

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACION INTERNACIONAL
(UCI)

PLAN DE PROYECTO PARA REALIZAR LA MASIFICACIÓN DE RECOLECCIÓN
DE VALORES DE LA EMPRESA VMA.

NICOLE CORELLA CHAVES

PROYECTO FINAL DE GRADUACION PRESENTADO COMO REQUISITO
PARCIAL PARA OPTAR POR EL TITULO DE MASTER EN ADMINISTRACION
DE PROYECTOS

San José, Costa Rica

Abril 2016

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACION INTERNACIONAL
(UCI)

Este Proyecto Final de Graduación fue aprobado por la Universidad como
Requisito parcial para optar al grado de Máster en Administración de Proyectos

Xavier Salas Ceciliano

Se debe anotar el nombre
PROFESOR TUTOR

Johan Alemán Rojas

Se debe anotar el nombre
LECTOR No.1

Fabio Muñoz Jiménez

Se debe anotar el nombre
LECTOR No.2

Nicole Corella Chaves

Nombre del Estudiante
SUSTENTANTE

Firma del Estudiante
SUSTENTANTE

DEDICATORIA

“Al Dador de la vida por el privilegio de disfrutar este tiempo y por acompañarme en este proceso, a mi hija Fabiana por ser la luz de mis ojos y darme esa fuerza en los momentos oscuros, a mis padres por todos sus sacrificios, enseñanzas y fe en mí y a mi novio ese hombre sabio, dedicado y paciente que ha sido mi soporte y que aun después de muchos años sigue caminado conmigo”

AGRADECIMIENTOS

A la empresa Vargas Mejía Asociados (VMA), por permitirme realizar mi trabajo final de graduación en esa gran compañía, al director Johan Vargas Carvajal un gran ejemplo de profesional que me apoyo y colaboró con todo lo necesario.

A mi Jefe, maestro y amigo Oscar Molina por llevarme a conocer el mundo de la administración de proyectos, por creer en mí para un gran trabajo y por siempre estar ahí para darme buenos consejos.

A mi tutor Xavier Salas, gracias por ser un gran líder, su apoyo fue vital para lograr con éxito este proceso.

A esos muchos ángeles que estuvieron junto a mí en los momentos difíciles y que no me dejaron caer.

INDICE

HOJA DE APROBACION	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
INDICE	v
INDICE ILUSTRACIONES	vii
INDICE CUADROS	viii
INDIE DE ABREVIATURAS	ix
RESUMEN EJECUTIVO	x
INTRODUCCION	1
1.1 Antecedentes	1
1.2 Problemática.....	2
1.3 Justificación del problema	3
1.4 Objetivo general	4
1.5 Objetivos específicos.....	5
MARCO TEORICO.....	6
2.1 Marco institucional.....	6
2.1.1 Antecedentes de la Institución	6
2.1.2 Misión y visión	6
2.2 Teoría de Administración de Proyectos.....	9
2.2.1 Administración de Proyectos	10
2.2.2 Ciclo de vida de un proyecto	10
2.2.3 Procesos en la Administración de Proyectos	11
2.2.4 Áreas del Conocimiento de la Administración de Proyectos	13
2.4 Otra Teoría propia del tema de interés.....	18
MARCO METODOLOGICO	25
3.1 Fuentes de información	25
3.2 Métodos de Investigación.....	31
3.3 Herramientas.....	35
3.4 Supuestos y Restricciones.....	37
3.5 Entregables.....	39
DESARROLLO.....	42
4.1 Plan de Gestión del Alcance	42
4.1.1 Definición del alcance.....	42
4.1.2 Matriz de requerimientos	46
4.1.3 EDT (Estructura detallada de trabajo)	52
4.2 Plan de Gestión del tiempo del proyecto	55
4.2.1 Diagrama de Hitos.....	55
4.3 Plan de Gestión de los costos del proyecto.....	61
4.3.1 Estimación de Costos.....	61
4.3.2 Línea de base Costos.....	63
4.4 Plan de calidad gestión de calidad	65
4.4.1 Métricas de Calidad.....	65
4.4.2 Proceso de aseguramiento de la Calidad.....	72
4.4.3 Proceso de controlar la Calidad	73

4.5	Plan de gestión de recursos humanos	74
4.5.1	Asignación personal de proyecto.....	74
4.5.2	Organigrama	76
4.5.3	Roles y responsabilidades.....	77
4.6	Plan de gestion de comunicación	80
4.7	Plan de gestion de riesgos	84
4.7.1	Registro de los riesgos	84
4.7.2	Análisis cualitativo de los riesgos	86
4.7.3	Análisis cuantitativo de los riesgos	88
4.7.1	Plan de seguimiento de los riesgos	94
4.8	Plan de gestion de Interesados	98
4.8.1	Registro de interesados.....	98
4.8.2	Analisis y estrategias de interesados	101
4.9	Plan de gestion de adquisiciones	102
4.10	Mapeo Rutas	110
4.11	Plan de capacitación	113
4.12	Proceso de importacion.....	115
	RECOMENDACIONES	121
	BIBLIOGRAFIA	123
	ANEXOS	124
	Anexo 1: ACTA DEL PROYECTO	124
	Anexo 3: CRONOGRAMA del PFG.....	128

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Estructura Organizativa de Transporte y Custodia de Valores de la empresa VMA.....	7
Figura 2 Diagrama de triple restricción.....	10
Figura 3 Relación de costos y recursos durante el ciclo de vida del proyecto	11
Figura 4 Grupo de procesos de la Administración de proyectos	12
Figura 5 Proceso del área de conocimiento de Integración	13
Figura 6 Proceso del área de conocimiento de alcance.....	14
Figura 7 Proceso del área de conocimiento de tiempo	14
Figura 8 Proceso del área de conocimiento de Costo.....	15
Figura 9 Proceso del área de conocimiento de Calidad	15
Figura 10 Proceso del área de conocimiento de Recursos Humanos.....	16
Figura 11 Proceso del área de conocimiento de comunicación	16
Figura 12 Proceso del área de conocimiento de riesgos.....	17
Figura 13 Proceso del área de conocimiento de adquisiciones.....	17
Figura 14 Proceso del área de conocimiento de interesados.....	18
Figura 15 Camiones blindados VMA.....	19
Figura 16 Arma calibre 9 mm	20
Figura 17 Ejemplo de bolsa de seguridad	20
Figura 18 Ejemplo bóveda de seguridad	21
Figura 19 Proceso del Servicio de Masificación	23
Figura 20 Estructura detallada de trabajo	52
Figura 21 Diagrama de hitos	56
Figura 22 Diagrama de Red	57
Figura 23 Proyección Costos del proyecto.....	65
Figura 24 Organigrama Proyecto	76
Figura 25 Logo del Proyecto	83
Figura 26 Plan de Riesgos	94
Figura 27 Gráfica Matriz poder / interés	100
Figura 28 Diagrama de proceso de importación Caja - CC Collect.....	116

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1 Fuentes de Información Utilizadas	28
Cuadro 2 Métodos de investigación Utilizadas	33
Cuadro 3 Herramientas Utilizadas	36
Cuadro 4 Supuestos y Restricciones	37
Cuadro 5 Entregables	39
Cuadro 6 Alcance	42
Cuadro 7 Matriz Requisitos	46
Cuadro 8 Matriz de trazabilidad de Requisitos	48
Cuadro 9 Diccionario de EDT	53
Cuadro 10 Cuadro de Entregables	56
Cuadro 11 Cronograma	58
Cuadro 12 Detalle de cronograma	61
Cuadro 13 Recursos del proyecto	61
Cuadro 14 Cronograma	62
Cuadro 15 Costo de materiales	62
Cuadro 16 Costo de otros materiales	62
Cuadro 17 Otros Costos	63
Cuadro 18 Costo de Mano de obra	63
Cuadro 19 Flujo de Efectivo	64
Cuadro 20 Métricas de calidad	66
Cuadro 21 Plantilla de lista de Verificación	73
Cuadro 22 Recursos Proyecto Fase I	74
Cuadro 23 Recursos Proyecto Fase II	75
Cuadro 24 Interesados del proyecto	83
Cuadro 25 Registro de riesgos	84
Cuadro 26 Categoría de Riesgos	85
Cuadro 27 Riesgos proyecto	87
Cuadro 28 Modelo de evaluación	89
Cuadro 29 Evaluación Riesgo	89
Cuadro 30 Plan Contingencias	92
Cuadro 31 Matriz de riesgos / Identificación	95
Cuadro 32 Matriz de riesgos / Valuación	96
Cuadro 33 Matriz de riesgos / plan contingencia	96
Cuadro 34 Matriz poder/ interés	98
Cuadro 35 Evaluación Matriz poder/ interés	100
Cuadro 36 Estrategias para interesados	101
Cuadro 37 Materiales	103
Cuadro 38 Tipo de contratos	104
Cuadro 39 Plantilla descripción producto / servicio	106
Cuadro 40 Seguimiento Proveedores	107
Cuadro 41 Garantías	108
Cuadro 42 Ruta San José	111
Cuadro 43 Plan de capacitación	113

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

ATM	Cajeros Automáticos
EDT	Estructura detallada de trabajo
FODA	Análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas)
INS	Instituto Nacional de Seguros
GPS	Sistema de posicionamiento global
Mm	Milímetros
PMI	Project Management Institute
VMA	Vargas Mejía y Asociados

RESUMEN EJECUTIVO

El grupo empresarial VMA es una empresa con capital 100% nacional, con 30 años de experiencia en servicios de seguridad, limpieza y custodia de valores. El desarrollo de este trabajo se realiza directamente sobre la corporación de custodia de valores, cual se especializa en el servicio de administración de efectivo y el transporte de valores. Esta corporación cuenta con la capacidad operativa, técnica, profesional y financiera necesaria para realizar el transporte y custodia de valores y cumplir de manera satisfactoria con todas y cada una de las obligaciones que se les asigne. Actualmente las instalaciones están ubicadas en San Francisco de Dos Ríos y cuenta con 90 colaboradores.

Nuestro país actualmente cuenta con 5 empresas dedicadas a la recolección de valores, esta situación ha llevado a tener un mercado saturado, produciendo consigo una guerra de precios, complejidad de los procesos de contrataciones públicas, rotaciones de contratos, pérdidas de ingresos. Producto de estas razones antes mencionadas la Junta Directiva de VMA está buscando nuevas estrategias de negocio no tradicionales, para así lograr mantener los ingresos, el personal y lograr la diferenciación con las otras empresas, ejemplo de esto es el proyecto de masificación de valores, el cual busca el desarrollo de un nuevo servicio para un mercado que aún no ha sido descubierto.

El proyecto de masificación de valores es una solución para la problemática de un mercado saturado, en la cual se identificó el desarrollo de un servicio de recolección de valores para los negocio de tamaño mediano y pequeño, esto mediante una nueva herramienta de recolección llamado: la “Caja CC- Collect” la cual permite una mejora en los procesos y costos de los servicios.

El objetivo de este trabajo fue elaborar una propuesta de un plan de implementación para el proyecto de masificación de recolección de valores de la empresa VMA, el cual permite el desarrollo de un servicio nuevo para la empresa y por ende el aumento de los ingresos. Los objetivos específicos fueron: desarrollar un plan de gestión del alcance para identificar las actividades necesarias de ejecución del proyecto, desarrollar un plan de gestión del tiempo para controlar las actividades del cronograma, desarrollar un plan de gestión de costos para determinar el presupuesto requerido por el proyecto, desarrollar un plan de gestión de la calidad para identificar el grado y el nivel de exigencia que ofrecerá el proyecto, desarrollar un plan de gestión de los recursos humanos para identificar los aportes y las limitaciones del personal que participarán en el proyecto, desarrollar un plan de gestión de comunicación para identificar y propiciar el correcto uso de los canales de contacto y los documentos del

proyecto, desarrollar un plan de gestión de riesgos para administrarlos de forma oportuna, desarrollar un plan de gestión de adquisiciones para identificar los flujos de los insumos que requiere el proyecto y los niveles de responsabilidad de las partes, desarrollar un plan de gestión de los interesados para determinar las necesidades de cada uno.

Para lograr el desarrollo de los objetivos se realizó una investigación de las necesidades de la empresa y el desarrollo del nuevo servicio en base a estos requerimientos, para esta investigación se utilizó una metodología de revisión de fuentes primarias como: recopilando información de equipos internos de la empresa VMA y secundarias como de páginas web de proveedores y libros de referencia de administración de proyectos. Adicionalmente se utilizan los siguientes métodos de investigación: método analítico, inductivo y de observación para llevar a cabo la evaluación y diseño del plan de proyecto.

Para el desarrollo del proyecto desarrollaron los planes de gestión de alcance, costo, tiempo, calidad, recursos humanos, adquisiciones, riesgos, comunicación e interesados y el desarrollo de 3 documentos técnicos plan de capacitación, proceso de importación y ejemplo de mapeo de rutas.

El proyecto se desarrolló para las rutas en el GAM y el tiempo establecido para el desarrollo del proyecto de masificación de valores inicia en setiembre 2015 y concluye en abril del 2016 su fase de planificación, luego de esto se mantiene su etapas de ejecución.

Para el desarrollo del proyecto es necesario contar con un equipo a tiempo completo, materiales, pólizas y otros costos, estos costos totales se calculan en un total de ₡50.305.000, esto en el primer año.

Luego de realizado el análisis de los riesgos de manera cualitativa como cuantitativa se determinó que se cuenta con un total de 9 riesgos identificados y de estos 3 se consideran riesgos extremos por lo que el tratamiento debe ser muy cercano.

Por la complejidad del tipo de negocio se identificó que existes roles y personas vitales para el desarrollo del proyecto, y es necesario que se mantenga una comunicación adecuada a estos grupos para lograr el desarrollo éxito en la implementación del proyecto de Masificación de Valores, ya que el desarrollo del mismo es una ventaja competitiva para la empresa VMA.

INTRODUCCION

1.1 Antecedentes

El grupo empresarial **VMA** dio inicio a las operaciones en Costa Rica con la empresa Servicios Administrativos Vargas Mejías S.A. bajo su nombre comercial de **VMA Seguridad**, misma que se enfoca en brindar servicios de seguridad y vigilancia privada

En vista de las exigencias de los clientes, se toma la iniciativa de crear la empresa **VMA Limpieza**, la cual inicia en 1998; dicha empresa se especializa en ofrecer servicios y soluciones tanto de limpieza como de aseo en general, orientado a instituciones públicas y privadas.

Posteriormente en el año 2009, se desarrolla **VMA Custodia y Valores S.A.**, empresa dedicada a la actividad de transportes y custodia de valores a nivel nacional.

Cabe destacar que la **Corporación VMA** es de capital 100% costarricense, lo que los hace ser tres empresas capaces de satisfacer todas las necesidades del mercado costarricense de manera eficaz y eficientemente. Así es como se alcanza el objetivo principal del grupo: brindar el mejor servicio cumpliendo con las expectativas y exigencias de los clientes.

Este trabajo se realiza directamente en la compañía de: VMA Custodia y Valores S.A, la cual se especializa en el servicio de administración de efectivo y el transporte de valores. Esta empresa combina conocimiento, tecnología y alto nivel de profesionalismo, aportando así un valor agregado que mejora altamente su gestión empresarial y la consecución de sus objetivos.

Cuentan con la capacidad operativa, técnica, profesional y financiera necesaria para realizar el transporte, custodia de valores y cumplir de manera satisfactoria con todas y cada una de las obligaciones que se les asigne. Actualmente las

instalaciones están ubicadas en la provincia de San José en San Francisco de Dos Ríos y cuenta con 90 colaboradores.

Dentro de los servicios que brinda están:

- Transporte y custodia de valores en todo el territorio nacional.
- Custodia, protección y administración de valores en bóveda.
- Procesamiento de efectivo.
- Servicio Integral de atención a cajeros automáticos.

Los servicios antes mencionados se brindan a empresas con una tipificación tipo A, las cuales son conocidas como grandes empresas ejemplo bancos privados, estatales, cadenas de restaurantes y de supermercados. El proyecto planteado busca desarrollo de un nuevo servicio para las empresas tipo B y C, las cuales se conocen como medianas y pequeña, alguno ejemplos como supermercados, ferreterías, panaderías, y pulperías.

1.2 Problemática.

Nuestro país actualmente cuenta con 5 empresas dedicadas a la recolección de valores, todas estas cuentan con grandes instalaciones, infraestructura y equipo para brindar los servicios, esta situación ha llevado a tener un mercado saturado, produciendo consigo una guerra de precios, complejidad de los procesos de contrataciones públicas, rotaciones de contratos, pérdidas de ingresos. Ejemplo de esto, en el año 2014 ingreso al país un competidor que tiene participación en todo Centroamérica, el cual por su economía ha escala ha permitido tomar el control de la mayor parte del mercado, llevando así a que VMA pierdan contratos y licitaciones ya establecidos y afectando directamente los ingresos de compañía.

Esta situación se ha venido agravando en los últimos 6 meses, por lo que de no encontrar alguna solución a corto plazo para generar nuevos ingresos, la empresa se vería en la necesidad de tomar algunas decisiones complicadas como la reducción del personal, el cual por la especialización, capacitación y experiencia sería una doble pérdida para la organización.

Por las razones antes mencionadas la Junta Directiva de VMA, está buscando nuevas estrategias de negocio no tradicionales para lograr mantener los ingresos, mantener el personal y lograr la diferenciación de las otras empresas, ejemplo de esto es el proyecto de masificación de recolección de valores, el cual busca el desarrollo de un nuevo servicio para un mercado aun no descubierto.

1.3 Justificación del problema

Luego del análisis de mercado realizado, se observa una saturación del mismo y una afectación directa y de gran impacto en los ingresos, por tal razón se ha buscado trabajar en una solución de mediano y largo plazo, la cual permita mantener el personal actual, mejorar los ingresos y diferenciarse del mercado.

Analizando el servicio que se tiene actualmente se pueden ver las siguientes características: El servicio de transporte de valores actual, consisten en la recolección de dinero en el punto de venta, para luego ser transportado al banco que el cliente solicite. Al ser un servicio de tanto riesgo es necesario utilizar muchos elementos de seguridad tales como: la utilización de un camión blindado, una tripulación en cada carro que consta de 3 oficiales especializados, armas, bolsas de almacenamiento. Estos recursos provocan que el servicio sea de alto costo aproximadamente de 7.000 a 15.000 colones por cada punto de venta diarios, por lo que los comercios que lo utilizan son empresas tipo A, llamadas como grandes empresas tales como: cadenas de restaurantes de comidas rápidas, supermercados, entidades financieras y grandes almacenes. Sin embargo para dar solución a la necesidad se identificó el desarrollo de un servicio de recolección de valores para los negocios de tipo B y C, o sea de tamaño mediano y pequeño, sin embargo para esto es necesario buscar una manera de reducción de costos del servicio que permita una recolección en el punto de venta y traslado al banco. Por esta razón es que se identificó la opción de "Caja CC- Collect". (Es una caja de seguridad con una abertura la cual ha sido diseñado para multi-colección segura, la cual permite realizar un sistema de depósito de hasta 400 billetes por punto de recolección, cuenta con un sistema de caída inteligente se puede configurar y personalizar: número de puntos de venta, número de aberturas, ranuras de tiempo y otros parámetros de la elección del cliente, posee

adicionalmente un sistema de seguridad, el cual si recibe algun fuerza para abrir provoca una explotación en el interior y se derrama la salida de una tinta color morada la cual mancha en su totalidad los billetes). Esta caja permite la recolección del dinero de una manera segura, sin necesidad de contar con una tripulación, camiones blindados, incluso altas pólizas permitiendo una mejora del costo de la tarifa (menos el 50%). Actualmente en Costa Rica se cuenta con 5 empresas que brindan el servicio de recolección de valores, sin embargo ninguna brinda el servicio acá indicado, lo que permitirá una diferencia competitiva para VMA.

Dentro de los beneficios esperados para este plan de proyecto están:

- Creación de un nuevo servicio, el cual es único en el mercado, ya que actualmente ninguna empresa de transportes de valores brinda este tipo de recolección, por lo tanto le permitiría a VMA tener una ventaja competitiva, logrando diferenciarse de los demás participantes en el mercado.
- Al ser el servicio de masificación una nueva iniciativa y de bajo costo de inversión le permitirá a la empresa generar nuevos ingresos y mantenerse en el mercado.
- Permitirá que VMA tenga una mayor participación del mercado y cobertura de servicio, ya que las empresas tipo B y C llamadas como medianas y pequeñas no han sido abordadas con servicios de recolección.
- Se generará nuevas fuentes de trabajo para terceros, ya que se espera que el proyecto en su etapa de madurez llegue a generar unos 50 empleos directos.
- Se presentará una disminución del riesgo a asaltos, ya que este servicio permite la incorporación de la tecnología en el procesos de recolección de valores y del producto de la caja CC- Collect.

1.4 Objetivo general

- Elaborar una propuesta de un plan de implementación para el proyecto de masificación de recolección de valores de la empresa VMA, que permita desarrollo de un nuevo servicio para la empresa y por ende genere un

aumento de los ingresos, al 29 de abril del 2016 y con un costo no mayor a ¢60 000 000.

1.5 Objetivos específicos.

- Desarrollar un plan de gestión del alcance para identificar las actividades necesarias de ejecución del proyecto.
- Desarrollar un plan de gestión del tiempo para controlar las actividades del cronograma.
- Desarrollar un plan de gestión de costos para determinar el presupuesto requerido por el proyecto.
- Desarrollar un plan de gestión de la calidad para identificar el grado y el nivel de exigencia que ofrecerá el proyecto.
- Desarrollar un plan de gestión de los recursos humanos para identificar los aportes y las limitaciones del personal que participarán en el proyecto.
- Desarrollar un plan de gestión de comunicación para identificar y propiciar el correcto uso de los canales de contacto y los documentos del proyecto.
- Desarrollar un plan de gestión de riesgos para administrarlos de forma oportuna.
- Desarrollar un plan de gestión de adquisiciones para identificar los flujos de los insumos que requiere el proyecto y los niveles de responsabilidad de las partes.
- Desarrollar un plan de gestión de los interesados para determinar las necesidades de cada uno.

MARCO TEORICO

2.1 Marco institucional

2.1.1 Antecedentes de la Institución

La empresa VMA (Vargas Mejía Asociados) dio inicio en Costa Rica brindando servicios de vigilancia de seguridad privada, luego de esto y por la demanda se incluyeron en su portafolio de servicios los relacionados con la limpieza, esto para atención de centros comerciales, edificios de oficinas, empresas públicas y privadas. Adicionalmente en el 2009 se incursionó en el mercado de transporte y custodia de valores a nivel nacional, servicio que a la fecha es el más difícil de brindar por la complejidad, el nivel de capacitación, costos asociados al servicio y riesgo que tienen las operaciones.

VMA actualmente cuenta con más de 1600 trabajadores en sus 3 corporaciones alrededor del país siendo de las 3 mejores empresas a nivel nacional en temas de seguridad y limpieza, sin embargo el año pasado se presentó un riesgo importante por el ingreso de una empresa con presencia en todo Centroamérica, la cual por su nivel de experiencia y economías a escala ha podido tomar un posicionamiento en el mercado de manera muy agresiva, dando como resultado un mercado muy saturado de proveedores, razón por la cual la empresa VMA está buscando negocios o servicios alternativos que permitan nuevos clientes y la generación de nuevos ingresos.

2.1.2 Misión y visión

Misión:

- Brindar un conjunto de servicios profesionales adaptados a las necesidades de nuestros clientes que permitan satisfacer las exigencias de su mercado, logrando así darles tranquilidad y confianza. Tomado de VMA. S.A. www.vma.co.cr, Vargas Mejía y Asociados.

Visión:

- Grupo corporativo de empresas líderes de servicios en seguridad, protección de valores orientados a una mejora continua e innovadora para garantizar la calidad de los servicios a nuestros clientes y colaboradores VMA. S.A. Tomado de www.vma.co.cr, Vargas Mejía y Asociados. VMA. S.A. www.vma.co.cr, Vargas Mejía y Asociados.

2.1.3 Estructura Organizativa

Como se ha indicado la empresa VMA está compuesta por 3 corporaciones, limpieza, seguridad y transporte y custodia de valores, para este estudio solo nos enfocaremos en la última.

Transporte y Custodia de valores cuenta con un área de alta administración, conformada por Junta Directiva y Gerencia General, adicionalmente se cuenta con áreas staff como: servicios administrativos, recursos humanos, finanzas, proveeduría y facturación, está dividida con cinco unidades de negocio las cuales son: ATMS, seguridad, bóveda, programación y procesamiento. A continuación se muestra el organigrama:

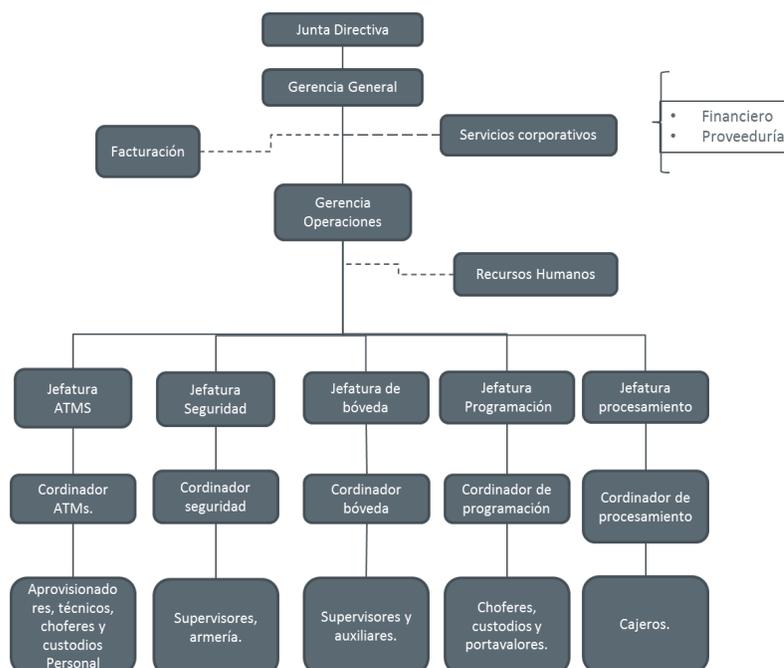


Figura 1 Estructura Organizativa de Transporte y Custodia de Valores de la empresa VMA
Fuente: Empresa VMA, 2015

2.1.4 Productos que ofrece:

Dentro de los servicios que se ofrecen en la corporación de transporte y custodia de valores se encuentran:

- **Transporte y custodia de Valores en todo el territorio nacional:** Para esto se cuenta con 20 carros de transporte de valores y 70 personas capacitadas las cuales forman parte de la tribulación, todo el personal cuenta con capacitación y permisos de portación de armas. Se trasladan billetes, monedas, metales preciosos, joyas y otros objetos de alto valor; desde cualquier punto en Costa Rica, con los más altos estándares de seguridad y custodia en bóveda.
- **Custodia, protección y administración de valores en bóveda:** La empresa cuenta con una bóveda en la cual se puede almacenar el dinero bajo todas las normas de seguridad de valores. Se cuenta con pólizas con cobertura contra todo riesgo, provistas de sofisticados mecanismos de monitoreo y bajo estrictas normas de seguridad.
- **Procesamiento de efectivo:** Se realiza el proceso de recuento de las remesas, autenticación y clasificación de billetes y monedas, preparamos remesas para ser enviadas a los diferentes clientes y entidades bancarias, las salas de procesamiento cuentan con circuito cerrado de televisión con grabación digital de audio y video a color, máquinas de última generación, personal altamente capacitado y especializado.
- **Servicio Integral de Atención a Cajeros Automáticos:** Este servicio realiza la preparación de los cartuchos en el centro de procesamiento, el transporte de los cartuchos al ATM (cajero automático), se manejan las llaves y combinaciones del ATM, se realiza el mantenimiento de primera línea, cambio de los cartuchos, transporte de los cartuchos vacíos o con excedentes hacia nuestro centro de procesamiento, organización de excedentes, elaboración de reportes y envío de reportes, recolección de

tarjetas retenidas, jornal y depósitos, atención de averías nivel I, custodias de Nivel II con el personal de la compañía proveedora del ATM.

2.2 Teoría de Administración de Proyectos

Proyecto:

En la actualidad la globalización, la estandarización, la calidad y otros factores de crecimiento empresarial ha llevado a las organizaciones a la búsqueda de las mejoras en sus servicios y productos, es por esta razón que para lograr el desarrollo de estas actividades se ha venido trabajando con un concepto llamado: "Proyecto", según la guía PMBOK (PMI, 2013) "un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. La naturaleza de los proyectos indica un principio y un final definidos. El final se logra cuando se alcanzan los objetivos del proyecto o cuando se termina el proyecto porque sus objetivos no se cumplirán o no pueden ser cumplidos, o cuando ya no existe la necesidad que dio origen al proyecto" (p.5).

Como se indica en el párrafo anterior un proyecto es un esfuerzo temporal, esta definición es la que separa las actividades de los proyectos de la gestión de operación diaria, ya que para desarrollar un proyecto se debe contar con un plan de tiempo, equipo especializado y la definición de una meta en común; Al ser el objetivo final la creación de un producto o servicio una característica importante de los proyectos es que no se puede variar el alcance sin tener un impacto en otra variable como costo, calidad o tiempo, por tal razón el seguimiento y control del proyecto debe ser estricto y auditado.

Para el desarrollo exitoso de los proyectos existen algunos elementos críticos que se deben considerar en su implementación tales como: la calidad en la definición de la necesidad o producto a solventar, la participación activa de los involucrados, una fase de planificación específica que garanticen el éxito del desarrollo del mismo, definición y elección de un equipo con experiencia y con habilidades para liderar el proyecto, más adelante en el desarrollo de las áreas de conocimientos se

estarán ampliando la importancia de cumplir con cada requerimiento para la implementación del proyecto.

2.2.1 Administración de Proyectos

Como se ha indicado anteriormente para el desarrollo de los proyectos existen elementos claves que deben ser ejecutados los cuales permiten el éxito en su implementación. La agrupación de estos elementos claves se ven definidos en la gestión de la administración de un proyecto, Robbis y Coutler (2011) señalan que la “administración involucra la coordinación y supervisión de las actividades de otros, de tal forma que estas se lleven a cabo de forma eficiente y eficaz”. (p.6).

Dentro de las funciones prioritarias en las administración de proyectos esta la gestión de la triple restricción, la cual se define como la gestión de elementos críticos en los proyectos, los cuales debe ser controlados de manera periódica y detallada para evitar un impacto sobre el proyecto, los proyectos cuentan con más restricciones sin embargo las de mayor impacto y riesgo son las que se muestran en la siguiente figura:

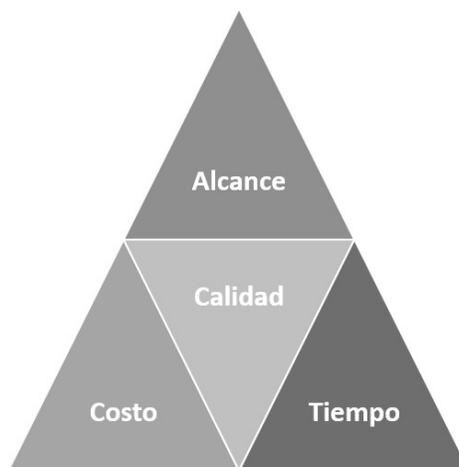


Figura 2 Diagrama de triple restricción

Fuente: Elaboración propia en base a PMBOK (PMI, 2013, p 6)

2.2.2 Ciclo de vida de un proyecto

El proyecto como se indicó desarrolla varios grupos de proceso y por ende pasa por un ciclo de vida, el cual es el tiempo que proyecto se desenvuelve desde su

inicio hasta su final. Este ciclo está compuesto de fases y tiene el objetivo de lograr un buen desarrollo del producto o servicio. Estas fases son secuenciales, están definidas por un inicio y final y además cuentan con puntos de control en su ejecución para medir variables críticas tales como: recursos, tiempos, costo. A continuación se muestra el comportamiento del ciclo de vida del proyecto:

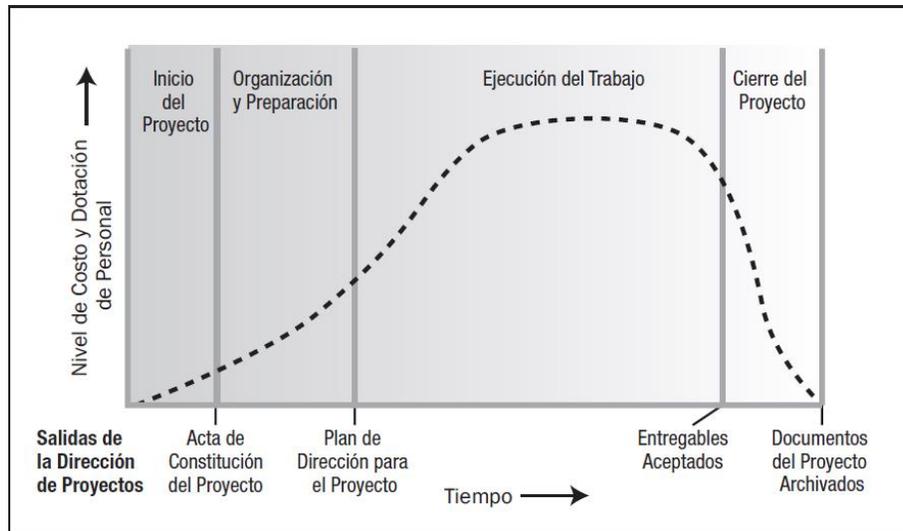


Figura 3 Relación de costos y recursos durante el ciclo de vida del proyecto
Fuente: PMBOK (PMI, 2013, p.39)

Como se muestra en la figura los niveles de costos y de dotación del personal son bajos en el inicio del proyecto, alcanzan su punto máximo en la fase de ejecución ósea del desarrollo del trabajo y luego caen cuando se acercan al cierre.

2.2.3 Procesos en la Administración de Proyectos

La administración ha sido estudiada por su importancia y requiere de la aplicación de una serie de conocimientos, herramientas y técnicas existentes en cada una de las actividades de un proyecto para completar el objetivo del mismo PMBOK (PMI,2013). Actualmente ya se cuenta con una guía que brinda los lineamientos para el desarrollo de la administración de los proyectos, esta guía involucra el dominio de 5 grupos de proceso, los cuales se describen a continuación:

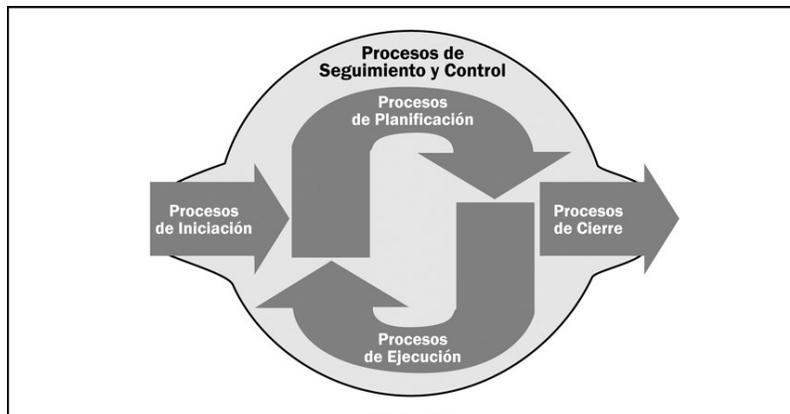


Figura 4 Grupo de procesos de la Administración de proyectos
Fuente: PMBOK (PMI, 2013, p.42)

Grupo de proceso de Iniciación: Incluye todas las actividades que sean necesarias para definir un nuevo servicio o producto, la cual cierra con la autorización del patrocinador del acta de proyecto (chárter).

Grupo de proceso de Planificación: Incluye las actividades necesarias para la definición del alcance, objetivos y la ruta de acción para lograr obtener el objetivo final. Se concluye con el plan de proyecto con las áreas de conocimiento desarrolladas.

Grupo de proceso de Ejecución: Incluye todas las actividades necesarias para el desarrollo del trabajo definido, con el fin de satisfacer las necesidades, se concluye cuando se ha ejecutado en su totalidad el plan de proyecto.

Grupo de proceso de seguimiento y Control: Son actividades que se incluyen en todo el ciclo de vida del proyecto y buscan revisar, rastrear el progreso y desempeño realizado del proyecto.

Grupo de proceso de Cierre: Incluye todas las actividades para finalizar las actividades de los grupos de proceso anteriores y para cerrar formalmente el proyecto.

Para el plan de proyecto de masificación de recolección de valores de la empresa VMA, solo de estarán desarrollando los grupos de procesos de iniciación y planificación en todas sus áreas de conocimiento, los procesos serán ejecutadas por parte de la empresa, esto debido al tiempo del proyecto de graduación y por la complejidad del mismo es imposible realizarlas.

2.2.4 Áreas del Conocimiento de la Administración de Proyectos

En los párrafos anteriores se indicó los grupos de procesos de administración de proyectos, estos procesos son desarrollados en 10 áreas de conocimiento las cuales se detallan a continuación:

Gestión Integral del proyecto: La integración del proyecto incluye la consolidación de las actividades de procesos para lograr el éxito del proyecto. En esta fase se consolidan todos los documentos de las áreas de conocimiento adicionales. A continuación los procesos del área de integración:

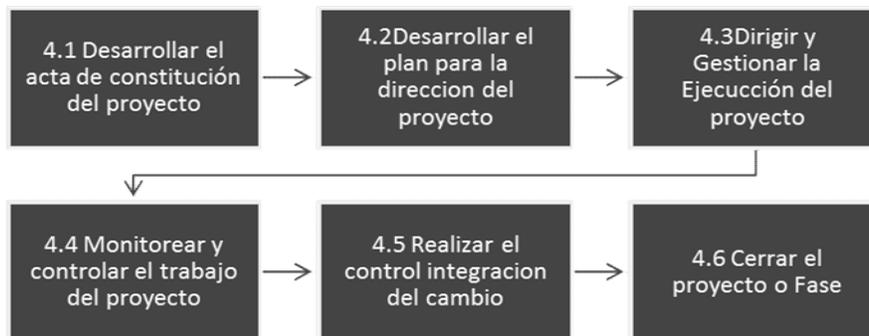


Figura 5 Proceso del área de conocimiento de Integración
Fuente: Elaboración propia en base a PMBOK (PMI, 2013)

Gestión del alcance del proyecto: Es el documento donde se define lo que se quiere lograr y hasta donde se extienden los objetivos del proyecto como tal. Esta es de las áreas de más importantes para la administración de proyectos ya que aquí se hace la definición de los límites del proyecto, el no definir adecuadamente

este documento se podría sufrir un aumento en el costo o el tiempo del proyecto. A continuación los procesos del área de alcance:

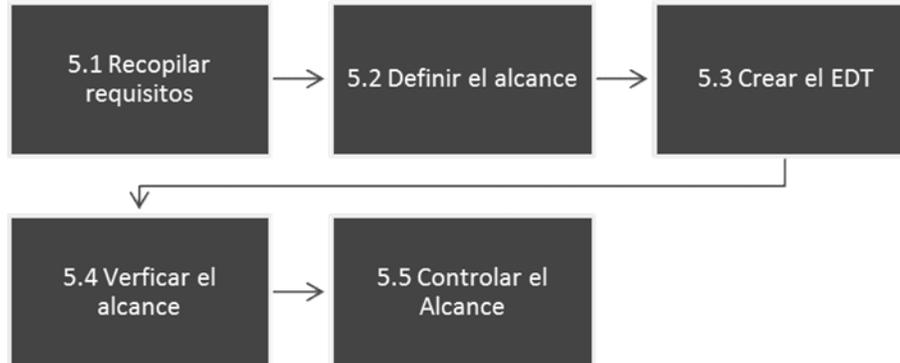


Figura 6 Proceso del área de conocimiento de alcance
Fuente: Elaboración propia en base a PMBOK (PMI, 2013)

Gestión del tiempo del proyecto: Este proceso está compuesto por el diseño y planificación del cronograma del proyecto, las actividades del cronograma deben estar alineadas con lo definido en el EDT del proyecto. A continuación los procesos del área de tiempo:

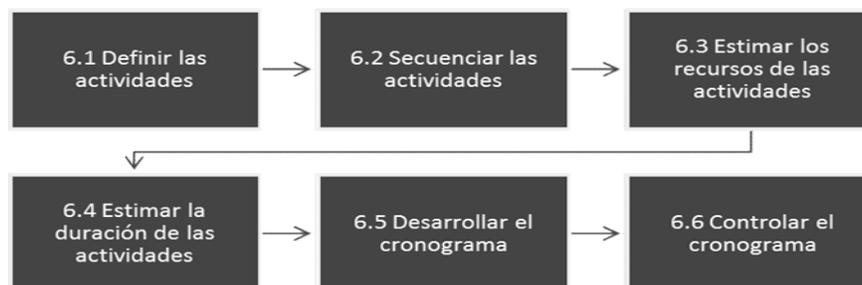


Figura 7 Proceso del área de conocimiento de tiempo
Fuente: Elaboración propia en base a PMBOK (PMI, 2013)

Gestión de costos del proyecto: Se considera de las áreas de conocimiento vitales para el éxito del proyecto, en esta área se definen los puntos a costear y gracias a esta se puede medir la eficiencia de la ejecución del proyecto. A continuación los procesos del área de costo:



Figura 8 Proceso del área de conocimiento de Costo
Fuente: Elaboración propia en base a PMBOK (PMI, 2013)

Gestión de calidad del proyecto: La calidad junto con el costo y el tiempo son vitales para el desarrollo de cualquier proyecto, es necesario que el desarrollo de estos procesos sea realizado de manera conjunta con los expertos técnicos, ya que la calidad del producto debe estar negociada y claramente establecida para evitar cualquier modificación o impacto en el proyecto. A continuación los procesos del área de calidad:

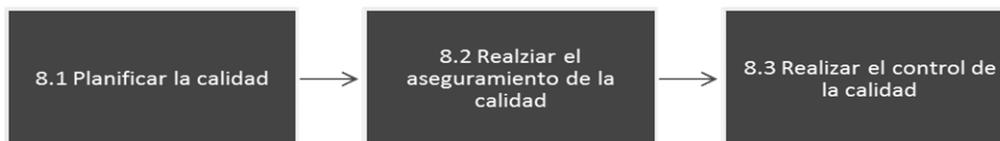


Figura 9 Proceso del área de conocimiento de Calidad
Fuente: Elaboración propia en base a PMBOK (PMI, 2013)

Gestión de Recursos Humanos del proyecto: Cualquier proyecto que se realice es necesario la incorporación del recurso humano para su ejecución, esta área de conocimiento busca la conformación y desarrollo del equipo adecuado

para el cumplimiento de los objetivos del proyecto. A continuación los procesos del área de Recursos Humanos:

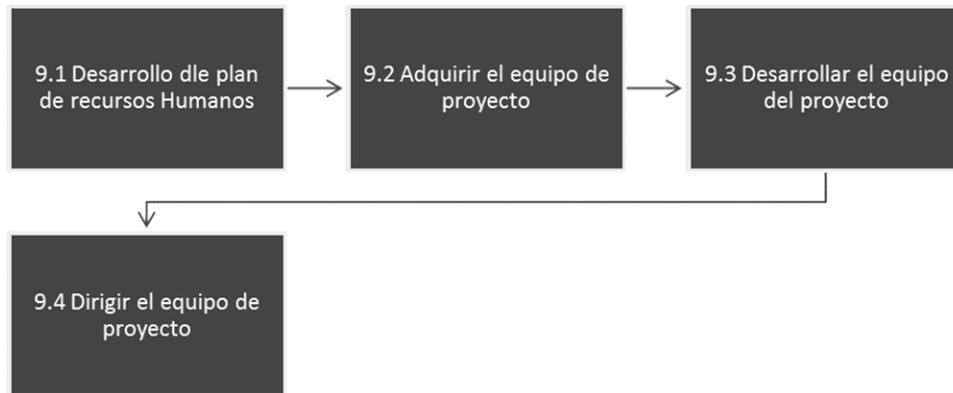


Figura 10 Proceso del área de conocimiento de Recursos Humanos
Fuente: Elaboración propia en base a PMBOK (PMI, 2013)

Gestión de comunicación del proyecto: El desarrollo de estos procesos es importante para la ejecución del proyecto, ya que una buena comunicación provoca una disminución de la ansiedad y resistencia al cambio de la organización, permitiendo así el avance de los objetivos planteados en tiempo y forma. A continuación los procesos del área de comunicación:



Figura 11 Proceso del área de conocimiento de comunicación
Fuente: Elaboración propia en base a PMBOK (PMI, 2013)

Gestión de riesgos del proyecto: Una vez que se cuenta con la claridad de los productos o servicios a necesitar, es importante realizar un análisis cualitativo y cuantitativo del proyecto para identificar posibles amenazas u oportunidades a explotar. A continuación los procesos del área de riesgos:



Figura 12 Proceso del área de conocimiento de riesgos
Fuente: Elaboración propia en base a PMBOK (PMI, 2013)

Gestión de adquisiciones del proyecto: Este proceso no aplica para todos los proyectos, para este de masificación de valores es vital su desarrollo. Este proceso incluye la gestión de compras, esto con el fin de que se realicen procesos de manera planificada y ordenada, que garantice la ejecución adecuada del presupuesto. A continuación los procesos del área de adquisiciones:



Figura 13 Proceso del área de conocimiento de adquisiciones
Fuente: Elaboración propia en base a PMBOK (PMI, 2013)

Gestión de interesados del proyecto: Este proceso incluye la identificación de las personas clave para el desarrollo del proyecto, adicionalmente se incluyen metodologías y estrategias para lograr el involucramiento en todas las fases del proyecto. A continuación los procesos del área de interesados:

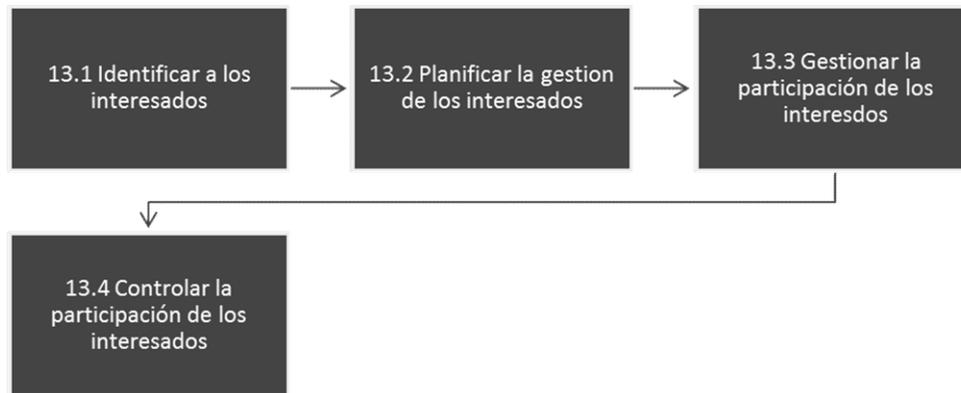


Figura 14 Proceso del área de conocimiento de interesados
Fuente: Elaboración propia en base a PMBOK (PMI, 2013)

Para el desarrollo de este proyecto de masificación de valores se desarrollaran todas las áreas de conocimiento con sus planes respectivos.

2.4 Otra Teoría propia del tema de interés.

La gestión de transporte de valores, se le llama al traslado de dinero, joyas, títulos de valor, metales preciosos, monedas, u otro artículo de valor del cliente para ser transportado a un punto determinado. En Costa Rica este servicio inicio hace más de 15 años, en donde los principales clientes son centros comerciales, sucursales bancarias.

La prestación de estos servicios son muy complejos y de alto costo por el riesgo que implican es por esta razón que para lograr ingresar a este mercado se debe contar con algunas herramientas y equipos que permitan una gestión adecuada, algunos de estos son:

- **Camiones especializados:** Estos son carros especializados los cuales cuentan con 2 partes principales, la parte delantera donde los custodios son transportados, normalmente están diseñados para una tripulación de 3 personas y una parte externa donde se almacena todo el dinero. Todo el camión cuenta con el más alto blindaje el cual provoca que el peso de cada carro blindado sea de aproximadamente 3 toneladas. Adicionalmente por un protocolo de seguridad los

camiones no apagan su motor hasta que terminan las rutas, lo que significa que los mismos se mantienen encendidos de 8 a 12 horas diarias, 7 días a la semana, por lo que se debe contar con un motor capaz de soportar esta cantidad de horas de trabajo. Otro dato importante es que los mismos cuentan con un servicio de GPS, cámaras de seguridad y transporte de armas adicionales como acciones de mitigación en caso de asalto.



Figura 15 Camiones blindados VMA
Fuente: Empresa VMA, 2015

- **Armamento:** Cada camión cuenta con una tripulación de 3 personas, un chofer designado el cual nunca debe bajarse del camión y tampoco puede cambiar su rol y 2 custodios que son los que transportan el dinero del punto de venta al camión blindado, cada uno de los tripulantes lleva consigo un arma calibre 9 mm y adicionalmente dentro del camión blindado se almacenan 2 escopetas para utilizarse en caso de robo, adicionalmente cada custodio debe utilizar un chaleco antibalas. Para lograr ser parte de la tripulación cada custodio debe contar con un permiso entregado por el Ministerio de Seguridad Privada, el cual responde al Ministerio de Seguridad Pública, donde se realiza un examen práctico y psicológico, adicionalmente se incluye en horas de capacitación dentro de la empresa para lograr contar con personal altamente especializado.



Figura 16 Arma calibre 9 mm
Fuente: Empresa VMA , 2015

- **Pólizas:** Al tratarse de transporte de valores, es necesario y obligatorio que cada camión cuente con una póliza de seguridad en caso de robo o accidente, en Costa Rica la única aseguradora que brinda este servicio es el Instituto Nacional de Seguros (INS), sin embargo existen algunos contratos o servicios que por su impacto solicitan pólizas de monto que solo aseguradoras internacionales trabajan, por lo que la empresa debe tener ambos procesos nacionales e internacionales.
- **Bolsas de Seguridad:** Estas son el instrumento que permite el traslado del dinero del punto de venta al camión blindado, estas bolsas están diseñadas para que cualquier alteración sea visible y por lo tanto no se puedan presentar aberturas o pérdidas de dinero. Las bolsas son entregadas por el punto de venta y llevadas al camión donde se almacenan para transportar al banco o a la bóveda.



Figura 17 Ejemplo de bolsa de seguridad
Fuente: Empresa VMA, 2015

- **GPS:** La herramienta de sistema de posicionamiento global, están instaladas en todos los camiones blindados los cuales ya tienen definida una ruta y la cantidad de paradas a realizar, si se presentará alguna variación a la ruta o al plan, este genera una alerta al sistema el cual es monitoreado desde la sala de controles en San José. Esto permite mayor control y seguridad tanto para los valores como para los tripulantes.
- **Bóveda:** Esto es vital para el servicio de valores, la empresa VMA cuenta con una bóveda de seguridad que cuenta con un circuito cerrado de televisión las 24 horas del día, con los equipos adecuados para el almacenamiento y cuidado de los valores, sistema de climatización para evitar deterioro, puertas de seguridad de alto blindaje y monitoreada por el centro de control. Además cuenta con un circuito de seguridad altamente calificado y con un ingreso restringido al personal a esta área.

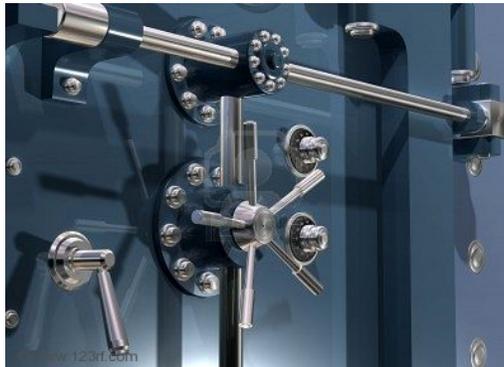


Figura 18 Ejemplo bóveda de seguridad
Fuente: Empresa VMA, 2015

Como se muestran el negocio de valores es muy complejo en su ejecución y con muchas variables que deben estar alineadas para evitar algún falla, ya que una falta en un procedimiento puede exponer la vida del personal o la pérdida del dinero.

En los últimos años se han presentado en nuestro país fuertes incidentes con camiones blindados, por tal razón es que el proyecto de masificación en uno de sus beneficios busca lograr un nuevo servicio en nuevo mercado, con un riesgo menor y con menos inversión de equipos y personal.

Proceso de Masificación de valores:

Como se ha explicado a lo largo del documento el servicio de recolección y custodia de valores actualmente está siendo utilizado para grandes clientes, lo cuales pueden cubrir los costos de la gestión, sin embargo existe un mercado el cual no está siendo atendido como las pequeñas y medianas empresas. El servicio de masificación tiene varias características las cuales se detallan a continuación:

- La recolección se realizará para supermercados, panaderías, restaurantes, ferreterías los cuales manejan montos de ₡0 – ₡3.500.000
- El proceso de recolección se hará por medio de transporte de motocicletas, esto para mejorar el tiempo de recolección y el número de paradas en los puntos de venta, la meta de la empresa es realizar 30 paradas diarias.
- La recolección se realizara por medio de una caja llamada CC-Collect la cual no se vende en el país y tiene la capacidad de almacenamiento de billetes de aproximadamente 15 puntos con un monto de ₡0- ₡3.500.000 colones. Estas cajas tiene la característica que en caso de robo, calor, golpes, choques fuertes, abertura a la fuerza de la cerradura provoca una explosión interna que segrega una tinta morada la cual mancha de un 70%-90% los billetes permitiendo que

no sean utilizados nuevamente. Las cajas cuentan con un servicio de GPS en caso de robo.

- El servicio se da únicamente para el transporte de billetes.
- Este servicio busca la concentración de puntos, normalmente con el servicio de transporte de valores por medio de camiones blindados se recorren fuera del área metropolitana de 30-50 km entre cada punto de venta, lo que hace que los costos aumenten, este servicio busca tener un distancia de recolección corta de 3 -5 km radiales.
- El servicio además de ser recolectado por medio de motos, solo se realizará por medio de una persona y no el mismo no portará armas, esto tiene el objetivo de no realizar un servicio violento, en caso de robo o asalto se le entrenará al custodio para que entregue la caja sin ninguna resistencia.

A continuación se muestra un diagrama donde se demuestra el proceso de recolección de masificación.

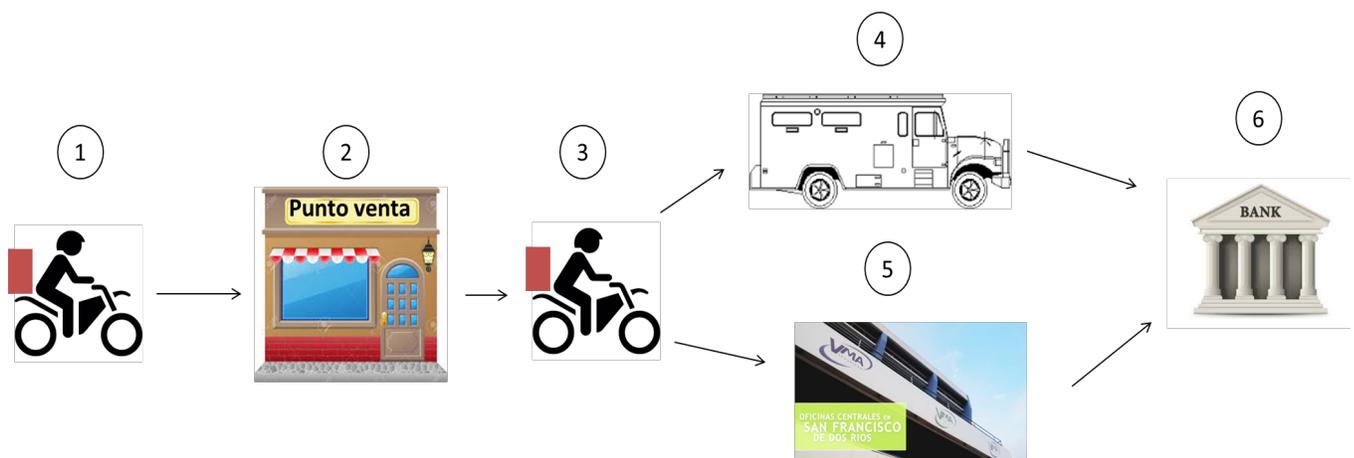


Figura 19 Proceso del Servicio de Masificación
Fuente: Elaboración propia, 2015

1. Como se indicó anteriormente el servicio se realizará por una sola persona y en motocicleta, lo marcado en rojo en la figura 19, se refiere a la caja CC-Collect. El custodio se dirigirá hacia el punto de venta.
2. En el punto de venta el custodio bajara la caja y llevará al negocio, se depositará el dinero dentro de la misma y el custodio se retira del punto de venta. El custodio realizará los primeros dos puntos aproximadamente 15 veces hasta que la caja este llena del dinero.
3. Luego que el custodio tiene la caja llena con el dinero tiene dos opciones: Si se encuentra en el fuera del área metropolitana siga el paso 4 y si se encuentra dentro siga el caso 5.
4. Fuera del área metropolitana el camión blindado será usado como bóveda, en el mismo se cuenta con la llave que utilizara para abrir la caja y sacar el dinero, el dinero se mantiene en el camión y continúa el proceso normal y la caja se retira por el custodio en moto, para iniciar el proceso.
5. En el área metropolitana el custodio llevara el dinero a la bóveda que se encuentra en las oficinas centrales de San Francisco de dos Ríos.
6. Luego el dinero recolectado es transportado al banco donde se deposita a las cuentas de los clientes. El tiempo del ciclo del servicio es de aproximadamente 2 días para que el dinero este depositado en el banco.

El proceso de recolección de valores es utilizado alrededor del mundo, tanto en los servicios de camiones blindados como en los servicios de masificación, en Europa en países como Bélgica, Suiza y en Estados Unidos se utiliza la recolección con tecnología similar a la de la caja CC-Collect y por medio de motocicletas, por esos casos de éxito es que el proyecto se está desarrollando.

MARCO METODOLOGICO

3.1 Fuentes de información

De acuerdo con Villaseñor [1998.31] con el término de fuentes de información se describe como: << Todo aquel/lo instrumentos y recursos que sirven para satisfacer las necesidades de información de cualquier persona, se hayan creado o no con ese fin y sean utilizado directamente o por un profesional de la información intermediario >>.

Como se indica en el párrafo anterior cuando se habla de fuentes de información se incluyen libros, artículos de revista, periódicos, entrevistas o conversaciones; por tan razón es vital que la información recopilada sea de una fuente confiable para que se cuente con objetividad y trazabilidad de la información. Por sus características las fuentes de información se clasifican en primarias y secundarias.

Fuentes Primarias

Silvestrini y Vargas (2008) define las fuentes primarias como las que “contienen información original, que ha sido publicada por primera vez y que no ha sido filtrada, interpretada o evaluada por nadie más, Son producto de una investigación o de una actividad eminentemente creativa”

Buonocore, D. (1980) define las fuentes primarias de información como “las que contienen información original no abreviada ni traducida: tesis, libros, monografías, artículos de revista, manuscritos. Se les llama también fuentes de información de primera mano...”(p.229). Incluye la producción documental electrónica de calidad.

Para el caso de este proyecto las fuentes primarias de información con las siguientes:

- **Junta directiva de VMA:**

Se incluyen la alta administración de la empresa VMA, la cual está compuesta por un equipo de personas gerenciales que desarrollan el plan estratégico del proyecto e indican el norte que llevará la compañía. Mediante la realización de reuniones se recopila la información de los requerimientos y necesidades. Adicionalmente esta son las personas aprobadoras del proyecto y las que brindaran el presupuesto para su desarrollo.

- **Equipo técnico de Transporte de Valores:**

Son personas que están realizando la operativa del proceso de transporte de valores, se incluye a un grupo de 3 personas administrativas las cuales tienen el conocimiento de todo el proceso de recolección y custodia de valores. El levantamiento de la información se realiza por medio de entrevistas, donde se recopila lo necesario para el levantamiento de los requerimientos.

Fuentes Secundarias

Fuentes secundarias o derivadas. Buonocore, D. (1980) las define como aquellos que contienen datos o informaciones reelaborados o sinterizados... “ (p.229) Ejemplo de ella lo que sería los resúmenes, obras de referencia (diccionarios o enciclopedias), un cuadro estadístico elaborado con múltiples fuente entre otros.

De igual forma Silvestrini, M. (2008) define las fuentes de información secundarias como las que “contienen información primaria sintetizada y reorganizada. Están especialmente diseñadas para facilitar y maximizar el acceso a las fuentes primarias o a sus contenidos. Componen la recolección de referencia de la biblioteca y facilitan el control y el acceso a las fuentes primarias”.

Para el caso de este proyecto las fuentes primarias de información con las siguientes:

- **Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del Pmbok), (PMI, 2013).**

Este documento es emitido por el Project Management Institute, contiene los fundamentos para la dirección de proyectos y buenas prácticas para su implementación (PMI, 2013).

Al tener este proyecto el objetivo general de realizar un plan de proyecto, este documento es utilizado de referencia para el desarrollo del proyecto incluyendo la fase de iniciación, planeación y aplicable a las 10 áreas de conocimiento.

- **Cómo aprobar el examen PMP ® sin morir en el intento (Lledó, Pablo, 2013).**

Este documento es emitido por el escritor Pablo Lledó, contiene una descripción más clara de las áreas de conocimiento del Pmbok (PMI, 2013), en el cual se escriben casos y acciones para implementar las 10 áreas de conocimiento, las cuales son las que se desarrollaran en este trabajo.

- **Sitios Web de proveedores:**

Se refiere a la información relevante sobre la fabricación de la caja de recolección CC- Collect, la cual es distribuida en América por la empresa Oberthur y esta será utilizada para el proyecto de Masificación.

- **Sitios Web de competidores:**

Al buscar el desarrollo de un nuevo producto, se realiza una revisión de empresas nacionales e internacionales, sus servicios y el éxito de este proyecto en otros países como Europa el cual ya es utilizado.

El resumen de las fuentes de información que se utilizarán en este proyecto se presenta en el Cuadro 1:

Cuadro 1 Fuentes de Información Utilizadas

Objetivos	Primarias	Secundarias
<p>Desarrollar un plan de gestión del alcance para identificar las actividades necesarias de ejecución del proyecto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Junta directiva de VMA • Equipo técnico de Transporte de Valores 	<ul style="list-style-type: none"> • Sitio Web de proveedor • Sitio Web competidores • Project Management Institute, Inc. (5ta Ed). (2013). Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del Pmbok). Pensilvania, EE.UU • Lledó, Pablo. (2013). Director de Proyectos: Cómo aprobar el examen PMP® sin morir en el intento. Victoria BC, Canadá.
<p>Desarrollar un plan de gestión del tiempo para controlar las actividades del cronograma.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Junta directiva de VMA • Equipo técnico de Transporte de Valores 	<ul style="list-style-type: none"> • Sitio Web de proveedor. • Project Management Institute, Inc. (5ta Ed). (2013). Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del Pmbok). Pensilvania, EE.UU • Lledó, Pablo. (2013). Director de Proyectos: Cómo aprobar el examen PMP® sin morir en el intento. Victoria BC, Canadá.

<p>Desarrollar un plan de gestión de costos para determinar el presupuesto requerido por el proyecto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Junta directiva de VMA • Equipo técnico de Transporte de Valores 	<ul style="list-style-type: none"> • Sitio Web de proveedor • Project Management Institute, Inc. (5ta Ed). (2013). Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del Pmbok). Pensilvania, EE.UU • Lledó, Pablo. (2013). Director de Proyectos: Cómo aprobar el examen PMP® sin morir en el intento. Victoria BC, Canadá
<p>Desarrollar un plan de gestión de la calidad para identificar el grado y el nivel de exigencia que ofrecerá el proyecto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Junta directiva de VMA • Equipo técnico de Transporte de Valores 	<ul style="list-style-type: none"> • Sitio Web de proveedor • Project Management Institute, Inc. (5ta Ed). (2013). Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del Pmbok). Pensilvania, EE.UU • Lledó, Pablo. (2013). Director de Proyectos: Cómo aprobar el examen PMP® sin morir en el intento. Victoria BC, Canadá
<p>Desarrollar un plan de gestión de los recursos humanos para identificar los aportes y las limitaciones del personal que participarán en el proyecto</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Junta directiva de VMA • Equipo técnico de Transporte de Valores 	<ul style="list-style-type: none"> • Sitio Web de proveedor • Sitio Web competidores • Project Management Institute, Inc. (5ta Ed). (2013). Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del Pmbok). Pensilvania, EE.UU • Lledó, Pablo. (2013). Director de Proyectos: Cómo aprobar el examen PMP® sin morir en el intento. Victoria BC, Canadá

<p>Desarrollar un plan de gestión de comunicación para identificar y propiciar el correcto uso de los canales de contacto y los documentos del proyecto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Junta directiva de VMA • Equipo técnico de Transporte de Valores 	<ul style="list-style-type: none"> • Sitio Web competidores • Project Management Institute, Inc. (5ta Ed). (2013). Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del Pmbok). Pensilvania, EE.UU • Lledó, Pablo. (2013). Director de Proyectos: Cómo aprobar el examen PMP® sin morir en el intento. Victoria BC, Canadá
<p>Desarrollar un plan de gestión de riesgos para administrarlos de forma oportuna.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Junta directiva de VMA • Equipo técnico de Transporte de Valores 	<ul style="list-style-type: none"> • Sitio Web de proveedor • Project Management Institute, Inc. (5ta Ed). (2013). Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del Pmbok). Pensilvania, EE.UU • Lledó, Pablo. (2013). Director de Proyectos: Cómo aprobar el examen PMP® sin morir en el intento. Victoria BC, Canadá
<p>Desarrollar un plan de gestión de adquisiciones para identificar los flujos de los insumos que requiere el proyecto y los niveles de responsabilidad de las partes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Junta directiva de VMA • Equipo técnico de Transporte de Valores 	<ul style="list-style-type: none"> • Sitio Web de proveedor • Project Management Institute, Inc. (5ta Ed). (2013). Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del Pmbok). Pensilvania, EE.UU • Lledó, Pablo. (2013). Director de Proyectos: Cómo aprobar el examen PMP® sin morir en el intento. Victoria BC, Canadá

<p>Desarrollar un plan de gestión de los interesados para determinar las necesidades de cada uno.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Junta directiva de VMA • Equipo técnico de Transporte de Valores 	<ul style="list-style-type: none"> • Sitio Web de proveedor • Sitio Web competidores • Project Management Institute, Inc. (5ta Ed). (2013). Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del Pmbok). Pensilvania, EE.UU • Lledó, Pablo. (2013). Director de Proyectos: Cómo aprobar el examen PMP® sin morir en el intento. Victoria BC, Canadá
---	---	---

Fuente: Elaboración propia, 2015

3.2 Métodos de Investigación

Según Eyssautier de la Torre, M. (2002), el método de investigación es la ruta que se sigue en las ciencias para alcanzar un fin propuesto y la metodología, el cuerpo de conocimiento que describe y analiza los métodos para el desarrollo de una investigación.

Existen varios tipos de métodos de investigación, para este proyecto aplicarán los siguientes:

3.2.1 Método Analítico

Este método consiste en la descomposición detallada de un evento con el fin de encontrar el mayor detalle posible, en este proyecto este método se realiza mediante las herramientas de entrevistas y se distingue de los demás ya que realiza un análisis detallado de cada elemento que compone el objeto investigado. Para este proyecto se realizará este análisis para ir descomponiendo los elementos para el desarrollo del servicio de masificación, para así poder plantear las estrategias adecuadas para los elementos internos y externos del servicio.

3.2.2 Método de observación

El método de la observación consiste en la percepción directa del objeto investigado. Puede utilizarse en cualquier momento del desarrollo del proyecto, esta se orienta a un fin determinado, al ser una percepción si existe el riesgo que los resultados tengan un cierto grado de variación por un tema de juicios de valor o subjetividad, por lo que luego debe ser analizada la información con un experto.

Para este proyecto es necesario utilizar este método en el proceso de bóveda, de rutas que existe actualmente, de negocios, los riesgos para lograr definir las mejoras a los procesos y las nuevas estrategias para el servicio de masificación de valores.

3.2.3 Método Inductivo:

El método inductivo realiza un estudio de casos individuales y particulares para llegar a una conclusión o norma general y después se definen ajustes a las normas individuales. Estos análisis son los más complejas de realizar, por lo que debe estar compuesta por un equipo multidisciplinario que evalúe el proyecto desde varias perspectivas.

Para el caso de este proyecto es necesario realizar el análisis individual de las rutas de recolección de valores, ya que estas cuentan con diferencias de acuerdo a las provincias y pueblos recolectados, por lo que este método nos permitirá definir en cuales pueden utilizarse como plan piloto y cuáles son las recomendaciones generales del proceso de recolección para luego incorporándose como parte del proyecto, esto se da porque el nivel de riesgo del país es diferente dependiendo de la localidad.

En el cuadro N° 2 se puede apreciar los métodos de investigación que se van a emplear para el desarrollo de los objetivos definidos para este proyecto.

Cuadro 2 Métodos de investigación Utilizadas

Objetivos	Métodos de investigación		
	Analítico	Observación	Inductivo
Desarrollar un plan de gestión del alcance para identificar las actividades necesarias de ejecución del proyecto.	Se realiza el análisis de la situación actual de la empresa, las necesidades de los negocios y las posibles oportunidades de servicios.	Se realizan entrevistas y observación de los procesos actuales.	Se realiza un análisis del proceso actual de recolección por medio de camiones blindados, para tomar información relevante e importante para el desarrollo del nuevo servicio de masificación.
Desarrollar un plan de gestión del tiempo para controlar las actividades del cronograma.	Se realiza el análisis de las actividades involucradas para el desarrollo del servicio.	Se observa el proceso actual de recolección para identificar las posibles actividades para el proyecto de masificación.	Análisis del proceso actual de los tiempos y posibles rutas de recolección para la definición del nuevo servicio.
Desarrollar un plan de gestión de costos para determinar el presupuesto requerido por el proyecto.	Producto de los tiempos y alcance se calculan los costos e inversión para obtener el proyecto, integrando todos los elementos.		Se detallan los elementos del proceso actual que serían utilizados como bóvedas y se analiza detalladamente

			los costos del nuevo servicio.
Desarrollar un plan de gestión de la calidad para identificar el grado y el nivel de exigencia que ofrecerá el proyecto.	Se analiza los criterios y requerimientos de la calidad del servicio solicitada por los clientes.		
Desarrollar un plan de gestión de los recursos humanos para identificar los aportes y las limitaciones del personal que participarán en el proyecto		Se analiza posibles miembros del equipo y sus habilidades además se planea la contratación de nuevo personal que cumpla el perfil.	Se realiza una evaluación de las capacidades que cuentan con los custodios actualmente para definir habilidades generales y luego definir las necesidades del personal para realizar este nuevo servicio.
Desarrollar un plan de gestión de comunicación para identificar y propiciar el correcto uso de los canales de contacto y los documentos del proyecto.	Se realiza el análisis de las personas involucradas sus puestos y las necesidades de comunicación de cada uno, incluye personas internas y externas.		
Desarrollar un plan de gestión de riesgos para administrarlos de forma	Se realiza por medio de la entrevista y se	Producto de la observación de los procesos y la	Se analiza los riesgos que se tiene

oportuna.	realiza el análisis para identificar los riesgos del proyecto.	simulación del nuevo servicio se realiza una identificación de riesgos.	actualmente el proceso de recolección de valores por medio de camiones, para considerar algunos elementos que incorporarse en el proceso de masificación
Desarrollar un plan de gestión de adquisiciones para identificar los flujos de los insumos que requiere el proyecto y los niveles de responsabilidad de las partes.	Se realiza el análisis de los proveedores y las condiciones de contratos para la compra e importación de CC - Collect	Se analiza una revisión de los servicios como este en otros países.	
Desarrollar un plan de gestión de los interesados para determinar las necesidades de cada uno.	Se realiza el análisis de las personas involucradas sus puestos, incluye personal internos y externos a la compañía.		

Fuente: Elaboración propia, 2015

3.3 Herramientas.

Según el PMBOK (PMI, 2013) las técnicas y herramientas son el medio que permite recopilar la información de la manera adecuada según el método de investigación definido.

Dentro de las herramientas más utilizadas en los proyectos se encuentran: estructura detallada de trabajo, entrevistas, cuestionarios, diagramas de flujo, juicio de expertos, entre otros.

En el cuadro N° 3 se definen las herramientas a utilizar para cada objetivo propuesto.

Cuadro 3 Herramientas Utilizadas

Objetivos	Herramientas
Desarrollar un plan de gestión del alcance para identificar las actividades necesarias de ejecución del proyecto.	Juicio de expertos Entrevistas Grupos focales Cuestionarios Análisis de documentos
Desarrollar un plan de gestión del tiempo para controlar las actividades del cronograma.	Juicio de expertos Entrevistas Lista de actividades Lista de Hitos Análisis de documentos
Desarrollar un plan de gestión de costos para determinar el presupuesto requerido por el proyecto.	Juicio de expertos Entrevistas Análisis de documentos Técnicas analíticas
Desarrollar un plan de gestión de la calidad para identificar el grado y el nivel de exigencia que ofrecerá el proyecto.	Diagrama de Ishikawa Juicio de expertos Entrevistas Grupos focales
Desarrollar un plan de gestión de los recursos humanos para identificar los aportes y las limitaciones del personal que participarán en el proyecto	Negociación Juicio de expertos Entrevistas

Desarrollar un plan de gestión de comunicación para identificar y propiciar el correcto uso de los canales de contacto y los documentos del proyecto.	Juicio de expertos Entrevistas Modelos de comunicación
Desarrollar un plan de gestión de riesgos para administrarlos de forma oportuna.	Juicio de expertos Entrevistas Cuestionarios FODA
Desarrollar un plan de gestión de adquisiciones para identificar los flujos de los insumos que requiere el proyecto y los niveles de responsabilidad de las partes.	Juicio de expertos Entrevistas Análisis de comprar o hacer Técnicas analíticas
Desarrollar un plan de gestión de los interesados para determinar las necesidades de cada uno.	Juicio de expertos Reuniones Cuestionarios

Fuente: Elaboración propia, 2015

3.4 Supuestos y Restricciones.

Los Supuestos y Restricciones y su relación con los objetivos del proyecto final de graduación se ilustran en el cuadro 4, a continuación.

Cuadro 4 Supuestos y Restricciones

Objetivos	Supuestos	Restricciones
Desarrollar un plan de gestión del alcance para identificar las actividades necesarias de ejecución del proyecto.	Se contará con la participación del personal clave en las sesiones y entrevistas necesarias para recopilar la información.	Solo se realizarán las fases de iniciación y planificación, la fase de implementación quedará a responsabilidad de la empresa VMA.
Desarrollar un plan de gestión del tiempo para controlar las actividades del cronograma.	La empresa contratista entregará toda la información referente a los tiempos de exportación para ser	Se debe concluir con el proyecto para abril del 2016.

Objetivos	Supuestos	Restricciones
	calculados en el cronograma del proyecto.	
Desarrollar un plan de gestión de costos para determinar el presupuesto requerido por el proyecto.	Se contará con la participación del personal clave en las sesiones y entrevistas necesarias para recopilar la información	Los costos de la compra de la caja CC- Collect y su importación serán asumidos por la empresa VMA.
Desarrollar un plan de gestión de la calidad para identificar el grado y el nivel de exigencia que ofrecerá el proyecto.	Se contará con la participación del personal clave en las sesiones y entrevistas necesarias para recopilar la información.	El equipo que supervisará la calidad del servicio será brindado por parte de la empresa VMA en su fase de seguimiento y control
Desarrollar un plan de gestión de los recursos humanos para identificar los aportes y las limitaciones del personal que participarán en el proyecto.	Se contará con la participación del personal clave en las sesiones y entrevistas necesarias para recopilar la información.	En el proyecto no se incluyen la ejecución de las capacitaciones necesarias al personal para este nuevo servicio.
Desarrollar un plan de gestión de comunicación para identificar y propiciar el correcto uso de los canales de contacto y los documentos del proyecto.	Se contará con el registro de los interesados e impactados tanto a lo interno como externo del proyecto.	El proyecto generará las recomendaciones de comunicación pero la empresa será la encargada de su distribución.
Desarrollar un plan de gestión de riesgos para administrarlos de forma oportuna.	Se contará con la participación del personal clave en las sesiones y entrevistas necesarias para recopilar la información	Se diseñará la plantilla con el análisis cuantitativo y cualitativo de los riesgos, pero la empresa debe continuar con el llenado de riesgos que se presenten en la fase de implementación.
Desarrollar un plan de gestión de adquisiciones para identificar los flujos de los insumos que requiere el proyecto y los niveles de responsabilidad de las partes.	La empresa contratista entregará toda la información referente a los tiempos de exportación, costos, tipo de contratación para ser	La ejecución de la contratación será responsabilidad de la empresa VMA.

Objetivos	Supuestos	Restricciones
	incluidos en la planificación.	
Desarrollar un plan de gestión de los interesados para determinar las necesidades de cada uno.	Se contará con el registro de los interesados e impactados tanto a lo interno como externo del proyecto.	El proyecto generará las recomendaciones para el manejo de los interesados pero la empresa será la encargada de su distribución.

Fuente: Elaboración propia, 2015

3.5 Entregables.

Según el extracto del PMBOK (PMI, 2013) “todo proyecto crea un producto, servicio o resultado único. Aunque debe haber algunos elementos repetitivos en algunos entregables del proyecto, esta repetición altera la unicidad fundamental del trabajo del proyecto”. La suma de los entregables componen el producto final o servicio por lo tanto los entregables deben tener características tales como medibles y verificables.

Cuadro 5 Entregables

Objetivos	Entregables
Desarrollar un plan de gestión del alcance para identificar las actividades necesarias de ejecución del proyecto.	Plan de gestión alcance, el cual incluye las necesidades y requisitos de los interesados para cumplir con los objetivos del proyecto. Incluye el EDT (Estructura detallada de trabajo)
Desarrollar un plan de gestión del tiempo para controlar las actividades del cronograma.	Plan de gestión de tiempo, en el cual se desarrolla las actividades necesarias para el desarrollo del proyecto, este incluye el cronograma del proyecto en MS Project.
Desarrollar un plan de gestión de costos para determinar el presupuesto requerido por el proyecto.	Plan de gestión de costos, incluye la documentación con la referencia de los costos para el desarrollo del proyecto.

Desarrollar un plan de gestión de la calidad para identificar el grado y el nivel de exigencia que ofrecerá el proyecto.	Plan de gestión de la calidad, incluye las actividades que se desarrollaran para definir los criterios de calidad básicos de los productos o servicios que satisfaga las necesidades de los clientes.
Desarrollar un plan de gestión de los recursos humanos para identificar los aportes y las limitaciones del personal que participarán en el proyecto	Plan de gestión de Recursos humanos, incluye todas las actividades para la identificación del personal adecuado para realizar el trabajo, las habilidades que deben desarrollarse.
Desarrollar un plan de gestión de comunicación para identificar y propiciar el correcto uso de los canales de contacto y los documentos del proyecto	Plan de gestión de comunicación, incluye toda la gestión comunicativa para los involucrados tanto internos como externos al proyecto.
Desarrollar un plan de gestión de riesgos para administrarlos de forma oportuna.	Plan de gestión de riesgos, incluye el análisis cuantitativo y cualitativo de los riesgos, además de la herramienta para su gestión.
Desarrollar un plan de gestión de adquisiciones para identificar los flujos de los insumos que requiere el proyecto y los niveles de responsabilidad de las partes.	Plan de gestión de adquisiciones, incluye los procesos para la compra de los productos para el cumplimiento del objetivo.
Desarrollar un plan de gestión de los interesados para determinar las necesidades de cada uno.	Plan de gestión de interesados, incluye el análisis de los impactados tanto a lo interno como lo externo de la organización.
Mapeo de Ruta	Este análisis permite el diseño de plan de trabajo para ser utilizado en la asignación de los recursos para el diseño del servicio.
Proceso de Importación	Las cajas CC-Collect son importadas desde Europa, por tal motivo es necesario realizar el análisis y la identificación de los pasos a seguir y los tiempos, esto para lograr una

	mejor gestión del proceso
Programa de capacitación del Personal	Documento el cual incluye los procesos de: Nivel de seguridad, Servicio al cliente, uso y manipulación del equipo y protocolos de seguridad.

Fuente: Elaboración propia, 2015

DESARROLLO

4.1 Plan de Gestión del Alcance

El plan de gestión del alcance como se indicó en el marco teórico es uno de los vitales para el desarrollo y éxito del proyecto. La adecuada gestión de esta variable le permite al director del proyecto realizar únicamente el trabajo requerido, enfocando los recursos en las actividades críticas.

4.1.1 Definición del alcance

A continuación se detalla la definición del alcance del proyecto de Masificación de valores de la empresa VMA.

Cuadro 6 Alcance

DEFINICION DEL ALCANCE DEL PROYECTO	
INFORMACION GENERAL PROYECTO	
Nombre	Plan de proyecto para la realizar la Masificación de Recolección de Valores de la empresa VMA.
Área Aplicación	Seguridad privada. Trasporte de Valores.
DETALLE PROYECTO	
Descripción Proyecto	
El documento final es un plan para la implementación del proyecto de Masificación de Recolección de Valores de la empresa VMA., el cual detalla la fase de iniciación y planificación de este proyecto de masificación de valores, los entregables que lo conforman son los planes de gestión de las 10 áreas de conocimiento cuya finalidad será la implementación exitosa se servicio a partir de abril del 2016. Por lo que se contará con la línea base del alcance, del tiempo y del costo del proyecto, el análisis de los involucrados, un plan para las comunicaciones, de los recursos humanos y de los riesgos del proyecto, así como el plan de gestión de las adquisiciones del proyecto, todos integrados en un solo documento, con sus respectivas plantilla y procedimientos para su ejecución.	
Justificación	

El servicio de transporte de valores, consisten en la recolección de dinero en el punto de venta, para luego ser transportado al banco que el cliente solicite. Al ser un servicio de tanto riesgo es necesario utilizar muchos elementos de seguridad tales como: la utilización de un camión blindado, una tripulación en cada carro que consta de 3 oficiales especializados, armas, bolsas de almacenamiento. Estos recursos provocan que el servicio sea de alto costo aproximadamente de 7.000 a 15.000 colones por cada servicio, por lo que los comercios que lo utilizan son empresas llamadas grandes tales como: cadenas de restaurantes de comidas rápidas, supermercados, entidades financieras y grandes almacenes.

Luego de un análisis de mercado se identificó que es necesario el desarrollo de un servicio de recolección de valores para los negocio de tamaño mediano y pequeño, sin embargo para esto es necesario buscar una manera de reducción de costos del servicio que permita una recolección en el punto de venta y traslado al banco. Por esta razón es que se identificó la opción de "Caja CC- Collect". (Es una caja de seguridad con una abertura la cual ha sido diseñado para multi- colección segura, este permite realizar un sistema de depósito de hasta 400 billetes por punto de recolección, cuenta con un sistema de caída inteligente se puede configurar y personalizar: número de puntos de venta, número de aberturas, ranuras de tiempo y otros parámetros de la elección del cliente, posee adicionalmente un sistema de seguridad que si se fuerza para abrir provoca la salida de una tinta que mancha en su totalidad los billetes y adicionalmente explota al interior). Esta caja permite la recolección del dinero de una manera segura, sin necesidad de contar con una tripulación, camiones blindados, incluso altas pólizas permitiendo una mejora del costo de la tarifa (menos el 50%). Actualmente en Costa Rica se cuenta con 5 empresas que brindan el servicio de recolección de valores, sin embargo ninguna brinda el servicio acá indicado, lo que permitirá una diferencia competitiva para VMA.

Dentro de los beneficios esperados para este plan de proyecto están:

- Creación de un nuevo servicio, el cual es único en el mercado, ya que actualmente ninguna empresa de transportes de valores brinda este tipo de recolección, por lo tanto le permitiría a VMA tener una ventaja competitiva, logrando diferenciarse de los demás participantes en el mercado.
- Al ser el servicio de masificación una nueva iniciativa y de bajo costo de inversión le permitirá a la empresa generar nuevos ingresos y mantenerse en el mercado.
- Permitirá que VMA tenga una mayor participación del mercado y cobertura de servicio, ya que las empresas tipo B y C llamadas como medianas y pequeñas no han sido abordadas con servicios de recolección.
- Se generará nuevas fuentes de trabajo para terceros, ya que se espera que el proyecto en su etapa de madurez llegue a generar unos 50 empleos directos.
- Se presentará una disminución del riesgo a asaltos, ya que este servicio permite la incorporación de la tecnología en los procesos de recolección de valores y del producto de la caja CC- Collect.

Este trabajo busca el diseño del plan de implementación que incluye la fase de iniciación y planificación, la cual permita a partir de mayo 2016 iniciar con el servicio de recolección.

Objetivo proyecto

Elaborar una propuesta de un plan de implementación para el proyecto de Masificación de Recolección de valores de la empresa VMA, que permita desarrollo de un nuevo servicio para la empresa y por ende genere un aumento de los ingresos, al 29 de abril del 2016 y con un costo no mayor a ₡60 000 000.

Objetivos Específicos	
<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar un plan de gestión del alcance para identificar las actividades necesarias de ejecución del proyecto. • Desarrollar un plan de gestión del tiempo para controlar las actividades del cronograma. • Desarrollar un plan de gestión de costos para determinar el presupuesto requerido por el proyecto. • Desarrollar un plan de gestión de la calidad para identificar el grado y el nivel de exigencia que ofrecerá el proyecto. • Desarrollar un plan de gestión de los recursos humanos para identificar los aportes y las limitaciones del personal que participarán en el proyecto. • Desarrollar un plan de gestión de comunicación para identificar y propiciar el correcto uso de los canales de contacto y los documentos del proyecto. • Desarrollar un plan de gestión de riesgos para administrarlos de forma oportuna. • Desarrollar un plan de gestión de adquisiciones para identificar los flujos de los insumos que requiere el proyecto y los niveles de responsabilidad de las partes. • Desarrollar un plan de gestión de los interesados para determinar las necesidades de cada uno. 	
Entregables / Criterios de Calidad	
Desarrollar un plan de gestión del alcance para identificar las actividades necesarias de ejecución del proyecto.	<p>Documento el cual incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definición del alcance • Matriz de requisitos, • Diagrama de EDT • Diccionario del EDT
Desarrollar un plan de gestión del tiempo para controlar las actividades del cronograma.	<p>Documento el cual incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cronograma de en MS Project 2010 en el cual se detallan tiempos, actividades, secuencia de las mismas y recursos.
Desarrollar un plan de gestión de costos para determinar el presupuesto requerido por el proyecto.	<p>Documento el cual incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los costos del proyecto, tanto internos como externos, bajo las metodologías indicadas en Pmbok. • Definición de las líneas bases de costos
Desarrollar un plan de gestión de la calidad para identificar el grado y el nivel de exigencia que ofrecerá el proyecto.	<p>Documento en el cual incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Métricas de calidad de los entregables • Lista de verificación de cumplimiento • Proceso de solicitudes de cambio de acuerdo a las mejores prácticas. • Definición de la política de calidad del proyecto.
Desarrollar un plan de gestión de los recursos humanos para identificar los aportes y las limitaciones del personal que participarán en el proyecto	<p>Documento el cual se incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asignación del personal proyecto • Organigrama del proyecto • Roles y responsabilidades de cada miembro del proyecto.
Desarrollar un plan de gestión de comunicación para identificar y propiciar el correcto uso de los canales de contacto y los documentos del proyecto.	<p>Documento el cual incluya :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definición del tipo de comunicación a ser utilizada por el proyecto de acuerdo a cada interesado.

	<ul style="list-style-type: none"> Propuesta de imagen logo y fases para utilizar en la comunicación del proyecto).
Desarrollar un plan de gestión de riesgos para administrarlos de forma oportuna.	<p>Documento el cual incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> Identificación de Riesgos. Análisis cualitativo de los riesgos. Análisis cuantitativo de los riesgos. Desarrollo de una matriz para su funcionamiento.
Desarrollar un plan de gestión de adquisiciones para identificar los flujos de los insumos que requiere el proyecto y los niveles de responsabilidad de las partes	<p>Documento el cual incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> Proceso para las compra del proyecto. Proceso de seleccionador de proveedores.
Desarrollar un plan de gestión de los interesados para determinar las necesidades de cada uno.	<p>Documento el cual incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> Registro de personas. Impactados de personas internas y externas. Análisis y estrategias de personas interesadas.
Mapeo de Rutas	<p>Documento que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lugares a realizar el servicio Definición de rutas en GAM Tiempos de servicio
Proceso de Importación	<p>Documento que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> Proceso de solicitud del pedido Seguimiento a la importación
Programa de capacitación del Personal	<p>Documento el cual incluye procesos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Nivel de seguridad Servicio al cliente Uso y manipulación del equipo Protocolos de seguridad
Supuestos	
<p>El plazo propuesto para realizar el plan de proyecto permitirá alcanzar los resultados esperados. El personal de las empresas involucradas dispondrá de tiempo suficiente para hacer sus aportes al proyecto. Se cuenta con el patrocinio para el desarrollo del proyecto.</p>	
Exclusiones	
<p>No se realizaran los grupos de ejecución, monitoreo y control y cierre del proyecto.</p>	
Restricciones o limitaciones	
<p>El plazo para finalizar el proyecto termina el 29 de abril de 2016. Es la primera vez que este tipo de proyectos se realizará en Costa Rica, por lo que el autor deberá investigar a fondo el tema, con la consecuente demanda de tiempo. No se realizará la fase de Ejecución y cierre de proyecto. Las cajas de seguridad serán importadas</p>	
Factores Críticos de éxito	
<ul style="list-style-type: none"> Contar con las cajas de seguridad en tiempo y calidad. 	

- Contar con el patrocinio de la Junta Directiva.
- Participación del líder por negocio con el conocimiento experto y empoderado para la toma de decisiones.
- Contar con los recursos y las herramientas adecuadas para la Administración de Proyectos (PMO).
- Contar con recursos para la gestión del cambio en los negocios con el conocimiento experto y empoderado para la toma de decisiones.
- Contar con la infraestructura necesaria para el servicio (camiones, motocicletas, bóvedas, personal, capacitación).

Fuente: Elaboración propia, 2016

4.1.2 Matriz de requerimientos

La matriz de requerimientos recopila la información de los principales grupos de interés del proyecto y producto y se muestra la solicitud de los interesados sobre los mismos.

Cuadro 7 Matriz Requisitos

MATRIZ DE REQUISITOS		
INTERESADO	REQUISITO	HERRAMIENTA
Grupo de proyecto	Contar con un: Plan de implementación para el proyecto de Masificación Valores el cual incluya los siguientes planes de gestión de alcance, costo, tiempo, calidad, Recursos Humanos, adquisiciones, presupuesto, comunicación, interesados.	Entrevistas Investigación
Junta Directiva	Contar con un servicio único en el país, el cual permita el procesamiento en el mercado de recolección de valores de Costa Rica. Mejorar los ingresos por un nuevo servicio único en el país. Mejorar el posicionamiento de VMA en el mercado de recolección, esto mediante la explotación de un mercado que no ha sido desarrollado.	Entrevistas

MATRIZ DE REQUISITOS		
INTERESADO	REQUISITO	HERRAMIENTA
País	<p>Crear un nuevo servicio de recolección de valores de manera menos agresiva, que permita al país una disminución en los casos de violencia contra los camiones remeseros.</p> <p>Crear una nueva cultura de recolección de valores de clase mundial.</p>	Investigación
Personal	<p>Contar con nuevas oportunidades de empleo y capacitaciones que permitan un aumento en los ingresos y mejoras laborales.</p>	Entrevistas
Clientes	<p>Contar con un servicio de recolección de valores con un costo accesible y fácil para las empresas medianas o pequeñas.</p> <p>Mapeo de rutas claras con los tiempos de recolección.</p>	Entrevistas
Oberthur (Empresa proveedora)	<p>Lograr la venta de las cajas CC- Collect , permitiendo así dar a conocer su producto en un país en el cual no han ingreso.</p>	Entrevistas

Fuente: Elaboración propia, 2016

Adicionalmente a la tabla de requisitos es necesario contar con la matriz de trazabilidad de requisitos la cual nos permite el seguimiento y control más acuerdo del alcance.

Cuadro 8 Matriz de trazabilidad de Requisitos

Matriz de Trazabilidad de Requisitos							
Identif	Descripción de Requisitos	Necesidades de Negocio, Oportunidades, Metas y Objetivos	Objetivos del Proyecto	Entregables de la EDT/WBS	Diseño del Producto	Desarrollo del Producto	Casos de Prueba
1	Contar con el plan de implementación del proyecto de Masificación de Valores, el cual incluya los planes de gestión de las áreas de conocimiento tales como: alcance, costo, tiempo, calidad, comunicación, recursos humanos, riesgos, adquisiciones, interesados.	Lograr contar con el plan de implementación con todas las áreas de conocimiento para antes de abril 2016.	Elaborar una propuesta de un plan de implementación para el proyecto de Masificación de Recolección de valores de la empresa VMA, que permita desarrollo de un servicio nuevo para la empresa y por ende el aumento de los ingresos	2.1.1 Plan de Gestión Alcance	Documento en formato en Word, el cual detalla la matriz de requisitos, EDT y diccionario del EDT.	Brinda información al proyecto, para que la junta directiva y organización comprenda lo que se va a cumplir.	Revisión por parte de la junta directiva y el equipo de proyecto.
				2.2.1 Plan de gestión de Costos	Documento en formato en Word, contiene una estimación del costo del proyecto.	Brida información al proyecto, para que la junta directiva y organización comprenda lo que se va a cumplir	Revisión por parte de la junta directiva y el equipo de proyecto.
				2.3.1 Plan de Gestión Tiempo	Documento en formato en MS Project, el cual incluye los tiempos del proyecto, actividades y recursos.	Brinda información al proyecto sobre el tiempo y permite el seguimiento de esta variable para evitar un impacto sobre el mismo.	Revisión por parte de la junta directiva y el equipo de proyecto.

Matriz de Trazabilidad de Requisitos							
Identif	Descripción de Requisitos	Necesidades de Negocio, Oportunidades, Metas y Objetivos	Objetivos del Proyecto	Entregables de la EDT/WBS	Diseño del Producto	Desarrollo del Producto	Casos de Prueba
				2.4.1 Plan de gestión Calidad	Documento en formato en Word, en el cual se detalla la política de calidad, métricas de entregables y listas de verificación	Brinda información al proyecto sobre el costo del proyecto y permite el seguimiento de esta variable para evitar un impacto sobre el mismo	Revisión por parte de la junta directiva y el equipo de proyecto.
				2.5.1 Plan de gestión de Recursos Humanos	Documento en formato en Word, el cual incluye organigrama, roles y responsabilidades y evaluación del desempeño.	Brinda información al proyecto sobre los miembros del equipo el cual le permita gestionar las etapas de la mejor manera.	Revisión por parte de la junta directiva y el equipo de proyecto.
				2.6.1 Plan de gestión de comunicaciones	Documento en formato en Word, el cual incluye comunicación de proyecto e imagen del proyecto.	Brinda lineamientos que permite al proyecto realizar una comunicación acertada, tanto a lo interno como externo de la organización.	Revisión por parte de la junta directiva y el equipo de proyecto.

Matriz de Trazabilidad de Requisitos							
Identif	Descripción de Requisitos	Necesidades de Negocio, Oportunidades, Metas y Objetivos	Objetivos del Proyecto	Entregables de la EDT/WBS	Diseño del Producto	Desarrollo del Producto	Casos de Prueba
				2.7.1 Plan de gestión Riesgos	Documento en formato en Word, el cual incluye registro y análisis cuantitativo y cualitativo riesgos.	Permite tener una herramienta de riesgos para la gestión del proyecto, esto con un análisis de impacto, probabilidad y planes de acción.	Revisión por parte de la junta directiva y el equipo de proyecto.
				2.8.1 Plan de gestión de adquisiciones	Documento en formato en Word, el cual incluye selección de proveedores, vendedores y acuerdos.	Permite al proyecto un documento sobre la buena gestión de contratos, para lograr mantener las variables del proyecto de manera adecuada.	Revisión por parte de la junta directiva y el equipo de proyecto.
				2.9.1 Plan de gestión de interesados	Documento en formato en Word, el cual incluye registro y análisis de interesados.	Permite al proyecto tener un mapeo de las personas impactadas y la estrategia para su gestión.	Revisión por parte de la junta directiva y el equipo de proyecto.

Matriz de Trazabilidad de Requisitos							
Identif	Descripción de Requisitos	Necesidades de Negocio, Oportunidades, Metas y Objetivos	Objetivos del Proyecto	Entregables de la EDT/WBS	Diseño del Producto	Desarrollo del Producto	Casos de Prueba
				2.10.1	Mapeos Ruta	Documento técnico el cual muestra un ejemplo del plan de rutas para implementar el proyecto, este plan incluye un ejemplo de las rutas.	Revisión por parte de la junta directiva y el equipo técnico del proyecto.
				2.10.2	Proceso de importación productos	Documento que incluya el proceso de compra e importación del producto CC- Collect.	Revisión equipo técnico y contra la reglamentación de Costa Rica sobre importación.
				2.10.3	Programa de capacitación del Personal	Documenta que incluya el programa de capacitación de los empleados para lograr la mejora del servicio.	Revisión equipo técnico y lecciones aprendidas de otros servicios.

Fuente: Elaboración propia, 2016

4.1.3 EDT (Estructura detallada de trabajo)

A continuación se muestra la estructura detallada de trabajo del proyecto.

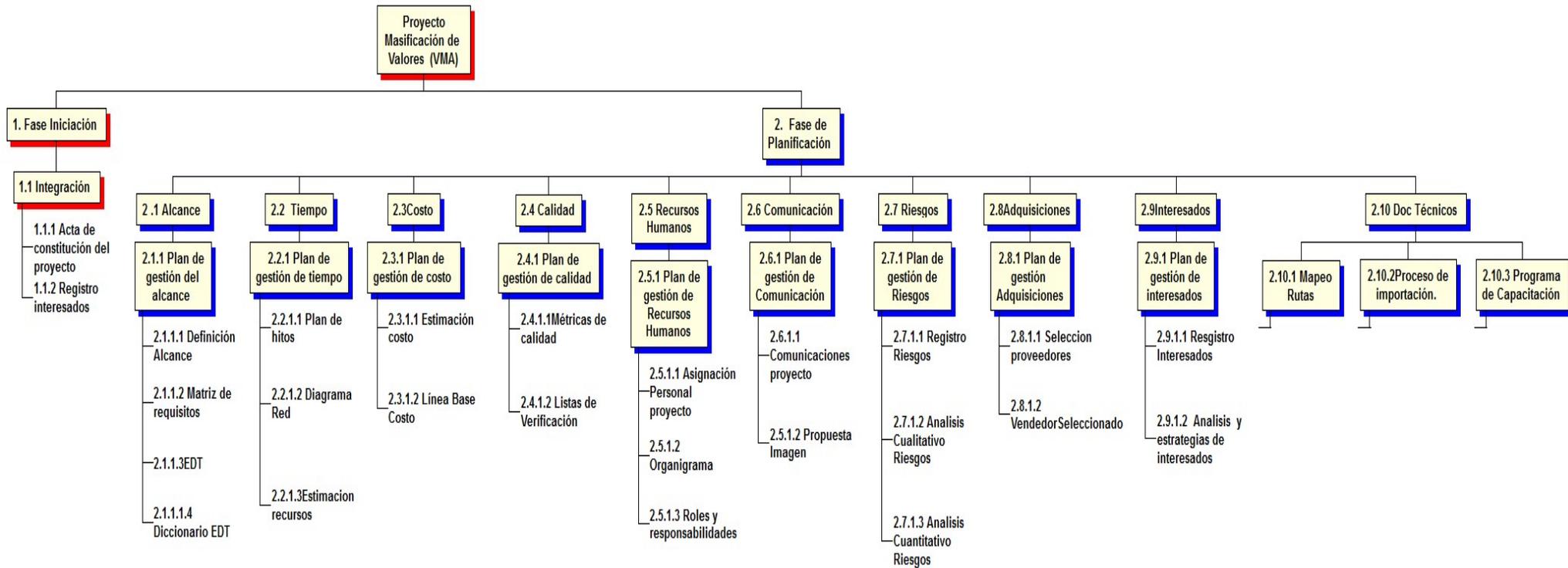


Figura 20 Estructura detallada de trabajo

Fuente: Elaboración propia, 2016

Cuadro 9 Diccionario de EDT

Diccionario de EDT						
Código EDT	Actividad	Descripción	Responsable	Criterio de aceptación	Fecha finalización	Fase de proyecto
1.1.1	Realizar el Acta de constitución del proyecto	Realizar el Perfil de proyecto firmado	Director Proyecto	Firmado por el profesor de Seminario	26/10/2015	Iniciación
2.1.1	Realizar el Plan de gestión del alcance	Realizar el documento que incluye 2.1.1.1, 2.1.1.2, 2.1.1.3	Director Proyecto	Basado en la metodología Pmbok	27/11/2015	Planificación
2.2.1	Realizar el Plan de gestión de tiempo	Realizar el documento que incluye 2.1.1, 2.2.1.2 y 2.2.1.3	Director Proyecto	Basado en la metodología Pmbok y con cronograma con línea base y en project	04/12/2015	Planificación
2.3.1	Realizar el Plan de gestión de costo	Realizar el documento que incluye 2.3.1.1 y 2.3.1.2	Director Proyecto	Basado en la metodología Pmbok y mejores prácticas para su gestión	11/12/2015	Planificación
2.4.1	Realizar el Plan de gestión de calidad	Realizar el documento que incluye 2.4.1.1 y 2.4.1.2.	Director Proyecto	Basado en la metodología Pmbok y con los requisitos levantados por los grupos de interés.	18/12/2015	Planificación
2.5.1	Realizar el Plan de gestión de Recursos Humanos	Realizar el documento que incluye 2.5.1.1, 2.5.1.2 y 2.5.1.3	Director Proyecto	Basado en la metodología Pmbok	08/01/2016	Planificación
2.6.1	Realizar el Plan de gestión de Comunicación	Realizar el documento que incluye 2.6.1.1 y 2.6.1.2.	Director Proyecto	Basado en la metodología Pmbok y con una propuesta de imagen para el proyecto.	15/01/2016	Planificación

Diccionario de EDT						
Código EDT	Actividad	Descripción	Responsable	Criterio de aceptación	Fecha finalización	Fase de proyecto
2.7.1	Realizar el Plan de gestión de Riesgos	Realizar el documento que incluye 2.7.1.1, 2.1.7.2 y 2.1.1.3	Director Proyecto	Basado en la metodología Pmbok y herramientas con mejores prácticas	22/01/2016	Planificación
2.8.1	Realizar el plan de gestión Adquisiciones	Realizar el documento que incluye 2.8.1.1 y 2.8.1.2.	Director Proyecto	Basado en la metodología Pmbok y basado en lineamientos a nivel país de compras.	29/01/2016	Planificación
2.9.1	Realizar el plan de gestión de interesados	Realizar el documento que incluye 1.2.9.1.1 y 1.2.9.1.2	Director Proyecto	Basado en la metodología Pmbok y mejores prácticas para la gestión interesados internos y externos	29/01/2016	Planificación
2.10.1	Diseñar el Mapeos Rutas	Realizar el documento que incluye el detalle de una ruta dentro del GAM	Director proyecto, equipo técnico experto.	Documento que cuente con optimización de los tiempos de servicios y cumplimientos de medidas de seguridad de servicios	15/1/2016	Planificación
2.10.2	Diseñar el Proceso de importación productos	Realizar el documento que incluye el detalle del proceso e importación de las cajas CC-Collect	Director proyecto, equipo técnico experto.	Detalle de proceso, con tiempos y responsables de la compra e importación de las cajas CC-Collect, estos procesos deben estar de acuerdo a la reglamentación de Costa Rica	02/2/2016	Planificación

Diccionario de EDT						
Código EDT	Actividad	Descripción	Responsable	Criterio de aceptación	Fecha finalización	Fase de proyecto
2.10.3	Realizar el Programa de capacitación del personal	Realizar el documento que incluye la capacitación básica que debe tener el empleado para brindar el servicio.	Director proyecto, equipo técnico experto.	El documento debe estar basado en la reglamentación de seguridad privada y además contener todas las recomendaciones de lecciones aprendidas de otros servicios similares de recolección.	05/2/2016	Planificación

Fuente: Elaboración propia, 2016

4.2 Plan de Gestión del tiempo del proyecto

Es necesario para el éxito del proyecto lograr cumplir con las actividades y procesos establecidos en la metodología de administración de proyectos en la gestión del tiempo, por tal razón se desarrollan los siguientes puntos los cuales buscan la definición de los tiempos, duración de las actividades y sus recursos.

4.2.1 Diagrama de Hitos

El diagrama de hitos es una presentación grafica del plan del proyecto. El proyecto de Masificación de Valores se está desarrollado para tres grandes fases: Iniciación y planificación, es la gráfica se muestra en color rojo los entregables o paquetes de trabajo de cada fase y en color naranja se observan los hitos importantes del cierre del proyecto. A continuación el diagrama:

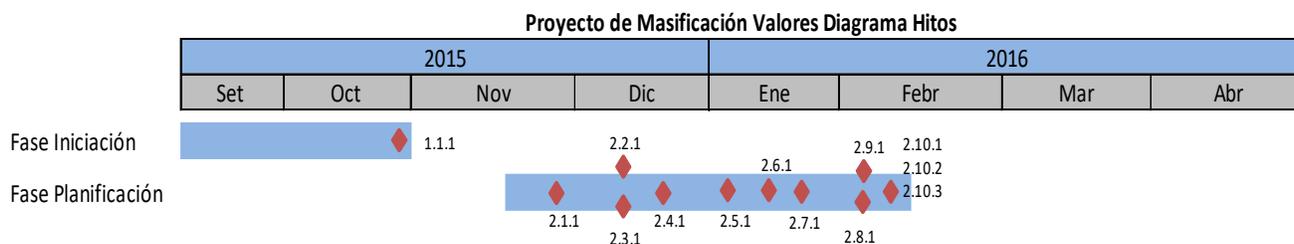


Figura 211 Diagrama de hitos

Fuente: Elaboración propia, 2016

Cuadro 10 Cuadro de Entregables

Ítem	Entregable
1.1.1	Acta de Constitución del proyecto.
2.1.1	Plan de Gestión de Alcance
2.2.1	Plan de Gestión de Tiempo
2.3.1	Plan de Gestión Costo
2.4.1	Plan de la Gestión de la calidad
2.5.1	Plan de gestión de Recursos Humanos
2.6.1	Plan de Gestión de la Comunicación
2.7.1	Plan de Gestión de Riesgos
2.8.1	Plan de gestión de adquisiciones
2.9.1	Plan de Gestión de interesados
2.10.1	Mapeos Rutas
2.10.2	Proceso de importación productos
2.10.3	Plan de Capacitación

Fuente: Elaboración propia, 2016

4.2.2 Diagrama de Red

El diagrama de red permite mostrar de una manera gráfica las secuencias de las actividades críticas del proyecto. Esta herramienta permite dar seguimiento y control al proyecto. A continuación el diagrama:

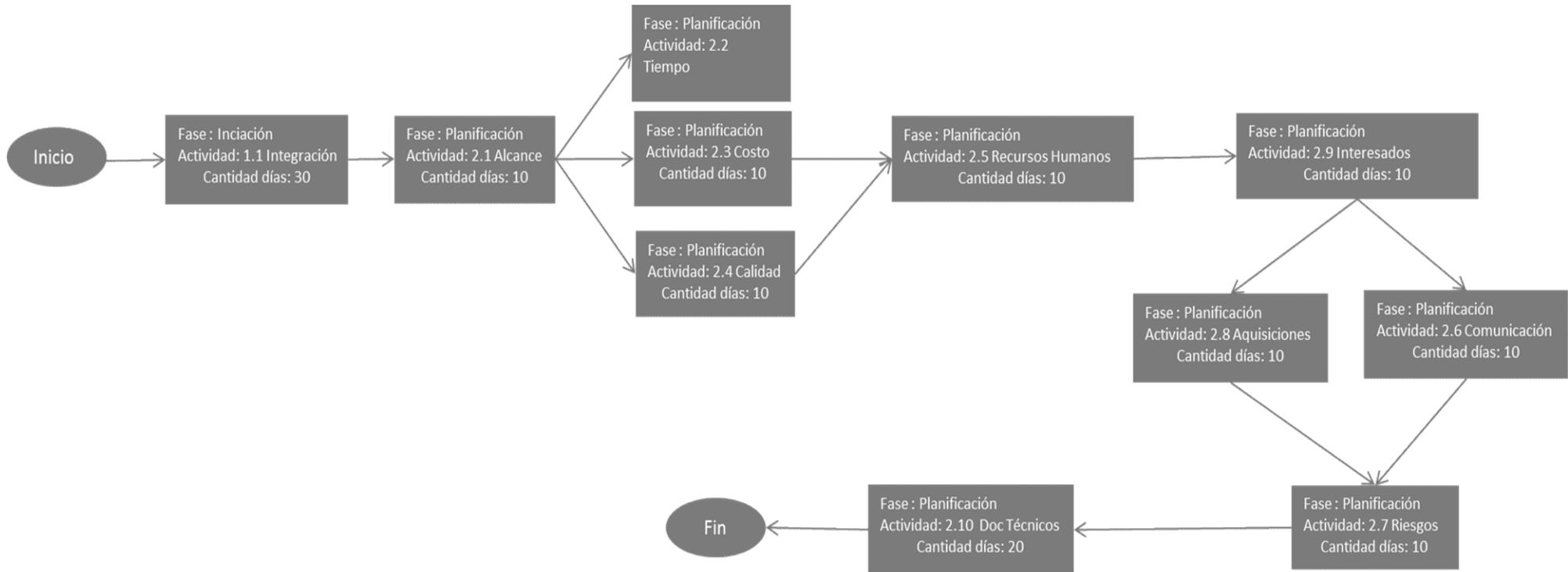


Figura 222 Diagrama de Red

Fuente: Elaboración propia, 2016

4.2.3 Cronograma

A continuación se muestra el detalle del cronograma del proyecto en MS Project 2010:

Cuadro 11 Cronograma

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Nombres de los recursos	Predecesoras
1. Fase de iniciación	65 días	21/09/15	18/12/15		
1.1 Integración	65 días	21/09/15	18/12/15		
Seminario de graduación	26 días	21/09/15	26/10/15	Nicole Corella	
1.1.1 Acta de Constitución del proyecto.	1 día	30/10/15	30/10/15	Nicole Corella	
1.1.2 Registro de interesados	15 días	30/11/15	18/12/15	Nicole Corella ;Johan Vargas Carvajal	
2. Fase de planificación	62 días	23/11/15	16/02/16		
2.1 Alcance	5 días	23/11/15	27/11/15		
2.1.1 Plan de Gestión de Alcance	5 días	23/11/15	27/11/15		
2.1.1.1 Definición del alcance	1 día	23/11/15	23/11/15	Nicole Corella	
2.1.1.2 Desarrollo de la matriz de requisitos	1 día	24/11/15	24/11/15	Nicole Corella	10
2.1.1.3 Diseño del EDT (Estructura detallada de trabajo)	1 día	25/11/15	25/11/15	Nicole Corella	11
2.1.1.4 Diccionario EDT	1 día	26/11/15	26/11/15	Nicole Corella	12
2.1.1.5 Compilación Información	1 día	27/11/15	27/11/15	Nicole Corella	13
2.2 Tiempo	5 días	30/11/15	04/12/15		
2.2.1 Plan de Gestión de Tiempo	5 días	30/11/15	04/12/15		
2.2.1.1 Definición del Plan de Hitos	1 día	30/11/15	30/11/15	Nicole Corella	
2.2.1.2 Diseño del diagrama de Red	1 día	01/12/15	01/12/15	Nicole Corella	17
2.2.1.3 Estimación de los recursos	1 día	02/12/15	02/12/15	Nicole Corella	18
2.2.1.4 Compilación de Información	2 días	03/12/15	04/12/15	Nicole Corella	19
2.3 Costo	5 días	07/12/15	11/12/15		
2.3.1 Plan de Gestión	5 días	07/12/15	11/12/15		

Costo					
2.3.1.1 Estimación Costo	1 día	07/12/15	07/12/15	Nicole Corella	
2.3.1.2 Línea Base de Costo	1 día	08/12/15	08/12/15	Nicole Corella	23
2.3.1.3 Compilación documentos	2 días	10/12/15	11/12/15	Nicole Corella	25
2.4 Calidad	4 días	14/12/15	17/12/15		
2.4.1 Plan de la Gestión de la calidad	4 días	14/12/15	17/12/15		
2.4.1 Métricas de calidad	1 día	14/12/15	14/12/15	Nicole Corella	
2.4.1.2 Lista de Verificación	1 día	15/12/15	15/12/15	Nicole Corella	29
2.4.1.3 Solicitudes de Cambio	1 día	16/12/15	16/12/15	Nicole Corella	30
2.4.1.4 Política Calidad	1 día	16/12/15	16/12/15	Nicole Corella	30
2.4.1.5 Compilación de documentos	1 día	17/12/15	17/12/15	Nicole Corella	32
2.5 Recursos Humanos	5 días	04/01/16	08/01/16		
2.5.1 Plan de gestión de Recursos Humanos	5 días	04/01/16	08/01/16		
2.5.1.1. Asignación del personal al proyecto	1 día	04/01/16	04/01/16	Nicole Corella	
2.5.1.2 Diseño de Organigrama	1 día	05/01/16	05/01/16	Nicole Corella	36
2.5.1.3 Definición Roles y Responsabilidades	1 día	05/01/16	05/01/16	Nicole Corella	36
2.5.1.5 Compilación de Documentos	2 días	07/01/16	08/01/16	Nicole Corella	39
2.6 Comunicación	5 días	11/01/16	15/01/16		
2.6.1 Plan de Gestión de la comunicación	5 días	11/01/16	15/01/16		
2.6.1.1 Diseño de la comunicaciones del proyecto	1 día	11/01/16	11/01/16	Nicole Corella	
2.6.1.2 Diseño de propuesta de imagen	2 días	12/01/16	13/01/16	Nicole Corella	43
2.6.1.4 Compilación de documentos	1 día	15/01/16	15/01/16	Nicole Corella	45
2.7 Riesgos	5 días	18/01/16	22/01/16		
2.7.1 Plan de Gestión de Riesgos	5 días	18/01/16	22/01/16		
2.7.1.1 Realizar el registro de Riesgos	1 día	18/01/16	18/01/16	Nicole Corella	

2.7.1.2 Análisis Cuantitativo de Riesgos	1 día	19/01/16	19/01/16	Nicole Corella	49
2.7.1.3 Análisis cualitativo de Riesgos	1 día	20/01/16	20/01/16	Nicole Corella	50
2.7.1.4 Compilación de documentos	2 días	21/01/16	22/01/16	Nicole Corella	51
2.8 Adquisiciones	5 días	25/01/16	29/01/16		
2.8.1 Plan de gestión de adquisiciones	5 días	25/01/16	29/01/16		
2.8.1.1 Proceso de Selección de proveedores	1 día	25/01/16	25/01/16	Nicole Corella	52
2.8.1.2 Definición del vendedor Seleccionado	1 día	26/01/16	26/01/16	Nicole Corella	55
2.8.1.4 Compilación Documentos	2 días	28/01/16	29/01/16	Nicole Corella	57
2.9 Interesados	10 días	25/01/16	05/02/16		
2.9.1 Plan de Gestión de interesados	10 días	25/01/16	05/02/16		
2.9.1.1 Registro de interesados	1 día	25/01/16	25/01/16	Nicole Corella	52
2.9.1.2 Análisis y estrategias de interesados	2 días	26/01/16	27/01/16	Nicole Corella	61
2.9.1.3 Compilación de documentos	2 días	28/01/16	29/01/16	Nicole Corella	62
2.10 Documentos Técnicos	20 días	11/01/16	05/02/16		
2.10.1 Mapeos Rutas	5 días	11/01/16	15/01/16	Johan Vargas Carvajal ;Nicole Corella ;Experto negocio [50%]	
2.10.2 Proceso de importación productos	5 días	27/01/16	02/02/16	Experto negocio ;Johan Vargas Carvajal ;Nicole Corella	56
2.10.3 Definición de niveles de seguridad de servicios	3 días	03/02/16	05/02/16	Experto negocio ;Johan Vargas Carvajal ;Nicole Corella	67
Integración documentación	5 días	08/02/16	12/02/16	Nicole Corella	68
Presentación a empresa	2 días	15/02/16	16/02/16	Nicole Corella	69

Fuente: Elaboración propia, 2016

Para el desarrollo del proyecto es necesario contar con los siguientes recursos:

Cuadro 12 Detalle de cronograma

Recurso	Nombre	Horas
Director Proyecto	Nicole Corella	944
Coordinador Negocio	Johan Vargas Carvajal	224
Experto Negocio	Meikbol Leandro Camacho	84

Fuente: Elaboración propia, 2016

4.3 Plan de Gestión de los costos del proyecto

La gestión de los costos es una tarea necesaria para el desarrollo de un proyecto exitoso, ya que cualquier impacto en tiempo, calidad y alcance se verá afectado directamente en el costo del proyecto. Para el desarrollo de este proyecto de masificación de valores se ha definido un presupuesto y un flujo de efectivo el cual debe controlarse, para lo cual se ha detalla el análisis de la información de costos del proyecto y de los primeros 6 meses de la ejecución del proyecto.

4.3.1 Estimación de Costos

Con base en la información de la cantidad de personal y equipo se calculan los costos del proyecto. A continuación el detalle:

Cuadro 13 Recursos del proyecto

Recursos	Tarifa por (hora)
Director Proyecto	€4.000
Coordinador Negocio	€ 7.000
Experto Negocio	€4.000

Fuente: Elaboración propia, 2016

De acuerdo a las horas establecidas de cada recurso en el cronograma en MS Project, se calculan el costo total en colones de cada recurso.

Cuadro 14 Cronograma

Recursos	Tarifa (h)	Cantidad horas	Total
Director Proyecto	¢4.000	944	¢3.776.000
Coordinador Negocio	¢7.000	224	¢1.568.000
Experto Negocio	¢4.000	84	¢336.000
Total			¢5.680.000

Fuente: Elaboración propia, 2016

En el primer año el servicio de recolección se realizará con dos recursos por lo tanto los costos están analizados con dos plazas. Adicionalmente para lograr la implementación del servicio es necesario contar con los siguientes materiales:

Cuadro 15 Costo de materiales

Materiales	Costo unitario	Costo mensual total	Costo 2 empleados
Bolsas plásticas	¢350	¢27.300	¢54.600
Stickers de seguridad			
Viáticos	¢3.200	¢83.200	¢166.400
Alquiler motocicletas	¢150.000	¢150.000	¢300.000
Combustible	¢6.000	¢156.000	¢312.000
Total	¢159.550	¢416.500	¢833.000

Fuente: Elaboración propia, 2016

Cuadro 16 Costo de otros materiales

Materiales	Costo unitario	Costo Total
Caja de seguridad (CC- Collect)	¢3.510.000	¢7.020.000
Total		¢7.020.000 *

Fuente: Elaboración propia, 2016

*En la primera fase del proyecto se compraran 2 cajas de seguridad.

Cuadro 17 Otros Costos

Otros costos	Costo Mensual
Póliza	₪856.500
Otros costos	₪400.000
Reservas de contingencia	₪ 3.950.000
Total	₪ 5.206.500

Fuente: Elaboración propia, 2016

Cuadro 18 Costo de Mano de obra

Mano de obra	Costo Mensuales	Costo Mensuales
Salario de custodio	₪350.000	₪ 700.000
Carga sociales	₪521.000	₪1.042.000
Horas extra	₪169.488	₪338.976
Total	₪1.040.488	₪2.080.976

Fuente: Elaboración propia, 2016

4.3.2 Línea de base Costos

Como se muestra en las tablas anteriores, el proyecto de masificación de valores tendrá un costo total de ₪50.305.000, esto en el primer año, distribuido en 2 grandes etapas la de planeación y su ejecución. A continuación se muestra esta información en su flujo de efectivo mensual:

Cuadro 19 Flujo de Efectivo

	2015				2016											
	setiembre	octubre	noviembre	diciembre	enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre
Director Proyecto	₡539.429	₡539.429	₡539.429	₡539.429	₡539.429	₡539.429	₡539.429									
Coordinador Negocio	₡224.000	₡224.000	₡224.000	₡224.000	₡224.000	₡224.000	₡224.000	₡224.000								
Experto Negocio			₡67.200	₡67.200	₡67.200	₡67.200	₡67.200	₡67.200								
Bolsas plásticas									₡54.600	₡54.600	₡54.600	₡54.600	₡54.600	₡54.600	₡54.600	₡54.600
Sticker de seguridad																
Viáticos									₡166.400	₡166.400	₡166.400	₡166.400	₡166.400	₡166.400	₡166.400	₡166.400
Alquiler motocicletas									₡300.000	₡300.000	₡300.000	₡300.000	₡300.000	₡300.000	₡300.000	₡300.000
Combustible									₡312.000	₡312.000	₡312.000	₡312.000	₡312.000	₡312.000	₡312.000	₡312.000
Caja de seguridad (CC- collect)							₡7.020.000									
Póliza									₡856.500	₡856.500	₡856.500	₡856.500	₡856.500	₡856.500	₡856.500	₡856.500
Otros costos									₡400.000	₡400.000	₡400.000	₡400.000	₡400.000	₡400.000	₡400.000	₡400.000
Salario de custodio									₡700.000	₡700.000	₡700.000	₡700.000	₡700.000	₡700.000	₡700.000	₡700.000
Carga sociales									₡1.042.000	₡1.042.000	₡1.042.000	₡1.042.000	₡1.042.000	₡1.042.000	₡1.042.000	₡1.042.000
Horas extra									₡338.976	₡338.976	₡338.976	₡338.976	₡338.976	₡338.976	₡338.976	₡338.976
Reserva contingencia	₡3.950.000															
TOTAL	₡4.713.429	₡763.429	₡830.629	₡830.629	₡830.629	₡830.629	₡7.850.629	₡291.200	₡4.170.476							

Fuente: Elaboración propia, 2016



Figura 23 Proyección Costos del proyecto

Fuente: Elaboración propia, 2016

4.4 Plan de calidad gestión de calidad

La gestión de la calidad es un proceso vital en el desarrollo de los proyectos, esto debido a la necesidad de los clientes por recibir un servicio o producto con lo solicitado y que se ajuste a la necesidad. Para el caso de este proyecto el nivel de calidad es crítico ya que los niveles de seguridad y control son muy altos por el riesgo de transporte de remesas.

4.4.1 Métricas de Calidad

En el caso de este proyecto se realiza una definición de los criterios de calidad de cada entregable, este análisis se realiza con el equipo técnico.

El proyecto de masificación de valores cuenta con 13 entregables.

A continuación se detalla la descripción y criterios de aceptación de cada uno de ellos. Los números de EDT se presentan de acuerdo al Cronograma (Project).

Cuadro 20 Métricas de calidad

MÉTRICAS DE CALIDAD PARA EL ENTREGABLE			
ENTREGABLE:	Plan de gestión de alcance	# EDT:	2.1.1
ESQUEMA DE VERIFICACIÓN	Lista de chequeo		
MÉTRICAS DE CALIDAD	<p>Documento en Microsoft Word.</p> <p>El documento debe contener como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Definición del alcance del proyecto: debe incluir descripción proyecto , justificación, objetivo, general específico, exclusiones, supuestos, factores críticos de éxito, restricciones) Matriz de requisitos: debe incluir interesados, requisitos y herramientas para su levantamiento. Adicionalmente debe incluir la trazabilidad de la información con las numeraciones de EDT, entregables y casos de prueba. Estructura detallada de trabajo (EDT): debe incluirse un gráfico donde se muestre los entregables y fases del proyecto. Adicionalmente este debe incluir el diccionario de EDT. 		

MÉTRICAS DE CALIDAD PARA EL ENTREGABLE			
ENTREGABLE:	Plan de gestión de tiempo	# EDT:	2.2.1
ESQUEMA DE VERIFICACIÓN	Lista de chequeo		
MÉTRICAS DE CALIDAD	<p>Documento en Microsoft Word.</p> <p>El documento debe contener como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Plan de hitos del proyecto: esto mediante un diagrama se pueda apreciar el detalle en el plazo de tiempo del proyecto. Diagrama de Red: en el cual se detalle las dependencias entre los entregables y la cantidad de días de su desarrollo. Estimación de los recursos: se debe calcular la cantidad de 		

METRICAS DE CALIDAD PARA EL ENTREGABLE	
	<p>recursos para realizar el trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> Se debe incluir un cronograma del proyecto en programa de MS Project, en cual debe contener los recursos para su desarrollo y las líneas base.

METRICAS DE CALIDAD PARA EL ENTREGABLE			
ENTREGABLE:	Plan de gestión de costo	# EDT:	2.2.3
ESQUEMA DE VERIFICACIÓN	Lista de chequeo		
METRICAS DE CALIDAD	<p>Documento en Microsoft Word.</p> <p>El documento debe contener como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Estimación de los costos del proyecto y los costos de los primeros 6 meses de ejecución del mismo. Deben incluirse los costos de mano de obra, costos de materiales, pólizas y otros costos. Adicionalmente debe incluirse la línea base de costo, esto de acuerdo al flujo de efectivo del primer año del proyecto. Debe incluirse con montos en colones. 		

METRICAS DE CALIDAD PARA EL ENTREGABLE			
ENTREGABLE:	Plan de gestión de calidad	# EDT:	2.4.1
ESQUEMA DE VERIFICACIÓN	Lista de chequeo		
METRICAS DE CALIDAD	<p>Documento en Microsoft Word.</p> <p>El documento debe contener como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Detalle de cada métrica de calidad de todos los entregables del proyecto, esto debe estar asociado al EDT. Adicionalmente debe incluirse una lista de verificación estandarizada, la cual pueda ser utilizada en la revisión de los entregables. 		

METRICAS DE CALIDAD PARA EL ENTREGABLE			
ENTREGABLE:	Plan de gestión de Recursos Humanos	# EDT:	2.5.1
ESQUEMA DE VERIFICACIÓN	Lista de chequeo		
METRICAS DE CALIDAD	<p>Documento en Microsoft Word.</p> <p>El documento debe contener como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Debe incluirse el perfil del personal necesario para el desarrollo del proyecto, debe incluirse un plan de como incorporar los recursos el plazo de desarrollo del proyecto. Es importante dejar definido el perfil detallado de cada puesto para utilizarlo en las próximas contrataciones. • Organigrama: definir como se organizará el proyecto, es importante indicar en la recomendación si es necesario la creación de alguna áreas o jefatura dentro de la organización. • Roles y responsabilidades: debe incluirse de manera detallada las actividades de cada recurso del proyecto. 		

METRICAS DE CALIDAD PARA EL ENTREGABLE			
ENTREGABLE:	Plan de gestión de comunicación	# EDT:	2.6.1
ESQUEMA DE VERIFICACIÓN	Lista de chequeo		
METRICAS DE CALIDAD	<p>Documento en Microsoft Word.</p> <p>El documento debe contener como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las comunicaciones para el proyecto de acuerdo a los interesados. Mensajes clave y recomendación sobre la gestión de cultura del servicio a nivel país. • Propuesta de imagen y tipo logo 		

METRICAS DE CALIDAD PARA EL ENTREGABLE			
ENTREGABLE:	Plan de gestión de riesgos	# EDT:	2.7.1
ESQUEMA DE VERIFICACIÓN	Lista de chequeo		
METRICAS DE CALIDAD	<p>Documento en Microsoft Word.</p> <p>El documento debe contener como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Levantamiento de los riesgos del proyecto, tanto internos como externos. • Realizar un análisis cualitativo y cuantitativo de los riesgos, definiendo un plan de acción para los que tienen categoría alta y extrema. El análisis debe realizarse por medio de una matriz de Excel. 		

METRICAS DE CALIDAD PARA EL ENTREGABLE			
ENTREGABLE:	Plan de gestión de adquisiciones	# EDT:	2.8.1
ESQUEMA DE VERIFICACIÓN	Lista de chequeo		
METRICAS DE CALIDAD	<p>Documento en Microsoft Word.</p> <p>El documento debe contener como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Debe incluir se el proceso de selección de proveedores, las reglas básicas que deben cumplirse a nivel de reglamentación del producto. • Además de las plantillas y controles para la compra e importación de los productos. 		

METRICAS DE CALIDAD PARA EL ENTREGABLE			
ENTREGABLE:	Plan de gestión de interesados	# EDT:	2.9.1
ESQUEMA DE VERIFICACIÓN	Lista de chequeo		
METRICAS DE CALIDAD	Documento en Microsoft Word.		

METRICAS DE CALIDAD PARA EL ENTREGABLE	
	<p>El documento debe contener como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registro de interesados tanto interno como externos del proyecto. • Realizar un análisis de estrategias de interesados, esto para lograr el posicionamiento del producto en un corto plazo. Este entregable debe estar alineado con el 2.6.1 plan de gestión de la comunicación.

METRICAS DE CALIDAD PARA EL ENTREGABLE			
ENTREGABLE:	Mapeo de Ruta	# EDT:	2.10.1
ESQUEMA DE VERIFICACIÓN	Lista de chequeo		
METRICAS DE CALIDAD	<p>Documento en Microsoft Word.</p> <p>El documento debe contener como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incluir un ejemplo de la ruta de recolección. Este proceso debe incluir el detalle de la cantidad de paradas, tiempos de recolección, puntos de encuentro con las bóvedas o camiones blindados. 		

METRICAS DE CALIDAD PARA EL ENTREGABLE			
ENTREGABLE:	Proceso de importación	# EDT:	2.10.2
ESQUEMA DE VERIFICACIÓN	Lista de chequeo		
METRICAS DE CALIDAD	<p>Documento en Microsoft Word.</p> <p>El documento debe contener como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Debe incluirse el proceso de importación del producto caja de seguridad de CC- Collect, esto desde el proceso de pedido, hasta el des almacenamiento, debe incluirse los tiempos y responsables del proceso. 		

METRICAS DE CALIDAD PARA EL ENTREGABLE			
ENTREGABLE:	Programa de Capacitación	# EDT:	2.10.3
ESQUEMA DE VERIFICACIÓN	Lista de chequeo		
METRICAS DE CALIDAD	<p>Documento en Microsoft Word.</p> <p>El documento debe contener como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programa de capacitación el cual debe incluir temas tales como: niveles de seguridad para la prestación de los servicios, servicio al cliente, valores de la empresa, uso y manipulación del equipo de seguridad, protocolos de seguridad y estatutos del personal. 		

Fuente: Elaboración propia, 2016

4.4.2 Proceso de aseguramiento de la Calidad

El proceso de aseguramiento de la calidad, permite verificar que se estén implementando los procesos y normas definidas en el plan de calidad. Para esto se ha definido tres actividades las cuales permiten colaborar a los equipos para que el proyecto se logre cumplir con los objetivos.

- 1. Actividades antes de iniciar un entregable:** Se realizará una reunión con los miembros del equipo y el director 15 días antes de iniciar con el desarrollo de cada entregable, con el objetivo de revisar las métricas de calidad, el plan de trabajo y responsabilidad para aclarar cualquier confusión y levantamiento de algún riesgo o acción para evitar impactos sobre el proyecto.
- 2. Listas de verificación durante el proceso de construcción:** Esta herramienta se construye durante la primera reunión y permite que cada uno de los miembros responsables del equipo puedan entender el impacto en sus actividades, los momentos de ejecución y las variables a evaluar.
- 3. Auditorías de control:** Estos procesos son realizados por parte de un responsable de la oficina de proyectos de la empresa, el cual de manera quincenal se revisan los informes de avance del proyecto, el cronograma y la calidad de los procesos para verificar el cumplimiento del plan de calidad. Luego el encargado de la oficina realiza un informe que lo envía al director de proyecto y al patrocinador.

Si en la verificación durante el proceso de construcción o en las auditorías de calidad se presentan hallazgos de incumplimientos de calidad, se debe levantar el informe tanto al director de proyecto como al patrocinador para que se definan acciones inmediatas para el ajuste de los procesos o servicios. Si luego de analizado el ajuste para corrección o mejora de los procesos o

servicios impacta sobre alguna variable del proyecto entonces se fórmula un control de cambios del proyecto y se actualiza el plan general.

4.4.3 Proceso de controlar la Calidad

El proceso de controlar la calidad, permite verificar los entregables cuando ya se encuentran los productos terminados y con las especificaciones solicitadas, por esta razón. Para esto se ha definido tres actividades las cuales permiten colaborar a los equipos para que el proyecto se logre cumplir con los objetivos.

1. Lista de verificación al final de la construcción

La plantilla de lista de verificación es una herramienta que permite al director de proyecto un control sobre los trabajos realizados. Por medio de esta lista se puede revisar los niveles de calidad de cada producto o servicio y verificarlo contra lo definido por el cliente. Para el caso del proyecto de masificación de valores se propone la siguiente:

Cuadro 21 Plantilla de lista de Verificación

Nombre Proyecto	_____	Fecha	_____
Evaluador	_____		
Entregable Evaluado	_____		
	SI	NO	
Cumple con lo establecido en el métrica de calidad			
Detalle 1			
Detalle 2			
Detalle 3			
Detalle 4			
Cumple con el tiempo definido para su diseño			
Cumple con el costo definido para su diseño			
Es necesario realizar ajustes			
OBSERVACIONES	_____		

Fuente: Elaboración propia, 2016

Esta plantilla será llenada con el equipo de proyecto y el coordinar del negocio para verificar que todo lo realizado cumple según lo establecido por cada uno de los entregables, luego de esto las plantillas serán almacenadas como respaldo y lecciones aprendidas.

4.5 Plan de gestión de recursos humanos

Para el desarrollo del servicio de masificación es vital lograr contar con recurso humano con la experiencia y capacidades para desarrollar los roles, es por esta razón que se desarrolla el plan de gestión de recursos humanos, ya que le permite a la alta administración la contratación, desarrollo y evaluación del personal con el objetivo del cumplimiento de las metas.

4.5.1 Asignación personal de proyecto

Al ser un servicio nuevo ha sido necesario el desarrollo del proyecto desde su fase de planificación y de ejecución, por lo tanto los recursos asignados son los siguientes:

Fase de planificación: Esta fase comprende desde Setiembre 2015 a abril 2016 y el objetivo de la misma es el desarrollo de los planes de gestión de las 10 áreas de conocimientos establecidas en el Pmbok. A continuación los recursos necesarios para esta etapa:

Cuadro 22 Recursos Proyecto Fase I

Recursos	Experiencias
Director Proyecto	Persona con conocimientos en administración de Proyectos, metodologías de proyectos como mínimo Pmbok.

Recursos	Experiencias
	Experiencia de mínimo 1 año en el Dirección proyectos.
Coordinador Negocio	Profesional en administración, el cual cuente con experiencia de mínimo 5 años en gerencia de empresas.
Experto Negocio	Profesional en administración, gerencia, con conocimientos en negocios de seguridad y transporte de valores. Mínimo 5 años de experiencia.

Fuente: Elaboración propia, 2016

Fase de ejecución: Esta fase comprende desde abril 2016 en adelante y el objetivo de la misma brindar el servicio de masificación a los clientes del área metropolitana. A continuación los recursos necesarios para esta etapa:

Cuadro 23 Recursos Proyecto Fase II

Recursos	Experiencias
Coordinador Negocio	Profesional en administración, el cual cuente con experiencia de mínimo 5 años en gerencia de empresas.
Experto Negocio	Profesional en administración, gerencia, con conocimientos en negocios de seguridad y transporte de valores. Mínimo 5 años de experiencia.
Custodio	Persona con conocimientos en seguridad, con licencia A2 y B1 al día, con permisos de portación de armas, capacidades de servicio al cliente.

Tesorero	Persona con conocimientos en seguridad, capacidades de servicio al cliente y conocimientos en el almacenamiento y custodia de valores.
Supervisor Masificación de Valores	Persona con conocimientos en seguridad, custodia de valores y coordinación de equipos.

Fuente: Elaboración propia, 2016

4.5.2 Organigrama

El proyecto se estructura dentro de la corporación de transporte de valores y se crea como una nueva unidad de negocio en la cual se incluye un supervisor de masificación de valores y 2 custodios motorizados. A continuación el organigrama:

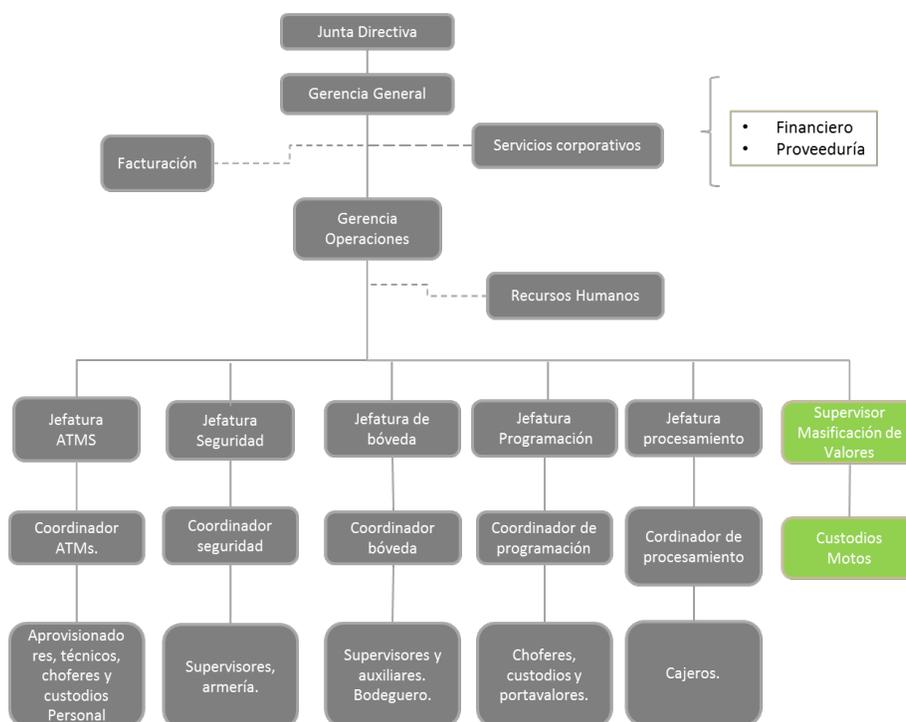


Figura 24 Organigrama Proyecto

Fuente: Elaboración propia, 2016

4.5.3 Roles y responsabilidades

A continuación se detallan las actividades de cada uno de los miembros del proyecto:

Director Proyecto:

- Resolver los problemas que se presentan a su nivel (técnico).
- Ser responsable de los aspectos técnicos del proyecto.
- Ser responsable de la definición de los hitos, objetivos, entregables y alcance definido para el proyecto.
- Identificar, dar seguimiento y responder a los riesgos.
- Gestionar recursos para el proyecto y coordina el equipo de trabajo.
- Elaborar el diseño del Plan de Proyecto con su equipo experto y someterlo a aprobación del coordinador del negocio.
- Proporcionar informes precisos y oportunos sobre las métricas del proyecto.

Coordinador negocio

- Aprobar el plan del proyecto.
- Brindar seguimiento a los entregables del proyecto.
- Aprobar la compra de materiales y contratación de recursos.
- Aprobar los cambios que afecten la duración, el desempeño o el costo del proyecto.
- Revisar y avalar el alineamiento estratégico del proyecto.

Experto negocio

- Mantener la comunicación regular con los diferentes involucrados del proyecto.
- Revisar y aprueba los entregables del proyecto.
- Gestionar los recursos con el coordinador del negocio.

- Brindar información para el diseño del plan de proyecto.

Supervisor de Masificación de valores

- Supervisar el trabajo hecho por los custodios
- Realizar visitas a los puntos de venta para medir grado de satisfacción de los clientes.
- Realizar evaluación del desempeño de los custodios.
- Presentar al experto y al coordinador del negocio informes mensuales de la calidad de servicios.

Custodios de motocicletas.

- Custodiar la caja CC- Collect
- Realizar la ruta trazada para la recolección.
- Transportar la caja y las remesas del punto de venta a la bodega o al camión blindado definido.
- Presentar de manera diaria los comprobantes de depósitos.

Tesorero.

- Se encuentra en la bóveda central.
- Acomodar las bolsas por cliente.
- Custodiar las remesas.
- Recibir y archivar los comprobantes de depósitos.

Debe presentar informes diarios de las remesas recibidas

Matriz de Responsabilidades:

Para lograr cumplir el objetivo del proyecto es necesario que cada uno de los miembros del proyecto realice sus funciones, se cuenta con la siguiente participación:

R- Responsable

I – Informado

C- Colaborador

A- Aprobador

MATRIZ DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES								
INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO								
NOMBRE DEL PROYECTO	Proyecto de Masificación de Valores							
MATRIZ DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES								
ELABORADO POR	Nicolle Corella Chaves							
Recurso		Junta Directiva	Coordinador Negocio	Experto Negocio	Director Proyecto	Custodio	Tesorereros	Supervisor
Tareas	EDT #	Clasific.	Clasific.	Clasific.	Clasific.	Clasific.	Clasific.	Clasific.
Definición del alcance	2.1.1.1	A	C	C	R		I	I
Desarrollo de la matriz de requisitos	2.1.1.2	A	C	R	C	I	I	I
Diseño del EDT (Estructura detallada de trabajo)	2.1.1.3	A	C	R	C	I	I	I
Diccionario EDT	2.1.1.4	A	C	R	C	I	I	I
Definición del Plan de Hitos	2.2.1.1	A	C	R	C	I	I	I
Diseño del diagrama de Red	2.2.1.2	A	C	R	C	I	I	I
Estimación de los recursos	2.2.1.3	A	C	R	C	I	I	I
Estimación Costo	2.3.1.1	A	C	R	C	I	I	I
Línea Base de Costo	2.3.1.2	A	C	R	C	I	I	I
Métricas de calidad	2.4.1.1	A	C	R	C	I	I	I
Lista de Verificación	2.4.1.2	A	C	R	C	I	I	I
Solicitudes de Cambio	2.4.1.3	A	C	R	C	I	I	I
Política Calidad	2.4.1.4	A	C	R	C	I	I	I
Asignación del	2.5.1.1	A	C	R	C	I	I	I

personal al proyecto								
Diseño de Organigrama	2.5.1.2	A	R	C	C	I	I	I
Definición Roles y Responsabilidades	2.5.1.3	A	R	C	C	I	I	I
Diseño de la comunicaciones del proyecto	2.6.1.1	A	C	R	C	C	I	I
Diseño de propuesta de imagen	2.6.1.2	A	C	R	C	I	I	I
Realizar el registro de Riesgos	2.7.1.1	A	C	R	C	C	C	C
Análisis Cuantitativo de Riesgos	2.7.1.2	A	C	R	C	C	C	C
Análisis cualitativo de Riesgos	2.7.1.3	A	C	R	C	C	C	C
Proceso de Selección de proveedores	2.8.1.1	A	C	R	C	I	I	I
Definición del vendedor Seleccionado	2.8.1.2	A	C	R	C	I	I	I
Registro de interesados	2.9.1.1	A	C	R	C	I	I	C
Análisis y estrategias de interesados	2.9.1.2	A	C	R	C	I	I	C
Mapeos Rutas	2.10.1	A	C	R	C	I	I	I
Proceso de importación productos	2.10.2	A	C	R	C	I	I	C
Definición de niveles de seguridad de servicios	2.10.3	A	C	R	C	I	I	C
Integración documentación		A	C	R	C	I	I	C
Presentación a empresa		A	C	R	C	I	I	I

Fuente: Elaboración propia, 2016

4.6 Plan de gestion de comunicación

Este proyecto tiene un impacto importante a nivel país, esto debido al riesgo del tipo de negocio de seguridad, por tal razón es que es necesario un buen manejo de la

comunicación del proyecto y diseño de campañas que le permitan al mercado conocer los beneficios del servicio y el bajo riesgo. A continuación se describen algunas informaciones que debe ser utilizada para comunicación del servicio:

Para la empresa el proyecto tiene el nombre de masificación de valores, sin embargo para la venta del mismo es necesario buscarle un nombre más simple y fácil de utilizar por lo que se definió: VMA recolección express.

Para este inicio de la fase del proyecto es necesario que los clientes asocien los beneficios de un servicio express con la recolección de valores, donde los servicios de este tipo se presentan por personal educado, sin peligro, en un tiempo corto y cumple con lo solicitado; con estas características será el servicio de recolección.

Comunicaciones del proyecto

Definición del servicio: Servicio de recolección de remesas con un buen costo y de manera ágil y segura.

Algunos de los beneficios:

- Mejora en los tiempos de traslado de dinero.
- Menores riesgos de asaltos a los puestos.
- Traslado seguro de su dinero.
- Mayor posibilidad de transacciones al tener el dinero depositado en los bancos rápidamente.

Palabras clave:

- Seguridad
- Menor costo
- Personal capacitado
- Servicio de clase mundial

Mensajes clave

Servicio VMA recolección express es una herramienta para las medianos y pequeños negocios, en donde se transporta el dinero de los puntos de venta a los bancos definidos, esto mediante un servicio seguro y de bajo precio.

Servicio VMA recolección express no utiliza armamento, ya que cuenta con una caja de seguridad establecida en la cual no se puede abrir, ni romper por lo tanto brinda la posibilidad de realizar un transporte por medio de motocicletas.

La empresa VMA es una corporación con más de 30 años de experiencia en seguridad, conocemos sus necesidades por lo que el servicio de recolección express brinda una solución segura, rápida y efectiva.

El sistema de VMA recolección express es un servicio ya utilizado en varios países de Europa y Estados Unidos, por lo que el éxito ya está comprobado.

El servicio de VMA recolección express se puede ajustar a las necesidades del cliente en horarios y días de recolección, solo debe coordinar con su ejecutivo de cuenta.

Imagen del proyecto

La empresa VMA tiene 3 corporaciones en ella maneja una paleta de colores muy tradicional en este caso, azul, verde, gris y negro. Es por esta razón que se propone el manejo de un logo tipo que brinde seguridad y sensación de un servicio de calidad, sencillo y rápido. Por tal motivo se propone el siguiente logotipo:



Figura 25 Logo del Proyecto

Fuente: Elaboración propia, 2016

Tipo de comunicación interno del proyecto

De acuerdo al impacto e importancia del proyecto es vital contar con un plan de comunicación el cual sea mantenido durante el ciclo de vida del proyecto, es la siguiente matriz se muestra las necesidades de información de los interesados del proyecto:

Cuadro 24 Interesados del proyecto

Interesados	Tipo de información	Responsable de generar información	Frecuencia	Medio de comunicación
Clientes	Estratégica del servicio y beneficios	Experto negocio	A solicitud	Correo electrónico, afiches, teléfono
Experto negocio	Gerencial	Director proyecto	Quincenal	Correo electrónico
Coordinación Negocio	Gerencial	Director proyecto	Quincenal	Correo electrónico
Ministerio de Seguridad pública	Gerencial	Coordinador negocio	A solicitud	Correo electrónico o carta física.
Empleados (motociclistas, tesorero y supervisores)	Básica	Director proyecto	Mensual	Presentación formal
Proveedores	Básica	Director proyecto	A solicitud	Correo electrónico o carta física.
Junta directiva	Gerencial	Director proyecto	Quincenal	Correo electrónico o presentación formal.

Fuente: Elaboración propia, 2016

4.7 Plan de gestion de riesgos

El plan de riesgos es uno de los procesos más importantes cuando se implementa cualquier proyecto o iniciativa, esta herramienta tiene como objetivo aumentar la probabilidad y el impacto de los eventos positivos y disminuir la probabilidad y los impactos de los eventos negativos en el proyecto.

4.7.1 Registro de los riesgos

Inicialmente se realizará la identificación de los riesgos que afectan al proyecto y sus características, pero para poder darle una evaluación los riesgos se agrupan en las siguientes categorías:

Cuadro 25 Registro de riesgos

Categoría	Descripción
Técnicos (TEC)	Incluye riesgos de requisitos, tecnología, complejidad, rendimiento y fiabilidad.
Externo (EXT)	Incluye riesgos proveedores o subcontratistas, normativa, mercado, cliente, climatología.
Organización (ORG)	Incluye riesgos de dependencias, recursos y priorización, financiación.
Dirección de proyectos (DP)	Incluye riesgos de estimaciones, planificación, control comunicación.

Fuente: Elaboración propia, 2016

Los riesgos que se presentan para el proyecto de masificación se detallan a continuación.

Cuadro 26 Categoría de Riesgos

No de Riesgo	Categoría del Riesgo	Descripción del riesgo
1	DP-1	Si se presentan cambios en el patrocinador, entonces el alcance y recursos asignados al proyecto podrían verse afectados.
2	EXT- 1	Si no se cuenta con los materiales para brindar el servicio entonces no se podrían ejecutar el proyecto.
3	EXT- 2	Si se presentan atrasos en el proceso de importación de las Cajas CC-Collect entonces no podría ejecutarse el servicio.
4	TEC- 1	Si no se cuenta con personal altamente calificado, entonces podría presentarse una falla en la prestación del servicio.
5	DP- 2	Si algún Director de Proyecto o miembro del equipo central del proyecto no puede continuar con sus funciones entonces el proyecto se impactará en tiempo y calidad.
6	ORG- 1	Si ocurren limitaciones financieras que impacten el presupuesto estimado, entonces el proyecto podría detenerse o retrasarse.

No de Riesgo	Categoría del Riesgo	Descripción del riesgo
7	EXT -3	Si se presentan asaltos violentos entonces podrían presentarse cambios en la estrategia del proyecto.
8	ORG- 2	Si no se alcancen los niveles de rentabilidad del servicio, entonces se tendría que afectar la estrategia del servicio.
9	DP- 3	Si no se logra una buena implementación del plan de comunicación entonces se podría presentar una percepción de inseguridad del servicio.

Fuente: Elaboración propia, 2016

4.7.2 Análisis cualitativo de los riesgos

A continuación se detalla el análisis cualitativo de los riesgos del proyecto de masificación:

Cuadro 27 Riesgos proyecto

Descripción del riesgo	Causa	Interno / Externo	Afecta
Si se presentan cambios en el patrocinador, entonces el alcance y recursos asignados al proyecto podrían verse afectados.	Decisiones directiva VMA	Interno	Alcance Tiempo Costo Calidad
Si no se cuenta con los materiales para brindar el servicio entonces no se podrían ejecutar el proyecto.	Atrasos en proveedores	Externo	Tiempo Costo Adquisiciones
Si se presentan atrasos en el proceso de importación de las Cajas CC-Collect entonces no podría ejecutarse el servicio.	Deficiencia en el proceso de importación	Externo	Tiempo Costo Adquisiciones
Si no se cuenta con personal altamente calificado, entonces podría presentarse una falla en la prestación del servicio.	Falta capacitación o empleados con perfil inadecuado	Interno	Recursos humanos Costo
Si algún Director de Proyecto o miembro del equipo central del proyecto no puede continuar con sus funciones entonces el proyecto se impactará en tiempo y calidad.	Enfermedad, muerte o cambio de prioridad	Interno	Tiempo
Si ocurren limitaciones financieras que impacten el presupuesto estimado, entonces el proyecto podría detenerse o retrasarse.	Restricciones de la empresa	Interno	Costo Tiempo Alcance
Si se presentan asaltos violentos entonces podrían presentarse cambios en la estrategia del proyecto.	Violencia en el país	Externo	Tiempo alcance
Si no se alcancen los niveles de rentabilidad del servicio, entonces se tendría que afectar la	Falta de ingresos por el no uso del servicio	Interno	Costo

Descripción del riesgo	Causa	Interno / Externo	Afecta
estrategia del servicio.			
Si no se logra una buena implementación del plan de comunicación entonces se podría presentar una percepción de inseguridad del servicio.	Falta de entendimiento		Comunicación Alcance

Fuente: Elaboración propia, 2016

4.7.3 Análisis cuantitativo de los riesgos

Para realizar el análisis cuantitativo de los riesgos es necesario definir los siguientes valores:

Impacto: Severidad de las consecuencias y su evaluación se realizará con los siguientes valores:

- 1: Insignificante
- 5: Menor
- 10: Moderada
- 20: Mayor
- 50: Catastrófica

Probabilidad de ocurrencia: Se define como que tan posible es que ocurra un evento.

- 1: Rara
- 5: Improbable
- 10: Moderada
- 20: Probable
- 50: Casi con certeza

El nivel de riesgo absoluto: es la Probabilidad de ocurrencia por el Impacto.

Este valor se calcula por fórmula multiplicando la probabilidad de ocurrencia por impacto.

Clasificación: es la evaluación del riesgo en función de la probabilidad y la ocurrencia. Los valores se calculan con la siguiente tabla:

Cuadro 28 Modelo de evaluación

Clasificación	Nivel de riesgo Absoluto	Nivel de riesgo Porcentual
Bajo	mayor que 0 y menor que 10	Menor o igual que 2%
Moderado	Mayor o igual que 10 y menor que 25	Mayor que 2% y menor o igual que 8%
Alto	Mayor o igual que 25 y menor que 60	Mayor que 8% y menor o igual que 20%
Extremo	Mayor o igual que 60 y menor o igual que 250	Mayor que 24%

Fuente: Elaboración propia, 2016

A continuación el análisis cualitativo del proyecto de masificación:

Cuadro 29 Evaluación Riesgo

Descripción del riesgo	Impacto	Probabilidad	Nivel de riesgo Absoluto	Clasificación
Si se presentan cambios en el patrocinador, entonces el alcance y recursos asignados al proyecto podrían verse afectados.	5	1	5	Bajo
Si no se cuenta con los materiales para brindar el servicio entonces no se podrían ejecutar el proyecto.	20	3	60	Extremo

Si se presentan atrasos en el proceso de importación de las Cajas CC-Collect entonces no podría ejecutarse el servicio.	20	3	60	Extremo
Si no se cuenta con personal altamente calificado, entonces podría presentarse una falla en la prestación del servicio.	20	2	40	Alto
Si algún Director de Proyecto o miembro del equipo central del proyecto no puede continuar con sus funciones entonces el proyecto se impactará en tiempo y calidad.	10	2	20	Moderado
Si ocurren limitaciones financieras que impacten el presupuesto estimado, entonces el proyecto podría detenerse o retrasarse.	20	2	40	Alto
Si se presentan asaltos violentos entonces podrían presentarse cambios en la estrategia del proyecto.	20	3	60	Extremo
Si no se alcancen los niveles de rentabilidad del servicio, entonces se tendría que afectar la estrategia del servicio.	10	3	30	Alto

Si no se logra una buena implementación del plan de comunicación entonces se podría presentar una percepción de inseguridad del servicio.	20	3	60	Extremo
---	----	---	----	---------

Fuente: Elaboración propia, 2016

Para el caso de los riesgos extremos de gran impacto se ha creado un plan de contingencia el cual se detalla a continuación:

Cuadro 30 Plan Contingencias

Descripción del riesgo	Disparador	Estrategia	Plan de Contingencia / Respaldo	Reserva Tiempo	Reserva Costo	Responsable del riesgo
Si no se cuenta con los materiales para brindar el servicio entonces no se podrían ejecutar el proyecto.	Comunicado oficial experto negocio.	Transferir	Se elevará el riesgo al coordinador de negocio, para ver si es posible a nivel de presupuesto realizar alguna acción.	15 días	€600.000	Coordinador Negocio
Si se presentan atrasos en el proceso de importación de las Cajas CC-Collect entonces no podría ejecutarse el servicio.	Comunicado oficial experto negocio.	Transferir	Se elevará el riesgo al coordinador de negocio y se coordinará con los proveedores para negociar alguna medida alternativa.	1 mes	€850.000	Coordinador Negocio
Si no se cuenta con personal altamente calificado, entonces podría presentarse una falla en la prestación del servicio.	Supervisor de motociclistas	Mitigar	Se realizará nuevamente la evaluación y será necesario capacitarlo nuevamente, si no cuenta con las habilidades tramita el remplazo del recurso	15 días	€300.000,0	Experto del negocio
Si ocurren limitaciones financieras que impacten el presupuesto estimado, entonces el proyecto podría detenerse o retrasarse.	Comunicado coordinador experto negocio.	Transferir	Se elevará el riesgo al coordinador de negocio, para ver si es posible a nivel de presupuesto realizar alguna acción.	1 mes	€1.000.000	Coordinador Negocio
Si se presentan asaltos violentos entonces podrían presentarse cambios en la estrategia del proyecto.	Comunicado de custodio	Mitigar	Revisión de las causas y ajuste de la estrategia.	15 días	€200.000,0	Experto del negocio

Descripción del riesgo	Disparador	Estrategia	Plan de Contingencia / Respaldo	Reserva Tiempo	Reserva Costo	Responsable del riesgo
Si no se alcancen los niveles de rentabilidad del servicio, entonces se tendría que afectar la estrategia del servicio.	Comunicado coordinador experto negocio	Mitigar	Iniciar con una nueva campaña de comunicación del servicio y revisión de la estrategia.	1 semana	Ø500.000,0	Coordinador Negocio y director de proyecto
Si no se logra una buena implementación del plan de comunicación entonces se podría presentar una percepción de inseguridad del servicio.	Comunicado coordinador experto negocio	Mitigar	Iniciar con una nueva campaña de comunicación del servicio y revisión de la estrategia.	1 semana	Ø500.000,0	Director proyecto y experto negocio
				Total	Ø3.950.000,0	

Fuente: Elaboración propia, 2016

4.7.1 Plan de seguimiento de los riesgos

La gestión de los riesgos de los proyectos incluyen los procesos relacionados con llevar a cabo la planificación de la gestión, la identificación, el análisis, la planificación de respuesta a los riesgos, así como su seguimiento y control en un proyecto, los objetivos de la gestión de los riesgos del proyecto son aumentar la probabilidad y el impacto de eventos positivos y disminuir la probabilidad y el impacto de eventos negativos en el proyecto.

Los riesgos de un proyecto se ubican siempre en el futuro. Un riesgo es un evento o condición incierta que, si sucede, tienen un efecto en por lo menos uno de los objetivos del proyecto. Los objetivos pueden incluir el alcance, el cronograma, el costo y la calidad, un riesgo puede tener una o más causas y, si sucede uno o más impactos.

Para determinar el manejo del riesgo se han definido actividades, herramientas para cada una de las etapas del plan las cuales se detallan a continuación:



Figura 26 Plan de Riesgos

Fuente: Elaboración propia, 2016

Planificación:

La planificación de los procesos de gestión de riesgos es importante para asegurar el nivel, el tipo y la visibilidad de gestión de riesgos sean acordes tanto con los riesgos como con la importancia del proyecto en la organización. La planificación también es importante para proporcionar los recursos y el tiempo suficiente para las actividades de gestión de riesgos y establecer una base acordada para evaluar los riesgos.

El proceso de planificación de los riesgos debe iniciarse tan pronto como se concibe el proyecto y debe contemplarse en las fases tempranas de la planificación. Para lograr la gestión adecuada de los riesgos se realiza el plan de gestión de riesgos, el cual está compuesta por la esta matriz de análisis cualitativo y cuantitativo del riesgo la cual es llenada por el Director de proyecto, miembros de equipo técnico.

La matriz de riesgos debe llenarse con una lista pre determinada de riesgos de proyectos o programas (generales) obtenido de lecciones aprendidas y mejores prácticas, además de los posibles análisis de las diferentes áreas de conocimiento del proyecto.

Luego de esto debe asignarse una categoría la cual se detalla en la pestaña adicional a la plantilla, además debe asignarse su causa, si este riesgo es a lo interno y control de proyecto, y si afecta factores como: Calidad, alcance, tiempo y costo.

Cuadro 31 Matriz de riesgos / Identificación

Descripción del riesgo	Causa	Interno / Externo	Afecta

Fuente: Elaboración propia, 2016

Esta matriz permite realizar el cálculo de la probabilidad y el impacto del proyecto, indicando si la categoría es: baja, moderada, alta y extremo.

Cuadro 32 Matriz de riesgos / Valuación

VALORACIÓN			
Impacto	Probabilidad	Nivel de riesgo Absoluto	Clasificación
1	4	4	Bajo
5	3	15	Moderado
10	3	30	Alto
20	4	80	Extremo

Fuente: Elaboración propia, 2016

Luego de identificar la categoría de los riesgos es necesario crear un plan de acción, el cual me indica las acciones a realizar si el riesgo es extremo.

Cuadro 33 Matriz de riesgos / plan contingencia

Descripción del riesgo	Disparador	Estrategia	Plan de Contingencia / Respaldo	Reserva Tiempo	Reserva Costo	Responsable del riesgo

Fuente: Elaboración propia, 2016

Para esta actividad se define el cómo se va a indicar que el riesgo se activó, los responsables, los costos y el tiempo planificado producto del impacto.

Ejecución:

Identificar los riesgos es un proceso iterativo debido a que se puede descubrir nuevos riesgos y puede evolucionar conforme el proyecto avanza a lo largo de su ciclo de vida, algunos de los factores a considerar para la identificación de riesgos son: costos, duración, alcance, interesados, cronograma, calidad, factores de ambiente, etc.

Para el manejo de los riesgos se ha definido pasos para realizar en la reunión semanal de seguimiento de cada proyecto:

Revisión de matriz de riesgos actual, donde se analice el estado de los riesgos, actualización de acciones, tiempo o costos reales.

Inclusión de los riesgos nuevos de ser el caso en la matriz asignándole el impacto y probabilidad.

Durante estas sesiones también se actualiza la matriz y el Informe de avance del proyecto semanal. Si no se presentan riesgos nuevos se debe referenciar en el informe la matriz de riesgos continua activa.

Luego esta matriz actualizada debe ser enviada por el director del proyecto a los miembros y patrocinadores para estar informando los avances del proyecto. Los responsables de esta actividad es el director del proyecto.

Control y Seguimiento:

Monitorear y controlar los riesgos es el proceso por el cual se implementan planes de respuesta a los riesgos, se rastrean los riesgos identificados, se monitorean los riesgos y se evalúa la efectividad del proceso contra los riesgos a través del proyecto.

El director del proyecto frecuentemente (2 veces por semana) informa al experto del negocio sobre la efectividad del plan de riesgos, sobre cualquier efecto no anticipado y sobre cualquier reacción necesaria a gestionar. Para controlar y brindar un adecuado seguimiento el director de proyecto realizara un informe de análisis cualitativo de los riesgos de manera quincenal, el cual será discutido en la reunión ejecutiva.

4.8 Plan de gestion de Interesados

El proyecto de masificación como se ha mostrado a lo largo del documento, tiene el objetivo de desarrollar un nuevo servicio, el cual es único en el país, por tal razón es importante lograr analizar el tipo de interesados y grupos que serán afectados positiva y negativamente, para lograr el desarrollo de la gestión adecuada y el cumplimiento de los objetivos.

4.8.1 Registro de interesados

A continuación se muestra el detalle del registro de interesados:

Cuadro 34 Matriz poder/ interés

Interesado	Poder	Interés
Junta directiva	Brinda los recursos para la prestación del servicio	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar un nuevo servicio • Aumentar los ingresos • Posicionar aún más la empresa en el mercado.
Clientes	Compra del servicio	<ul style="list-style-type: none"> • Obtener un nuevo servicio de recolección. • Evitar violencia en comercios. • Ahorro de tiempo y costos.
Experto negocio	Coordina los equipos técnicos para la prestación del servicio	<ul style="list-style-type: none"> • Mejora en los indicadores del servicio de valores. • Aumento ingresos • Desarrollo de nuevos servicios
Coordinador negocio	Patrocinador de proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Lograr el desarrollo del proyecto exitosamente.

Interesado	Poder	Interés
		<ul style="list-style-type: none"> • Aumento ingresos • Crecimiento del negocio • Brindar mayores oportunidades de trabajo.
Ministerio de seguridad Pública	Brinda permisos para prestación de servicios.	<ul style="list-style-type: none"> • Nuevos servicios • Velar por cumplimiento de la normativa
Empleados (motociclistas, tesorero y supervisores)	Encargados de brindar el servicio	<ul style="list-style-type: none"> • Mayores oportunidades labores • Mayor capacitación • Mayores ingresos
Proveedores	Dueños de los materiales y herramientas para brindar servicio	<ul style="list-style-type: none"> • Mayores ingresos • Oportunidades de nuevos negocios • Posicionamiento de marcas en el mercado.
Equipo director proyecto.	Encargados del diseño del plan de gestión de proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento del objetivo del proyecto. • Lograr satisfacción de los interesados.

Fuente: Elaboración propia, 2016

Matriz de poder/interés de los interesados en el proyecto

Para definir la matriz se utilizarán los siguientes criterios de clasificación:

Posición: se refiere si el involucrado está en una perspectiva a favor, neutra, dividida o en contra del proyecto.

Poder (5: Muy Alto, 4: Alto, 3: Medio, 2. Bajo, 1. Muy Bajo): se refiere al poder o fuerza que tiene el involucrado para influir sobre el proyecto. Este poder puede provenir de la jerarquía del grupo propio, de los recursos que maneje o de la posición de una persona.

Interés (5: Muy Alto, 4: Alto, 3: Medio, 2. Bajo, 1. Muy Bajo): se refiere a cómo se estima que utilizará poder el involucrado, en relación al proyecto.

Se denota según la matriz de poder / interés que el Ministerio de Seguridad Pública debe disponer de una posición neutra con respecto al proyecto. Por otra parte los interesados a favor del proyecto buscarán que se den las acciones que les permita obtener los beneficios esperados del proyecto.

4.8.2 Análisis y estrategias de interesados

El desarrollo de estrategias tiene como fin lograr un control de los interesados en un proyecto. Como se presenta en UCI (2014), la estrategia es un plan de acción a intentar con lo cual se espera abordar una situación específica y resolverla con éxito.

De esta forma, al implementar estrategias se pretende mantener y aumentar interés de quienes están a favor del proyecto, y tratar de disminuir el impacto negativo de quienes no se encuentran de acuerdo con el proyecto. El cuadro 33 a continuación muestra las diferentes estrategias a utilizar según el involucrado de que se trate.

Cuadro 36 Estrategias para interesados

Involucrado	Estrategia
Junta directiva	<ul style="list-style-type: none"> • Presentar propuesta a los directores y estarles informando del avance y esto del proyecto. • Brindar los estudios de mercado y clientes realizado.
Clientes	<ul style="list-style-type: none"> • Presentar el servicio de la manera adecuada. • Brindar un ejemplo de servicio y su funcionamiento. • Recopilar información mensual sobre la calidad del servicio. • Estar brindando recomendaciones y capacitaciones sobre la seguridad.
Experto negocio	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenerle informado del proyecto. • Recopilación de las evaluaciones de los empleados.
Coordinador negocio	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenerle informado del proyecto.

Involucrado	Estrategia
	<ul style="list-style-type: none"> • Recopilación de las evaluaciones de los empleados.
Ministerio de seguridad Pública	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento de los permisos y entrega de la información solicitada.
Empleados (motociclistas, tesorero y supervisores)	<ul style="list-style-type: none"> • Explicación clara de los roles y metas de cada puesto. • Evaluación del desempeño • Capacitaciones de servicio al cliente • Retroalimentación de evaluaciones y comentarios tanto positivos como negativos. • Bonificaciones o premios por cumplimiento metas.
Proveedores	<ul style="list-style-type: none"> • Brindarle información del servicio y los tiempos máximos de entrega de productos. • Claridad en las fechas de pagos
Equipo director proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> • Explicación clara de los roles y responsabilidades de los involucrados. • Presentación de avances y acciones críticas.

Fuente: Elaboración propia, 2016

4.9 Plan de gestion de adquisiciones

El proceso de gestión de adquisiciones es un proceso el cual no siempre se desarrolla en los proyectos, ya que el mismo depende de la naturaleza del mismo, sin embargo para el caso de este proyecto de masificación es vital la compra de muchos materiales que permitan brindar el servicio.

Dentro de los materiales necesarios para brindar el servicio están:

- Motocicletas
- Bolsas de seguridad
- Cajas de seguridad (CC- Collect)
- Stickers de seguridad

Selección de proveedores

Para el caso de las necesidades del proyecto antes mencionadas todas deben comprarse a terceros ya que la naturaleza de la empresa no permite el diseño de los mismos. A continuación el detalle de los productos que deben comprarse para el proyecto:

Cuadro 37 Materiales

Materiales	Detalle productos.	Observaciones
Motocicletas	<p>Empresa debe brindar facilidades de pago tipo leasing (Arrendamiento financiero) que le permita a la empresa pagar una cuota mensual el prepuesto como se establece en el punto ¢150.000.00 mensuales para cada motocicleta, inicialmente en los primeros 2 años del proyecto solo se trabajará con 2 custodios.</p> <p>Capacidad de las motocicletas debe ser 250cm3.</p>	<p>Se cuenta con un acercamiento con la empresa Honda, la cual brinda los productos desde hace varios atrás, sin embargo es importante indicar que de ser necesario la contratación de otra empresa es necesario lograr que las mismas características del detalle de productos.</p>
Bolsas y stickers	<p>Deben estar fabricadas en polietilenos transparentes o pigmentados de alto rendimiento, capaces de resistir el uso o abuso en el transporte de valores. El sistema de cierre debe</p>	<p>Se cuenta con proveedores establecidos los cuales cuentan con la calidad solicitada por el cliente y las normas de seguridad básicas.</p>

Materiales	Detalle productos.	Observaciones
	<p>realizarse mediante cinta adhesiva de seguridad con gráficos ocultos, ya que permite la protección en cualquier intento de apertura.</p> <p>Cada bolsa debe venir impresa con la información del cliente y numerada en diversas posiciones, haciéndola única e irrepetible, con la posibilidad de imprimir su código de barras consecutivos para un mejor control.</p>	<p>Estas son los mismos productos que se utilizan para la recolección de productos con el método tradicional, camión blindado.</p>
Caja de Seguridad (CC-Collect)	<p>Caja de seguridad tipo CC-Collect con una capacidad de 4000 billetes, e incluye 2 llaves de custodio y 2 llaves de cash center. El peso debe ser 11 kg aproximadamente y con las siguientes dimensiones: 327x345x115</p>	<p>Esta caja de seguridad se puede comprar Oberthur en Francia, por lo que debe realizarse un proceso de importación.</p>

Fuente: Elaboración propia, 2016

Para la compra de estos productos se han definido los siguientes tipos de contratos:

Cuadro 38 Tipo de contratos

Materiales	Tipo Contrato.	Característica
Motocicletas	Contrato de precio Fijo Cerrado	Este contrato es el más utilizado; consiste en fijar el precio del bien desde el inicio, dicho precio no estará sujeto a cambios, a menos de que haya variaciones en el alcance del producto.
Bolsas y stickers	Contrato de precio Fijo Cerrado	En caso de que el desempeño del producto resulte adverso y ello implique un aumento en el costo, el vendedor deberá asumir dichos aumentos. Es importante mencionar que el comprador debe fijar en el contrato las especificaciones del producto, bien o servicio y en caso de modificarlas el comprador deberá asumir los costos que esto implique.
Caja de Seguridad (CC- Collect)	Contrato de precio Fijo Cerrado	debe fijar en el contrato las especificaciones del producto, bien o servicio y en caso de modificarlas el comprador deberá asumir los costos que esto implique.

Fuente: Elaboración propia, 2016

Luego de identificar las necesidades es necesario que se validen por el equipo técnico del proyecto, para que la solicitud sea tramitada, debe llenarse la siguiente plantilla en donde se especifica los requerimientos y las fechas pactadas de entrega, esto es considerado un anexo al contrato.

Cuadro 39 Plantilla descripción producto / servicio

PRODUCTO / SERVICIO			
NOMBRE PRODUCTO O SERVICIO		Fecha entrega:	
ESQUEMA DE VERIFICACIÓN			
METRICAS DE CALIDAD			
OBSERVACIONES			

Fuente: Elaboración propia, 2016

Cuando se cuente con la claridad y consenso del producto o servicio a contratar es necesario iniciar con la búsqueda de los proveedores. Para esta tarea el experto de negocio y el equipo staff de valores realizan el levantamiento de cotizaciones para la venta de los productos necesitados.

Esta empresa al ser una organización privada las compras se realizan por contratación directa por lo que solo se presentan las facturas de los de 2 o 3 proveedores y se envían al trámite correspondiente.

Luego de contar con las facturas se realiza una evaluación de las propuestas, para el caso de VMA existen dos criterios de evaluación:

1. Costo: Que el producto solicitado cumpla con el presupuesto definido para el fin, el porcentaje de evaluación es un 65%.
2. Calidad: Que se brinde el producto con las especificaciones básicas que permitan el cumplimiento del servicio, el porcentaje de evaluación es 35%.

Adicionalmente a esto se realiza una revisión de la empresa proveedora, en donde se analiza que no presenten manchas en el expediente interno por mal servicio o incumplimientos.

Luego de esto se debe comunicar a la empresa seleccionada la necesidad de la compra del servicio o producto. Antes de la firma del contrato se realiza una sesión para exponer los requerimientos nuevamente del producto o servicio y las fechas de entrega.

Gestión y seguimiento de los proveedores

El seguimiento de estos productos será coordinado por el director de proyecto y el encargado de proveeduría el cual recibe y revisa el producto. Por la naturaleza de este proyecto los productos se gestionan con el pago anticipado al inicio de contratación y luego con la entrega del producto.

Es necesario que el encargado de gestión de proveedores brinde seguimiento a las fechas del proyecto, esto mediante el envío de correos electrónicos y mensajes sobre la entrega de los productos. Los plazos de seguimiento del proyecto son variables dependen de la cantidad y tipo de producto. Ejemplo para los productos de masificación se realizarla el siguiente seguimiento:

Cuadro 40 Seguimiento Proveedores

Materiales	Seguimiento
Motocicletas	El seguimiento se realizará de manera semanal por medio de correo electrónico y teléfono, esto desde el momento de firma de contrato hasta la fecha de entrega del producto.

Materiales	Seguimiento
Bolsas y stickers	El seguimiento se realiza de manera semanal, por medio de correo electrónico y teléfono, esto se realiza desde el inicio de la firma de contrato hasta la entrega del producto.
Caja de Seguridad (CC- Collect)	El seguimiento se realiza de manera quincenal, por medio de correo electrónico, esto se realiza desde el inicio de la firma de contrato hasta la entrega del producto.

Fuente: Elaboración propia, 2016

Si durante el seguimiento de los productos, se presentan alertas de incumplimiento o que la calidad solicitada no será la recibida, es necesario se levante un riesgo en el informe el cual debe ser analizado por el equipo técnico y la generación de acciones para que no impacten su implementación.

Garantías que existen si no se cumplen el contrato.

Existen muchas garantías dependiendo del tipo de producto y contrato a continuación se detallan algunas garantías en caso de incumplimiento de los proveedores:

Cuadro 41 Garantías

Materiales	Garantías
Motocicletas	Se trabaja por medio de un leasing lo que significa que el producto se paga un porcentaje para la entrega y luego mensualmente se cancela una cuota. Si la empresa VMA no cancela las cuotas

Materiales	Garantías
	<p>la empresa puede retirar el producto e iniciar un proceso de cobro administrativo, si la empresa proveedora brinda el producto pero no cumple con lo solicitado se inicia con el proceso de garantía, donde se debe arreglar o cambiar el producto.</p>
Bolsas y stickers	<p>Para el contrato de este producto se paga el 50% al inicio y un 50% a la entrega. En el contrato se definió que si el producto no cuenta con la calidad ni especificaciones solicitadas debe volverse a trabajar bajo la garantía y no se cancelará la totalidad del mismo.</p>
Caja de Seguridad (CC- Collect)	<p>El contrato para la compra de este producto indica que: Si existiera atraso en la entrega del producto de acuerdo con las condiciones pactadas, el proveedor deberá pagar a VMA por concepto de cláusula penal la suma de 0.6% por cada día natural del valor del artículo incumplido.</p> <p>Por esta razón es que tanto la empresa VMA como el proveedor realizan seguimientos quincenales para levantar riesgos o alertas de posibles incumplimientos.</p>

4.10 Mapeo Rutas

Para operacionalizar el servicio de masificación la primera definición es la creación de las rutas de recolección de valores, a nivel de trabajo se indica únicamente una ruta dentro del GAM ya que puede ser riesgosa la información por el tipo de negocio.

El servicio a brindar será dentro del GAM (Gran área metropolitana), esto incluye los siguientes sectores:

Provincia: San Jose

1. San José
2. Escazú
3. Desamparados
6. Aserrí
7. Mora
8. Goicoechea
9. Santa Ana
10. Alajuelita
11. Vázquez de Coronado
13. Tibás
14. Moravia
15. Montes de Oca
18. Curridabat

Provincia: Alajuela

1. Alajuela
5. Atenas
8. Poás

Provincia: Cartago

1. Cartago

2. Paraíso
3. La Unión
6. Alvarado
7. Oreamuno
8. El Guarco

Provincia: Heredia

1. Heredia
2. Barva
3. Santo Domingo
4. Santa Bárbara
5. San Rafael
6. San Isidro
7. Belén
8. Flores
9. San Pablo

A continuación el detalle de una ruta de San Jose:

Cuadro 42 Ruta San José

Punto	Horario propuesto	Cantidad de visitas	Horario	
La Fila Aserrí	08.00-10:00	3	L-M-V	Lunes - Miércoles y Viernes
Acosta	08.40-10:40	3	L-M-V	Lunes-Miércoles y Viernes
Aserrí	09:10-11:10	4	L-M-V-S	Lunes -Miércoles- Viernes y sábados
Curridabat	09:20-11:20	3	L-M-V	Lunes - Miércoles y Viernes
Outlet /Locos de Remate	09:25-11:25	3	K-V-S	Martes-Viernes-Sábado
Sn Miguel Higuito	09:40-11:40	3	L-M-V	Lunes - Miércoles y

Punto	Horario propuesto	Cantidad de visitas	Horario	
Desamp				Viernes
Desamparados	09:55-11:55	3	L-M-V	Lunes - Miércoles y Viernes
Desamparados	10:10-12:10	3	L-M-V	Lunes - Miércoles y Viernes
Desamparados	10:25-12:25	6	L a S	Lunes a Sábados
Desamparados	10:40-12:40	3	L-M-V	Lunes - Miércoles y Viernes
Sn Rafael Abajo Desamp	10:55-12:55	3	L-M-V	Lunes - Miércoles y Viernes
San Juan de Dios	11:10-13:10	6	L a S	Lunes a Sábados
La Verbena	11:25-13:25	3	L-M-V	Lunes - Miércoles y Viernes
San José	11:40-13:40	6	L a S	Lunes a Sábados
Ande	11:55-13:55	2	K-S	Martes y Sábado
Merced	12:05-14:05	3	M-J-S	Martes-Jueves y Sábados
Fischel	12:20-14:20	6	L a S	Lunes a Sábados
Paseo Colon	12:35-14:35	2	K-S	Martes y Sábado
Serpento	12:50-14:50	3	L-M-V	Lunes - Miércoles y Viernes
Coronado	12:55-16:55	6	L a S	Lunes a Sábados
San José Morazán	13:05-15:05	4	L-M-V-S	Lunes -Miércoles- Viernes y sábados
Av. Central	13:20-15:20	6	L a S	Lunes a sábados
Av. Cuarta	13:35-15:35	6	L a S	Lunes a sábados
Uruca Serpento	13:50-15:50	3	L-M-V	Lunes - Miércoles y Viernes
Guadalupe	14:10-16:10	3	L-M-V	Lunes - Miércoles y Viernes
Guadalupe	14:25-16:25	4	L-M-V-S	Lunes -Miércoles- Viernes y sábados
Coronado	15:05-17:05	3	L-M-V	Lunes - Miércoles y Viernes
Multiplaza del Este	15:20-17:20	4	L-M-V-S	Lunes -Miércoles- Viernes y sábados
San Sebastián	15:30-17:30	3	L-M-V	Lunes - miércoles y Viernes
Zapote Play	15:45-17:45	3	K-V-D	Martes- Viernes y Domingo

Punto	Horario propuesto	Cantidad de visitas	Horario	
San Francisco Dos Ríos	15:55-17:55	3	L-M-V	Lunes - miércoles y Viernes
Moravia	16:00-18:00	6	L a S	Lunes a sábados
Sony	16:15-18:15	0	no tiene	no tiene frecuencia
Tibás	16:30-18:30	3	L-M-V	Lunes - miércoles y Viernes
Outlet San Sebastián	18:30-20:30	3	K-V-S	Martes-Viernes-Sábado
Alajuelita	18:45-20:45	3	L-M-V	Lunes - miércoles y Viernes

Fuente: Elaboración propia, 2016

Bajo esta ruta es necesario buscar los posibles puntos de venta interesados para brindarles el servicio. Es importante indicar que la parada por punto de venta es de 10 minutos aproximadamente por lo que con los tiempos indicados en la tabla se cuenta con gran disponibilidad para incorporar nuevos clientes.

4.11 Plan de capacitación

Para poder brindar el servicio de masificación de valores es necesario contar con un personal capacitado y con habilidades importantes, ya que este negocio tiene un híbrido crítico entre el servicio al cliente y los riesgos que conlleva. Por tal razón debe estar en constante capacitación y desarrollo de capacidades, y para iniciar el trabajo es necesario que los custodios logren la siguiente capacitación:

Cuadro 43 Plan de capacitación

Plan de Capacitación	
Propósito de la capacitación	Esta capacitación pretende ampliar el conocimiento de servicio al cliente y manejo de la seguridad, el cual a través de un conocimiento teórico y práctico asegure que el servicio sea: seguro y efectivo.
Objetivo de la	Al término de 32 horas los participantes estarán en la capacidad de

capacitación.	conocer, comprender y aplicar las normas de seguridad establecidas por la empresa y además de brindar un excelente al cliente.
Aspectos Generales de la capacitación	Las sesiones se impartirán durante 4 días consecutivos de Lunes a Jueves. De acuerdo con el siguiente horario: De lunes a jueves de 8:30 a.m. a 5:30 p.m. Al finalizar el programa de capacitación los participantes evaluarán el desempeño del instructor, las habilidades de enseñanza, evaluación e instrumentos de evaluación y calidad del material didáctico. Los materiales serán entregados el día de inicio de la capacitación y el costo lo cubre la organización.
Medios de enseñanza	Recursos didácticos adecuados.
	Aula: acondicionada para el desarrollo de la capacitación, con espacio suficiente, con ventilación y luz adecuada.
	Recursos audiovisuales, deberán ser suministrados por el contratista:
	Video beam
	Computadora portátil
	Presentaciones de PowerPoint
Contenido Capacitación	
Día 1	Empresa VMA (valores, visión, misión)
	Seguridad y Vigilancia
	Procesos de puestos de trabajo
Día 2	Roles y responsabilidades del servicio Masificación
	Reglas Básicas de Atención al Público
	Tipos de niveles de seguridad
Día 3	Armas. Conocimiento y Manipulación (teoría)
	Armas. Conocimiento y Manipulación (práctica)
	Protocolos de seguridad
Día 4	Rutas y distribución puntos de venta
	Seguridad humana
	Servicio al cliente. (practica)

Fuente: Elaboración propia, 2016

La capacitación indicada anteriormente debe ser llevada por los supervisores, custodios, tesoreros y vendedores del servicio de masificación de valores, esto para asegurar que se cuenta con un conocimiento claro de los roles y los valores de la empresa para la prestación del mismo.

4.12 Proceso de importacion

Como se indicó en el punto 4.9 plan de adquisiciones uno de los materiales vitales para brindar el servicio son las cajas CC- Collect, las cuales permiten la recolección del dinero en los puntos de venta, sin embargo estas cajas son importadas desde Francia por lo que su proceso desde la compra hasta la instalación debe estar bien diseñado para lograr el éxito del proyecto. A continuación se detalla el proceso de compra de este material:

Proceso de importación de las Cajas CC- Collect.

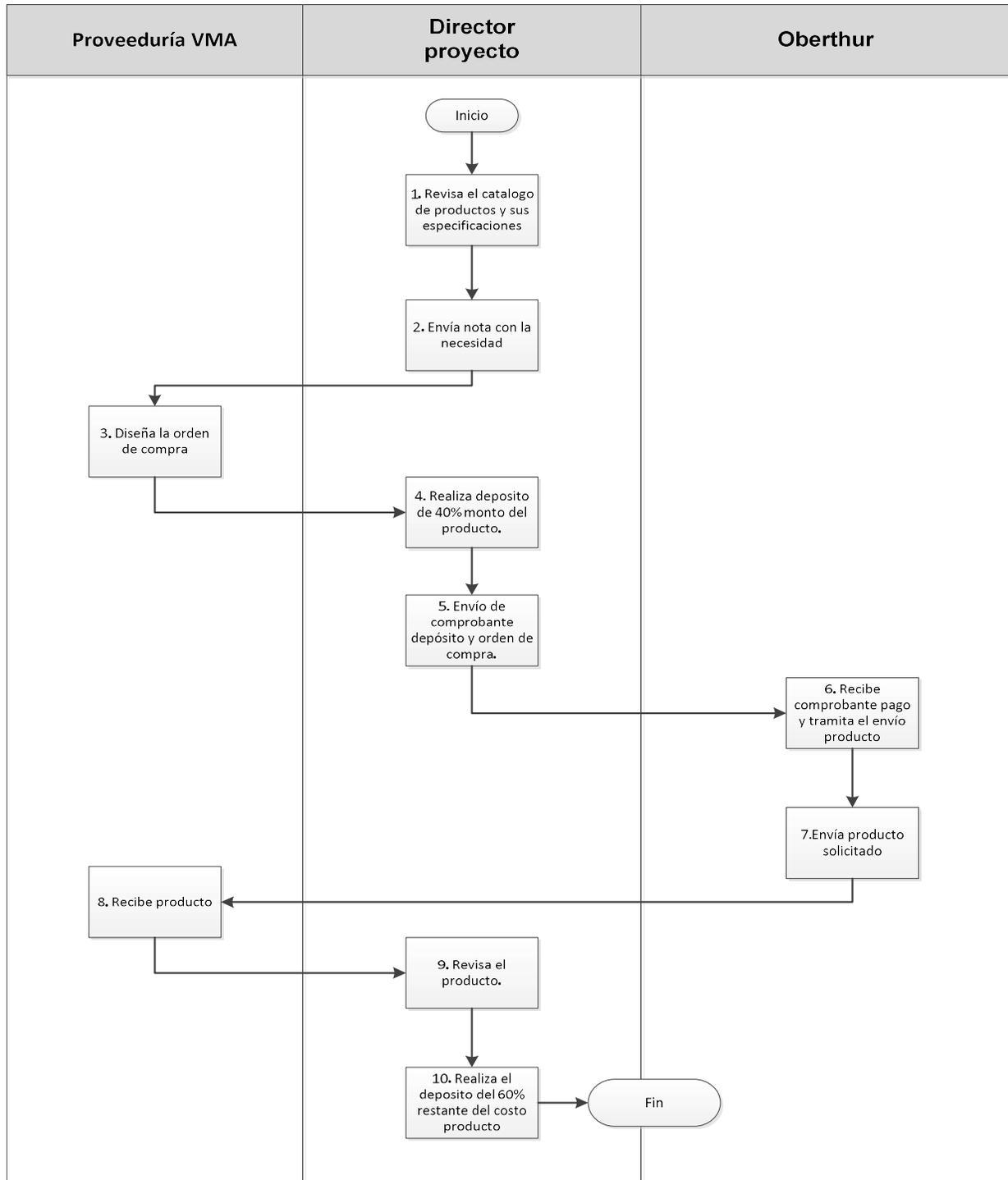


Figura 28 Diagrama de proceso de importación Caja - CC Collect
Fuente: Elaboración propia, 2016

Detalle del Proceso:

1. Es necesario que el director proyecto revise el catálogo de los productos y sus especificaciones esto debido a que en el mercado existen varios productos de esta gama.
2. Es necesario que el director proyecto revise el catálogo de los productos y sus especificaciones esto debido a que en el mercado existen varios productos de esta gama.
3. Es necesario que el director de proyecto envíe un correo con el requerimiento formal de la compra del producto a proveeduría.
4. Una vez recibido la solicitud por parte del director de proyecto proveeduría cuenta con un total de 3 días hábiles para realizar la orden de compra y llevarla a aprobación por la Gerencia General de Valores, por lo que el tiempo máximo del trámite es de 5 días.
5. Luego de recibida la orden de compra se realiza el deposito del 40% del monto del producto, esto por medio de transferencia electrónica a la cuenta de Oberthur .
6. El encargado de valores realiza el envío del depósito de pago a la empresa proveedora para iniciar con el trámite de envío.
7. Oberthur recibe la transferencia, revisa el comprobante.
8. La empresa proveedora inicia con el envío del producto a Costa Rica, el tiempo de importación es de 4 meses y la empresa se encarga del envío y descarga del equipo.

9. Se recibe el producto en la empresa de VMA, oficinas centrales, ubicado en San Francisco de Dos Ríos, el producto debe venir protegido y sin daños visibles.

10. Luego el equipo técnico especializado realiza la revisión y pruebas del producto, en caso de tener algún problema con la calidad se envía la notificación por medio de correo electrónico.

11. Si se cuenta con el producto solicitado y con la calidad esperada se realiza el pago correspondiente al 60% del producto y se envía comprobante de pago a Oberthur.

CONCLUSIONES

- El proyecto de Masificación de recolección de Valores es una iniciativa creada por la empresa VMA basada en las mejores prácticas mundiales que le permiten crear nuevas oportunidades de negocio y por ende mejores ingresos.
- Para realizar el plan de proyecto es necesario realizar un análisis de las 10 áreas de conocimiento establecidas en el Pmbok, esto debido a que es un proyecto con gran impacto y debe desarrollarse con una visión integral.
- El proyecto tiene un alcance establecido de rutas en el GAM y se aplica para el proyecto en las etapas de iniciación y planificación del proyecto.
- El tiempo establecido para el desarrollo del proyecto de masificación de valores inicia en setiembre 2015 y concluye en abril del 2016 su fase de planificación, luego de esto se mantiene su etapas de ejecución.
- Para el desarrollo del proyecto es necesario contar con un equipo a tiempo completo, materiales, pólizas y otros costos , estos costos totales se calculan en un total de ¢51.127.808, esto en el primer año, distribuido en 2 grandes etapas la de planeación y su ejecución.
- Se cuenta con un total de 13 entregables del proyecto los cuales se definen 10 como parte del plan de gestión de proyecto y 3 adicionales que incluyen necesidades técnicas para la implementación y operacionalización del proyecto. Para cada uno de estos entregables se definió una lista de verificación que permita mejor control.
- Para lograr brindar el servicio es necesario inicialmente contar con 6 personas para el desarrollo del proyecto, entre ellos coordinadores y expertos del negocio, dos custodios, supervisores del servicio y tesoreros.

- El proyecto tiene un impacto muy grande a nivel país por lo que la comunicación interna y externa debe ser muy fuerte y con mensajes clave que permita a los empleados y clientes no tener temor al nuevo servicio. Adicionalmente por la complejidad de los términos se ha definido el proyecto para el cliente externo con el nombre de VMA recolección express.
- Los interesados o impactados son vitales sean gestionados adecuadamente esto mediante comunicados, acercamientos, informes que permitan lograr el patrocinio para la conclusión exitosa de los mismos.
- Luego de realizado el análisis de los riesgos de manera cualitativa como cuantitativa se determinó que se cuenta con un total de 9 riesgos identificados y de estos 3 se consideran riesgos extremos por lo que el tratamiento debe ser muy cercano.
- En el plan de adquisiciones se determinaron los productos básicos a necesitar en el proyecto y que por la naturaleza de la organización debían comprarse, dentro de los materiales o herramientas están: motocicletas, bolsas y stickers de seguridad y cajas CC- Collect.
- En el estudio de interesados se puede observar que existen tanto involucrados internos como externos al proyecto, por lo que todos deben de recibir el tratamiento adecuado de comunicación y gestión. Adicionalmente es importante indicar que los interesados con un nivel alto de interés y con un poder alto son junta directiva, clientes, coordinadores del negocio, experto negocio y proveedores.

RECOMENDACIONES

- Es necesario que la Junta directiva logre implementar este proyecto en las áreas fuera del GAM, ya que estos puntos no están considerados en la parte inicial del proyecto y se presentan grandes oportunidades de negocio.
- Es necesario que el experto del negocio refuerce a los miembros del equipo de proyecto con las capacitaciones que se indican en el punto 4.1.1 Plan de capacitación ya que el mismo permite a los empleados conocer los objetivos de cada rol y poder brindar un servicio de acuerdo a la calidad de la empresa.
- Es vital para el desarrollo de la empresa que el director de proyecto y el experto de negocio implementen el plan de comunicación en su totalidad esto por medio de todos elementos de comunicación tales como: prensa, páginas Web y Facebook.
- Como se identificó en el plan de interesados existen roles y personas vitales para el desarrollo del proyecto, por tal motivo es necesario que se mantenga una comunicación adecuada a estos grupos para lograr el desarrollo exitoso del proyecto.
- La gestión de los riesgos en estos proyectos es de los elementos más relevantes ya que el proyecto cuenta con grandes variables que podrían impactar el desarrollo, por lo que se recomienda que el director de proyecto de manera periódica actualice las tablas definidas en el plan para tomar las decisiones de manera efectiva.
- Se estableció que el proceso de importación de la caja CC- Collect, es vital para el proyecto lograr cumplir con los tiempos y plazos para evitar retrasos e impactos negativos en los servicios, por lo que el experto del negocio debe implementar las actividades definidas en el flujo para la compra del producto.

- En el plan de recursos humanos se estableció el perfil y actividades que deben realizar los involucrados en el proyecto, por tal razón es necesario que el experto de negocio considere esta información en los procesos de reclutamiento y selección del personal.
- Es necesario que la Junta directiva continúe con la aplicación de los elementos de control definidos en los planes de gestión establecidos, ya que la empresa aún no cuenta con las herramientas de proyectos claramente definidos, sin embargo estas herramientas son el inicio para el diseño de una oficina de proyectos.

BIBLIOGRAFIA

- Buonocore, D. (1980). Diccionario de bibliotecología: términos relativos a la bibliología, bibliografía, bibliofilia, biblioteconomía, archivología, documentología, tipografía y materias afines. Buenos Aires: Editorial Marymar.
- Eyssautier de la Torre, M. (2002). Metodología de la investigación, desarrollo de la inteligencia. México, D.F. Ed. ECAFSA Thompson Learning, pp. 314.
- Lledó, Pablo. (2013). Director de Proyectos: Cómo aprobar el examen PMP® sin morir en el intento. Victoria (Presidencia de la República de Costa Rica , 2003)BC, Canadá.
- Ministerio de Seguridad Pública de Costa Rica. www.seguridadpublica.go.cr, Ministerio de Seguridad Pública.
- Project Management Institute, Inc. (5ta Ed). (2013). Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del Pmbok). Pensilvania, EE.UU.
- Silvestrini, M. (2008). Fuentes de Información Primarias, Secundarias y Terciarias. Recuperado desde <http://ponce.inter.edu/cai/manuales/FUENTES-PRIMARIA.pdf> [Consulta 12 de octubre 2015].
- VMA. S.A. www.vma.co.cr, Vargas Mejía y Asociados.

ANEXOS

Anexo 1: ACTA DEL PROYECTO

ACTA DEL PROYECTO	
Fecha	Nombre de Proyecto
Setiembre 24 de 2015	Plan de proyecto para la realizar la Masificación de Recolección de Valores de la empresa VMA.
Areas de conocimiento / procesos:	Area de aplicación (Sector / Actividad):
Grupos de Procesos: Iniciación, planificación Areas de Conocimiento: Integración, alcance, tiempo, costo, calidad, recursos humanos, comunicación, riesgos, adquisiciones e interesados.	Seguridad privada. Trasporte de Valores.
Fecha de inicio del proyecto	Fecha tentativa de finalización del proyecto
Setiembre de 2015	Abril de 2016
Objetivos del proyecto (general y específicos)	
<p>Objetivo general</p> <p>Elaborar una propuesta de un plan de implementación para el proyecto de Masificación de Recolección de valores de la empresa VMA, que permita desarrollo de un nuevo servicio para la empresa y por ende genere un aumento de los ingresos, al 29 de abril del 2016 y con un costo no mayor a ¢60 000 000.</p> <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar un plan de gestión del alcance para identificar las actividades necesarias de ejecución del proyecto • Desarrollar un plan de gestión del tiempo para controlar las actividades del cronograma • Desarrollar un plan de gestión de costos para determinar el presupuesto requerido por el proyecto. • Desarrollar un plan de gestión de la calidad para identificar el grado y el nivel de exigencia que ofrecerá el proyecto • Desarrollar un plan de gestión de los recursos humanos para identificar los aportes y las limitaciones del personal que participarán en el proyecto. • Desarrollar un plan de gestión de comunicación para identificar y propiciar el correcto uso de los canales de contacto y los documentos del proyecto. • Desarrollar un plan de gestión de riesgos para administrarlos de forma oportuna. • Desarrollar un plan de gestión de adquisiciones para identificar los flujos de los insumos que requiere el proyecto y los niveles de responsabilidad de las partes. • Desarrollar un plan de gestión de los interesados para determinar las necesidades de cada uno. 	

<p>Justificación o propósito del proyecto (Aporte y resultados esperados)</p>
<p>El servicio de transporte de valores, consisten en la recolección de dinero en el punto de venta, para luego ser transportado al banco que el cliente solicite. Al ser un servicio de tanto riesgo es necesario utilizar muchos elementos de seguridad tales como: la utilización de un camión blindado, una tripulación en cada carro que consta de 3 oficiales especializados, armas, bolsas de almacenamiento. Estos recursos provocan que el servicio sea de alto costo aproximadamente de 7.000 a 15.000 colones por cada servicio, por lo que los comercios que lo utilizan son empresas llamadas grandes tales como: cadenas de restaurantes de comidas rápidas, supermercados, entidades financieras y grandes almacenes.</p> <p>Luego de un análisis de mercado se identificó que es necesario el desarrollo de un servicio de recolección de valores para los negocio de tamaño mediano y pequeño, sin embargo para esto es necesario buscar una manera de reducción de costos del servicio que permita una recolección en el punto de venta y traslado al banco. Por esta razón es que se identificó la opción de “Caja CC- Collect”. (Es una caja de seguridad con una abertura la cual ha sido diseñado para multi- colección segura, este permite realizar un sistema de depósito de hasta 400 billetes por punto de recolección, cuenta con un sistema de caída inteligente se puede configurar y personalizar: número de puntos de venta, número de aberturas, ranuras de tiempo y otros parámetros de la elección del cliente, posee adicionalmente un sistema de seguridad que si se fuerza para abrir provoca la salida de una tinta que mancha en su totalidad los billetes y adicionalmente explota al interior). Esta caja permite la recolección del dinero de una manera segura, sin necesidad de contar con una tripulación, camiones blindados, incluso altas pólizas permitiendo una mejora del costo de la tarifa (menos el 50%). Actualmente en Costa Rica se cuenta con 5 empresas que brindan el servicio de recolección de valores, sin embargo ninguna brinda el servicio acá indicado, lo que permitirá una diferencia competitiva para VMA.</p> <p>Dentro de los beneficios esperados para este plan de proyecto están;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Creación de un nuevo servicio, el cual es único en el mercado, ya que actualmente ninguna empresa de transportes de valores brinda este tipo de recolección, por lo tanto le permitiría a VMA tener una ventaja competitiva, logrando diferenciarse de los demás participantes en el mercado. • Al ser el servicio de masificación una nueva iniciativa y de bajo costo de inversión le permitirá a la empresa generar nuevos ingresos y mantenerse en el mercado. • Permitirá que VMA tenga una mayor participación del mercado y cobertura de servicio, ya que las empresas tipo B y C llamadas como medianas y pequeñas no han sido abordadas con servicios de recolección. • Se generará nuevas fuentes de trabajo para terceros, ya que se espera que el proyecto en su etapa de madurez llegará a generar unos 50 empleos directos. • Se presentará una disminución del riesgo a asaltos, ya que este servicio permite la incorporación de la tecnología en el procesos de recolección de valores y del producto de la caja CC- Collect. <p>Este trabajo busca el diseño del plan de implementación que incluye la fase de iniciación y planificación, la cual permita a partir de mayo 2016 iniciar con el servicio de recolección.</p>
<p>Descripción del producto o servicio que generará el proyecto – Entregables finales del proyecto</p>
<p>El documento final es un plan para la implementación del proyecto de Masificación de</p>

Recolección de Valores de la empresa VMA., el cual detalla la fase de iniciación y planificación de este proyecto de masificación de valores, los entregables que lo conforman son los planes de gestión de las 10 áreas de conocimiento cuya finalidad será la implementación exitosa se servicio a partir de abril del 2016. Por lo que se contará con la línea base del alcance, del tiempo y del costo del proyecto, el análisis de los involucrados, un plan para las comunicaciones, de los recursos humanos y de los riesgos del proyecto, así como el plan de gestión de las adquisiciones del proyecto, todos integrados en un solo documento, con sus respectivas plantilla y procedimientos para su ejecución.

Supuestos

El plazo propuesto para realizar el plan de proyecto permitirá alcanzar los resultados esperados. El personal de las empresas involucradas dispondrá de tiempo suficiente para hacer sus aportes al proyecto.

Se cuenta con el patrocinio para el desarrollo del proyecto.

Restricciones

El plazo para finalizar el proyecto termina el 29 de abril de 2016.

Es la primera vez que este tipo de proyectos se realizará en Costa Rica, por lo que el autor deberá investigar a fondo el tema, con la consecuente demanda de tiempo.

No se realizará la fase de Ejecución y cierre de proyecto.

Identificación riesgos

Si no se cuenta con la asignación de los tutores en el tiempo establecido, se podría presentar un retraso en el tiempo del proyecto.

Si no se cuenta con un conocimiento adecuado de los lectores, entonces podría presentarse una deficiencia en las recomendaciones afectando así la calidad del proyecto.

Si el director de proyecto no puede continuar con sus funciones entonces el proyecto se impactará en tiempo y calidad.

Si se presentan cambios en los patrocinadores, entonces el alcance y recursos asignados al proyecto podrían verse afectados.

Si hay un incumplimiento en la entrega de los productos contratados a las empresas externas, entonces el proyecto se impactará en tiempo y calidad.

Si ocurren limitaciones financieras que impacten el presupuesto estimado, entonces el proyecto podría detenerse o retrasarse.

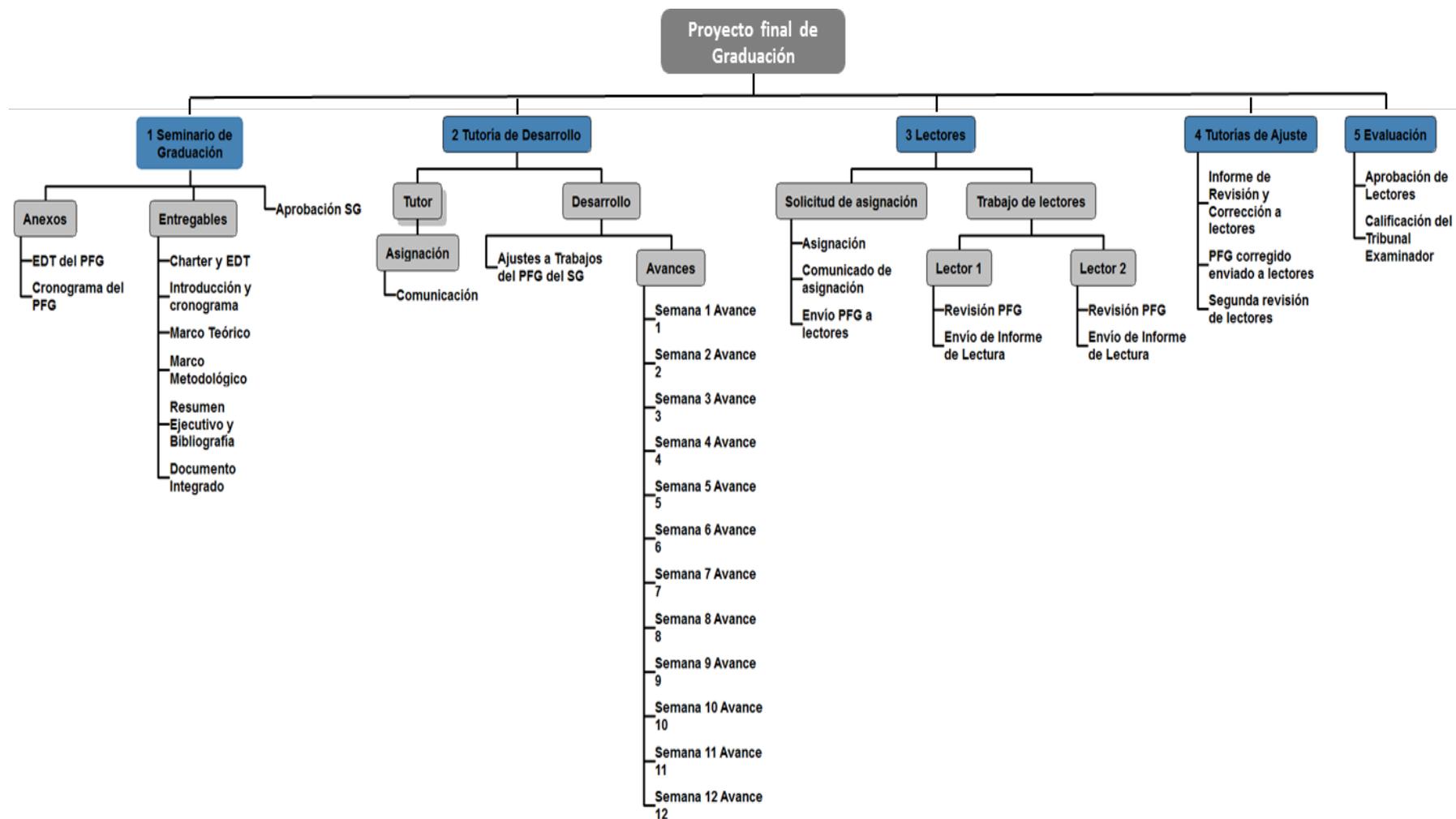
Presupuesto

Recurso	Esfuerzo	Costo
Humanos		
Director Proyecto	944	₡3.776.000
Coordinador Negocio	224	₡1.568.000
Experto Negocio	84	₡336.000
TOTAL	1.252	₡5.680.000

Recurso	Costo
Materiales	₡833.000

	Cajas seguridad	€7.020.000	
	Otros Costos	€5.206.500	
	Mano Obra	€2.080.976	
	TOTAL	€15.140.476	
Principales hitos y fechas			
	Nombre hito	Fecha inicio	Fecha final
	Fase de iniciación	21/09/15	18/12/15
	Fase de planificación	23/11/15	16/02/16
Información histórica relevante			
<p>La empresa VMA dio inicio a las operaciones en Costa Rica con la empresa Servicios Administrativos Vargas Mejías S.A. bajo su nombre comercial de VMA Seguridad, misma que se enfoca en brindar servicios de seguridad y vigilancia privada</p> <p>En vista de las exigencias de los clientes, se toma la iniciativa de crear la empresa VMA Limpieza, la cual inicia en 1988; dicha empresa se especializa en ofrecer servicios y soluciones tanto de limpieza como de aseo en general, orientado a instituciones públicas y privadas.</p> <p>Posteriormente en el año 2009, se desarrolla VMA Custodia y Valores S.A., empresa dedicada a la actividad de transportes y custodia de valores a nivel nacional. Esta es una sociedad 100% costarricense que pertenece al grupo corporación VMA.</p> <p>Cabe destacar que la Corporación VMA es de capital 100% costarricense, lo que nos hace ser tres empresas capaces de satisfacer todas las necesidades de nuestros clientes de manera eficaz y eficientemente. Así es como alcanzamos nuestro objetivo principal: Brindar el mejor servicio cumpliendo con las expectativas y exigencias de nuestros clientes.</p>			
Identificación de grupos de interés (involucrados)			
<p>Involucrados Directos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clientes (sector bancario y comercial) • Junta directiva • Experto y coordinador de negocio. • Empleados custodios de valores • De la Universidad: profesor del seminario de graduación, profesor tutor y profesores lectores. <p>Involucrados indirectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Empresas competencia • Ministerio de Seguridad Privada 			
Director de proyecto: Nicole Corella		Firma 	

Anexo 2: EDT del PFG



Anexo 3: CRONOGRAMA del PFG

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
Proyecto Final de Graduación	172,57 días	21/09/15	18/04/16	
1 Seminario de graduación	28,57 días	21/09/15	25/10/15	
1.1 Inicio SG	1 día	21/09/15	21/09/15	
1.2 Entregables	1,14 días	29/09/15	25/10/15	
1.2.1 Chater y EDT	5,71 días	21/09/15	27/09/15	
1.2.2 Introducción y Cronograma	5,71 días	28/09/15	04/10/15	7
1.2.3 Marco Teórico	5,71 días	05/10/15	09/10/15	8
1.2.4 Marco Metodológico	5,71 días	12/10/15	18/10/15	9
1.2.5 Resumen Ejecutivo Recomendaciones, y Conclusiones	5,71 días	19/10/15	25/10/15	10
1.3 Aprobación SG	5,71 días	25/10/15	31/10/15	
1.4 Seminario de Graduación	5,71 días	31/10/15	31/10/15	
2 Tutorías de Desarrollo	83,57 días	26/10/15	04/02/16	
2.1 Tutor	5 días	26/10/15	30/10/15	
2.1.1 Asignación	5 días	26/10/15	30/10/15	
2.1.1.1 Comunicaciones	5 días	26/10/15	30/10/15	13
2.2 Desarrollo	78,57 días	30/10/15	04/02/16	
2.2.1 Ajuste a trabajos del PFG del SG	5 días	30/10/15	05/11/15	17
2.2.2 Avances	60 días	23/11/15	04/02/16	
2.2.2.1 Avance semana 1	5 días	23/11/15	27/11/15	19
2.2.2.2 Avance Semana 2	5 días	30/11/15	04/12/15	21
2.2.2.3 Avance Semana 3	5 días	04/12/15	10/12/15	22
2.2.2.4 Avance Semana 4	5 días	10/12/15	17/12/15	23
2.2.2.5 Avance Semana 5	5 días	17/12/15	23/12/15	24
2.2.2.6 Avance Semana 6	5 días	23/12/15	29/12/15	25

2.2.2.7 Avance Semana 7	5 días	29/12/15	05/01/16	26
2.2.2.8 Avance Semana 8	5 días	05/01/16	11/01/16	27
2.2.2.9 Avance Semana 9	5 días	11/01/16	15/01/16	28
2.2.2.10 Avance Semana 10	5 días	18/01/16	22/01/16	29
2.2.2.11 Avance Semana 11	5 días	22/01/16	28/01/16	30
2.2.2.12 Avance Semana 12	5 días	28/01/16	04/02/16	31
3 Lectores	24,71 días	04/02/16	04/03/16	
3.1 Solicitud de Asignación	9 días	04/02/16	15/02/16	
3.1.1 Asignación	5 días	04/02/16	10/02/16	32
3.1.2 Comunicado de asignación	2 días	10/02/16	12/02/16	35
3.1.3 Envío PFG a Lectores	2 días	12/02/16	15/02/16	36
3.2 Trabajos de Lectores	15,71 días	16/02/16	04/03/16	
3.2.1 Lector 1	15,71 días	16/02/16	04/03/16	
3.2.2.1 Revisión PFG	10 días	16/02/16	26/02/16	37
3.2.1.2 Envío de informe de lectura	5,71 días	26/02/16	04/03/16	40
3.2.2 Lector 2	15 días	16/02/16	04/03/16	
3.2.2.1 Revisión PFG	10 días	16/02/16	26/02/16	37
3.2.2.2 Envío de informe lectura	5 días	26/02/16	04/03/16	40
4 Tutorías de Ajuste	58,71 días	25/01/16	05/04/16	
4.1 Informe de Revisión y corrección a lectores	10 días	04/03/16	16/03/16	44
4.2 PFG corregido enviado a lectores	5,71 días	16/03/16	23/03/16	46
4.3 Segunda Revisión de lectores	10 días	25/01/16	05/04/16	47
5 Defensa	11 días	05/04/16	18/04/16	
5.1 Aprobación de lectores	10 días	05/04/16	18/04/16	48
5.2 Calificación del tribunal examinador	1 día	18/04/16	18/04/16	50

