYECTO: *NOSE APLICAN EL RIESGO EXTERNO QUE AFECTA AL CONTROL DEL PROYECTO.*

INTERESADOS CLAVES DEL PROYECTO: <i>INTERESADOS QUE APOYAN Y SON APLICABLES AL DESARROLLO DEL PROYECTO.</i>	
SSRS	CLIENTE

Fidelización:

Con las firmas a continuación, ambas partes dan aceptación del contenido del Acta de Inicio del Proyecto.

Elaborado por: Jesús Salazar	Revisado por: Willy Peña	Aprobado por: Willy Peña	 23/10/2015
---------------------------------	-----------------------------	-----------------------------	----------------

LQ

	FORMATO	Código: F-PMO-012
	ACTA DE CONTROL DE CAMBIO	Versión: 02

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo

INFORMACIÓN GENERAL	
Cliente:	
ID Proyecto:	
Nombre del Proyecto:	
Patrocinador del Proyecto:	
Fecha de Cambio:	

TIPO DE CAMBIO REQUERIDO	
Acción Correctiva	Reparación por Defecto
Acción Preventiva	Cambio en el Plan de Proyecto

DEFINICIÓN DEL PROBLEMA O SITUACIÓN ACTUAL: *DEFINIR Y ACOMPAÑAR EL PROBLEMA QUE SE VA A RESOLVER, DIFERENCIANDO EL PROBLEMA DE SUS CAUSAS, Y DE SUS CONSECUENCIAS.*

DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL CAMBIO SOLICITADO: *DESCRIBIR CON CLARIDAD EL CAMBIO SOLICITADO, PRECISANDO SI QUÉ, QUÉN, CÓMO, CUÁNDO Y DÓNDE.*

RAZÓN POR LA QUE SE SOLICITA EL CAMBIO: *ESPECIFICAR CON CLARIDAD PORQUE MOTIVOS O RAZONES SOLICITA EL CAMBIO, PORQUE MOTIVO DEBE ESTAR CLARO EL ACCIÓN Y NO OTRO ALTERNATIVO, Y QUÉ SUCEDERÁ SI EL CAMBIO NO SE REALIZA.*

EFFECTOS EN EL PROYECTO

EFFECTOS EN OTROS PROYECTOS, PROGRAMAS, PORTAFOLIOS U OPERACIONES

OBSERVACIONES Y COMENTARIOS ADICIONALES

REVISIÓN DEL COMITÉ DE CONTROL DE CAMBIOS	
Fecha de Revisión	
Efectuada Por	
Resultados de Revisión (Aprobada/Rechazada)	
Responsable de Arisar/Informar	
Observaciones Especiales	

	FORMATO	Código: F-PMO-013
	ACTA DE CAPACITACIÓN	Versión: 02

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo

ENTIDAD	
DIRECCIÓN	
FECHA	
NÚMERO DE SESIONES	
DURACIÓN (EN HORAS)	
DATOS DEL INSTRUCTOR	
CORREO DEL INSTRUCTOR	
CURSO	

TEMARIO DEL CURSO		
N°	TEMAS TRATADOS	DURACIÓN (EN HORAS)
01		
02		
03		
04		
05		

NOTAS ESPECIALES (INCLUIDAS POR EL INSTRUCTOR)	
01	
02	
03	

Firman en señal de conformidad y cierre del curso de capacitación.

	FORMATO	Código: F-PMO-013
	ACTA DE CAPACITACIÓN	Versión: 02

ANEXO: CUADRO DE ASISTENCIA AL CURSO

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	ASISTENTES									FIRMA
		SESIONES									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
01											
02											
03											
04											
06											
07											
08											
09											
10											

Elaborado por: Jesús Salazar	Revisado por: Willy Peña	Aprobado por: Willy Peña	 23/10/2015
---------------------------------	-----------------------------	-----------------------------	--

	FORMATO	Código: F-PMO-015
	ACTA DE CIERRE DEL PROYECTO	Versión: 02

NOMBRE DEL PROYECTO		ID DEL PROYECTO
NOMBRE DEL CUENTE O SPONSOR		
DECLARACIÓN DE LA ACEPTACIÓN FORMAL		
OBSERVACIONES ADICIONALES		
ACEPTADO POR		
NOMBRE DEL CUENTE, SPONSOR O OTRO FUNCIONARIO	Firma	
DISTRIBUIDO Y ACEPTADO		
NOMBRE DEL SOLICITANTE	Firma	

Nombre de SS&S
Nombre de Puesto
Systems Support & Services S.A.

Nombre de Cliente
Nombre de Puesto
Razón Social del cliente

Elaborado por: Jesús Salazar	Revisado por: Willy Peña	Aprobado por: Willy Peña	Fecha: 23/10/2015
---------------------------------	-----------------------------	-----------------------------	----------------------

	FORMATO	Código: F-PMO-022
	ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DEL CUENTE	Versión: 02 (27/10/15)

Cliente: _____ Fecha: ____/____/____

Proyecto: _____

Utilice la siguiente escala para calificar cada una de las preguntas y marque con una "X" el casillero correspondiente:

Muy satisfecho	Satisfecho	Regular	Insatisfecho
4	3	2	1

APECTO	CALIFICACIÓN			
¿Qué tan satisfecho está usted? respecto a:	4	3	2	1
COMUNICACIÓN OPORTUNA				
1. Información acerca del estado del proyecto, riesgos y contingencia.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Nivel de comunicación del Jefe de Proyecto y Especialistas con su empresa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CUMPLIMIENTO				
3. Cumplimiento de plazos del proyecto.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Cumplimiento de entregables del proyecto.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Cumplimiento de acuerdos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
COMPETENCIA DEL PERSONAL				
6. Conocimiento y profesionalismo de los especialistas de SS&S.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Habilidad del equipo de trabajo para resolver consultas y requerimientos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Conocimiento y profesionalismo del Jefe de Proyecto.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Atención prestada durante el proyecto.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Confidencialidad y seguridad de la información.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
VALORACIÓN GLOBAL DEL SERVICIO				
1. Calidad general del servicio.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

COMENTARIO:
Le agradeceremos todo comentario o sugerencia para mejorar nuestra atención hacia su empresa:

Nombre de SS&S
Nombre de Puesto
Systems Support & Services S.A.

Nombre de Cliente
Nombre de Puesto
Razón Social del cliente

Fecha de actualización: _____

N°	(ID) - PROYECTO	PROYECTO	CLIENTE	FECHA DE OCURRENCIA	CAUSA	ACCIÓN TOMADA	DESCRIPCIÓN DE LECCIÓN APRENDIDA
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							

	F-Ss-Ss-003 ACTA DE CONFORMIDAD DE INSTALACIÓN	Elaborado: RED	Revisado: BI
		Aprobado: OO	Versión/Fecha: 01/06-12-04

Cliente : _____

Dirección : _____

Agencia/Área : _____

Contacto : _____

Fecha : ____/____/____

Estimados Sres.:

Mediante la presente, el Cliente manifiesta haber recibido por parte de Systems Support & Services S.A. y a su entera satisfacción los siguientes servicios:

DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

> Instalación, configuración y puesta a punto del equipo informático:

PRODUCTO	MARCA	MODELO	NÚMERO DE SERIE	CONTADOR

OBSERVACIONES:

FIRMA Y SELLO DEL CUENTE

Nombre:
Cargo:

FIRMA SS&S

Nombre:
Cargo: