



TRABAJO FINAL DE MAESTRÍA

MDPR2014-370246
MDPR2014-370236

Implementación de Micropagos Móviles

Trabajo de titulación presentado como requisito para optar al título de:

Magíster en Dirección de Proyectos

Por los estudiantes:

**Xavier Andrés Ulloa Bustos
Gisella Carolina Murillo Barahona**

Bajo la tutoría de:

Gissel Guardado Proaño, MBA, PMP®, PMI-RMP

**Universidad Espíritu Santo
Facultad de Postgrado
Guayaquil - Ecuador
Septiembre de 2016**

ÍNDICE

ÍNDICE DE TABLAS.....	7
ÍNDICE DE FIGURAS.....	10
1. CAPÍTULO A. DEFINICIÓN DE LA ORGANIZACIÓN.....	12
1.1 Reseña Histórica de Movix.....	12
1.2 Estructura Organizacional.....	13
1.3 Línea de Negocio	15
1.4 Plan Estratégico	15
1.4.1 Misión.....	15
1.4.2 Visión	15
1.4.3 Valores institucionales	15
1.4.4 Objetivos institucionales	16
1.4.5 Objetivos estratégicos del negocio a corto, mediano y largo plazo	16
1.4.5.1 Objetivo estratégico a corto plazo	16
1.4.5.2 Objetivo estratégico a mediano plazo	16
1.4.5.3 Objetivo estratégico a largo plazo	16
2. CAPÍTULO B. CASO DE NEGOCIO.....	17
2.1 Resumen Ejecutivo	18
2.2 El Problema.....	23
2.3 Descripción del proyecto	24
2.4 Ventajas	26
2.5 Costo	27
2.6 Factibilidad	27
2.6.1 Financiera.....	27
2.1.1 Valor actual neto y Tasa de retorno	27
2.6.2 Riesgos	28
2.7 Problemas.....	28
2.8 Descripción de otras alternativas de solución.....	28
2.8.1 Publicidad por RBT (Ringback tone).....	28
2.9 Descripción del proyecto	29
2.10 Características de la plataforma	29
2.10.1 Flujo técnico cuando el cliente maneja la carga de RBTS	30

2.10.2	Flujo técnico cuando Movix maneja la carga de RBTS	30
2.11	Ventajas	30
2.12	Riesgos	31
2.13	Supuestos	31
2.14	Restricciones	31
2.15	Beneficiarios Principales	32
2.16	Descripción del enfoque de implementación	32
2.17	Análisis de Mercado	33
2.18	Inversión en Medios.....	33
2.19	Competidores	34
2.20	Costo	35
2.21	Factibilidad	35
2.22	Valor actual neto y Tasa de retorno	35
2.23	Análisis ambiental.....	36
2.24	Análisis social	36
2.25	Comparación de soluciones	37
2.26	Solución recomendada.....	37
2.27	Enfoque de implementación	37
2.27.1	Fase de iniciación del proyecto	37
2.27.2	Fase de planeación del proyecto.....	37
2.27.3	Fase de ejecución del proyecto.....	38
2.27.4	Fase de cierre del proyecto.....	38
2.28	Gestión de dirección del proyecto	38
2.29	Responsabilidad ambiental	39
2.30	Responsabilidad social.....	40
3.	CAPÍTULO C. ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO.....	41
3.1	Acta de Constitución del Proyecto.....	41
4.	CAPÍTULO D. PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO.....	48
4.1	Subcapítulo D1: Gestión de Interesados	49
4.1.1	Registro de Interesados	50
4.1.2	Plan de Gestión de los Interesados del Proyecto.....	53
4.1.3	Matriz poder/interés	54
4.1.4	Expectativa Real de los Interesados	56

4.1.5	Métricas de control.....	57
4.2	Subcapítulo D2: Gestión Del Alcance	58
4.2.1	Plan de Gestión del Alcance.....	58
4.2.2	Documento de requisitos de los interesados	62
4.2.3	Línea base de Alcance.....	62
4.2.3.1	Necesidad y Objetivos del Negocio.....	62
4.2.3.2	Alcance y Objetivos del Proyecto	63
4.2.3.3	Hitos del Proyecto	64
4.2.3.4	Aspectos que no se incluirán en este proyecto	65
4.2.3.5	Supuestos	65
4.2.3.6	Restricciones.....	65
4.2.3.7	Riesgos de alto nivel.....	67
4.2.3.8	Dependencias Externas.....	67
4.2.4	EDTy Diccionario	68
4.2.5	Diccionario de la EDT.....	70
4.3	Subcapítulo D3: Gestión del Tiempo.....	74
4.3.1	Plan de Gestión del Cronograma.....	75
4.3.1.1	Metodología del Cronograma	75
4.3.1.2	Herramientas del Cronograma	76
4.3.1.3	Informe y formato del Cronograma	76
4.3.1.4	Gestión de proceso.....	76
4.3.2	Cronograma del Proyecto.....	78
4.3.2.1	Calendario de Recursos	84
4.3.2.2	Actualización, seguimiento y control	84
4.3.2.3	Proceso de control de cambio	84
4.3.3	Línea base del Cronograma.....	88
4.4	Subcapítulo D4: Gestión de Costos	88
4.4.1	Plan de Gestión de Costos.....	90
4.4.2	Línea base de Costos	92
4.4.3	Requisitos de financiamiento del proyecto	94
4.5	Subcapítulo D5: Gestión de la Calidad.....	95
4.5.1	Plan de Gestión de Calidad	98
4.5.2	Plan de Mejoras del Proceso	102

4.5.3	Listas de verificación de Calidad	103
4.5.4	Métricas de Calidad.....	107
4.6	Subcapítulo D6: Gestión de Recursos Humanos	107
4.6.1	Plan de Gestión de los Recursos Humanos	109
4.6.2	Estructura organizacional del proyecto	110
4.6.3	Matriz RACI.....	111
4.6.4	Sistema de Reconocimiento	114
4.6.5	Calendario de Recursos	114
4.6.5.1	Bitácora de liberación del personal.....	114
4.6.5.2	Histograma de cada recurso	115
4.6.5.3	Plantillas de Evaluación de desempeño	120
4.7	Subcapítulo D7: Gestión de Comunicaciones	125
4.7.1	Plan de Gestión de Comunicaciones	125
4.7.1.1	Procedimiento para tratar inconvenientes	125
4.7.1.2	Procedimiento para actualizar el plan de gestión de comunicaciones	126
4.7.1.3	Guías para eventos de comunicación.....	128
4.7.1.4	Guías para documentación del proyecto	129
4.7.1.5	Medios disponibles para la comunicación	132
4.7.1.6	Tecnología y Mecanismos para las reuniones de seguimiento	133
4.7.1.7	Procesos de Escalamiento	133
4.7.2	Plan de Control y Ejecución de Comunicaciones	137
4.8	Subcapítulo D8 Gestión de Riesgos.....	148
4.8.1	Plan de Gestión de Riesgos	149
4.8.2	Definición de probabilidad e impacto de los riesgos	150
4.8.2.1	Matriz de definición de probabilidad e impacto	151
4.8.3	Taxonomía de Riesgos	152
4.8.3.1	Categorías de riesgos:.....	153
4.8.4	Estructura de desglose de riesgos Movpay Movix.....	153
4.8.5	Periodicidad de la gestión de riesgos	153
4.8.6	Roles y responsabilidades en la gestión de riesgos	154
4.8.7	Control de cambios.....	155
4.8.8	Formatos de la gestión de riesgos	155
4.8.9	Monitoreo y control.....	155

4.8.10	Registro de riesgos	156
4.9	Subcapítulo D9: Gestión de Adquisiciones	159
4.9.1	Plan de Gestión de Adquisiciones	160
4.9.1.1	Procedimiento Estándar a seguir:	160
4.9.2	Enunciados del trabajo relativo a Adquisiciones	167
4.9.3	Documentos de las adquisiciones.....	172
	Bibliografía.....	175

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Información del documento.....	17
Tabla 2: Historia del documento	17
Tabla 3: Aprobaciones.....	17
Tabla 4: Tipos de pagos electrónicos	19
Tabla 5: Beneficios de MovPay.....	26
Tabla 6: Costo.....	27
Tabla 7: Flujos de caja.....	27
Tabla 8: Riesgos del proyecto	28
Tabla 9: Posibles problemas del proyecto	28
Tabla 10: Riesgos del proyecto	31
Tabla 11: Principales beneficios a obtener	32
Tabla 12: Enfoque de implementación.....	32
Tabla 13: Beneficios RBT Marketing	35
Tabla 14: Costo.....	35
Tabla 15: Factibilidad económica.....	35
Tabla 16: Comparación de soluciones.....	37
Tabla 17: Gestión del Proyecto	39
Tabla 18: Acta De Constitución – Project Charter	42
Tabla 19: Especificaciones del Acta de Constitución	43
Tabla 20: Nivel de autoridad del Project Manager.....	46
Tabla 21: Recursos, restricciones, supuestos, resumen del proyecto, presentación de informes, aceptación, gestión de cambio.....	47
Tabla 22: Gestión de los interesados en el proyecto	50
Tabla 23: Registro de interesados.....	50
Tabla 24: Interesados del proyecto.....	53
Tabla 25: Nivel de participación de los interesados	53
Tabla 26: Tabla matriz de poder/interés	54
Tabla 27: Plan de acción efectivo sugerido por cada grupo de interesados	55
Tabla 28: Plan de gestión del alcance.....	58
Tabla 29: Criterios De Aceptación Del Producto	60
Tabla 30: Entregables del proyecto	61
Tabla 31: Entregables del proyecto	61

Tabla 32: Supuestos del Proyecto.....	61
Tabla 33: Requisitos de los Interesados	62
Tabla 34: Hitos del proyecto	64
Tabla 35: Entregables	66
Tabla 36: Reuniones planificadas.....	68
Tabla 37: Diccionario de la EDT.....	70
Tabla 38: Nivel de precisión, unidad de medida, umbrales	76
Tabla 39: Actividades con sus recursos definidos.....	81
Tabla 40: Calendario	81
Tabla 41: Plan de Gestión de costos.....	90
Tabla 42: Gestión de costos.....	90
Tabla 43: Línea base de costos	93
Tabla 44: Línea Base de costos	95
Tabla 45: Presupuesto del proyecto.....	95
Tabla 46: Plan de Gestión de la calidad	98
Tabla 47: CheckList para la revisión de requerimientos	104
Tabla 48: Métricas	107
Tabla 49: Roles y responsabilidades	110
Tabla 50: Adquisición De Personal.....	111
Tabla 51: Matriz RACI.....	112
Tabla 52: Cuadro de Evaluación personal.....	124
Tabla 53: Log de control de polémicas	126
Tabla 54: Cabecera para el control de versiones	132
Tabla 55: Gestión de comunicaciones	136
Tabla 56: Histórico de versiones	138
Tabla 57: Control de versiones.....	140
Tabla 58: Informe de Performance final del proyecto.....	140
Tabla 59: Acta de aceptación del proyecto.....	142
Tabla 60: Relación de documentos del Proyecto.....	144
Tabla 61: Informe de Métricas del Producto	144
Tabla 62: Métricas del Producto del Proyecto.....	145
Tabla 63: Informe Relación de Lecciones Aprendidas	145
Tabla 64: Reporte de Hitos.....	146

Tabla 65: Relación de Activos de Procesos Generados en el Proyecto.....	147
Tabla 66: Matriz de definición de probabilidad	151
Tabla 67: Matriz de definición de impacto.....	151
Tabla 68: Matriz de riesgos probabilidad e impacto	152
Tabla 69: Actividades de Gestión de riesgos	152
Tabla 70: Periodicidad de la gestión de riesgos	154
Tabla 71: Roles y responsabilidades en la gestión de riesgos	154
Tabla 72: Registro de riesgos	156
Tabla 73: Cuadro Responsables emisión y visto bueno Formulario Solicitud de Compra.	161
Tabla 74: Formulario Solicitud de Orden de Compra	165
Tabla 75: Orden de pago	166
Tabla 76: Objetivo de la contratación.....	167
Tabla 77: Objeto de la contratación.....	168
Tabla 78: Objeto de la contratación.....	169
Tabla 79: Criterios de selección	171
Tabla 80: Decisiones de hacer o comprar	172
Tabla 81: Matriz de adquisiciones.....	174

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Organigrama de la empresa.....	14
Figura 2: Cultura y Valores institucionales	15
Figura 3: Telefonía Móvil en los hogares Ecuatorianos.....	21
Figura 4: Porcentaje de personas que tienen teléfono celular activado por área.....	21
Figura 5: Porcentaje de personas que tienen teléfono móvil por grupos de edad	22
Figura 6: Flujo del proceso	25
Figura 7: VAN y TIR	27
Figura 8: Flujo técnico del RBTS.....	30
Figura 9: Flujo técnico manejado por Movix	30
Figura 10: Consumo de RBTs en la Operadora Movistar	33
Figura 11: Inversión en medios	34
Figura 12: VAN y TIR	36
Figura 13: Matriz de poder/interés	54
Figura 14: EDT.....	69
Figura 15: Organigrama de recursos	77
Figura 16: Diagrama de Gantt 1	78
Figura 17: Diagrama de Gantt 2	78
Figura 18: Diagrama de Gantt 3	79
Figura 19: Diagrama de Gantt 4	79
Figura 20: Diagrama de Gantt 5	80
Figura 21: Diagrama de Gantt 6	80
Figura 22: Cronograma del proyecto 1.....	85
Figura 23: Cronograma del proyecto 2.....	86
Figura 24: Cronograma del proyecto 3.....	86
Figura 25: Cronograma del proyecto 4.....	87
Figura 26: Cronograma del proyecto 5.....	87
Figura 27: Organigrama.....	109
Figura 28: Archivo de actividades de recursos.....	115
Figura 29: Histograma 1	115
Figura 30: Histograma 2	116
Figura 31: Histograma 3	116

Figura 32: Histograma 4	117
Figura 33: Histograma 5	117
Figura 34: Histograma 6	118
Figura 35: Histograma 7	118
Figura 36: Histograma 8	119
Figura 37: Histograma 9	119
Figura 38: Histograma 10	120
Figura 39: Informe de Riesgos	148
Figura 40: Informe de Situación del Proyecto.....	148
Figura 41: Estructura de desglose de riesgos Movpay Movix.....	153
Figura 42: Plantilla Identificación de Riesgos.....	155

1. CAPÍTULO A. DEFINICIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

1.1 Reseña Histórica de Movix

Movix es una compañía multinacional que se dedica al diseño, construcción y operación de soluciones móviles para ofrecerlas a Operadores de Telecomunicaciones e introducirlos por toda la región, a través de las cuales se ofrece un conjunto de contenidos digitales para información y entretenimiento.

La empresa se ha mantenido en el mercado de las telecomunicaciones a lo largo de 15 años, avalado con la reciente incorporación hacia los mercados corporativos, al ofrecer soluciones móviles para sus procesos de negocios y mobile marketing.

Movix a través de los años

En el año 2001, Movix inicia sus operaciones de proveedor de Ringtones en Chile, con contenido diverso para el entretenimiento de los usuarios. En el año 2007 comienza su expansión hacia Latinoamérica, siendo Perú el primer país en el cual empiezan sus operaciones (2008), continuando hacia Colombia, Ecuador y Argentina, en donde se lanzan servicios para el incentivo del tráfico de datos (2009). Para el año 2012 arrancan las operaciones de Movix en Nicaragua, Honduras y Tanzania; para 2013, Movix se propaga a Costa Rica y República Dominicana en donde, a más de lo ofrecido, brinda:

- Lanzamiento Servicios de Suscripciones y Concursos
- Lanzamiento Bundling de servicios con productos del operador
- Lanzamiento Servicio IVR

Para el año 2015 Movix expande sus servicios al mercado corporativo, ofreciendo soluciones de mobile marketing y engagement de clientes, además de App móviles con billing de operador.

Movix Hoy

Actualmente, la empresa tiene 15 años de presencia en el mercado de las telecomunicaciones en 11 países, realiza 32 tipos de operaciones, posee estructura regional de soporte, control y lineamientos estratégicos, además de las oficinas locales que tienen un consolidado equipo de ventas, marketing, operaciones y finanzas (movix, 2015).

1.2 Estructura Organizacional

La figura 1 muestra el organigrama consolidado de la empresa Movix.

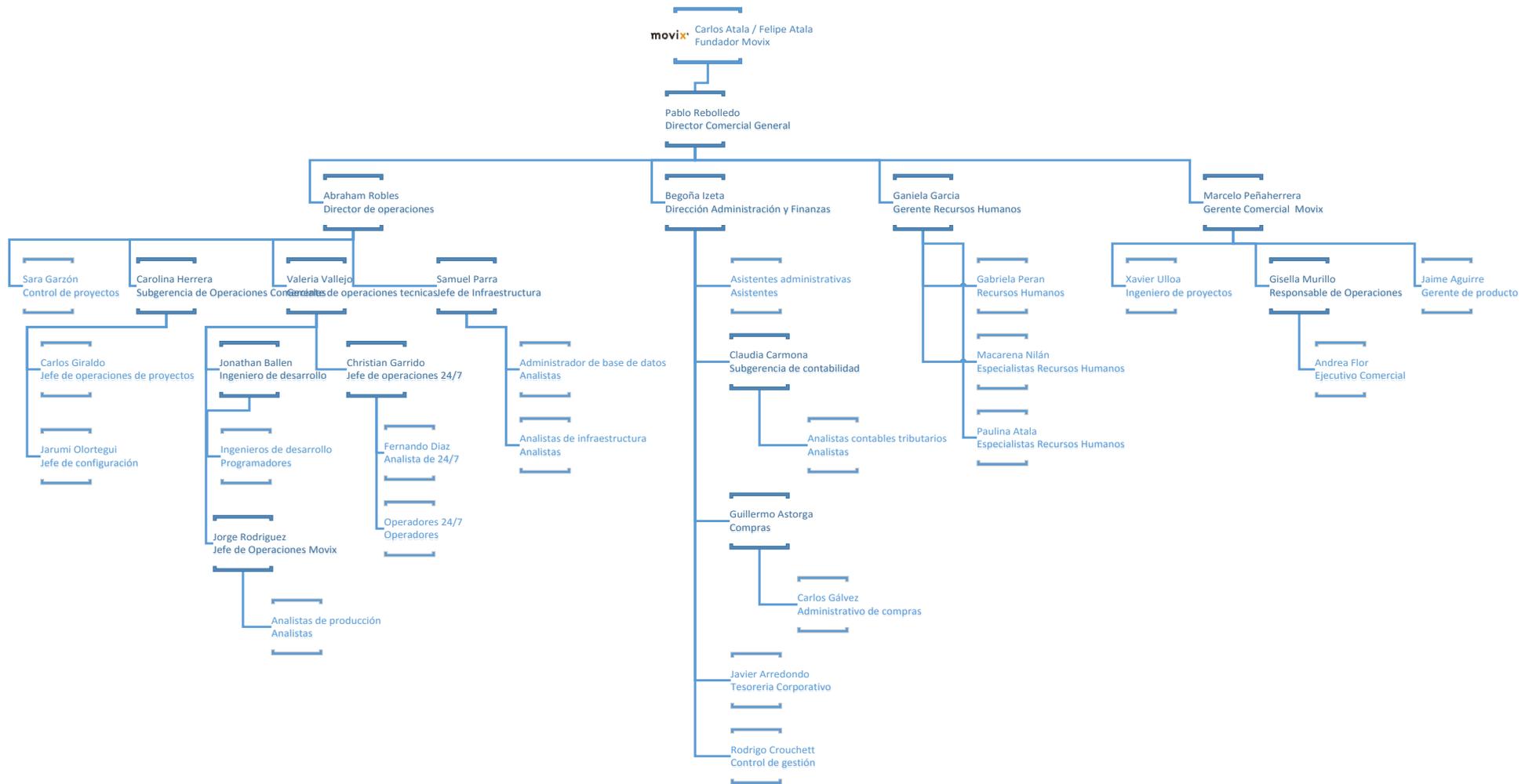


Figura 1: Organigrama de la empresa

Fuente: Autores

1.3 Línea de Negocio

Especialistas en comunicaciones móviles interactivas desde hace más de 15 años, con experiencia y tecnología en servicios de contenido móvil al mercado latinoamericano, Movix ofrece un extenso portafolio enfocado a cada una de las audiencias respondiendo a sus diversos intereses, ubicación, gustos y preferencias de las personas.

El catálogo de Contenidos es versátil para diversas líneas y formatos de productos, otorgando atractivos servicios de entretenimiento y juegos.

1.4 Plan Estratégico

1.4.1 Misión

Ser un equipo que busca contribuir a sus clientes a través de servicios móviles, tecnología digital e innovación.

1.4.2 Visión

Ser un referente en el Desarrollo, Implementación y Operación de Servicios de Movilidad Digital para Personas y Empresas en América Latina (movix, 2015).

1.4.3 Valores institucionales



Figura 2: Cultura y Valores institucionales

Fuente: Movix (2015) *Cultura y Valores*

1.4.4 Objetivos institucionales

Uno de los objetivos organizacionales de Movix es sobresalir por ser una empresa innovadora, que cuenta con un grupo con amplios conocimientos en tecnología y experiencia en servicios de valor agregado para telefonía móvil. Innovación en los procesos, adicionalmente cuenta con una arquitectura central escalable, balanceada y robusta.

Otro objetivo organizacional de la empresa es crecer y posicionarse como proveedor preferente de los operadores tanto a nivel nacional como extranjero.

1.4.5 Objetivos estratégicos del negocio a corto, mediano y largo plazo

1.4.5.1 Objetivo estratégico a corto plazo

- Afianzar las relaciones comerciales entre Movix y los operadores de telefonía celular.
- Iniciar relaciones comerciales entre Movix, entidades financieras y otras empresas

1.4.5.2 Objetivo estratégico a mediano plazo

- Incremento en la cartera de productos y servicios
- Promover e innovar el área de Investigación y Desarrollo

1.4.5.3 Objetivo estratégico a largo plazo

- Establecer nuevas operaciones con sedes internacionales
- Incorporar nuevas líneas de negocio

2. CAPÍTULO B. CASO DE NEGOCIO

Caso de negocio del proyecto MOVPAY

Tabla 1: Información del documento

Identificación del documento	20160210_MOVPAY
Responsable del documento	Xavier Ulloa , Gisella Murillo
Fecha de emisión	29/02/2016
Fecha de última modificación	29/02/2016
Nombre del archivo	Caso de Negocio Movpay

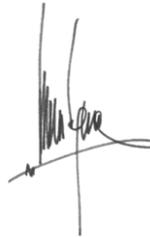
Fuente: Autores

Tabla 2: Historia del documento

Versión	Fecha de versión	Modificaciones
(1.0)	29/02/2016	29/02/2016

Fuente: Autores

Tabla 3: Aprobaciones

Rol	Nombre	Firma	Fecha
Director proyecto	Gisella Murillo		29/02/2016
Gerente del proyecto	Marcelo Peñaherrera		29/02/2016
Gerente de calidad (si aplica)	Gustavo Vela		29/02/2016
Gerente de oficina de proyectos (si aplica)	Xavier Ulloa		29/02/2016

Fuente: Autores

2.1 Resumen Ejecutivo

La creciente evolución de la tecnología ha potenciado aceleradamente áreas y actividades que anteriormente no eran consideradas como necesarias; este es el caso del comercio electrónico, a través del cual han surgido nuevas formas de consumo como lo es las compras en línea.

Con el comercio electrónico al alcance de los navegantes de la red ha surgido la inseguridad del cliente que compra en línea por el mal uso que pueda darse en su tarjeta de crédito. Esto ha permitido el surgimiento de iniciativas orientadas a la búsqueda de generalizar la utilización de un dispositivo móvil (celular) como medio o herramienta de pago para consumos, el mismo que toma fuerza como una opción al pago con tarjeta de crédito en almacenes virtuales, por cuanto el cliente aún siente temor a ingresar su código de clave en la red. A través de un teléfono celular se puede descubrir un mundo de oportunidades, las mismas que al ser correctamente manejadas podrán convertirse en modelos nuevos para pagos de consumos y llegar a sectores de la población que no acceden a los servicios bancarios, pero que sí disponen de un móvil.

De acuerdo a lo que manifiesta Santomá Juncadella (2004) “este método, (...) ofrece alta portabilidad, seguridad, penetración, conectividad y personalización. Además, el coste para el usuario es mínimo comparado con el resto de medios, como también lo es el nivel de identificación requerido” (p. 104) ya que no se requiere revelar el número del teléfono porque es posible lograr una identificación mediante un código de barras (p. 104). Esta tecnología permite que el consumidor realice micropagos y, a través de clientes satisfechos, conseguir otros nuevos, siendo un mercado cautivo la juventud, con mayor presencia en el uso de celulares que con otro tipo de pago.

Otra definición de micropago “se entienden sistemas diversos para realizar pagos de pequeños montos (hasta 10 dólares) de forma electrónica, por ejemplo, a través de una tarjeta de prepago, a través de una cuenta virtual en Internet o a través del sistema telefónico” (SWIFT, s.f.). Por lo tanto, se puede decir que un micropago es un sistema de pago de pequeños montos que se realiza a través de un dispositivo móvil. Esto es todo en cuanto se puede definir el sistema de micropago a través de teléfono celular.

Tabla 4: Tipos de pagos electrónicos

10 USD/EUR	Pagos remotos	Pagos locales
Macropagos	1. Ordenes/pagos de bienes físicos	2. Compra en comercios (EFT POS)
Micropagos	3. Contenido digital (tonos de móvil)/transferencia de tiempo móvil	4. <i>Vending</i> (máquinas autoservicio de bebidas; pago de autopistas)

Fuente: Adaptado de: Universidad de Navarra (2008). *La Banca móvil como catalizadora de la bancarización de los pobres: modelos de negocio y desafíos regulatorios*. IESE

La telefonía móvil está ligada directamente a los servicios de telecomunicaciones. En el ámbito local y tomando en cuenta que la red de comunicaciones que se ofrece a nivel mundial es de gran importancia, en el Ecuador es considerado como una parte estratégica de la economía que permite el desarrollo económico y social. Este sector ha sufrido una serie de cambios en sus estructuras y con las nuevas regulaciones gubernamentales, las telecomunicaciones se han orientado a una reestructuración para dirigir las hacia la libre competencia y conseguir que este sector vulnerable pueda atraer y concentrar que organismos foráneos hagan inversiones en el país y se pueda conseguir que el crecimiento de la economía ecuatoriana crezca en proporciones que ayuden al desarrollo (Coello Mora, 2010).

Las disposiciones antes mencionadas han provocado diversos cambios que han sido solicitados por el regulador de telecomunicaciones a los operadores. Esto ha afectado la

dinámica del negocio, teniendo como otro aspecto en contra que los abonados ya no utilizan los servicios de contenidos informativos y de entretenimiento como en años anteriores, lo que ha obligado a la empresa a innovar en nuevos servicios y productos.

La innovación de servicios tradicionales por otro tipo de servicios y, en base a las disposiciones legales vigentes en cuanto al uso del dinero móvil, ha orientado a plantear un proyecto que permita al usuario no solamente la utilización de los servicios informativos y de entretenimiento que tradicionalmente ha ofrecido Movix, sino que se le pueda permitir al usuario, a través del desarrollo de una plataforma, realizar pagos a través de su celular.

Datos estadísticos

Para poder implementar nuevos servicios como el anteriormente citado, hay que tomar en cuenta algunos datos:

1. En los hogares se gastan mensualmente en promedio \$74,10 dólares en telefonía celular; la cobertura es del 108% (INEC, 2013)
2. En los cantones con niveles de pobreza menores al 20% de la población tienen 12 puntos de atención de cajeros (AFI, 2012)
3. Un 6,5 % por cada 100.000 habitantes tienen cuentas de ahorro (Superintendencia de Control de Poder del Mercado, 2013)
4. Un crecimiento del 1% en los servicios de telecomunicaciones genera un crecimiento cercano del 3% en la economía (Superintendencia de Control de Poder del Mercado, 2013)

En base a estas estadísticas se implementará una plataforma de micropagos móviles, cuyo servicio estaría enfocado al segmento de la economía popular, con la finalidad de facilitar

las transacciones bancarias mediante el acceso del usuario a través de cualquier dispositivo móvil.

Encuestas

De acuerdo a la información proporcionada por el INEC (2013) se puede apreciar que la telefonía celular ha crecido durante los años, frente a la telefonía fija. Es así que en el año 2013, la telefonía fija llegaba al 49.7%, mientras que el crecimiento de la telefonía celular en el mismo año llegó al 84.4%

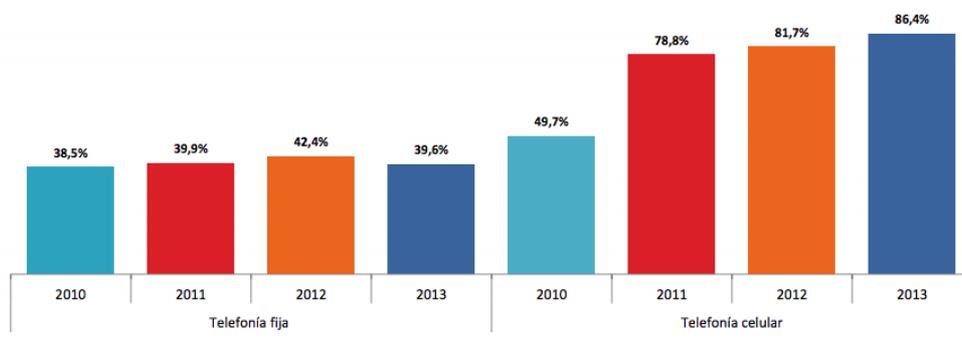


Figura 3: Telefonía Móvil en los hogares Ecuatorianos

Fuente: Adaptado de: INEC *Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC'S) 2013* (2013)

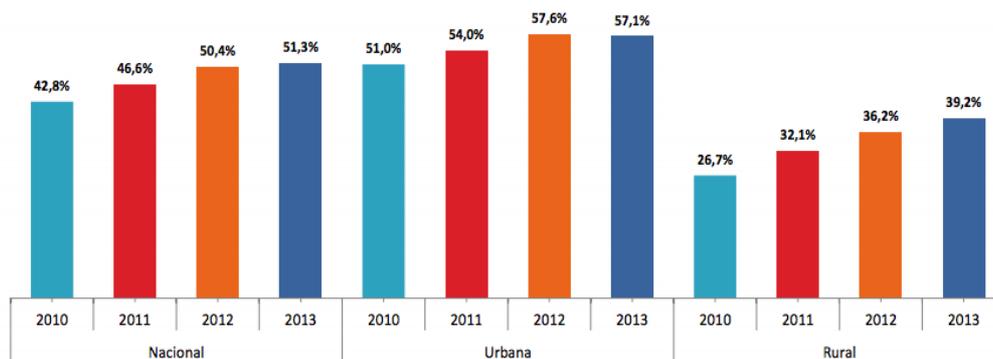


Figura 4: Porcentaje de personas que tienen teléfono celular activado por área

Fuente: Adaptado de: INEC *Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC'S) 2013* (2013)

En cuanto se refiere al porcentaje de personas que tiene, por lo menos, un teléfono celular activado a nivel nacional, fue de 51.3% en el año 2013, concentrándose la mayor cantidad en las zonas urbanas, con un 57.1% y en las zonas rurales con un 39.2%, en el año 2013.

En referencia al porcentaje de personas que tienen un teléfono móvil activado por grupos de edad a nivel nacional, según el INEC señala que en el año 2013 el grupo de edad de 5 a 15 años representó un 8.5%, la comunidad de 16 a 24 años significó el 62.8%, la categoría comprendida entre 25 a 34 años constituyó el 76.5%, la agrupación con el rango entre 35 a 44 años representó el 76%, el grupo de edad entre 45 a 54 años significó el 72.4%, el conjunto de personas que agrupa edades entre 55 a 64 años constituyó el 61.2%, la categoría de entre 65 a 74 años representó el 44.4% y finalmente las personas que se encuentran en el rango de 75 y más años representó el 19.3%, demostrándose su constante crecimiento desde el año 2010.

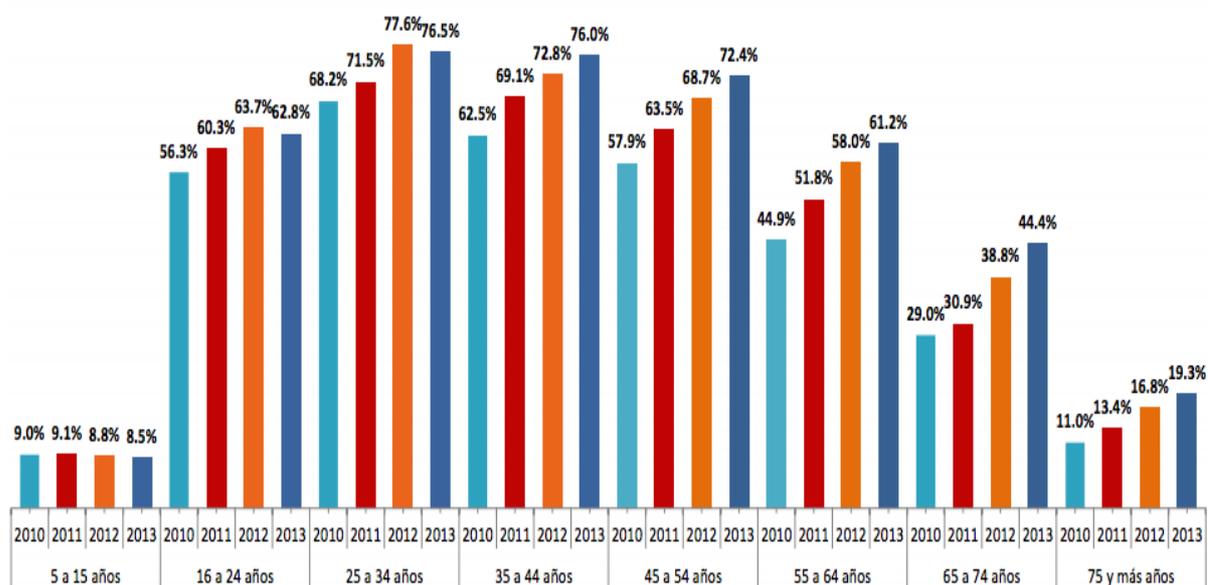


Figura 5: Porcentaje de personas que tienen teléfono móvil por grupos de edad

Fuente: Adaptado de: INEC *Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC'S) 2013* (2013)

Este proyecto va a generar ingresos adicionales a los servicios que ofrece Movix, además se van a incrementar los clientes que usan los servicios y la base de datos de móviles, la cual sería utilizada para captar abonados en los otros servicios ofertados. Con una inversión estimada de \$250,000 es posible conseguir ingresos diarios de \$1,200.00 que arrojan una VAN de \$ 356.000 a 5 años plazo y una tasa interna de retorno TIR de 57% %, de acuerdo a los cálculos realizados previamente.

Competidores

En el mercado local, no existen competidores, por cuanto ninguna empresa ofrece el servicio que Movix está innovando.

2.2 El Problema

Desde que el operador de telefonía móvil maneja los reintentos de cobros de los servicios de información y entretenimiento que Movix ofrece, por cambios en las disposiciones internas debido a regulaciones gubernamentales (ARCOTEL, 2015; El Universo, 2016), se produjo una disminución de 5 reintentos de cobro que normalmente realizaba Movix, a 3 reintentos con la nueva mecánica del operador. Esto provocó que la cobrabilidad de los servicios que era del 8.89% se coloque en el 6.00%; adicionalmente a esto, se solicitó el cambio del flujo de la captación de clientes a través de SAT, de acuerdo a información interna proporcionada por la empresa.

El método inicial consistía en invitar a un usuario a suscribirse al servicio de ringtones a través de una pantalla, en donde se informaba el tipo de servicio que se ofrece, el costo de la transacción, la frecuencia del cobro del servicio. El usuario debía confirmar por segunda vez la aceptación de la transacción seleccionando la opción aceptar; actualmente la

aceptación debe realizársela mediante mensaje SMS, lo que ha provocado una baja en la efectividad del 6.64% al 0.16%, según datos internos de Movix.

Los cambios antes mencionados obligaron a Movix a innovar, buscando extender el portafolio de servicios y productos. Se decide, pues, potenciar las iniciativas de inclusión financiera mediante el uso de telefonía móvil, la misma que permitirá tener facilidad de acceso, cobertura, seguridad y soporte al usuario.

2.3 Descripción del proyecto

El proyecto consiste en ofrecer el servicio de operaciones o servicios bancarios mediante el uso de un teléfono móvil y su implementación requiere que Movix integre sus interfaces de servicios con las diferentes entidades financieras asociadas. El rol del operador será el de servir como medio de transporte de las transacciones y proveer al abonado de consultas de balances y estados de cuenta.

El software será desarrollado por el equipo de programadores que es parte de Movix y cuyas características permitirán:

1. Envío de dinero entre abonados de la telefonía móvil
2. Pago de pensiones y cobros recurrentes
3. Pago por evento de servicios básicos
4. Realización de donaciones a instituciones de caridad
5. Pagos por bienes o servicios mediante un código QR o código único de establecimiento.
6. Realizar envíos de dinero de remesas provenientes del exterior a países con instituciones financieras asociadas.

El software tendrá todas las características de seguridad que permitan el uso de la plataforma de manera segura:

1. Encriptación
2. Canales seguros para la transferencia de los valores
3. Blacklists

A continuación la descripción gráfica del flujo:

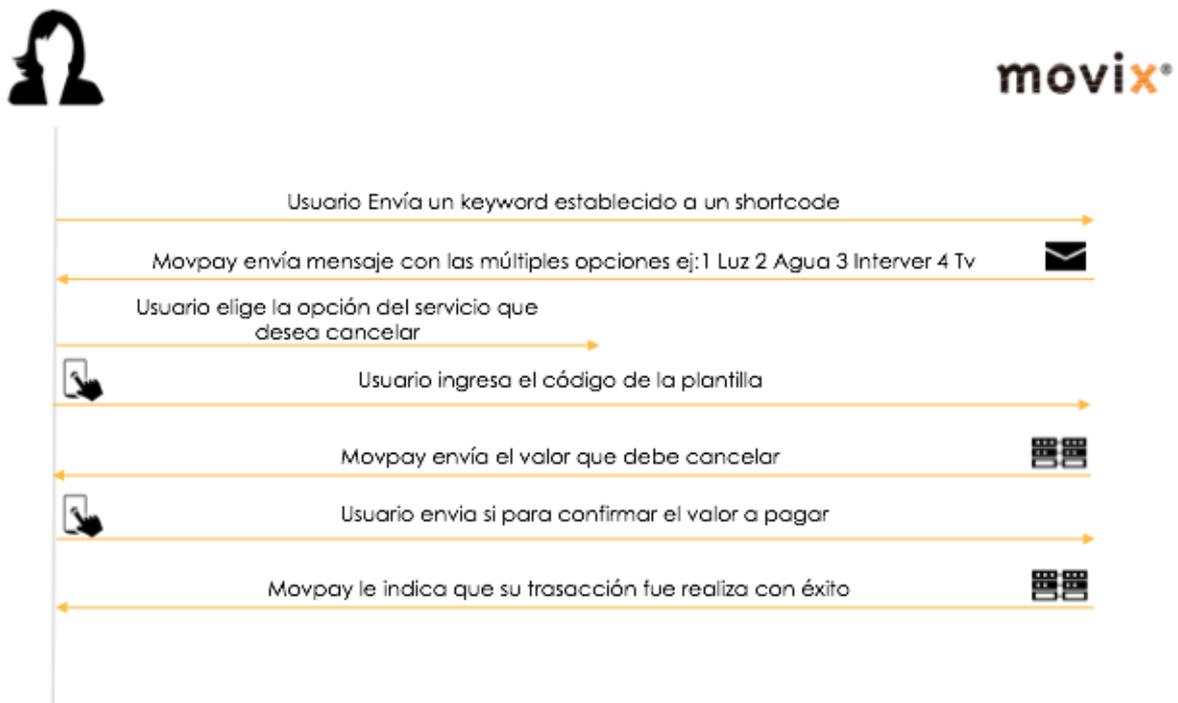


Figura 6: Flujo del proceso

Fuente: Autores

El abonado móvil contará con una interfaz didáctica y amigable que le permitirá realizar pagos por bienes o servicios, peticiones de forma segura, rápida, fácil y dinámica. El sistema se conocerá con el nombre de MovPay y ofrecerá al usuario opciones a elegir el establecimiento en el que desee realizar la transacción a través del dispositivo móvil, en donde podrá realizar los pagos de sus valores pendientes, a través del uso del sistema de geolocalización.

2.4 Ventajas

La aplicación del sistema MovPay tiene las siguientes ventajas:

1. Aumento de reconocimiento de marca en la mente del consumidor
2. Incremento de base de clientes
3. Utiliza hardware ya implementado y escalable
4. Desarrollo interno
5. Es multioperador
6. Ofrece rapidez y comodidad al usuario, ya que no necesita contar con dinero en efectivo ni usar tarjetas de crédito
7. Permite acceder a un gran porcentaje de la población, sin tener que realizar grandes inversiones en tecnología
8. Los pagos realizados mediante dispositivos móviles ofrecen apertura al mercado de los profesionales y comerciantes de segmentos más pequeños que no cuentan con terminales de puntos de venta
9. El robo de un dispositivo móvil es más fácil de bloquear que una tarjeta de crédito

Se obtendrán los siguientes beneficios tangibles

Tabla 5: Beneficios de MovPay

Categoría del beneficio	Descripción del beneficio	Valor del beneficio
Financiero	Aumento de ingresos por ventas	\$412.000 anuales
Clientes	Mayor introducción de servicios Movix	15% incremento de clientes

Fuente: Autores

2.5 Costo

Tabla 6: Costo

Categoría del costo	Descripción	Valor	Tipo de gasto/ costo
Recursos humanos	Asignación de personal para desarrollo de solución	\$90.000	Capital
Recursos Humanos	Capacitación a personal de la operadora móvil	\$30.000	Capital
Equipos	Compra de equipos, software	\$ 50.000	Capital
Despliegue	Costos de despliegue de solución	\$60.000	Capital
Publicidad	Costos de publicidad para solución	\$20.000	Capital
TOTAL		\$250.000	

Fuente: Autores

2.6 Factibilidad

2.6.1 Financiera

Tabla 7: Flujos de caja

Inversión inicial	\$250.000				
Años	1	2	3	4	5
Flujo de caja	\$160.000	\$160.000	\$160.000	\$160.000	\$160.000

Fuente: los autores

2.1.1 Valor actual neto y Tasa de retorno

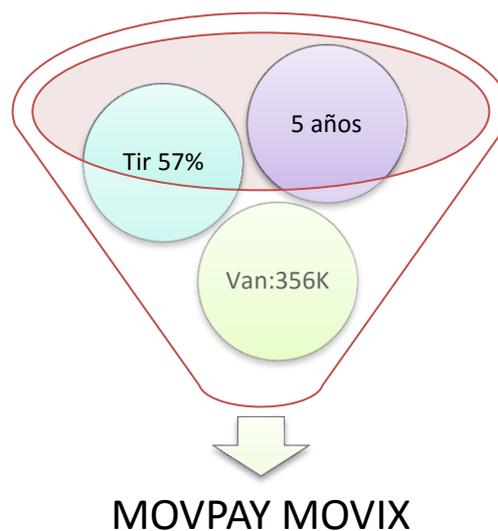


Figura 7: VAN y TIR

Fuente: Autores

2.6.2 Riesgos

Tabla 8: Riesgos del proyecto

Descripción del riesgo	Probabilidad de ocurrencia	Impacto	Acciones preventivas
Robo de identidad, divulgación de información, ataques por repetición	MEDIO	ALTO	Módulo de plataforma confiable, protocolos seguros, encriptación
Robo de parámetros de autenticación, divulgación de información, repudio de transacciones	MEDIO	ALTO	Autenticación del usuario y de la aplicación.
Negación de servicio	BAJO	ALTO	Filtrado de solicitudes en el lector en función de la geometría relativa dispositivo móvil

Fuente: Autores

2.7 Problemas

Tabla 9: Posibles problemas del proyecto

Descripción del problema	Prioridad	Acción requerida para resolver el problema
Poca confianza en soluciones de pago móviles	ALTA	Campañas de publicidad que hagan énfasis en lo simple y seguro que puede ser este sistema, con usuarios satisfechos
Poca cultura de seguridad informática.	MEDIA	Insistir mediante un fuerte refuerzo durante la capacitación en las recomendaciones y normativas que hacen seguro al sistema.
Estándares no compatibles de competidores	MEDIA	Se creará una API que permita la integración con otros proveedores y que así mismo ellos puedan usar la solución propuesta por Movix

Fuente: Autores

2.8 Descripción de otras alternativas de solución

2.8.1 Publicidad por RBT (Ringback tone)

Cuando se llama telefónicamente a diferentes personas, muchas de ellas tienen activado un tono de espera que el abonado que llama escucha mientras se responde a su llamada.

Por tal motivo se plantea reemplazar el tono de espera por publicidad e indicar que el primer minuto es gratuito, pues es patrocinado por la empresa que se encuentra realizando la publicidad por este medio.

2.9 Descripción del proyecto

La plataforma Ringback tone Marketing Movix es una solución de publicidad que permite reemplazar el tono tradicional por una publicidad musical o narrada. Cuando el abonado A realiza la llamada, antes que la llamada se conecte un ivr le va a indicar: “si desea escuchar publicidad digite 1 y se ganará un minuto gratis, en caso contrario digite 2”.

Esta es una nueva forma de hacer publicidad, ya que hoy en día los usuarios utilizan más su dispositivo móvil que cualquier otro medio de comunicación. El proyecto entregaría una interfaz web al usuario final (empresas que contraten el servicio) donde pueden cargar sus RBTs diario, semanal o mensual; la segunda opción es que Movix se encargue de todo el flujo.

2.10 Características de la plataforma

1. Cuenta con interfaces compatibles con redes Ips (IMS) y todas las aplicaciones se van a actualizar con el fin de ser compatibles con los móviles de segunda a última generación.
2. Soporta los protocolos SIP, ISUP SS7
3. Cuenta con interfaces Web , IVR , SMS y USSD
4. Es escalable a cualquier sistema de manejo de contenido e instalación.
5. Selección de canción publicitaria basado en el id del usuario móvil.
6. Cuenta con interfaz web de reportería y facturación por empresa que contrate el servicio.

2.10.1 Flujo técnico cuando el cliente maneja la carga de RBTS

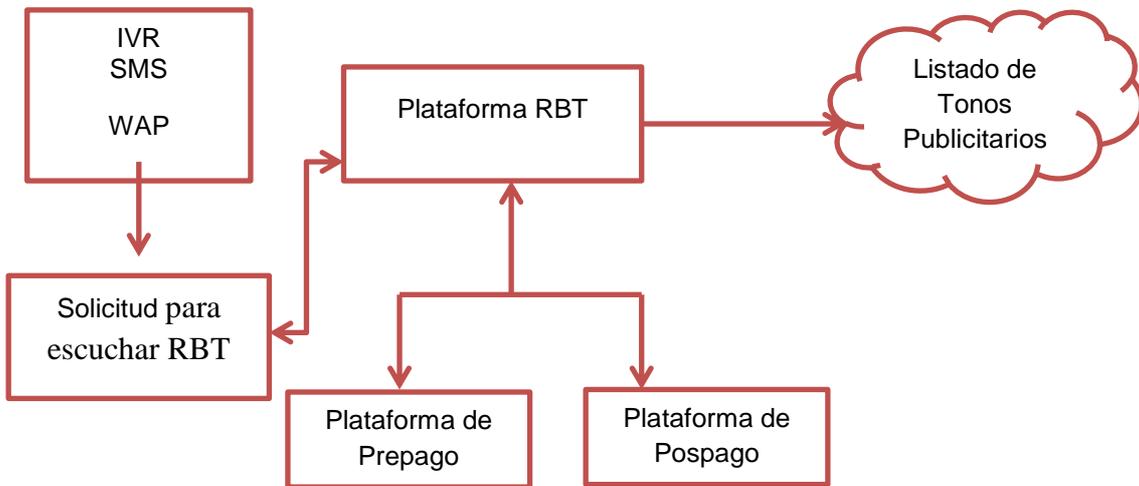


Figura 8: Flujo técnico del RBTS

Fuente: Autores

2.10.2 Flujo técnico cuando Movix maneja la carga de RBTS

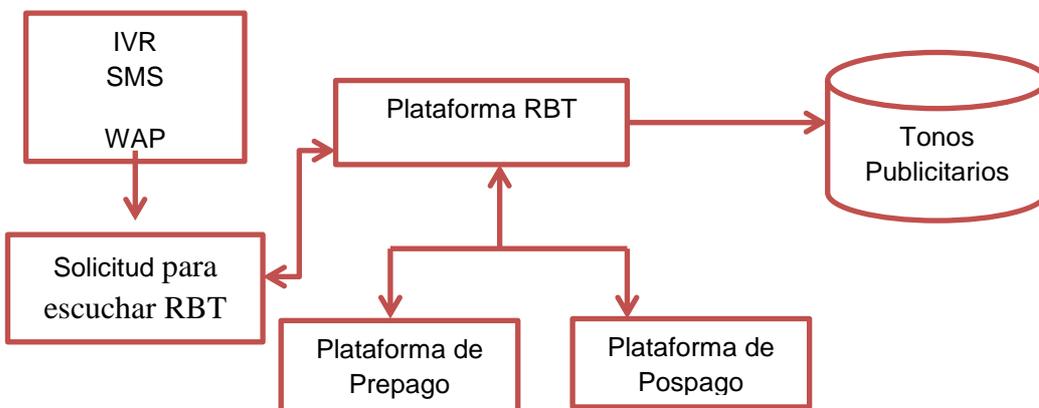


Figura 9: Flujo técnico manejado por Movix

Fuente: Autores

2.11 Ventajas

- Soportar redes Híbridas, Legacy y de Nueva generación IMS.
- El nivel de servicio no será afectado si amplía la cantidad de Rbts a cargar
- Soporte 24/7
- Tiene Interfaz Web y App amigables para el cliente para la carga de audios.

- Flexibilidad de personalización
- Se puede usar mediante varias interfaces: WEB, APP, IVR, SMS, USSD.

2.12 Riesgos

Tabla 10: Riesgos del proyecto

Descripción del riesgo	Probabilidad de ocurrencia	Impacto	Acciones preventivas
Que falle el IVR que indica las opciones para escuchar la publicidad o para continuar	MEDIO	ALTO	Tener otro Ivr que inicie su funcionamiento al detectar que está caída la conexión del ivr 1 es decir que exista redundancia.
Que el cliente suba audios en formato incorrectos.	MEDIO	ALTO	La herramienta Web y el app tiene una opción donde convierte los audios al formato que acepta la plataforma entonces se puede usar antes de cargar definitivamente los audios en el repositorio.
Mala definición del audio	BAJO	ALTO	Se tiene un generador de contenido que pasa a producción todo lo cargado por los clientes y debe escuchar los audios antes de dar el ok

Fuente: Autores

2.13 Supuestos

Para el proyecto, se asume que:

- Que el operador acepte que el revenue share sea del 20%
- Que los abonados se acoplen rápidamente y sin problemas a la nueva mecánica
- Que se consigan 10.000 transacciones diariamente

2.14 Restricciones

Se podrían contar con las siguientes:

- No excederse del presupuesto ya definido

- La fecha acordada con las entidades financieras debe ser la acordada desde un inicio.

2.15 Beneficiarios Principales

Entre los beneficios principales que se aspiran conseguir para los usuarios, se pueden contar los siguientes:

Tabla 11: Principales beneficios a obtener

Beneficiario	Beneficio
Operadores de telefonía móvil	Incrementa valor a sus ofertas comerciales con nuevos servicios. Incrementa su Arpu mediante nuevas fuentes de ingresos.
Entidades Financieras	Disminuirá el manejo de efectivo. Disminuirán los costos de la emisión de tarjetas plásticas Ofrecerá ampliar la oferta de servicios interactivos vinculados con los servicios bancarios en línea
Clientes	Disminuye el tiempo empleado en cada transacción Reducirá el manejo de efectivo, que es una forma más segura para administrar dinero Se fidelizará hacia una empresa que le ofrece seguridad en el manejo de su dinero
Movix	Aumentará sus ingresos y cartera de clientes Desarrollará programas de fidelidad, por ejemplo el uso de cupones electrónicos.

Fuente: Autores

2.16 Descripción del enfoque de implementación

Tabla 12: Enfoque de implementación

Fase	Enfoque
Iniciación	Project Charter o Carta de Constitución del Proyecto
Planeación	Creación y coordinación del cronograma, elaborar y entregar EDT del proyecto.
Ejecución	Desarrollo, configuración e integración de plataformas
Monitoreo y Control	Pruebas de funcionalidad con el operador y entidades financieras con el fin de verificar el óptimo y correcto funcionamiento del servicio
Cierre	Acta de cierre del Proyecto

Fuente: Autores

2.17 Análisis de Mercado

Operadora	Oferta RBT	Suscripciones	Descargas
VIVO BRASIL	6,238,225	6,286,984	19,530,265
MOVISTAR VENEZUELA	2,410,394	1,273,471	4,173,269
MOVISTAR PERÚ	1,426,850	6,636,384	2,437,961
MOVISTAR ARGENTINA	1,229,428	907,107	1,532,488
MOVISTAR NICARAGUA	972,681	2,203,068	1,977,349
MOVISTAR GUATEMALA	736,195	1,037,142	1,274,981
MOVISTAR COLOMBIA	682,090	2,503,161	940,067
MOVISTAR MÉXICO	519,484	912,264	800,095
MOVISTAR EL SALVADOR	357,975	659,250	856,889
MOVISTAR ECUADOR	159,753	345,964	106,433
MOVISTAR CHILE	118,511	193,861	187,507
MOVISTAR URUGUAY	109,378	76,535	116,692
MOVISTAR PANAMÁ	38,183	57,241	60,403

Figura 10: Consumo de RBTs en la Operadora Movistar

Fuente: Adaptado de: Movistar. *Informe de Gestión Telefónica Movistar 2014* (2014)

2.18 Inversión en Medios

En cuanto a la inversión en medios de comunicación, la figura 11 muestra que en Ecuador el principal medio de comunicación en el cual las grandes empresas nacionales e incluso el Gobierno realizan su publicidad es la televisión, a pesar de contar con otros como prensa, radio, suplementos o revistas. La televisión es el medio que permite esparcimiento al usuario y facilita la inserción de cortos publicitarios para las empresas que buscan realizar marketing.

**DISTRIBUCIÓN DE INVERSIÓN POR GRUPOS DE MEDIOS
PRINCIPALES ANUNCIANTES
Enero a Junio 2015**

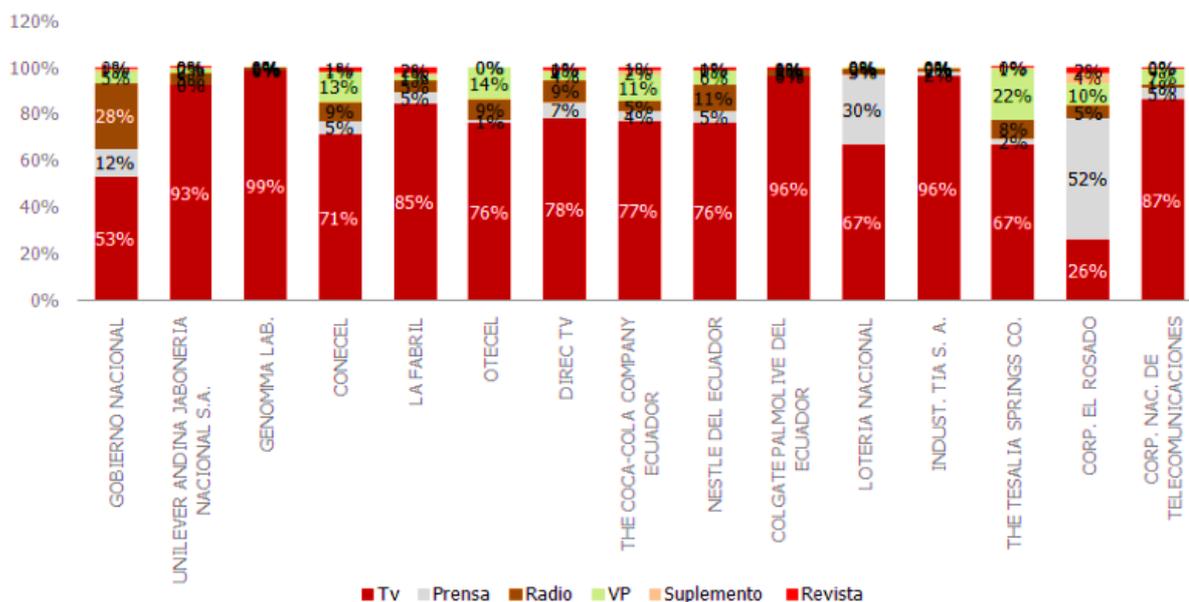


Figura 11: Inversión en medios

Fuente: Adaptado de: INFOMEDIA. *Distribución de inversión por grupos de medios* (2015)

Cabe mencionarse que entre los principales anunciantes que utilizan a la televisión como medio para comunicarse se encuentran el Gobierno Nacional, Corporación Nacional de Telecomunicaciones, Nestlé del Ecuador, Genomma Lab, Unilever, Colgate Palmolive del Ecuador, Conecel, La Fabril, Otecel, Direc Tv, The Coca Cola Company, TIA, Lotería Nacional, The Tesalia Springs tienen como medio para anunciarse a la televisión.

2.19 Competidores

No existe ningún competidor, puesto que no hay empresa que ofrezca este servicio. Los beneficios tangibles que se obtendrán serán los siguientes:

Tabla 13: Beneficios RBT Marketing

Categoría del beneficio	Descripción del beneficio	Valor del beneficio
Financiero	Aumento de ingresos por ventas	\$120.000 anuales
Clientes	Mayor introducción de servicios Movix	5% incremento de clientes

Fuente: Autores**2.20 Costo****Tabla 14: Costo**

Categoría del costo	Descripción	Valor	Tipo de gasto/costo
Recursos Humanos	Capacitación al Cliente	\$40.000	Capital
Equipos	Compra de licencias, software	\$ 100.000	Capital
Compra de Equipos	Equipos para implementar plataforma RBT Marketing	\$100.000	Capital
Integración	Costos de integración con empresas participantes	\$57.000	Capital
Producción de audios	Pago de un fee mensual al productor	3,0000	Capital
TOTAL		\$300.000	

Fuente: Autores**2.21 Factibilidad****Tabla 15: Factibilidad económica**

Inversión inicial					
Años	1	2	3	4	5
Flujo de caja	\$120.000	\$120.000	\$120.000	\$120.000	\$120.000

Fuente: Autores**2.22 Valor actual neto y Tasa de retorno**

TIR: 29%

VAN: 154K

Periodo 5 años

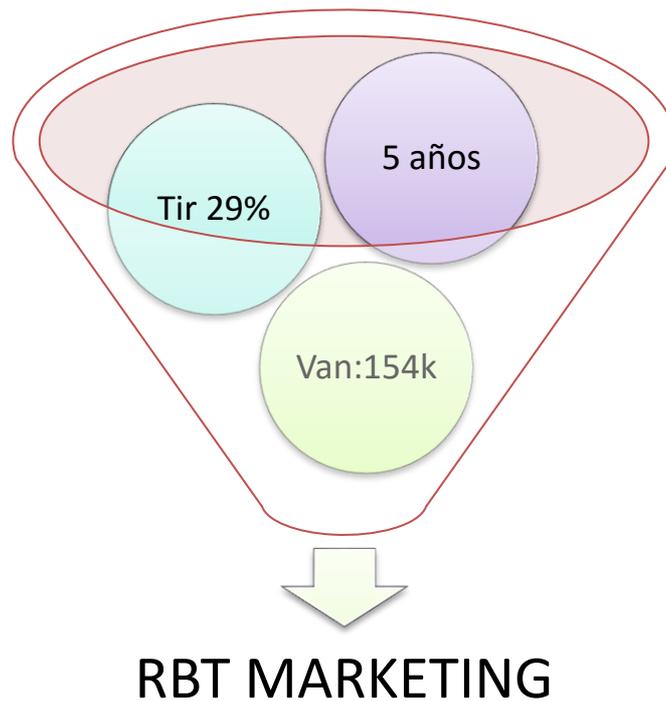


Figura 12: VAN y TIR

Fuente: Autores

2.23 Análisis ambiental

La empresa realiza un control constante de sus operaciones, en cuanto se refiere al mantenimiento del medio ambiente, a través de la inspección del consumo de la energía, los desechos de materiales, vigila el consumo de suministros de oficina. La realización de las adquisiciones de bienes o servicios a los proveedores, están dentro de las normas de protección al ambiente establecidas dentro de las políticas de la compañía. La empresa se preocupa por concientizar a su personal sobre la necesidad de proteger el ambiente, fomentando en cada uno la práctica de políticas ambientales.

2.24 Análisis social

Desde el punto de vista social, esta alternativa no ha planteado ningún tipo de beneficio para la sociedad, aunque no tenga una influencia negativa en la misma.

2.25 Comparación de soluciones

Tabla 16: Comparación de soluciones

Proyecto	Inversión Inicial	Ganancia Anual	% Aumento en clientes	Target	VAN	TIR
Movpay	\$250,000	\$160.000	10%	Toda la población pero en especial usuarios de bajos recursos	\$356.000	57%
RBT Marketing	\$300,000	\$120,000	5%	Empresarios	\$154,000	29%

Fuente: Autores

2.26 Solución recomendada

La solución es la plataforma de Movpay, la misma que representa más ganancias anuales que RBT Marketing. Movix, adicional con este proyecto se está ingresando a un servicio totalmente diferente a lo que viene haciendo la empresa y como clientes se abarca a toda la población, mientras con la segunda opción los clientes sólo serán a nivel corporativo.

2.27 Enfoque de implementación

2.27.1 Fase de iniciación del proyecto

- Se debe realizar la reunión de lanzamiento del proyecto conocida como Kick off con el fin de indicar los objetivos y el alcance Movpay
- Se debe definir los stakeholders y los líderes según el área
- Realizar el acta de constitución y alcance

2.27.2 Fase de planeación del proyecto

Realizar los siguientes documentos:

- Plan de gestión del proyecto
- Plan de gestión de adquisiciones
- Plan de gestión de costos
- Plan de gestión de calidad
- Plan de gestión de riesgos
- Plan de gestión de comunicaciones

2.27.3 Fase de ejecución del proyecto

- Seguimiento a las actividades establecidas con el fin de que cumplan las fechas establecidas en el cronograma
- El desarrollo e implementación de la plataforma Movpay
- Puesta en producción de la plataforma
- Pruebas integrales del servicio con el fin de verificar que el flujo funcione correctamente
- Capacitación al operador y al banco

2.27.4 Fase de cierre del proyecto

- El Proyecto debe haber cumplido con los tiempos y costos definidos
- Aprobación y cierre final del proyecto por parte del Patrocinador.
- Lanzamiento Movpay

2.28 Gestión de dirección del proyecto

Con el fin que el proyecto logre los objetivos y el alcance definido se debe tener en consideración lo siguiente:

Tabla 17: Gestión del Proyecto

Gestión	Proceso
Gestión de Tiempo	El director del proyecto debe monitorear y controlar que los tiempos definidos en cada actividad se cumplan.
Gestión de Costos	Definir los costos que tendrá el proyecto sin olvidar la reserva de contingencia.
Gestión de Calidad	Verificar y controlar la calidad de los entregables durante el proyecto.
Gestión de cambios	Los cambios deben ser notificados al project manager y al sponsor; una vez aprobados se deben documentar los mismos.
Gestión de riesgos	Definir los posibles riesgos con su respectiva solución para solucionarlos y evitarlos, logrando mitigarlos.
Gestión de compras	Cada departamento se encarga de hacer su gestión de compra pero con la aceptación del director del proyecto y la asistente administrativa
Gestión de comunicación	Mantener informados a todos los interesados mediante reuniones, correos electrónicos, intranet y comunicados.
Gestión de aprobación	Realizar pruebas en un ambiente de pruebas antes del pase a producción y pruebas luego del mismo. Se entregará reporte indicando los resultados al director del proyecto para que dé su aprobación.

Fuente: Autores

2.29 Responsabilidad ambiental

El control de las operaciones de la empresa es monitoreado constantemente para evitar que éstos afecten al medio ambiente, en lo relacionado al consumo de la energía, los desechos de materiales no perecibles, el consumo ordenado de suministros de oficina y su respectivo reciclaje. En cuanto a las adquisiciones de bienes o servicios a las empresas proveedoras se encuentran acordes a las normas de protección al ambiente establecidas dentro de las políticas de la compañía. La empresa se preocupa por concientizar a su personal sobre la necesidad de proteger el ambiente, fomentando en cada uno la práctica de políticas ambientales.

2.30 Responsabilidad social

En referencia al impacto social del proyecto Movpay, se puede decir que se encontraría alineado a las políticas gubernamentales de inclusión financiera, que tendría influencias positivas, contrastando la desigualdad, pobreza frente al crecimiento económico, aprovechando las tecnologías de la información y comunicación, sobre todo en la utilización de un dispositivo móvil (Espinel, 2013) por lo que el Banco Central del Ecuador BCE lanzó novedosos programas para la inclusión financiera, como lo son la Red de Redes y el Pago Móvil (Banco Central del Ecuador, 2012). Este último sería hacia donde se encuentra este proyecto.

3. CAPÍTULO C. ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO

3.1 Acta de Constitución del Proyecto

Hablar sobre la elaboración del Acta de Constitución del Proyecto es hablar sobre la planificación de un documento de aval de una empresa que se emite y acredita al Sponsor a que apruebe el desarrollo y ejecución de un determinado proyecto, siendo parte de los interesados del mismo el Director de Proyectos, al cual se le otorga la potestad suficiente de manejar, disponer y entregar los distintos tipos de recursos existentes en la empresa para beneficio de la ejecución del proyecto y para la realización de todo el trabajo del proyecto a emprenderse. La utilidad de realizar esta planificación o proceso radica en que se determinan los límites del proyecto, en la elaboración de un documento con las especificaciones explícitas en que se enmarca el proyecto y la determinación de las especificaciones con las cuales los interesados se comprometen directamente con el proyecto (Project Management Institute, Inc., 2013). El Director de Proyecto se encargará de emitir informes sobre lo que hace falta en la organización para la realización del proyecto, los supuestos que se hagan sobre el mismo, las posibles limitaciones que se presenten, el descubrimiento de los requerimientos de alto nivel de los interesados y la solución. Los requisitos de alto nivel son una manifestación de cuál será el efecto que se incluirá en la solución propuesta, por cuanto éstos indicarán cuál será en entorno y definirán el alcance del proyecto (Revista de Marina, 2005).

Además, el resultado del producto o servicio del proyecto debe ofrecer:

1. Para qué se va a realizar el proyecto (justificación)
2. Los objetivos del proyecto y la forma de conseguirlos con éxito

3. El Sponsor y las personas encargadas de autorizar el acta de constitución del proyecto
4. La realización de un resumen del cronograma de hitos
5. La designación del Director del Proyecto y las actividades que debe cumplir
6. La realización de un resumen del presupuesto
7. La elaboración del listado de los interesados del proyecto
8. Todos los requisitos relacionados con el contexto de aceptación del proyecto a emprender: propósito del proyecto, los encargados de la toma de decisiones sobre el éxito del mismo con su firma de respaldo (Project Management Institute, Inc., 2013)

La tabla 18 muestra los datos principales del proyecto que se encuentran en el Acta de Constitución del Proyecto MOVPAY, que consiste en la implementación de una plataforma de micropagos móviles.

Tabla 18: Acta De Constitución – Project Charter

	NOMBRE DE PROYECTO: MOVPAY
	NOMBRE DEL DOCUMENTO: Acta de Constitución del Proyecto
	FECHA DE CREACIÓN: 17 de Mayo de 2016
	AUTORES: Xavier Ulloa, Gisella Murillo.

Fuente: Autores

La tabla 19 señala las especificaciones del Acta de Constitución, en donde consta la descripción tanto del proyecto como del producto o servicio, los objetivos del proyecto y los medios de medición del éxito, los requerimientos, los principales entregables, la justificación, los interesados, los riesgos y el cronograma de hitos.

Tabla 19: Especificaciones del Acta de Constitución

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	Implementación de una plataforma de micropagos móviles, cuyo servicio se orientaría al segmento de la economía popular, para facilitar transacciones bancarias básicas a través de un dispositivo móvil.
DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO O SERVICIO	Ofrecer el servicio de transacciones bancarias a través de un teléfono móvil y su implementación depende de que las interfaces de Movix se integren con las distintas entidades financieras asociadas a la nueva plataforma; la función del operador de telefonía móvil será de servir de medio de transporte de las transacciones y ofrecer al cliente consultas de balances y estados de cuenta.
OBJETIVOS DEL PROYECTO Y CRITERIOS DE MEDICIÓN DE ÉXITO	<p>Objetivos Estratégicos de la Organización:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crecimiento en el portafolio de los productos y servicios. • Promover e innovar Investigación y Desarrollo. <p>Objetivo general: Implementar una plataforma para ofrecer servicio de operaciones bancarias a través de un teléfono móvil</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diseñar un sistema que permita integrar a los sistemas bancarios, servicios básicos y otros servicios mediante el uso de herramientas tecnológicas y capital humano propios de Movix , con una asignación de presupuesto de \$ 235.700 2. Cumplir con 10000 transacciones diarias durante el periodo de estabilización de la plataforma febrero 2017. 3. Al finalizar el periodo de estabilización de Movypay deberá existir un 10% más de abonados en la base de clientes movix. 4. Incrementar la cobertura de los servicios en sectores relacionados con herramientas tecnológicas en 9000 abonados al 3 de febrero de 2017. 5. Integrar la plataforma Movypay en el periodo de 234 días establecidos en el cronograma.
PROPOSITO DEL PROYECTO	Renovar los servicios e incrementar el portafolio de productos que ofrece Movix. Esto aumentará ingresos y cartera de clientes.
PRINCIPALES ENTREGABLES	<p>Entregables Principales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plataforma Micropagos • Manual de usuario • Manual de operador • Manual Movix • Manual Bancos • Interfaz Web
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	De acuerdo a regulaciones impuestas en la Ley de Telecomunicaciones y por problemas en cuanto a cobros se SMS no solicitados a los usuarios de la telefonía móvil, el servicio de valor agregado de telefonía móvil se ha visto afectado. Actualmente, por las regulaciones mencionadas, el operador se encarga de realizar los reintentos de cobro de los servicios ofertados por Movix, puesto que de 5 reintentos que la empresa realizaba se redujeron a 3, lo que ha ocasionado que la cobrabilidad pase del 8.89% a 6.00%., según información proporcionada por la empresa. Adicional a estas nuevas disposiciones, se solicitó a Movix el cambio del flujo de la captación de SAT: el método inicial consistía en invitar a un usuario a suscribirse al servicio, mediante pantalla, donde se informaba el servicio, costos, frecuencia de cobro. El usuario debía confirmar por segunda vez su decisión, seleccionando la opción aceptar, pero ahora se debe indicar la aceptación del servicio mediante mensaje SMS,

lo que ha provocado una baja en la efectividad del 6.64% al 0.16, según señala la empresa.

Según lo expresado y analizado anteriormente, se establece que se requiere buscar alternativas mediante la innovación, para ampliar la cartera de productos y servicios. Se decide impulsar la iniciativa gubernamental de inclusión financiera mediante el uso de telefonía móvil para la realización de transacciones vía teléfono celular, donde se va a tener facilidad de acceso, cobertura, seguridad y soporte al usuario.

LISTA DE INTERESADOS

- 1. Ingenieros Carlos Atala y Felipe Atala**
 - Puesto en la organización: Propietarios de Movix
 - Rol en el proyecto: Propietarios de movix
 - Correo electrónico: catala@movix.com fataala@movix.com
 - 2. Magister Marcelo Peñaherrera**
 - Puesto en la organización: Gerente Comercial Movix
 - Rol en el proyecto: Sponsor
 - Correo electrónico: mpenaherrera@movix.com
 - Teléfonos: +593998149885
 - 3. Nombre: Ing. Gisella Murillo**
 - Puesto en la organización: Responsable de Operaciones Locales Movix
 - Rol en el proyecto: Project Manager
 - Correo electrónico: cmurillo@movix.com
 - Teléfonos: +593 998139887
 - 4. Nombre: Ing. Xavier Ulloa**
 - Puesto en la organización: Ing. Senior Proyectos Movix.
 - Rol en el proyecto: Coordinador del Proyecto
 - Correo electrónico: xulloa@movix.com
 - Teléfonos: +593 993402218
 - 5. Nombre: Ing. Jonathan Ballén**
 - Puesto en la organización: Ing. Senior en Desarrollo Movix
 - Rol en el proyecto: Desarrollador
 - Correo electrónico: jballen@movix.com
 - Teléfonos: +573104867340
 - 6. Nombre: Ing. Luis Bejarano**
 - Puesto en la organización: Ing. Senior en Desarrollo
 - Banco
 - Rol en el proyecto: Desarrollador
 - Correo electrónico: lbejarano@hotmail.com
 - Teléfonos: +593 995396764
 - 7. Nombre: : Ing. Jaime Aguirre**
 - Puesto en la organización: Gerente de Producto Movix
 - Rol en el proyecto: Director de Portafolios
 - Correo electrónico: jaguirre@movix.com
 - Teléfonos: +593 984508992
 - 8. Nombre: Ing. Jorge Rodríguez**
 - Puesto en la organización: Jefe de operaciones
-

-
- Rol en el proyecto: Jefe de operaciones Movix
 - Correo electrónico: jrodriguez@movix.com
 - Teléfonos: +56998995567

9. Nombre: Lic. Andrea Flor

- Puesto en la organización: Analista Comercial Movix
- Rol en el proyecto: Generadora de Contenidos
- Correo electrónico: aflor@movix.com
- Teléfonos: +593 995396764

10. Nombre: Ing. Nicole Barahona

- Puesto en la organización: Analista de Sistemas Operador
- Rol en el proyecto: Desarrollador de Software
- Correo electrónico: nbarahona@outlook.com.
- Teléfonos:+593 993448011

11. Nombre: Ing. Jairo León

- Puesto en la organización: Analista de Sistemas terceros
- Rol en el proyecto: Desarrollador de Software
- Correo electrónico: jairo.@gmail.com
- Teléfonos:+593 983345475 :

12. Otros interesados: Abonados

RIESGOS DE ALTO NIVEL

Descripción del Riesgo: Robo de identidad, divulgación de información, ataques por repetición.

- Impacto: Alto
- Probabilidad :Media

Descripción del Riesgo: Falta de compromiso por parte de los integrantes del proyecto.

- Impacto: Alto
- Probabilidad: Media

Descripción del Riesgo: Robo de parámetros de autenticación, divulgación de información, repudio de transacciones

- Impacto: Alto
- Probabilidad :Media

Descripción del Riesgo: Negación de servicio

- Impacto: Alto
- Probabilidad :Baja

Descripción del Riesgo: No se cumpla con los tiempos requeridos en el proyecto que estén asignados en el cronograma.

- Impacto: Alto
 - Probabilidad :Media
-

Resumen del cronograma de hitos.	Acta de Constitución del Proyecto	10/6/16
	Plan de gestión de proyecto aprobado	13/7/16
	Diseño de Movpay aprobado	21/9/16
	Documento de pruebas aprobado	02/9/16
	Desarrollo de Movpay culminado	7/10/16
	Pruebas completadas	6/2/17
	Software Movpay desplegado	23/12/16
	Capacitaciones completadas.	13/1/17
	Soporte a usuarios, babysitting de plataforma completado	3/2/17
	Cierre y entrega del proyecto	3/2/17

SPONSOR Marcelo Peñaherrera
Gerente Comercial Movix
mpenaherrera@movix.com

PROJECT MANAGER Ing. Carolina Murillo
Responsable de Operaciones Locales Movix
Email: cmurillo@movix.com Móvil:+593998139887

Fuente: Autores

Tabla 20: Nivel de autoridad del Project Manager

TAREAS	AUTORIZADO	ADICIONALES
Dirigir, planificar y controlar el proyecto, cumpliendo con el presupuesto y las fechas de entrega ya acordadas	Si	
Aprobación de las adquisiciones	Si	
Controlar la asignación de las actividades a las personas responsables	Si	
Exigir y controlar la calidad de las actividades asignados	Si	
Tomar decisiones técnicas	Si	
Cambio que afecte el alcance, tiempo y costo	No	Deberá ser aprobado también por el patrocinador

Fuente: Autores

Tabla 21: Recursos, restricciones, supuestos, resumen del proyecto, presentación de informes, aceptación, gestión de cambio

Exclusiones	Cualquier tipo de consulta realizada luego de entregarse el proyecto, será cobrada como el rubro de consultoría.														
Recursos:	<p>Recurso Humano: 5 Ingenieros de sistemas 2 Ingeniero en Telecomunicaciones 1 Licenciados 1 Magister en Marketing</p> <p>Material: 7 laptops 7 mouse 1 Servidor</p>														
Restricciones:	No exceder el presupuesto establecido La fecha establecida con las instituciones financieras para el inicio de las actividades del proyecto deberá acordarse desde un inicio Los protocolos de transferencia debe ser http y diameter La app a instalarse deberá resistir todos los modelos de teléfonos móviles disponible en el país														
Supuestos	La aceptación del 20% del revenue share por parte del operador El rápido acoplamiento de los usuarios a la mecánica del servicio La realización de 10.000 transacciones diarias La entrega del documento tanto en español como en inglés El personal que desarrollará el proyecto, dará soporte del producto y su perfil estará acorde a las necesidades del proyecto El motor de base de datos será Base de datos PostgreSQL robusto para resistir comunicación asíncrona. El hardware para el desarrollo será provisto por la compañía sin costo al presupuesto.														
Resumen del presupuesto.	La inversión inicial tenía un costo de \$250.000 <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Descripción</th> <th>Costos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Gestión del proyecto</td> <td>\$ 20.000</td> </tr> <tr> <td>Desarrollo de software</td> <td>\$ 160.000</td> </tr> <tr> <td>Implementación y Puesta en Marcha</td> <td>\$ 30.000</td> </tr> <tr> <td>Capacitación</td> <td>\$25.000</td> </tr> <tr> <td>Soporte postimplementación</td> <td>\$15.000</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">TOTAL</td> <td>\$ 250.000</td> </tr> </tbody> </table>	Descripción	Costos	Gestión del proyecto	\$ 20.000	Desarrollo de software	\$ 160.000	Implementación y Puesta en Marcha	\$ 30.000	Capacitación	\$25.000	Soporte postimplementación	\$15.000	TOTAL	\$ 250.000
Descripción	Costos														
Gestión del proyecto	\$ 20.000														
Desarrollo de software	\$ 160.000														
Implementación y Puesta en Marcha	\$ 30.000														
Capacitación	\$25.000														
Soporte postimplementación	\$15.000														
TOTAL	\$ 250.000														
Comunicación y presentación de informes:	Se realizarán reuniones semanales los días jueves a las 3 pm entre el Project Manager y el Sponsor.														
Aceptación:	Se realizarán pruebas de calidad para verificar el correcto funcionamiento del flujo establecido, al finalizar el proyecto.														
Gestión de cambio:	El Gerente del Proyecto y el Sponsor son los encargados de autorizar cambios que se discutirán en la reunión semanal y se firmará un acta de control de cambios.														

Fuente: Autores

4. CAPÍTULO D. PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO

Dirigir un proyecto es poner en práctica todas las competencias, destrezas, instrumentos, métodos y procedimientos en todas las tareas que se van a realizar en el proyecto, con las cuales se ejecutarán los requerimientos que necesita el proyecto que se va a emprender, en el presente caso, la implementación de la plataforma de micropagos móviles MOVPAY. Aplicar todas las competencias y los requisitos antes mencionados necesita de una efectiva dirección y administración de los distintos procesos o técnicas que requiere la dirección de proyectos.

Se conoce con el nombre de proceso o técnica para la dirección del proyecto, a la colección conformada por elementos como actividades y tareas, que tienen conexión entre ellos, con los cuales se puede crear un producto o servicio que ha sido propuesto de antemano. Para cada proceso existen entradas, que son los instrumentos y métodos factibles de utilizarse, y las salidas resultantes de la aplicación de los instrumentos. En este tema, el Director de proyecto es quien debe estimar todos los activos que son parte de los procesos que tiene la empresa, así como todo lo relacionado con el ambiente empresarial en que se puede desarrollar el proyecto, aspectos importantes que no pueden pasar por alto en los procesos a realizarse, así no se encuentren señalados categóricamente en forma de entradas necesarias para el inicio del proceso. Todo activo que es parte de los procesos suministrados por la empresa, ofrece orientación y normas que permiten la adaptación de los mismos al conjunto de requisitos importantes que presenta el proyecto.

Un proyecto podrá ser exitoso si:

- Se determinan los procesos que se necesitan para cumplir los objetivos planteados para el proyecto
- El empleo de una orientación específica que se acople al cumplimiento de los objetivos planteados para el proyecto
- Con los interesados del proyecto se deberá determinar y conservar las comunicaciones, así como la responsabilidad de que ellos sean parte integrante del proyecto
- Si se piensa cumplir con las perspectivas de los interesados del proyecto, es indispensable que se cumplan los requisitos planteados para el mismo
- Balancear las limitaciones en cuanto se refiere a la gestión del alcance, del tiempo, de la calidad, de los riesgos y recursos para el desarrollo del producto del proyecto (Project Management Institute, Inc., 2013)

4.1 Subcapítulo D1: Gestión de Interesados

Los interesados en un proyecto es un área en la cual el Director del Proyecto debe realizar una serie de actividades en las que se pueda involucrar y comprometer a todos los interesados que participan en el ejecución del proyecto en la toma de decisiones claves para conseguir el éxito del mismo.

El proceso de gestión de interesados del proyecto se encarga de la identificación de todas personas que van a involucrarse y ser o no afectados, y a través de aquella realizar un análisis de las perspectivas que éstos tienen y los efectos que pueda producir en ellos el proyecto y poder establecer estrategias para una gestión oportuna y conseguir la participación de los interesados en la toma de decisiones que se tomen para el mismo.

Este tema de gestión de interesados implica comunicación directa y permanente con ellos para tratar problemas cuando éstos sucedan y llegar a la mejor solución. Tener un interesado satisfecho con los avances del proyecto es uno de los objetivos a cumplir para el éxito del proyecto (Project Management Institute, Inc., 2013).

La gestión del compromiso de los interesados en el proyecto, en este caso la Implementación del sistema de micropagos móviles, por parte del Director del proyecto, se resume en la siguiente tabla:

Tabla 22: Gestión de los interesados en el proyecto

Inicio	Planificación	Ejecución	control	Cierre
Identificar interesados	Planificar la gestión de comunicaciones	Distribuir información	Informar del desempeño	
Identificar interesados	Planificar la gestión de interesados	Gestionar expectativas de interesados	Controlar la implicación de interesados	
<i>(Identificar interesados)</i>		Gestionar la implicación de interesados		
		<i>(Gestionar a las partes interesadas)</i>		

Fuente: Adaptado de Echeverría (2013) *La Gestión de Interesados en PMBOK 5ª Ed. e ISO21500: Diferencias y similitudes*

4.1.1 Registro de Interesados

Tabla 23: Registro de interesados

NOMBRE	EMPRESA Y PUESTO	LOCALIZACIÓN	ROL EN EL PROYECTO	INFORMACIÓN DE CONTACTO	REQUERIMIENTOS PRIMORDIALES	EXPECTATIVAS PRINCIPALES	INFLUENCIA POTENCIAL	FASE DE MAYOR INTERÉS	INTERNO / EXTERNO	APOYO / NEUTRAL / OPOSITOR
Mgs. Marcelo Peñaherrera	Gerente Comercial Movix	Ecuador- Guayaquil	Sponsor	Email: mpenaherrera@movix.com Móvil: +593 998149885	Garantizar la transferencia de los entregables del proyecto a los interesados, posterior al cierre del proyecto.	Satisfacción y rentabilidad del proyecto	Fuerte	Todo el Proyecto	Interno	Apoyo
Ing. Carolina Murillo	Responsable de Operaciones Locales Movix	Ecuador -Guayaquil	Project Manager	Email: cmurillo@movix.com Móvil:+593998139887	Cumplir con las metodologías, cronograma de actividades, supervisión de avances de proyecto y autorizaciones a procesos de desarrollo para la elaboración del proyecto.	Culminación exitosa del proyecto	Fuerte	Todo el Proyecto	Interno	Apoyo
Ing. Xavier Ulloa	Ing. Senior Proyectos Movix	Ecuador -Guayaquil	Coordinador del Proyecto	Email: xulloa@gmail.com Móvil:+59399402218	Integración entre los webservice del operador ,Movix y terceros	Satisfacción del cliente con el proyecto	Fuerte	Todo el Proyecto	Interno	Apoyo
Ing. Jonathan Ballén	Ing. Senior en Desarrollo Movix	Colombia	Desarrollador	Email:jballen@movix.com; Móvil: +573104867340	Coordinar todas las actividades para la integración entre el operador de telefonía y terceros.	Culminación exitosa del proyecto	Fuerte	Todo el Proyecto	Interno	Apoyo
Ing. Lucía Bejarano	Ing. Senior en Desarrollo Operador	Ecuador -Guayaquil	Desarrollador	Email: lbejarano@gmail.com; Móvil: +593 983345475	Coordinar las actividades para la integración entre el operador y Movix	Culminación exitosa del proyecto	Fuerte	Todo el Proyecto	Interno	Apoyo
Ing. Jaime Aguirre	Gerente de Producto Movix	Ecuador -Guayaquil	Director de Portafolios	Email: jaguirre@movix.com Teléfonos:+593 984508992	Mejorar la gestión de los portafolios para alcanzar los objetivos estratégicos. Asegurar las revisiones periódicas de proyectos y programas para determinar prioridades en la asignación de recursos en donde la dirección del portafolio sea consistente con las estrategias de la organización y esté alineada con ellas.	Culminación exitosa del proyecto cumpliendo con los objetivos estratégicos	Fuerte	Todo el Proyecto	Interno	Apoyo
Ing. Jorge Rodríguez	Jefe de Operaciones Movix	Chile	Jefe de Operaciones	Email: jrodriguez@movix.com Móvil: +56998995567	Garantizar calidad del pase a producción	Flujo del proceso funcionando de acuerdo a lo solicitado	Fuerte	Puesta a Producción del servicio	Interno	Neutral

Lic. Andrea Flor	Analista Comercial Movix	Ecuador -Quito	Generadora de Contenidos	Email: aflor@movix.com Móvil: +593 995396764	Generar los mensajes a usar en el flujo de interacción entre el usuario y Movixpay	Comprender el funcionamiento del flujo para generar mensajes que sean entendidos por el usuario final.	Media	Contenidos	Interno	Neutral
Ing. Jairo León	Analista de Sistemas terceros	Ecuador -Guayaquil	Desarrollador de Software	Email:jairo@gmail.com; Móvil: +593 983345475	Implementar la integración de Movix con terceros.	Funcionamiento correcto del y cumplimiento de las necesidades requeridas por el operador de telefonía	Media	Desarrollo de Software	Interno	Apoyo
Ing Nicole Barahona	Analista de sistemas del operador	Ecuador-Guayaquil	Desarrollador de software	Email: nbarahona@outlook.com; Móvil: +593 998139887	Supervisar y garantizar la integración entre el operador y terceros.	Que el proyecto sea culminado exitosamente	Fuerte	Todo el Proyecto	Externo	Apoyog
Usuarios	Abonados	Ecuador -Guayaquil	Abonados		Usuarios que van a utilizar el sistema los micropagos.	Las expectativas deberán ser cubiertas	Baja		Externo	Neutral
Ing. Teddy Arteaga	Ing. Proyectos Movix	Ecuador -Guayaquil	Comité de Control de Cambios	Email: tarteaga@movix.com Móvil: +593998179856	Exponer cambios necesarios en el proyecto y comprobar su aprobación	Aceptación de cambios antes de su ejecución y su respectivo registro	Fuerte	Todo el proyecto	Interno	Apoyo

Fuente: Autores

4.1.2 Plan de Gestión de los Interesados del Proyecto

El plan establecerá la forma más eficiente para que las necesidades y expectativas de los involucrados sean integradas al proyecto.

Tabla 24: Interesados del proyecto

INTERESADO	CARGO	ROL
Ing. Carlos Atala	Propietario de Movix	Propietario
Ing. Felipe Atala	Propietario de Movix	Propietario
Lic. Marcelo Peñaherrera	Gerente Comercial Movix	Sponsor
Ing. Carolina Murillo	Responsable de Operaciones Movix	Project Manager
Ing. Xavier Ulloa	Ing. Senior Proyectos Movix	Coordinador del Proyecto
Ing. Jonathan Ballén	Ing. Senior en Desarrollo Movix	Desarrollador
Ing. Lucía Bejarano	Ing. Senior en Desarrollo terceros	Desarrollador
Ing. Jaime Aguirre	Gerente de Producto Movix	Director de Portafolios
Ing. Jorge Rodríguez	Jefe de Operaciones Movix	Jefe de Operaciones
Lic. Andrea Flor	Analista Comercial Movix	Generadora de Contenidos
Ing. Nicole Barahona	Analista de Sistemas terceros	Desarrollador de Software
Ing. Jairo León	Analista de Sistemas terceros	Desarrollador de Software
Usuarios	Abonados	Desarrollador de Software
Ing. Teddy Arteaga	Ingeniero de proyectos Movix	Comité de control de cambios

Fuente: Autores

Tabla 25: Nivel de participación de los interesados

INTERESADO	NIVEL DE PARTICIPACIÓN (A=actual / D=deseado)				
	DESCONOCE	SE RESISTE	NEUTRAL	APOYA	LIDERA
Ing. Carlos Atala				A	
Ing. Felipe Atala				A	
Mgs Marcelo Peñaherrera				A/D	
Ing. Carolina Murillo				A	D
Ing. Xavier Ulloa	A			D	
Ing. Jonathan Ballén		A			D
Ing. Lucía Bejarano		A		D	
Ing. Jaime Aguirre			A		D
Ing. Jorge Rodríguez		A		D	
Lic. Andrea Flor			A	D	
Ing. Nicole Barahona	A			D	
Ing. Jairo León	A			D	
Usuarios	A			D	

Fuente: Autores

4.1.3 Matriz poder/interés

Tabla 26: Tabla matriz de poder/interés

ROL EN EL PROYECTO	Interes	Poder	
Representante del Sponsor	Fuerte	Alto	1
Project Manager	Fuerte	Alto	2
Coordinador del Proyecto	Fuerte	Alto	3
Desarrolladores	Fuerte	Medio	4
Director de Portafolios	Fuerte	Alto	5
Jefe de Operaciones	Fuerte	Medio	6
Generadora de Contenidos	Medio	Medio	7
Abonados	Baja	Bajo	8
Comité de Control de Cambios	Fuerte	Alto	9

Fuente: Autores

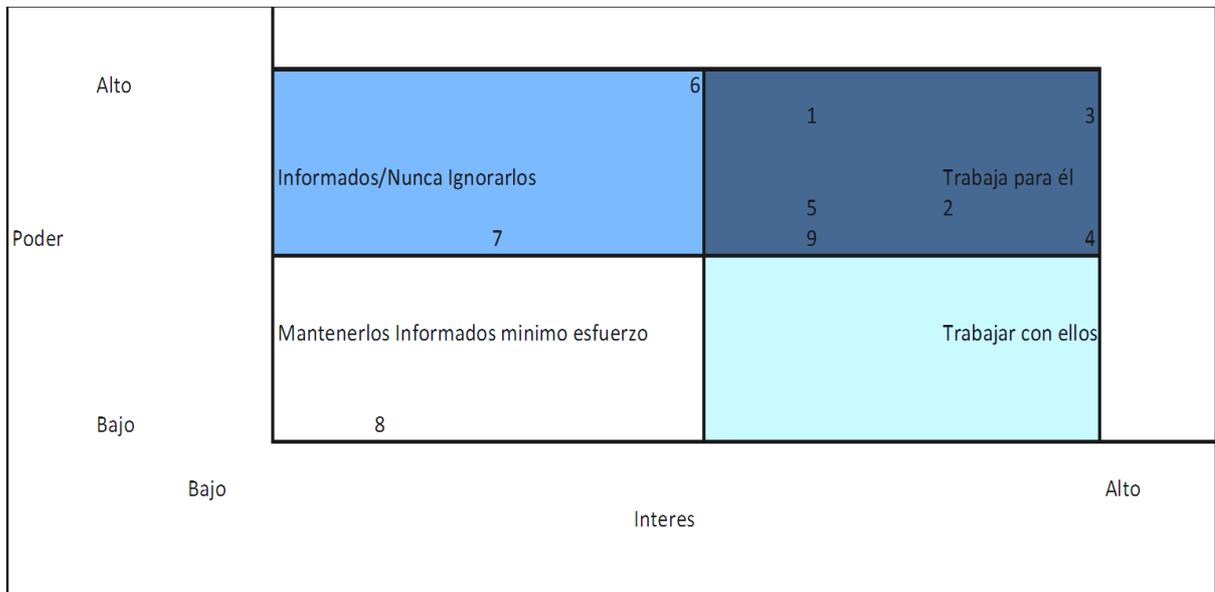


Figura 13: Matriz de poder/interés

Fuente: Autores

Tabla 27: Plan de acción efectivo sugerido por cada grupo de interesados

Interesado	Descripción interesado	ACCION	MEDIO	RESP.
Sponsor	Informa los requerimientos que solicitan los dueños de Movix y da seguimiento a los avances del Proyecto.	Informar de los avances del proyecto, cualquier solicitud que realice y dejar por escrito	Reuniones Emails Skype	Marcelo Peñaherrera
Project Manager	Da cumplimiento a las metodologías, cronograma, supervisa avances de proyecto y autorizaciones a procesos de desarrollo para la elaboración del proyecto.	Informar a los integrantes del proyecto y ser soporte en problemas que se presenten	Reuniones Semanales skype	Carolina Murillo
Coordinador del Proyecto	Ser soporte del Project Manager coordinando las tareas asignadas según el cronograma.	Ser parte de las reuniones y mantenerlo informado para que sea soporte del Project manager.	Reuniones Whatsapp Emails Skype	Ing. Xavier Ulloa
Comité de control de cambio	Indica los cambios que se requieran en el transcurso del proyecto y verificar si son aprobados	Informar de cambios en el proyecto para conocimiento del comité y clasifique los cambios en normales o urgentes.	Reuniones Correo Informes	Ing. Teddy Arteaga
Director de Portafolio	Asegurar que los proyectos y programas se revisen a fin de establecer prioridades para la asignación de recursos.	Ser participe de todas las reuniones y tenerlo informado de lo que sucede en el proyecto	Foros Correo Grupos de whatsapp Documentos en drive Skype	Ing. Jaime Aguirre
Desarrolladores de Software	Desarrollar e implementar la integración con Movix y terceros.	Informarlo de las funciones que necesitan el cumplimiento del flujo.		Ing. Nicole Barahona Ing. Jairo León Ing. Jonathan Ballén Ing. Lucía Bejarano
Abonados	Usuarios del servicio.	Difundir el funcionamiento del flujo del servicio.	Radio Tv Web	Usuarios
Generadora de Contenidos	Garantizar que los mensajes del flujo sean concretos para que el abonado los entienda sin problemas	Informar el inicio del proyecto y del flujo del servicio.	Reunión Emails	Andrea Flor
Jefe de Operaciones	Asegurar calidad en los pasos a producción luego del desarrollo.	Informar cuando se termine la ejecución del proyecto	Reunión Emails	Ing. Jorge Rodríguez

Fuente: Autores

4.1.4 Expectativa Real de los Interesados

En todo proyecto siempre existirán interesados que no están comprometidos con el mismo, pero el rol de un buen project manager debe ser buscar la forma de llegar a ellos a través de la motivación. A continuación se detallarán los interesados y el plan de acción a realizar.

Jefe de Operaciones: El jefe de operaciones tiene el objetivo de llevar a producción el producto desarrollado, pero no forma parte del proyecto desde el inicio; únicamente toma parte en aspectos puntuales, como lo es el rol que debe desempeñar. Para este cargo, se decidió escoger a tres personas con el conocimiento necesario para su función, y se nombró al Jefe de Operaciones, que es parte de los interesados del proyecto. Se propone solicitar ideas de lo que se debería realizar para mejorar la nueva plataforma Movpay utilizando los recursos con los que cuenta Movix, se exponga la idea en una reunión con el sponsor, y quien argumente mejor su idea podrá ser de apoyo durante el proyecto, ganará un bono pequeño de \$100.

Generador de Contenidos: La generadora de contenidos es un pilar esencial en el flujo de este nuevo servicio, ya que gracias a su creatividad puede transformar flujos complejos mediante mensajes que indiquen el proceso a seguir de una forma fácil y divertida. Por esto es esencial que se sienta motivada y que tenga el conocimiento de lo importante que es su labor. En Movix se cuenta con bonos anuales por cumplimientos de tareas o proyectos que coloca el jefe inmediato y si se cumple a cabalidad tiene el puntaje de 100% ganando su bono, por lo tanto entre sus tareas se colocó el flujo de mensajes creativos para Movpay. Tiene mucha comunicación con el project manager logando así que se comprometa con el proyecto.

Desarrolladores: Proyectos nuevos ocasionan que los desarrolladores muchas veces se resistan al cambio y en muchas ocasiones se demoran en acoplarse a lo que solicita el cliente. La solución para lo antes indicado es que en todas las reuniones con el operador y los terceros se involucre al grupo de desarrollo del proyecto con el fin de definir lo que se necesita y que exista claridad en las partes interesadas, en el flujo. Es también importante indicarles que la responsabilidad de la entrega de los avances del desarrollo del proyecto y la plataforma está en sus manos y que es indiscutible cumplir con los tiempos programados.

Los demás interesados están comprometidos con el proyecto, sin embargo a cada uno de ellos se le asigna una tarea específica, lo que es su responsabilidad hacer que se cumpla y exponer los avances en las reuniones semanales.

4.1.5 Métricas de control

Para medir el desempeño de los interesados, se realizará lo siguiente:

- Se llevarán a cabo reuniones semanales en las que cada interesado debe exponer los avances en sus tareas.
- Vía correo electrónico se enviará, después de cada reunión, una minuta indicando las tareas, los responsables y el porcentaje del avance de las mismas. Este correo se enviará a todos los que participan internamente en el proyecto.
- Cualquier inconveniente que se presente en el transcurso del proyecto debe ser reportado y documentado
- En el transcurso del proyecto se documenta todas las lecciones aprendidas en una página web indicando el problema y como se solucionó, así se plantean mejoras para todo el equipo de trabajo y todos están enterados de lo sucedido. Cuando se

presente algún incidente similar o los mismos inconvenientes que se sucedieron, se podrá actuar de forma rápida y eficiente. Este documento será revisado cada inicio de semana por el project manager

- El cronograma será compartido a todos los interesados; sólo el project manager y el coordinador del proyecto lo pueden editar, pero estos cambios pueden ser visualizados posteriormente.

4.2 Subcapítulo D2: Gestión Del Alcance

Para la gestión del alcance del proyecto, se deben tomar en cuenta los procedimientos que permitan respaldar el proyecto iniciado, de modo que se establezca las actividades que se van a cumplir para conseguir terminar el proyecto exitosamente. La gestión del alcance se centra en la especificación y el control de los aspectos que se incluyen o no en el proyecto (Project Management Institute, Inc., 2013).

4.2.1 Plan de Gestión del Alcance

Tabla 28: Plan de gestión del alcance

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Sistema de pagos móviles MovPay	MV-MVXPAY

Planificación del Alcance	<p>El alcance se planeará conforme técnicas como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Juicios de expertos: Se tomarán en consideración el criterio de profesionales con práctica en proyectos de similar categoría. • Reuniones: El director del proyecto llevará a cabo reuniones con el equipo de proyectos y establecerán el plan de gestión del alcance
----------------------------------	--

Definición del Alcance	Se pretende establecer una solución que provea al usuario de las necesidades actuales del mercado, cumpliendo con los detalles técnicos y funcionales.
	<p>Se utilizarán las siguientes herramientas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Juicio de expertos: intervendrán otras dependencias o gerencias de la empresa, asesores, Stakeholders, asociaciones profesionales y expertos en la materia • Análisis del producto: análisis de requisitos, desglose del producto (<i>product breakdown - BOM</i>), análisis de sistemas (<i>systems analysis</i>), la ingeniería de sistemas, la ingeniería del valor y el análisis del valor. • Generación de alternativas: comparaciones por pares, lluvia de ideas (<i>Brainstorming</i>), pensamiento lateral
Descripción del alcance del proyecto	<p>El proyecto Movpay tiene como alcance el desarrollo e implementación de una plataforma que facilita las transacciones financieras que realiza el usuario final mediante el uso de su teléfono móvil .</p> <p>Esta solución se implementará mediante la integración de una plataforma que se conocerá como Movpay que mediante el uso de webservices permitirá realizar transacciones en línea entre los abonados de telefonía móvil y entidades financieras. Este proyecto tiene la meta proveer a los usuarios de un medio sencillo para realizar sus transacciones cotidianas .</p>
Validación del Alcance	<p>Concretar la aprobación de los entregables con el cliente o el patrocinador con el fin de ratificar el cumplimiento de las perspectivas, que han sido aceptados.</p> <p>Las Técnicas de validación utilizadas son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inspecciones: Acciones como calcular, verificar y corroborar, para establecer el cumplimiento de los requisitos y criterios de aceptación del trabajo y los entregables. • Toma de Decisiones Grupales: Por conformidad, aprobación, mayoría (absoluta, relativa, simple, cualificada, etc.) y por autoridad
Control del Alcance	<p>Se controlará el estado del alcance del proyecto, y administrarán los cambios que se requiera en la línea base del alcance.</p> <p>Se vigilará el impacto de los cambios aplicados al proyecto.</p> <p>Las Herramientas utilizadas serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema de Control de Cambios: para determinar los procedimientos a utilizarse para realizar el cambios en el alcance del proyecto y el alcance del producto • Análisis de Variación: para valorar el volumen de las variaciones se utilizarán las mediciones del rendimiento del proyecto
Describir cómo será administrado el alcance del Proyecto	Cualquier proposición de modificación al alcance, se analizará por el Director del Proyecto y luego aprobada por la Junta de Control de Cambios.

Evaluar la estabilidad del alcance del proyecto

Modificaciones o cambios en el proyecto, serán revisados, valorados, permitidos y aceptados, y programados en las reuniones a realizarse cada semana, en las cuales se pondrá de manifiesto el estado de cada uno de los cambios.

El Director del Proyecto medirá el efecto del cambio y plantear probables opciones de solución. Las opciones se darán a conocer a la Junta de Control de Cambios para su revisión y aprobación.

El miembro del proyecto que requiere cambios en el proyecto, llenará la plantilla para solicitud de cambio de alcance, en donde se especifica el motivo por el que lo pide. De este modo se evaluará cuáles podrían ser las consecuencias o el efecto.

Luego de la autorización o negar el cambio, deberá registrarse y documentarse para el archivo del proyecto

Describir cómo los cambios del alcance serán integrados al proyecto:

El trabajo deberá encontrarse enmarcado en los rangos económicos establecidos (presupuesto del proyecto o recursos asignados para las actividades), valores considerados dentro de la gestión financiera.

Retroalimentación constante de los cambios realizados a todos los interesados.

Los cambios los aprobarán el Project Manager, el Comité de Cambios y el Sponsor, discutidos durante las reuniones que se realizan semanalmente y se firmará un acta de control de cambios, detallando nuevas solicitudes.

Fuente: Autores

Tabla 29: Criterios De Aceptación Del Producto

Criterios de aceptación del producto	
CONCEPTOS	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN
1. TÉCNICOS	Aceptación de las pruebas de campo, que son parte de la aceptación del proyecto, en donde se evaluarán términos de referencia iniciales (componentes instalados y en funcionamiento), manuales de diseño, usuario y operador, según lo que se ha establecido en los contratos.
2. DE CALIDAD	Revisión y confirmación de índices y certificados de calidad de los equipos instalados, del software utilizado y del recurso humano que se utilizará en el proyecto.
3. ADMINISTRATIVOS	La dirección de los recursos mientras se desarrolla el proyecto, se evaluará de acuerdo a las soluciones implementadas, que se realizará de forma eficiente en tiempo y verificando la satisfacción de los resultados.
4. COMERCIALES	Se las planteará a corto plazo, mediante planes que tengan efectos positivos de atracción de clientes hacia la nueva solución.
5. SOCIALES	Enriquecer el modo de vida de los usuarios de la solución.

Fuente: Autores

Tabla 30: Entregables del proyecto

Entregables del proyecto por cada fase del proyecto.	
FASE DEL PROYECTO	PRODUCTOS ENTREGABLES
Iniciación	Acta de Constitución del Proyecto
Planeación	Cronograma del proyecto
Planificación	EDT del Proyecto
Ejecución	Tareas de implementación del proyecto.
Ejecución	Pase a producción: pruebas de integración, de funcionalidad
Monitoreo y Control	Plan de pruebas efectuadas, aprobadas
Cierre	Acta de cierre del Proyecto

Fuente: Autores**Tabla 31:** Entregables del proyecto

Restricciones del proyecto	
INTERNOS A LA ORGANIZACIÓN	AMBIENTALES O EXTERNOS A LA ORGANIZACIÓN
Interesados renuentes a cambios en la empresa	Restricciones o nuevas regulaciones del gobierno
Confianza de los interesados del proyecto con el método utilizado en la solución.	Inconvenientes financieros y sociales dentro del ambiente en donde se implementará la solución
Cambios en el personal que participa en el proyecto.	Eventualidades negativas de las organizaciones involucradas o alteración en el mercado, afectarán al proyecto
Problemas organizacionales como cierre, clausura o intervención de la empresa.	

Fuente: Autores**Tabla 32:** Supuestos del Proyecto

Supuestos del proyecto:	
INTERNOS A LA ORGANIZACIÓN	AMBIENTALES O EXTERNOS A LA ORGANIZACIÓN
El recurso que participa cuenta con las aptitudes y competencias para el desempeño de su rol	Estabilidad económica en el país.
El presupuesto destinado al proyecto cubrirá el costo de la implementación de la solución y los recursos tecnológicos	Organizaciones que participan en el proyecto afines a utilizar tecnologías nuevas en proyectos

Fuente: Autores

4.2.2 Documento de requisitos de los interesados

Tabla 33: Requisitos de los Interesados

No.	Requerimiento	Solicitante	Prioridad
1.	La funcionalidad de la solución utilizará tecnologías de código abierto con motor de base de datos PostgreSQL	Ing. Jonathan Ballén	ALTA
2.	La nueva plataforma se integrará a web services de terceros.	Ing. Jonathan Ballén	MEDIA
3.	La base de datos y sus operaciones deberán ser transaccionales y no parciales	Ing. Jonathan Ballén	ALTA
4.	El usuario tendrá transparencia en la generación de los códigos de pago de las transacciones	Ing. Jonathan Ballén	ALTA
5.	Se utilizarán colas que tendrán la función de buffers para proteger a la plataforma de picos de transacciones	Ing. Jonathan Ballén	MEDIA
6.	El código de la solución será desarrollado de acuerdo a los estándares de desarrollo previamente establecidos	Ing. Jonathan Ballén	MEDIA
7.	Cada abonado deberá tener un registro histórico de las transacciones por él realizadas	Ing. Jonathan Ballén	MEDIA
8.	Registro de fecha y hora de las transacciones: <ul style="list-style-type: none">• Fecha y hora de inicio de la transacción.• Fecha y hora de registro de transacción (exitosa/fallida)	Ing. Jonathan Ballén	ALTA
9.	La documentación se presentará con formato .docx y PDF.	Ing. Jonathan Ballén	BAJA

Fuente: Autores

4.2.3 Línea base de Alcance

4.2.3.1 Necesidad y Objetivos del Negocio

De acuerdo a regulaciones impuestas en la Ley de Telecomunicaciones (ARCOTEL, 2015) y por problemas en cuanto a cobros de SMS no solicitados a los usuarios de la telefonía móvil (El Universo, 2016), el servicio de valor agregado, el servicio de valor agregado de telefonía móvil se ha visto afectado. Actualmente, por las regulaciones

mencionadas, el operador se encarga de realizar los reintentos de cobro de los servicios ofertados por Movix, puesto que de 5 reintentos que la empresa realizaba se redujeron a 3, lo que ha ocasionado que la cobrabilidad pase del 8.89% a 6.00%, según información proporcionada por la empresa. Adicional a estas nuevas disposiciones, se solicitó a Movix el cambio del flujo de la captación de SAT: el método inicial consistía en invitar a un usuario a suscribirse al servicio, mediante pantalla, donde se informaba el servicio, costos, frecuencia de cobro. El usuario debía confirmar por segunda vez su decisión, seleccionando la opción aceptar, pero ahora se debe indicar la aceptación del servicio mediante mensaje SMS, lo que ha provocado una baja en la efectividad del 6.64% al 0.16, según señala la empresa.

De acuerdo a lo expresado y analizado anteriormente, se establece que se requiere buscar alternativas mediante la innovación de productos, para ampliar la cartera de productos y servicios. Se decide impulsar la iniciativa gubernamental de inclusión financiera mediante el uso de telefonía móvil para la realización de transacciones vía teléfono celular, donde se va a tener facilidad de acceso, cobertura, seguridad y soporte al usuario.

4.2.3.2 Alcance y Objetivos del Proyecto

Toda propuesta de alcance para el proyecto se canalizará a través del Coordinador del proyecto, revisadas por el Director del Proyecto y aprobadas por la Junta de Control de Cambios, teniendo en cuenta que se pretende implementar una plataforma que ofrezca el servicio de operaciones bancarias mediante el uso de teléfonos móviles para cubrir áreas rurales y urbanas del país.

Con el desarrollo e implementación de este proyecto se pretende cumplir con el objetivo estratégico de lograr el crecimiento de la cartera de productos y servicios que ofrece Movix.

Los objetivos del proyecto son:

1. Diseñar un sistema que permita integrar a los sistemas bancarios, servicios básicos y otros servicios mediante el uso de herramientas tecnológicas y capital humano propios de Movix , con una asignación de presupuesto de \$ 235.700
2. Cumplir con 10000 transacciones diarias durante el periodo de estabilización de la plataforma febrero 2017.
3. Al finalizar el periodo de estabilización de Movpay deberá existir un 10% más de abonados en la base de clientes movix.
4. Incrementar la cobertura de los servicios en sectores relacionados con herramientas tecnológicas en 9000 abonados al 3 de febrero de 2017.
5. Integrar la plataforma Movpay en el periodo de 234 días establecidos en el cronograma.

4.2.3.3 Hitos del Proyecto

Un hito en un proyecto significa actividades de duración cero, lo que significa que se ha conseguido una ganancia significativa en el proyecto. En cada proyecto, su cronograma tomará en consideración cada uno de los hitos y el tiempo que se estima en conseguirlos. A continuación se detallan los hitos de este proyecto

Tabla 34: Hitos del proyecto

Descripción	Fecha
Acta de constitución del proyecto aprobada	Fri 6/10/16
Plan de gestión de proyecto aprobado	Wed 7/13/16
Diseño de Movpay aprobado	Wed 9/21/16
Documento de pruebas aprobado	Fri 9/2/16
Desarrollo de Movpay culminado	Fri 10/7/16
Pruebas completadas	Mon 2/6/17
Software Movpay desplegado	Fri 12/23/16
Capacitaciones completadas	Fri 1/13/17

Soporte a usuarios, babysitting de plataforma completado	Fri 2/3/17
Cierre y entrega del proyecto	Fri 2/3/17

Fuente: Autores

4.2.3.4 Aspectos que no se incluirán en este proyecto

Consultas varias luego de finalizado y entregado el proyecto a los interesados del mismo, las mismas que se cobrarán como el rubro de consultoría.

4.2.3.5 Supuestos

- La aceptación del 20% del revenue share por parte del operador
- El rápido acoplamiento de los usuarios a la mecánica del servicio
- La realización de 10.000 transacciones diarias
- La entrega del documento tanto en español como en inglés
- El personal que desarrollará el proyecto, dará soporte del producto y su perfil estará acorde a las necesidades del proyecto
- El motor de base de datos será Base de datos PostgreSQL, robusto para resistir comunicación asíncrona.
- El hardware para el desarrollo será provisto por la compañía sin costo al presupuesto.

4.2.3.6 Restricciones

- No exceder el presupuesto establecido
- La fecha establecida con las instituciones financieras para el inicio de las actividades del proyecto deberá acordarse desde un inicio
- Los protocolos de transferencia debe ser http y diameter

- La app a instalarse deberá resistir todos los modelos de teléfonos móviles disponible en el país
- El flujo de trabajo de invocación de los servicios web deberán ser de tipo filtros y ejecutados en el servidor
- El Webservice debe tener permisos públicos
- Los Webservice a integrarse estarán creados y serán utilizados únicamente para el flujo de Movpay
- Los servicios web no serán out of the box para creación de incidencias o cambios de las mismas.
- Se utilizarán dispositivos de seguridad con estándares previamente establecidos
- Las cuentas serán autenticadas con el usuario y contraseña de la llamada al Webservice.
- El algoritmo de seguridad será siempre RSA
- El protocolo de seguridad de servicios web será siempre WS-SECURITY

Tabla 35: Entregables

	Entregables					
	Aprobadores					
	Sponsor	J. Desarrollo	J. Proyecto	Cliente Principal	Usuario	Otros
1. Entrega de Plataforma Movpay	X	X	X	X	X	
1.1 Componentes de Movpay		X	X	X	X	
1.2 Paso a producción		X	X	X	X	
1.3 Integración de webservice Movix –Terceros		X	X	X	X	
2. Documentación de Requerimientos	X	X	X	X	X	
3. Cronograma del proyecto						
4. Documentación General del Proyecto y Producto	X	X	X	X	X	
5. Sumario de pruebas realizadas	X	X	X			

Fuente: Autores

4.2.3.7 Riesgos de alto nivel

1. *Descripción del Riesgo:* Hurto de datos de identidad, difusión de información, ataques informáticos repetidos por robo de datos.

Impacto: Alta

Probabilidad: Medio

2. *Descripción del Riesgo:* Carencia de responsabilidad de los integrantes del proyecto

Impacto: Alto

Probabilidad: Medio

3. *Descripción del Riesgo:* Hurto de elementos de autenticación, difusión de información, rechazo de transacciones

Impacto: Alto

Probabilidad: Medio

4. *Descripción del Riesgo:* Negación de servicio

Impacto: Alto

Probabilidad: Bajo

4.2.3.8 Dependencias Externas

Cambio en las regulaciones de telecomunicaciones con respecto al dinero electrónico

Tabla 36: Reuniones planificadas

Propósito	Participantes	Frecuencia
Revisión del registro de acciones y estado del proyecto	Equipo de Proyecto	Semanal
Presentación de métricas y estado del proyecto al equipo y al patrocinador	Patrocinador, equipo de proyectos e interesados	Mensual
Revisión del funcionamiento y flujo del servicio	Director del proyecto, programadores	Final del proyecto.

Fuente: Autores

4.2.4 EDT y Diccionario

A continuación se presenta la estructura de desglose de trabajo EDT, herramienta en donde se describe las actividades del proyecto y sus entregables.

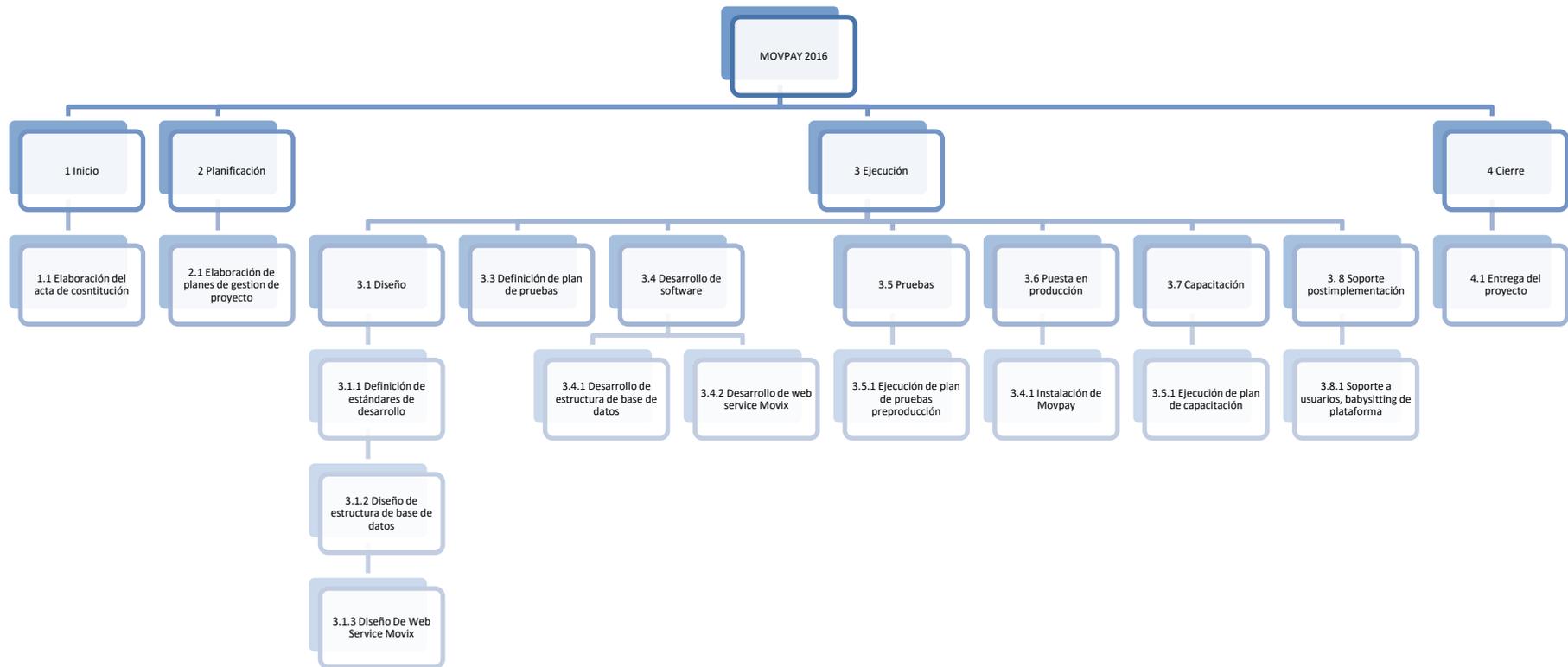


Figura 14: EDT

Fuente: Autores

4.2.5 Diccionario de la EDT

Tabla 37: Diccionario de la EDT

Actividad	Denominación de Actividades	Descripción de la actividad	Entregables	Criterios de aceptación	Responsable	Cargo
1	Inicio					
1.1	Elaboración del acta de constitución	Elaboración un documento que autoriza un proyecto o una fase y registrar requisitos de inicio que cubren las necesidades y expectativas de los involucrados	Acta de constitución del proyecto	Aprobación y firma del Sponsor Aprobación y firma del Project Manager Documento entregado en Word Documentación de riesgos de alto nivel Documentación subida a repositorio	Ing. Carolina Murillo	Project Manager
2	Planificación					
2.1	Elaboración de planes de gestión del proyecto	Elaboración de los planes de gestión del proyecto.	Plan de dirección del proyecto aprobado	Aprobación y firma del Sponsor Aprobación y firma del Project Manager Documento entregado en Word Documentación de riesgos de alto nivel Documentación subida a repositorio	Ing. Carolina Murillo	Project Manager,
3	Ejecución					
3.1	Diseño					
3.1.1	Definición de estándares de desarrollo.	Definición de estándares técnicos y de trabajo para desarrollar e implementar la plataforma.	Estándares de desarrollo del proyecto	Aprobación y firma del Sponsor Aprobación y firma del Project Manager Documento entregado en Word Documentación de riesgos de alto nivel Documentación subida a repositorio	Ing. Jhonatan Ballén, Ing. Lucia Bejarano, Ing. Jairo León, Ing. Teddy Arteaga	Desarrollador de software movix, desarrollador de software Bco. Pichincha, desarrollador de software operadora, Ing. de proyectos Movix

3.1.2	Diseño de estructura de base de datos.	Desarrollo de un modelo que indique Las especificaciones de lo que se necesita.	Diagrama o flujo de estructura de base de datos	Aprobación y firma del Sponsor Aprobación y firma del Project Manager Documento entregado en Word Documentación de riesgos de alto nivel Documentación subida a repositorio Diseño de base de datos cumple los estándares de desarrollo	Ing. Jhonatan Ballén, Ing. Lucia Bejarano, Ing. Jairo León	Desarrollador de software movix, desarrollador de software Bco. Pichincha, desarrollador de software operadora
3.1.3	Diseño De Web Service Movix	Especificar el diseño del servicio web para consumo de transacciones	Diagrama o flujo de web service consumidor	Aprobación y firma del Sponsor Aprobación y firma del Project Manager Documento entregado en Word Documentación de riesgos de alto nivel Documentación subida a repositorio El diseño del webservice cumple los estándares de desarrollo	Ing. Jhonatan Ballén, Ing. Lucia Bejarano, Ing. Jairo León	Desarrollador de software movix, desarrollador de software Bco. Pichincha, desarrollador de software operadora
3.2	Definición de plan de pruebas	Receptar la definición del plan de pruebas de aseguramiento del de la funcionalidad de la plataforma micropay	Informe Plan de Pruebas Integrales	Aprobación y firma del Sponsor Aprobación y firma del Project Manager Documento entregado en Word Documentación de riesgos de alto nivel Documentación subida a repositorio Plan de pruebas incluye pruebas para todo el desarrollo de Movpay.	Ing. Jhonatan Ballén Ing. Jario León Ing. Lucía Bejarano Ing. Nicole Barahona	Desarrollador de Software
3.3	Desarrollo de software					
3.3.1	Desarrollo de estructura de base de datos	Desarrollar la estructura de la base de datos Cumplimiento de los requerimientos de desarrollo que se establecieron en el diseño de software.	Reporte de horas laboradas. Base de datos Movpay	Aprobación y firma del Sponsor Aprobación y firma del Project Manager Documento entregado en Word Documentación de riesgos de alto nivel Documentación subida a repositorio Desarrollo de estructura cumple con diseño propuesto.	Ing. Jhonatan Ballén Ing. Jario León Ing. Lucía Bejarano	Desarrollador de Software Ing. Producción

					Ing. Nicole Barahona Ing. Jorge Rodríguez	
3.3	Desarrollo de web service Movix	Desarrollo de la solución (software). Cumplir los requerimientos de desarrollo determinados durante el diseño de software.	Reporte de horas laboradas. Software Movpay	Aprobación y firma del Sponsor Aprobación y firma del Project Manager Documento entregado en Word Documentación de riesgos de alto nivel Documentación subida a repositorio Desarrollo de webserice cumple con diseño propuesto. Se cumplen los criterios de buenas prácticas de programación.	Ing. Jhonatan Ballén Ing. Jario León Ing. Lucía Bejarano Ing. Nicole Barahona Ing. Jorge Rodríguez	Desarrollador de Software Ing. Producción
3.4	Pruebas					
3.4.1	Ejecución de plan de pruebas preproducción	Comprobar que en el equipo de trabajo que se mantiene la comunicación entre los miembros	Reporte de pruebas completadas.	Aprobación y firma del Sponsor Aprobación y firma del Project Manager Documento entregado en Word Documentación de riesgos de alto nivel Documentación subida a repositorio Documento de pruebas completado.	Ing. Jhonatan Ballén Ing. Jario León Ing. Lucía Bejarano Ing. Nicole Barahona	Desarrollador de Software
3.5	Puesta en producción					
3.5.1	Instalación de Movpay	Instalar los componentes del servicio de micropagos en el ambiente de producción	Componentes instalados en producción.	Aprobación y firma del Sponsor Aprobación y firma del Project Manager Documento entregado en Word Documentación de riesgos de alto nivel Documentación subida a repositorio Documento de instalación.	Ing. Jorgue Rodriguez	Ing. producción

			Servidor de Aplicaciones Web instalado	Sitio de instalación cumple condiciones técnicas.		
3.6	Capacitación					
3.6.1	Ejecución de plan de capacitación	Realizar la documentación el proceso de implementación del sistema, el flujo y el funcionamiento de la plataforma	Manual de implementación. Manual de uso.	Aprobación y firma del Sponsor Aprobación y firma del Project Manager Documento entregado en Word Documentación de riesgos de alto nivel Documentación subida a repositorio Documento de asistencia a capacitación firmado por asistentes.	Ing. Jhonatan Ballén Lic. Andrea Flor; Xavier Ulloa	Desarrollador de software, Analista comercial Movix
3.7	Soporte pos implementación					
3.7.1	Soporte a usuarios babysitting de la plataforma	Asegurar la garantía y el soporte técnico cuando se realice la estabilización de la plataforma	Entrega de garantías y soporte técnico 24/7	Aprobación y firma del Sponsor Aprobación y firma del Project Manager Documento entregado en Word Documentación de riesgos de alto nivel Pruebas pos implementación exitosas. Registro de lecciones aprendidas actualizado.	Ing. Jhonatan Ballén Ing. Nicole Barahona, Lic. Andrea Flor	Desarrollador de Software, Desarrollador de software, Analista Comercial Movix
4	Cierre					
4.1	Entrega del proyecto	Presentar los resultados de las pruebas de verificación aceptación y	Acta de recepción. Informe de cierre de proyecto	Aprobación y firma del Sponsor Aprobación y firma del Project Manager Documento entregado en Word Documentación de riesgos de alto nivel Pruebas pos implementación exitosas. Registro de lecciones aprendidas actualizado.	Ing. Carolina Murillo, Lic. Marcelo Peñaherrera	Project Manager, Sponsor

Fuente: Autores

4.3 Subcapítulo D3: Gestión del Tiempo

Gestionar el tiempo significa que se necesita determinar qué tipo de procesos se requieren para finalizar el proyecto en el tiempo estipulado en el cronograma. Estos procesos son, de acuerdo al Project Management Institute, Inc (2013, pág. 141):

- Determinar la gestión del cronograma: se determinan las políticas y procedimientos, y los documentos que permiten la planificación, el desarrollo, la gestión, la ejecución y el control del cronograma establecido para el desarrollo del proyecto
- Especificar las actividades del proyecto: se determinan las actividades propias para la elaboración de los entregables del proyecto y la documentación de las mismas
- Definir la secuencia de las actividades: se especifican y documentan las actividades que son parte del proyecto y la conexión que existe entre ellas
- Evaluar los recursos de las actividades del proyecto: se valoran los materiales para el proyecto, los equipo humano, el equipamiento o cualquier otro insumo que sirva para realizar una a una las actividades del proyecto
- Evaluar la duración de las actividades del proyecto: se valora el número de etapas de labor que se requieren para terminar cada una de las actividades que deben desarrollar cada uno de los integrantes del equipo de trabajo, en base a los recursos especificados para lograrlo
- Desarrollar el cronograma del proyecto: se observan etapas de actividades desarrolladas, el tiempo que demora cada una, las necesidades de recursos de personal y materiales, y las limitaciones señaladas en el cronograma, con el fin de definir el tipo de programación que se deba utilizar en el proyecto

- Controlar el cronograma del proyecto: se realiza el seguimiento de las actividades que se realizan en el proyecto a fin de renovar su continuación o avance, de manera que se administre la gestión de cambios a la línea base del cronograma y cumplir con el plan del proyecto

La gestión del tiempo con sus técnicas y sus instrumentos, están documentadas en el plan de gestión del cronograma e integrado con el plan gestión del proyecto. El plan de gestión del cronograma determina cuál es el método y la herramienta de programación a utilizar y define los criterios para el control del cronograma.

La herramienta de programación ayuda a determinar las actividades, evaluar los recursos que van a utilizar cada actividad y su duración, especificando así el modelo de programación. El cronograma realizado y aceptado por los interesados, es parte fundamental de la línea base del proyecto para poder controlar el cronograma.

4.3.1 Plan de Gestión del Cronograma

4.3.1.1 Metodología del Cronograma

Las actividades en las cuales se va sustentar Movpay son las que se encuentran registradas en la EDT. A través de la técnica de descomposición, se utilizará información histórica y el conjunto de conocimientos de las partes interesadas en el proyecto, a fin de calcular el tiempo de duración de las actividades. A las actividades se debe añadir el cálculo del recurso humano que se utilizará en el proyecto, en base a experiencias de proyectos anteriores; además, es indispensable determinar la prioridad y dependencia de las actividades que se realizarán, cuando se lleven a cabo reuniones en donde el líder es el director del proyecto.

4.3.1.2 Herramientas del Cronograma

Se utilizará la técnica de juicio de expertos, quienes contribuirán con sus experiencias y conocimientos alcanzados en proyectos anteriores; también se realizarán reuniones para la definición del tiempo que demorarán las tareas y la fecha de su entrega.

Tabla 38: Nivel de precisión, unidad de medida, umbrales

Nivel de precisión	Unidades de medida	Varianza de Umbrales
+8 horas 4 Horas (Unidad mínima)	Horas	8% de desviación a determinar respecto a los parámetros de la línea base del plan.

Fuente: Autores

4.3.1.3 Informe y formato del Cronograma

La elaboración del cronograma se realizará utilizando Microsoft Project, cuya entrega se efectúa al inicio del proyecto y en el momento de efectuar modificaciones que influyan en el alcance.

4.3.1.4 Gestión de proceso

Identificación de Actividades

Serán definidas de acuerdo a la EDT y es importante señalar que a cada una de las actividades se le asigna un código que indicará la secuencia conforme la fase del proyecto.

Secuencia de Actividades

Se indicarán las actividades secuenciadas de los entregables de la EDT con su responsable, de acuerdo al método de diagramación por precedencia (PDM).

Estimación de recursos

Se estimarán los recursos humanos y materiales se realizarán de acuerdo a las actividades determinadas en los entregables:

- **Recurso humano:** nombre, trabajo a realizar, duración de la tarea, supuestos, base de la estimación y su cálculo
- **Recurso material:** nombre, cantidad en unidades a utilizar para el proyecto y el cálculo de su valor

Herramientas

- **Juicios de expertos:** entendidos en planificación y estimación de recursos
- **Análisis de Alternativas:** para poder contar con un abanico de métodos de ejecución de actividades determinadas de antemano
- **Estimación Ascendente:** a través del cálculo de las estimaciones de los componentes del nivel inferior de la EDT, es posible realizar el cálculo de la duración del proyecto

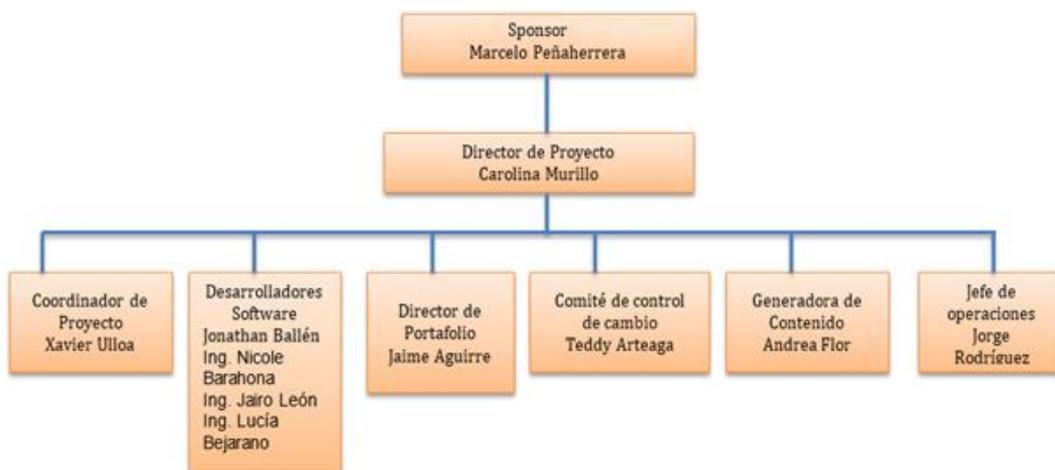


Figura 15: Organigrama de recursos

Fuente: Autores

4.3.2 Cronograma del Proyecto

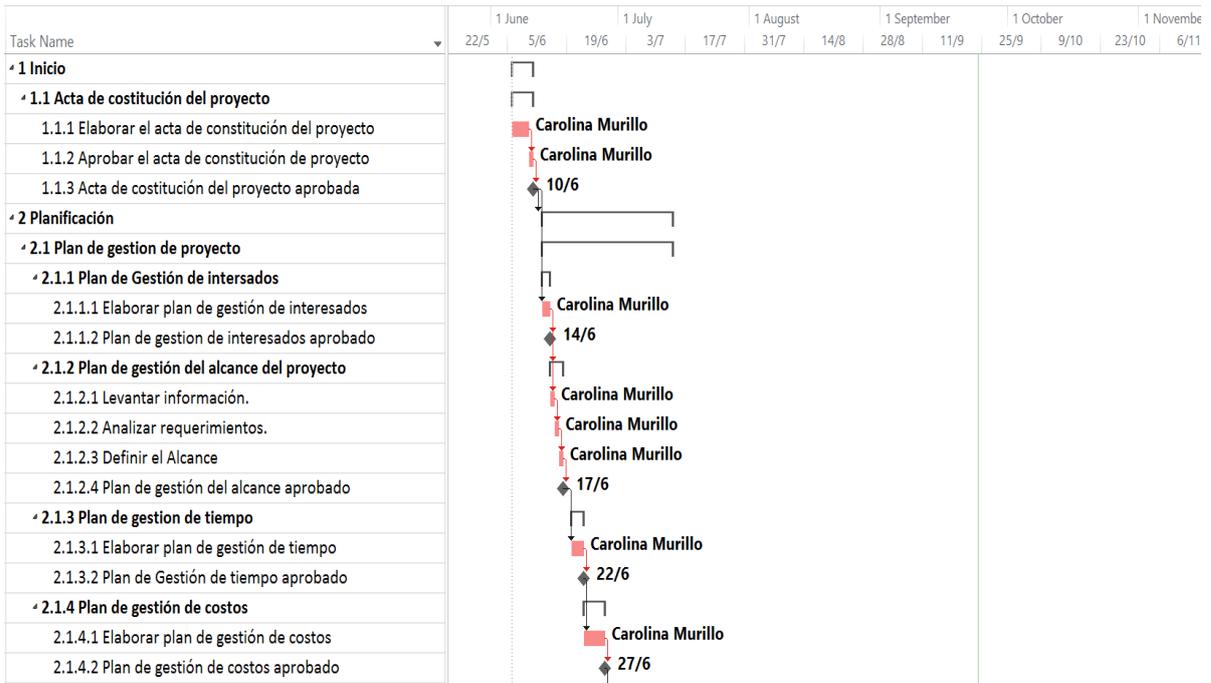


Figura 16: Diagrama de Gantt 1

Fuente: Autores

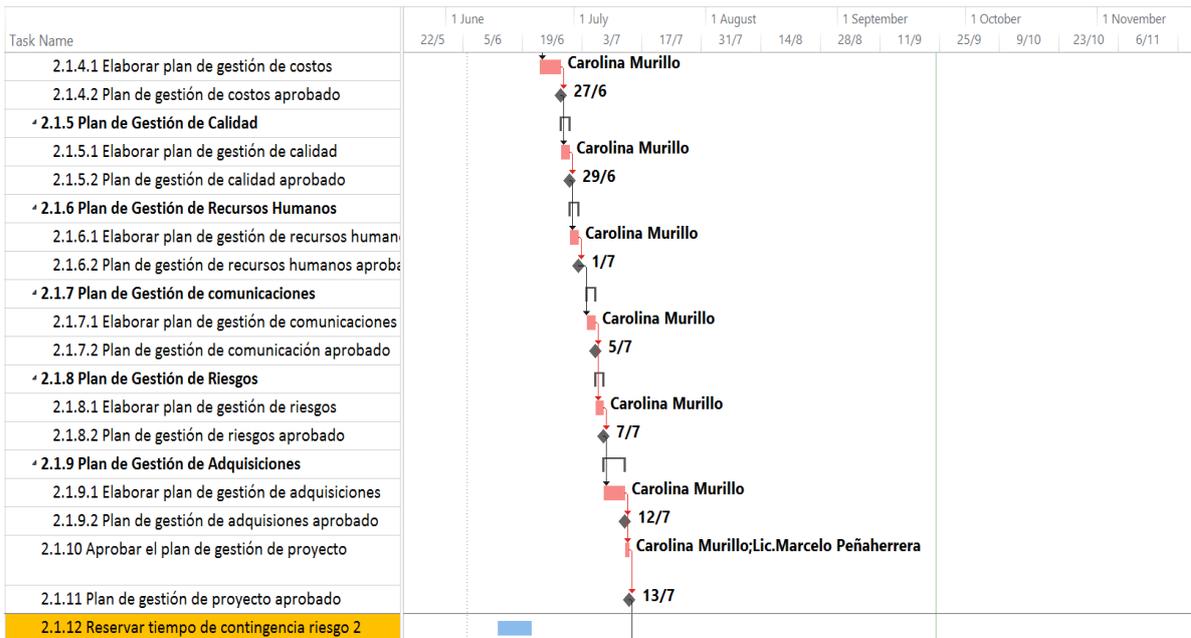


Figura 17: Diagrama de Gantt 2

Fuente: Autores

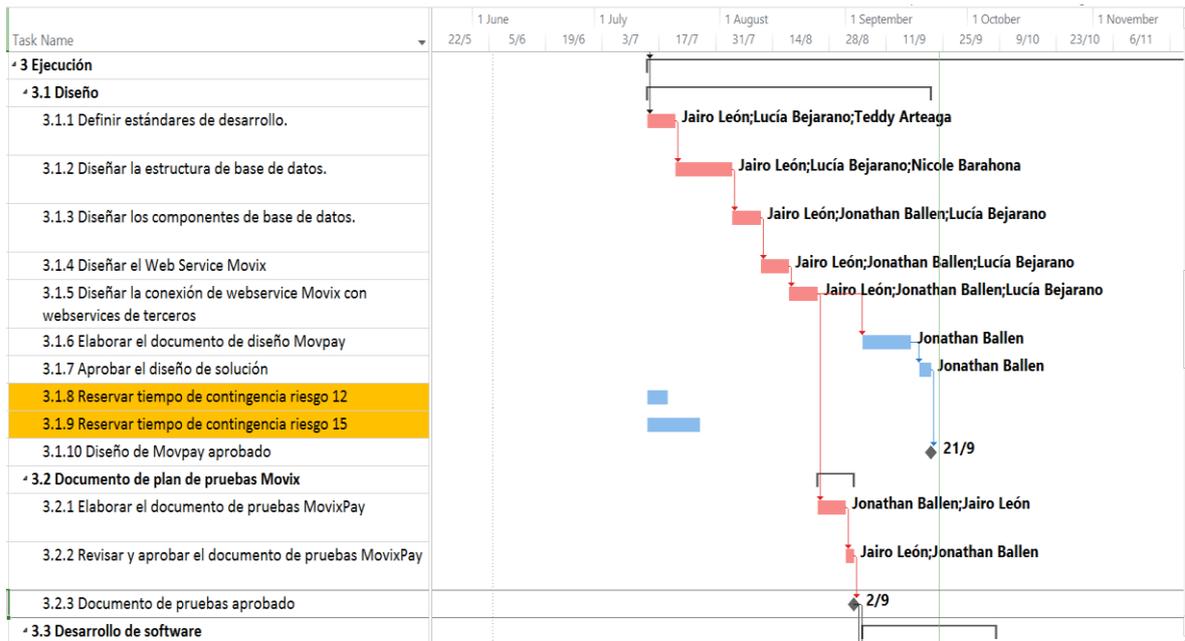


Figura 18: Diagrama de Gantt 3

Fuente: Autores

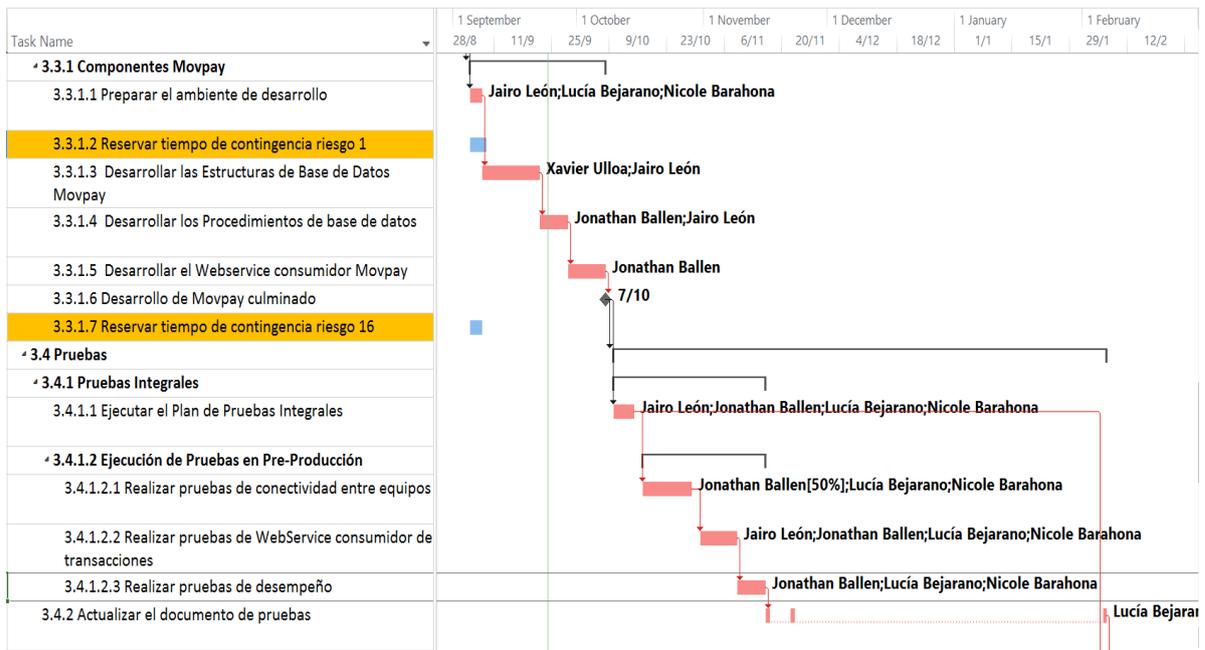


Figura 19: Diagrama de Gantt 4

Fuente: Autores

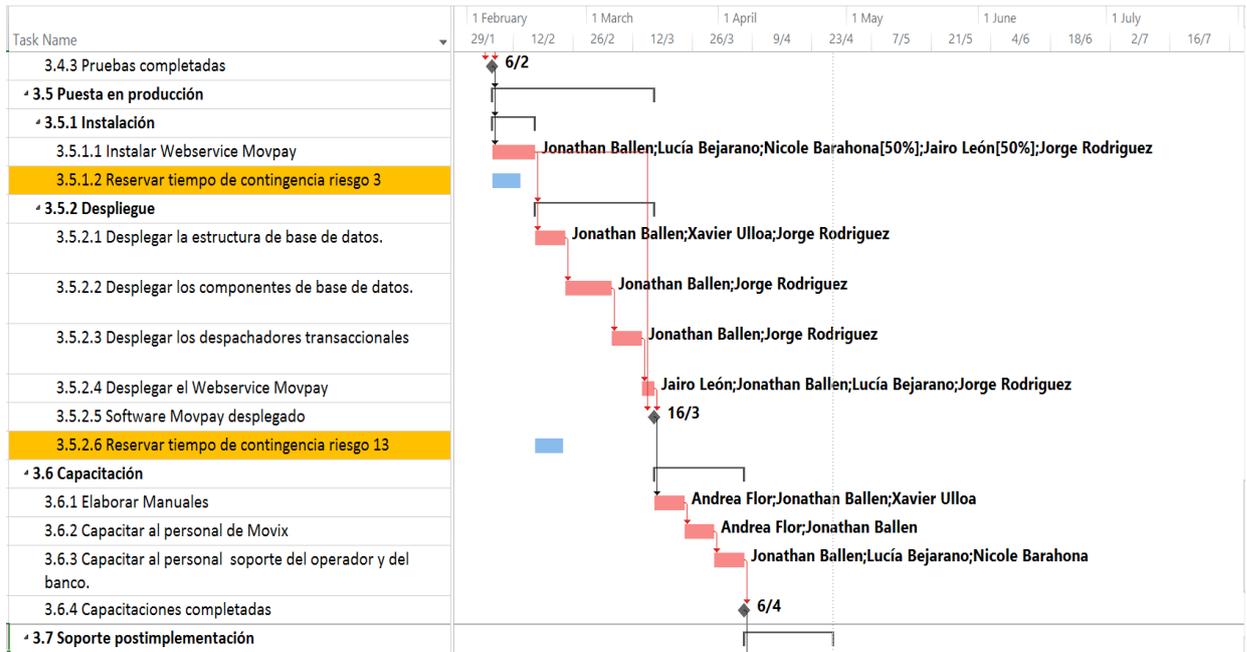


Figura 20: Diagrama de Gantt 5

Fuente: Autores

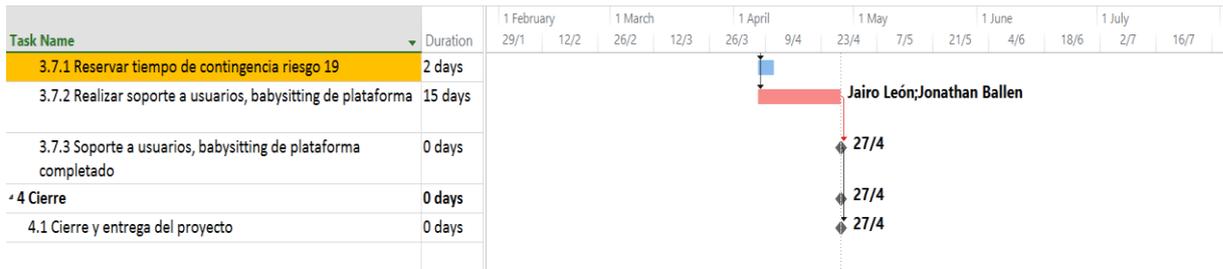


Figura 21: Diagrama de Gantt 6

Fuente: Autores

Tabla 39: Actividades con sus recursos definidos

Actividades	Recursos	Cantidad de recursos
Elaborar el acta de constitución del proyecto	Carolina Murillo	1
Aprobar el acta de constitución de proyecto	Carolina Murillo	1
Elaborar plan de gestión de interesados	Carolina Murillo	1
Levantar información.	Carolina Murillo	1
Analizar requerimientos.	Carolina Murillo	1
Definir el Alcance	Carolina Murillo	1
Elaborar plan de gestión de tiempo	Carolina Murillo	1
Elaborar plan de gestión de costos	Carolina Murillo	1
Elaborar plan de gestión de calidad	Carolina Murillo	1
Elaborar plan de gestión de recursos humanos	Carolina Murillo	1
Elaborar plan de gestión de comunicaciones	Carolina Murillo	1
Elaborar plan de gestión de riesgos	Carolina Murillo	1
Elaborar plan de gestión de adquisiciones	Carolina Murillo	1
Aprobar el plan de gestión de proyecto	Carolina Murillo;Lic.Marcelo Peñaherrera	2
Definir estándares de desarrollo.	Jairo León;Lucía Bejarano;Teddy Arteaga	3
Diseñar la estructura de base de datos.	Jairo León;Lucía Bejarano;Nicole Barahona	3
Diseñar los componentes de base de datos.	Jairo León;Jonathan Ballen;Lucía Bejarano	3
Diseñar el Web Service Movix	Jairo León;Jonathan Ballen;Lucía Bejarano	3
Diseñar la conexión de webservice Movix con	Jairo León;Jonathan Ballen;Lucía Bejarano	3
Elaborar el documento de diseño Movpay	Jonathan Ballen	1
Aprobar el diseño de solución	Jonathan Ballen	1
Elaborar el documento de pruebas MovixPay	Jonathan Ballen;Jairo León	2
Revisar y aprobar el documento de pruebas	Jairo León;Jonathan Ballen	2
Preparar el ambiente de desarrollo	Jairo León;Lucía Bejarano;Nicole Barahona	3
Desarrollar las Estructuras de Base de Datos	Xavier Ulloa;Jairo León	2
Desarrollar los Procedimientos de base de datos	Jonathan Ballen;Jairo León	2
Desarrollar el Webservice consumidor Movpay	Jonathan Ballen	1
Ejecutar el Plan de Pruebas Integrales	Jairo León;Jonathan Ballen;Lucía Bejarano;Nicole Barahona	4
Realizar pruebas de conectividad entre equipos	Jonathan Ballen[50%];Lucía Bejarano;Nicole Barahona	3
Realizar pruebas de WebService consumidor de	Jairo León;Jonathan Ballen;Lucía Bejarano;Nicole Barahona	4
Relizar pruebas de desempeño	Jonathan Ballen;Lucía Bejarano;Nicole Barahona	3
Actualizar el documento de pruebas	Lucía Bejarano;Xavier Ulloa;Jonathan Ballen	3
Instalar Webservice Movpay	Jonathan Ballen;Lucía Bejarano;Nicole Barahona[50%];Jairo	5
Desplegar la estructura de base de datos.	Jonathan Ballen;Xavier Ulloa;Jorge Rodriguez	3
Desplegar los componentes de base de datos.	Jonathan Ballen;Jorge Rodriguez	2
Desplegar los despachadores transaccionales	Jonathan Ballen;Jorge Rodriguez	2
Desplegar el Webservice Movpay	Jairo León;Jonathan Ballen;Lucía Bejarano;Jorge Rodriguez	4
Elaborar Manuales	Andrea Flor;Jonathan Ballen;Xavier Ulloa	3
Capacitar al personal de Movix	Andrea Flor;Jonathan Ballen	2
Capacitar al personal soporte del operador y del	Jonathan Ballen;Lucía Bejarano;Nicole Barahona	3
Realizar soporte a usuarios, babysitting de	Jairo León;Jonathan Ballen	2
Cierre y entrega del proyecto	Carolina Murillo;Lic.Marcelo Peñaherrera	2

Fuente: Autores

Tabla 40: Calendario

TAREA	INICIO	FIN	RECURSO
Inicio	Mon 6/6/16	Fri 10/6/16	
Acta de constitución del proyecto	Mon 6/6/16	Fri 10/6/16	
Elaborar el acta de constitución del proyecto	Mon 6/6/16	Thu 9/6/16	Carolina Murillo
Aprobar el acta de constitución de proyecto	Fri 10/6/16	Fri 10/6/16	Carolina Murillo
Acta de constitución del proyecto aprobada	Fri 10/6/16	Fri 10/6/16	
Planificación	Mon 13/6/16	Wed 13/7/16	
Plan de gestión de proyecto	Mon 13/6/16	Wed 13/7/16	
Plan de Gestión de interesados	Mon 13/6/16	Tue 14/6/16	
Elaborar plan de gestión de interesados	Mon 13/6/16	Tue 14/6/16	Carolina Murillo
Plan de gestión de interesados aprobado	Tue 14/6/16	Tue 14/6/16	
Plan de gestión del alcance del proyecto	Wed 15/6/16	Fri 17/6/16	
Levantar información.	Wed 15/6/16	Wed 15/6/16	Carolina Murillo
Analizar requerimientos.	Thu 16/6/16	Thu 16/6/16	Carolina Murillo
Definir el Alcance	Fri 17/6/16	Fri 17/6/16	Carolina Murillo

Plan de gestión del alcance aprobado	Fri 17/6/16	Fri 17/6/16	
Plan de gestión de tiempo	Mon 20/6/16	Wed 22/6/16	
Elaborar plan de gestión de tiempo	Mon 20/6/16	Wed 22/6/16	Carolina Murillo
Plan de Gestión de tiempo aprobado	Wed 22/6/16	Wed 22/6/16	
Plan de gestión de costos	Thu 23/6/16	Mon 27/6/16	
Elaborar plan de gestión de costos	Thu 23/6/16	Mon 27/6/16	Carolina Murillo
Plan de gestión de costos aprobado	Mon 27/6/16	Mon 27/6/16	
Plan de Gestión de Calidad	Tue 28/6/16	Wed 29/6/16	
Elaborar plan de gestión de calidad	Tue 28/6/16	Wed 29/6/16	Carolina Murillo
Plan de gestión de calidad aprobado	Wed 29/6/16	Wed 29/6/16	
Plan de Gestión de Recursos Humanos	Thu 30/6/16	Fri 1/7/16	
Elaborar plan de gestión de recursos humanos	Thu 30/6/16	Fri 1/7/16	Carolina Murillo
Plan de gestión de recursos humanos aprobado	Fri 1/7/16	Fri 1/7/16	
Plan de Gestión de comunicaciones	Mon 4/7/16	Tue 5/7/16	
Elaborar plan de gestión de comunicaciones	Mon 4/7/16	Tue 5/7/16	Carolina Murillo
Plan de gestión de comunicación aprobado	Tue 5/7/16	Tue 5/7/16	
Plan de Gestión de Riesgos	Wed 6/7/16	Thu 7/7/16	
Elaborar plan de gestión de riesgos	Wed 6/7/16	Thu 7/7/16	Carolina Murillo
Plan de gestión de riesgos aprobado	Thu 7/7/16	Thu 7/7/16	
Plan de Gestión de Adquisiciones	Fri 8/7/16	Tue 12/7/16	
Elaborar plan de gestión de adquisiciones	Fri 8/7/16	Tue 12/7/16	Carolina Murillo
Plan de gestión de adquisiciones aprobado	Tue 12/7/16	Tue 12/7/16	
Aprobar el plan de gestión de proyecto	Wed 13/7/16	Wed 13/7/16	Carolina Murillo;Lic.Marcelo Peñaherrera
Plan de gestión de proyecto aprobado	Wed 13/7/16	Wed 13/7/16	
Reservar tiempo de contingencia riesgo 2	Mon 13/6/16	Mon 20/6/16	
Ejecución	Thu 14/7/16	Thu 27/4/17	
Diseño	Thu 14/7/16	Wed 21/9/16	
Definir estándares de desarrollo.	Thu 14/7/16	Wed 20/7/16	Jairo León;Lucía Bejarano;Teddy Arteaga
Diseñar la estructura de base de datos.	Thu 21/7/16	Wed 3/8/16	Jairo León;Lucía Bejarano;Nicole Barahona
Diseñar los componentes de base de datos.	Thu 4/8/16	Wed 10/8/16	Jairo León;Jonathan Ballen;Lucía Bejarano
Diseñar el Web Service Movix	Thu 11/8/16	Wed 17/8/16	Jairo León;Jonathan Ballen;Lucía Bejarano
Diseñar la conexión de webservice Movix con webservices de terceros	Thu 18/8/16	Wed 24/8/16	Jairo León;Jonathan Ballen;Lucía Bejarano
Elaborar el documento de diseño Movpay	Mon 5/9/16	Fri 16/9/16	Jonathan Ballen
Aprobar el diseño de solución	Mon 19/9/16	Wed 21/9/16	Jonathan Ballen
Reservar tiempo de contingencia riesgo 12	Thu 14/7/16	Mon 18/7/16	
Reservar tiempo de contingencia riesgo 15	Thu 14/7/16	Tue 26/7/16	
Diseño de Movpay aprobado	Wed 21/9/16	Wed 21/9/16	
Documento de plan de pruebas Movix	Thu 25/8/16	Fri 2/9/16	
Elaborar el documento de pruebas MovixPay	Thu 25/8/16	Wed 31/8/16	Jonathan Ballen;Jairo León
Revisar y aprobar el documento de pruebas MovixPay	Thu 1/9/16	Fri 2/9/16	Jairo León;Jonathan Ballen
Documento de pruebas aprobado	Fri 2/9/16	Fri 2/9/16	
Desarrollo de software	Thu 14/7/16	Fri 7/10/16	
Componentes Movpay	Thu 14/7/16	Fri 7/10/16	
Preparar el ambiente de desarrollo	Mon 5/9/16	Wed 7/9/16	Jairo León;Lucía Bejarano;Nicole Barahona
Reservar tiempo de contingencia riesgo 1	Thu 14/7/16	Tue 19/7/16	

Desarrollar las Estructuras de Base de Datos Movpay	Thu 8/9/16	Wed 21/9/16	Xavier Ulloa;Jairo León
Desarrollar los Procedimientos de base de datos	Thu 22/9/16	Wed 28/9/16	Jonathan Ballen;Jairo León
Desarrollar el Webservice consumidor Movpay	Thu 29/9/16	Fri 7/10/16	Jonathan Ballen
Desarrollo de Movpay culminado	Fri 7/10/16	Fri 7/10/16	
Reservar tiempo de contingencia riesgo 16	Thu 14/7/16	Mon 18/7/16	
Pruebas	Mon 10/10/16	Mon 6/2/17	
Pruebas Integrales	Mon 10/10/16	Tue 15/11/16	
Ejecutar el Plan de Pruebas Integrales	Mon 10/10/16	Fri 14/10/16	Jairo León;Jonathan Ballen;Lucía Bejarano;Nicole Barahona
Ejecución de Pruebas en Pre-Producción	Mon 17/10/16	Tue 15/11/16	
Realizar pruebas de conectividad entre equipos	Mon 17/10/16	Fri 28/10/16	Jonathan Ballen[50%];Lucía Bejarano;Nicole Barahona
Realizar pruebas de Webservice consumidor de transacciones	Mon 31/10/16	Tue 8/11/16	Jairo León;Jonathan Ballen;Lucía Bejarano;Nicole Barahona
Relizar pruebas de desempeño	Wed 9/11/16	Tue 15/11/16	Jonathan Ballen;Lucía Bejarano;Nicole Barahona
Actualizar el documento de pruebas	Wed 16/11/16	Mon 6/2/17	Lucía Bejarano;Xavier Ulloa;Jonathan Ballen
Pruebas completadas	Mon 6/2/17	Mon 6/2/17	
Puesta en producción	Thu 14/7/16	Thu 16/3/17	
Instalación	Thu 14/7/16	Thu 16/2/17	
Instalar Webservice Movpay	Tue 7/2/17	Thu 16/2/17	Jonathan Ballen;Lucía Bejarano;Nicole Barahona[50%];Jairo León[50%];Jorge Rodriguez
Reservar tiempo de contingencia riesgo 3	Thu 14/7/16	Wed 20/7/16	
Despliegue	Fri 17/2/17	Thu 16/3/17	
Desplegar la estructura de base de datos.	Fri 17/2/17	Thu 23/2/17	Jonathan Ballen;Xavier Ulloa;Jorge Rodriguez
Desplegar los componentes de base de datos.	Fri 24/2/17	Mon 6/3/17	Jonathan Ballen;Jorge Rodriguez
Desplegar los despachadores transaccionales	Tue 7/3/17	Mon 13/3/17	Jonathan Ballen;Jorge Rodriguez
Desplegar el Webservice Movpay	Tue 14/3/17	Thu 16/3/17	Jairo León;Jonathan Ballen;Lucía Bejarano;Jorge Rodriguez
Software Movpay desplegado	Thu 16/3/17	Thu 16/3/17	
Reservar tiempo de contingencia riesgo 13	Thu 14/7/16	Wed 20/7/16	
Capacitación	Fri 17/3/17	Thu 6/4/17	
Elaborar Manuales	Fri 17/3/17	Thu 23/3/17	Andrea Flor;Jonathan Ballen;Xavier Ulloa
Capacitar al personal de Movix	Fri 24/3/17	Thu 30/3/17	Andrea Flor;Jonathan Ballen
Capacitar al personal soporte del operador y del banco.	Fri 31/3/17	Thu 6/4/17	Jonathan Ballen;Lucía Bejarano;Nicole Barahona
Capacitaciones completadas	Thu 6/4/17	Thu 6/4/17	
Soporte postimplementación	Thu 14/7/16	Thu 27/4/17	
Reservar tiempo de contingencia riesgo 19	Thu 14/7/16	Fri 15/7/16	
Realizar soporte a usuarios, babysitting de plataforma	Fri 7/4/17	Thu 27/4/17	Jairo León;Jonathan Ballen
Soporte a usuarios, babysitting de plataforma completado	Thu 27/4/17	Thu 27/4/17	
Cierre	Thu 27/4/17	Thu 27/4/17	
Cierre y entrega del proyecto	Thu 27/4/17	Thu 27/4/17	Carolina Murillo;Lic.Marcelo Peñaherrera

Fuente: Autores

4.3.2.1 Calendario de Recursos

Estimación de esfuerzo y la duración

Definir la duración de las actividades con herramientas como:

- **Estimación Análoga:** en base a información histórica de proyectos similares a permitirá estimar la duración del mismo
- **Técnicas Grupales de Toma de Decisiones:** para comprometer a los involucrados para que se responsabilicen con el proyecto.

Al tener toda la información que se requiere sobre el proyecto, se podrá elaborar el cronograma del mismo, mediante Microsoft Project.

4.3.2.2 Actualización, seguimiento y control

Cuando se realizan actualizaciones en el proyecto, éstas afectarán a la línea base del cronograma y al plan de gestión. Se modificará el calendario, registro de riesgos, recursos involucrados en las actividades y sus atributos.

El seguimiento y control de las actividades del proyecto se la efectuará a través del método de la ruta crítica, análisis de tendencias y reuniones de seguimiento semanales con los involucrados en el proyecto.

4.3.2.3 Proceso de control de cambio

El comité de control de cambios es el encargado de estudiar el efecto que provocará en el alcance, costos y tiempo del proyecto, cambios que se deben efectuar en el mismo. Si los cambios son autorizados, es prioritario el rastreo de aquellos para poder entender el

impacto causado sobre el proyecto y serán realizados por el director del proyecto, comité de cambios y el sponsor, revisados previamente en las reuniones convocadas cada semana antes de su aprobación.

El cambio aprobado será legal cuando conste en el acta de control de cambios, la firma de los encargados de avalar los cambios, especificando las nuevas peticiones a realizar.

Las figuras 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22 ,23 y 24 muestran el cronograma del proyecto, que se encuentran registradas en el Project.

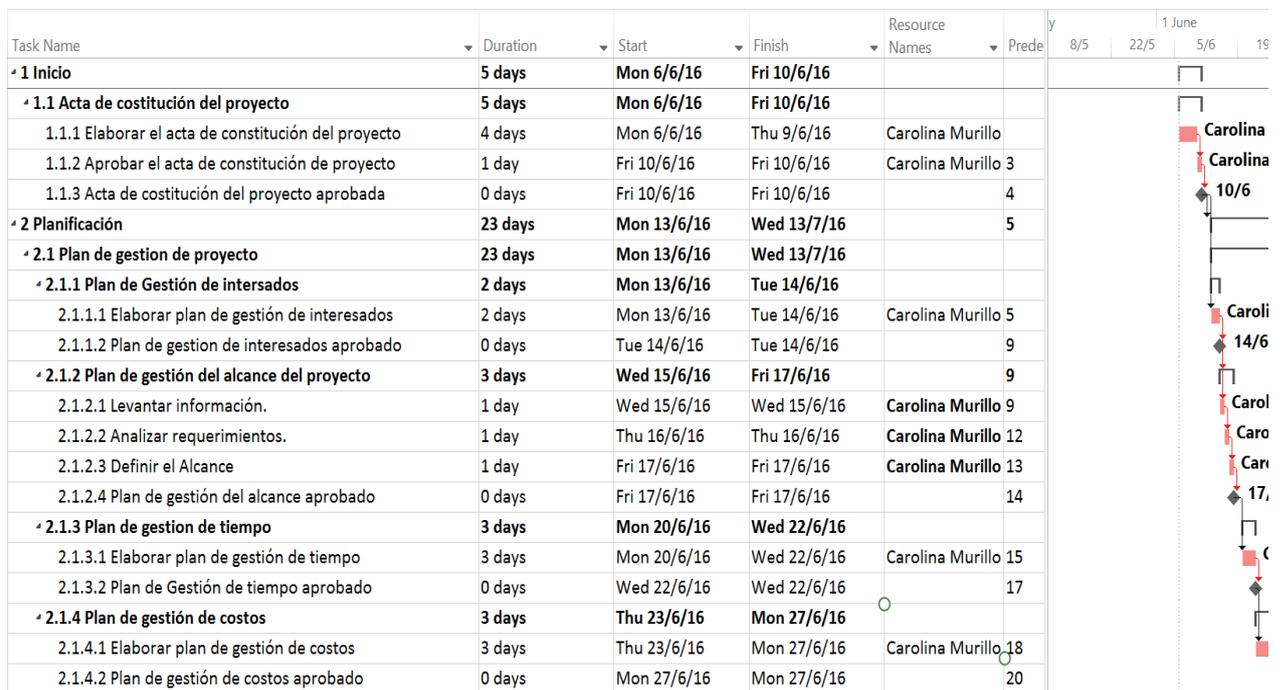


Figura 22: Cronograma del proyecto 1

Fuente: Autores

• 2.1.5 Plan de Gestión de Calidad	2 days	Tue 28/6/16	Wed 29/6/16		
2.1.5.1 Elaborar plan de gestión de calidad	2 days	Tue 28/6/16	Wed 29/6/16	Carolina Murillo	21
2.1.5.2 Plan de gestión de calidad aprobado	0 days	Wed 29/6/16	Wed 29/6/16		23
• 2.1.6 Plan de Gestión de Recursos Humanos	2 days	Thu 30/6/16	Fri 1/7/16		
2.1.6.1 Elaborar plan de gestión de recursos humanos	2 days	Thu 30/6/16	Fri 1/7/16	Carolina Murillo	24
2.1.6.2 Plan de gestión de recursos humanos aprobado	0 days	Fri 1/7/16	Fri 1/7/16		26
• 2.1.7 Plan de Gestión de comunicaciones	2 days	Mon 4/7/16	Tue 5/7/16		
2.1.7.1 Elaborar plan de gestión de comunicaciones	2 days	Mon 4/7/16	Tue 5/7/16	Carolina Murillo	27
2.1.7.2 Plan de gestión de comunicación aprobado	0 days	Tue 5/7/16	Tue 5/7/16		29
• 2.1.8 Plan de Gestión de Riesgos	2 days	Wed 6/7/16	Thu 7/7/16		
2.1.8.1 Elaborar plan de gestión de riesgos	2 days	Wed 6/7/16	Thu 7/7/16	Carolina Murillo	29
2.1.8.2 Plan de gestión de riesgos aprobado	0 days	Thu 7/7/16	Thu 7/7/16		32
• 2.1.9 Plan de Gestión de Adquisiciones	3 days	Fri 8/7/16	Tue 12/7/16		
2.1.9.1 Elaborar plan de gestión de adquisiciones	3 days	Fri 8/7/16	Tue 12/7/16	Carolina Murillo	33
2.1.9.2 Plan de gestión de adquisiciones aprobado	0 days	Tue 12/7/16	Tue 12/7/16		35
2.1.10 Aprobar el plan de gestión de proyecto	1 day	Wed 13/7/16	Wed 13/7/16	Carolina Murillo Lic.Marcelo	35
2.1.11 Plan de gestión de proyecto aprobado	0 days	Wed 13/7/16	Wed 13/7/16		37
2.1.12 Reservar tiempo de contingencia riesgo 2	6 days	Mon 13/6/16	Mon 20/6/16		
• 3 Ejecución	206 days	Thu 14/7/16	Thu 27/4/17		38
• 3.1 Diseño	50 days	Thu 14/7/16	Wed 21/9/16		

Figura 23: Cronograma del proyecto 2

Fuente: Autores

3.1.1 Definir estándares de desarrollo.	5 days	Thu 14/7/16	Wed 20/7/16	Jairo León; Lucía Bejarano;T	38
3.1.2 Diseñar la estructura de base de datos.	10 days	Thu 21/7/16	Wed 3/8/16	Jairo León; Lucía Bejarano;N	42
3.1.3 Diseñar los componentes de base de datos.	5 days	Thu 4/8/16	Wed 10/8/16	Jairo León; Jonathan Ballen;	43
3.1.4 Diseñar el Web Service Movix	5 days	Thu 11/8/16	Wed 17/8/16	Jairo León;Jonat	44
3.1.5 Diseñar la conexión de webservice Movix con webservices de terceros	5 days	Thu 18/8/16	Wed 24/8/16	Jairo León; Jonathan Ballen;	45
3.1.6 Elaborar el documento de diseño Movpay	10 days	Mon 5/9/16	Fri 16/9/16	Jonathan Ballen	46
3.1.7 Aprobar el diseño de solución	3 days	Mon 19/9/16	Wed 21/9/16	Jonathan Ballen	47
3.1.8 Reservar tiempo de contingencia riesgo 12	3 days	Thu 14/7/16	Mon 18/7/16		
3.1.9 Reservar tiempo de contingencia riesgo 15	9 days	Thu 14/7/16	Tue 26/7/16		
3.1.10 Diseño de Movpay aprobado	0 days	Wed 21/9/16	Wed 21/9/16		48
• 3.2 Documento de plan de pruebas Movix	7 days	Thu 25/8/16	Fri 2/9/16		
3.2.1 Elaborar el documento de pruebas MovixPay	5 days	Thu 25/8/16	Wed 31/8/16	Jonathan Ballen; Jairo León	46
3.2.2 Revisar y aprobar el documento de pruebas MovixPay	2 days	Thu 1/9/16	Fri 2/9/16	Jairo León; Jonathan Ballen	53
3.2.3 Documento de pruebas aprobado	0 days	Fri 2/9/16	Fri 2/9/16		54
• 3.3 Desarrollo de software	62 days	Thu 14/7/16	Fri 7/10/16		
• 3.3.1 Componentes Movpay	62 days	Thu 14/7/16	Fri 7/10/16		
3.3.1.1 Preparar el ambiente de desarrollo	3 days	Mon 5/9/16	Wed 7/9/16	Jairo León;	55

Figura 24: Cronograma del proyecto 3

Fuente: Autores

3.3.1.2 Reservar tiempo de contingencia riesgo 1	4 days	Thu 14/7/16	Tue 19/7/16		
3.3.1.3 Desarrollar las Estructuras de Base de Datos Movpay	10 days	Thu 8/9/16	Wed 21/9/16	Xavier Ulloa; Jairo León	58
3.3.1.4 Desarrollar los Procedimientos de base de datos	5 days	Thu 22/9/16	Wed 28/9/16	Jonathan Ballen; Jairo León	60
3.3.1.5 Desarrollar el Webservice consumidor Movpay	7 days	Thu 29/9/16	Fri 7/10/16	Jonathan Ballen	61
3.3.1.6 Desarrollo de Movpay culminado	0 days	Fri 7/10/16	Fri 7/10/16		62
3.3.1.7 Reservar tiempo de contingencia riesgo 16	3 days	Thu 14/7/16	Mon 18/7/16		
3.4 Pruebas	86 days	Mon 10/10/16	Mon 6/2/17		63
3.4.1 Pruebas Integrales	27 days	Mon 10/10/16	Tue 15/11/16		
3.4.1.1 Ejecutar el Plan de Pruebas Integrales	5 days	Mon 10/10/16	Fri 14/10/16	Jairo León; Jonathan Ballen	63
3.4.1.2 Ejecución de Pruebas en Pre-Producción	22 days	Mon 17/10/16	Tue 15/11/16		
3.4.1.2.1 Realizar pruebas de conectividad entre equipos	10 days	Mon 17/10/16	Fri 28/10/16	Jonathan Ballen[50%]	67
3.4.1.2.2 Realizar pruebas de Webservice consumidor de transacciones	7 days	Mon 31/10/16	Tue 8/11/16	Jairo León; Jonathan Ballen	69
3.4.1.2.3 Realizar pruebas de desempeño	5 days	Wed 9/11/16	Tue 15/11/16	Jonathan Ballen	70
3.4.2 Actualizar el documento de pruebas	3 days	Wed 16/11/16	Mon 6/2/17	Lucía Bejarano; Xavier Ulloa; Jon	71
3.4.3 Pruebas completadas	0 days	Mon 6/2/17	Mon 6/2/17		67;72
3.5 Puesta en producción	176 days	Thu 14/7/16	Thu 16/3/17		72
3.5.1 Instalación	156 days	Thu 14/7/16	Thu 16/2/17		

Figura 25: Cronograma del proyecto 4

Fuente: Autores

3.5.1.1 Instalar Webservice Movpay	8 days	Tue 7/2/17	Thu 16/2/17	Jonathan Ballen	73
3.5.1.2 Reservar tiempo de contingencia riesgo 3	4,5 days	Thu 14/7/16	Wed 20/7/16		
3.5.2 Despliegue	176 days	Thu 14/7/16	Thu 16/3/17		
3.5.2.1 Desplegar la estructura de base de datos.	5 days	Fri 17/2/17	Thu 23/2/17	Jonathan Ballen; Xavier Ulloa; Jorg	76
3.5.2.2 Desplegar los componentes de base de datos.	7 days	Fri 24/2/17	Mon 6/3/17	Jonathan Ballen; Jorge Rodriguez	79
3.5.2.3 Desplegar los despachadores transaccionales	5 days	Tue 7/3/17	Mon 13/3/17	Jonathan Ballen; Jorge Rodriguez	80
3.5.2.4 Desplegar el Webservice Movpay	3 days	Tue 14/3/17	Thu 16/3/17	Jairo León; Jonat	81
3.5.2.5 Software Movpay desplegado	0 days	Thu 16/3/17	Thu 16/3/17		76;82
3.5.2.6 Reservar tiempo de contingencia riesgo 13	4,5 days	Thu 14/7/16	Wed 20/7/16		
3.6 Capacitación	15 days	Fri 17/3/17	Thu 6/4/17		
3.6.1 Elaborar Manuales	5 days	Fri 17/3/17	Thu 23/3/17	Andrea Flor; Jon	83
3.6.2 Capacitar al personal de Movix	5 days	Fri 24/3/17	Thu 30/3/17	Andrea Flor; Jon	86
3.6.3 Capacitar al personal soporte del operador y del banco.	5 days	Fri 31/3/17	Thu 6/4/17	Jonathan Ballen; Lucía Bejarano; J	87
3.6.4 Capacitaciones completadas	0 days	Thu 6/4/17	Thu 6/4/17		88
3.7 Soporte postimplementación	206 days	Thu 14/7/16	Thu 27/4/17		
3.7.1 Reservar tiempo de contingencia riesgo 19	2 days	Thu 14/7/16	Fri 15/7/16		
3.7.2 Realizar soporte a usuarios, babysitting de plataforma	15 days	Fri 7/4/17	Thu 27/4/17	Jairo León; Jonathan Ballen	89

Figura 26: Cronograma del proyecto 5

Fuente: Autores

3.7.3 Soporte a usuarios, babysitting de plataforma completado	0 days	Thu 27/4/17	Thu 27/4/17		92
4 Cierre	0 days	Thu 27/4/17	Thu 27/4/17		
4.1 Cierre y entrega del proyecto	0 days	Thu 27/4/17	Thu 27/4/17	Carolina Murillo	93

Figura 21: Cronograma del proyecto 6

Fuente: Autores

4.3.3 Línea base del Cronograma

La línea base del cronograma es un documento en el que consta la programación del proyecto, únicamente modificable cuando se presentan solicitudes precisas de control de cambios, para poder realizar comparaciones de lo realizado. Los interesados en el proyecto la aceptan y aprueban, teniendo presente tiempo de inicio y final de la línea base. Mientras se realiza el seguimiento del tiempo que fue aprobado en la línea base, se procede a comparar con fechas originales de inicio y fin proyectados con la finalidad de establecer si en algún momento se provocó algún tipo de desviación. Se dice que la línea base del cronograma es parte del plan de dirección de proyectos (Project Management Institute, Inc., 2013).

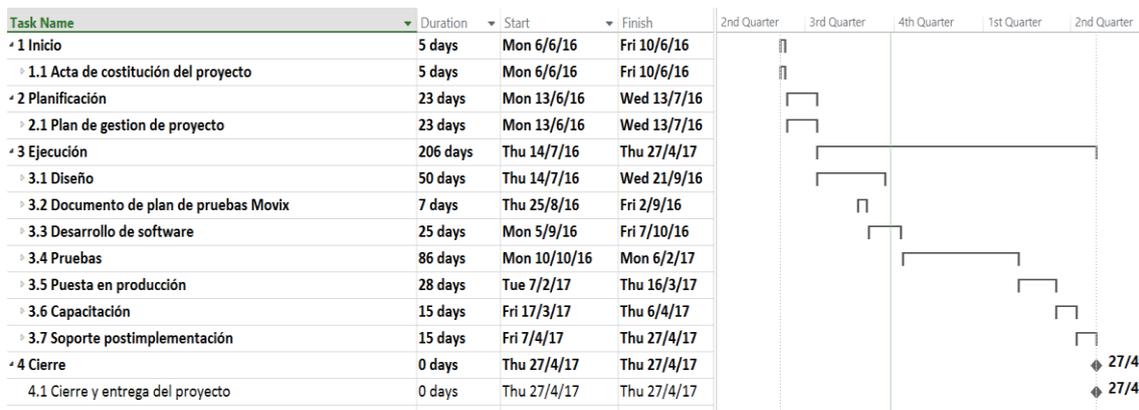


Figura 22: Línea base del cronograma

Fuente: Autores

4.4 Subcapítulo D4: Gestión de Costos

Gestionar los costos de un proyecto significa la especificación de planificar todos los aspectos relacionados con el proyecto, que incluyen la estimación de costos, la realización del presupuesto, determinar si existe necesidad de solicitar financiamiento y la gestión de

los costos para que el proyecto llegue a su culminación con el presupuesto que fue asignado y aprobado por los interesados.

Los procesos para la gestión de los costos son los siguientes:

Planificar la gestión de los costos: se realiza mediante la determinación de políticas, procedimientos y documentos que son indispensables para efectuar los gastos del proyecto y realizar el control de los costos.

Estimar los costos: este proceso permite determinar un acercamiento a los activos que son indispensables para financiar el presupuesto y con los cuales se pueden finalizar las actividades del proyecto que se hayan planificado.

Determinar el presupuesto: permite estimar los costos que se van a utilizar en la realización de las distintas actividades a desarrollarse en el proyecto, individuales o en paquete, y a través del cual se determina la línea base de costo autorizada por los interesados del proyecto.

Controlar los costos: se refiere a la vigilancia del estado actual del proyecto, con la finalidad de realizar una actualización de los costos y tramitar eventuales modificaciones en la línea base de costos.

Gestionar los costos del proyecto siempre debe tener presente cuáles son los requisitos o requerimientos de los interesados del proyecto cuando se determinan los costos del mismo, quienes realizarán cálculos de cuánto puede costar el proyecto, de distintas formas y determinados momentos. El proceso de gestión de costos tiene la función principal de analizar el costo en que se va a incurrir para la contratación de los recursos indispensables que permitan terminar las actividades planteadas para el proyecto, debiendo tomar en

consideración en qué puede afectar la toma de decisiones sobre otro tipo de costos que son periódicos por el uso y el soporte del producto que es el resultante del desarrollo del proyecto.

El trabajo de planificar la gestión de costos se realiza durante las fases de inicio de la planificación general de un proyecto y delimita los procesos para la gestión del mismo, para que exista coordinación y eficiencia en el cumplimiento de los mismos (Project Management Institute, Inc., 2013)

4.4.1 Plan de Gestión de Costos

Tabla 41: Plan de Gestión de costos

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Implementación de micropagos móviles (MOVPAAY)	MV-MVXPAY

Fuente: Autores

Tabla 42: Gestión de costos

TIPOS DE ESTIMACIÓN DEL PROYECTO				
<i>TIPO DE ESTIMACIÓN</i>	<i>MODO DE FORMULACIÓN</i>		<i>NIVEL DE PRECISIÓN</i>	
PRELIMINAR	Juicio de expertos		-30% al +60%	
PRESUPUESTO	Estimación ascendente		-20% al +15%	
DEFINITIVO	Estimación ascendente		-5% al +10%	
UNIDADES DE MEDIDA				
<i>TIPO DE RECURSO</i>	<i>UNIDADES DE MEDIDA</i>			
Recurso Personal	Costo / hora			
Recurso Material o Consumible	Unidades			
Recurso Tecnológico -No consumible	Unidades			
PLAN DE CUENTAS DE CONTROL				
<i>CUENTA DE CONTROL</i>	<i>ENTREGABLES</i>	<i>PRESUPUESTO</i>	<i>RESPONSABLE</i>	<i>FECHAS INICIO-FIN</i>
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
PLANIFICACIÓN GRADUAL				
<i>ETAPA</i>	<i>COMPONENTES DE PLANIFICACIÓN</i>	<i>FECHA DE EMISIÓN DE PRESUPUESTO</i>	<i>RESPONSABLE</i>	
N/A	N/A	N/A	N/A	
UMBRALES DE CONTROL				
<i>ALCANCE: PROYECTO/FASE/ENTREGABLE</i>		<i>VARIACIÓN PERMITIDA</i>	<i>ACCIÓN A TOMAR SI VARIACIÓN EXCEDE LO PERMITIDO</i>	

Proyecto Completo	+/- 5% costo planificado	Investigar variación para tomar acción correctiva
-------------------	--------------------------	---

MÉTODOS DE MEDICIÓN DE VALOR GANADO

<i>ALCANCE: PROYECTO/FASE/ENTREGABLE</i>	<i>MÉTODO DE MEDICIÓN</i>	<i>MODO DE MEDICIÓN</i>
Proyecto Completo	Valor acumulado	Reportes de rendimiento del proyecto

FÓRMULAS DE PRONÓSTICO DEL VALOR GANADO

<i>TIPO DE PRONÓSTICO</i>	<i>FÓRMULA</i>	<i>MODO: QUIÉN, CÓMO, CUÁNDO, DÓNDE</i>
EAC variaciones típicas	AC + (BAC-EV)/CPI	Reportes de rendimiento del proyecto.

NIVELES DE ESTIMACIÓN Y DE CONTROL

<i>TIPO DE ESTIMACIÓN DE COSTOS</i>	<i>NIVEL DE ESTIMACIÓN DE COSTOS</i>	<i>NIVEL DE CONTROL DE COSTOS</i>
Preliminar	Por fase	No aplica
Presupuesto	Por actividad	Entregables
Definitiva	Por actividad	Entregables

PROCESOS DE GESTIÓN DE COSTOS

<i>PROCESO DE GESTIÓN DE COSTOS</i>	<i>DESCRIPCIÓN: QUÉ, QUIÉN, CÓMO, CUÁNDO, DÓNDE, CON QUÉ</i>
Estimación de Costos	El Project manager estimará los costos basado en la estimación del presupuesto y será definitiva al planificar el proyecto y será aprobado por el sponsor. Se considerarán costos fijos, variables, directos.
Preparación de su Presupuesto de Costos	La elaboración del presupuesto y reservas para gestión las realizará el Project manager, y serán revisadas y aprobadas por el sponsor
Control de Costos	<p>Efectos que cambien el costo del proyecto deberá informarse al Sponsor y deberán ser revisados, sobre todo consecuencias en los objetivos finales del proyecto (alcance, tiempo y costo).</p> <p>El análisis de impacto deberá ser presentado al Sponsor y evaluará distintos escenarios posibles, cada uno de los cuales corresponderá alternativas de intercambio de triple restricción.</p> <p>Toda variación final dentro del +/- 5% del presupuesto será considerada como normal.</p> <p>Toda variación final fuera del +/- 5% del presupuesto será considerada como causa asignable deberá ser auditada. Se presentará un informe de auditoría, y de ser el caso se generará una lección aprendida.</p> <p>Todo cambio de costos deberá ser revisado y aprobado por el sponsor.</p>

FORMATOS DE GESTIÓN DE COSTOS

<i>FORMATO DE GESTIÓN DE COSTOS</i>	<i>DESCRIPCIÓN: QUÉ, QUIÉN, CÓMO, CUÁNDO, DÓNDE, CON QUÉ</i>
Plan de Gestión de Costos	Informa la planificación de la gestión del costo del proyecto.
Línea Base del Costo	Línea base del costo del proyecto; no incluye reservas de contingencia.
Costeo del Proyecto	Costos de las actividades que contiene cada entregable, de acuerdo al recurso participante
Presupuesto por Fase y Entregable	Informa costos del proyecto por fases, y cada una dividida en entregables.
Presupuesto por Fase y por Tipo de Recurso	Informa costos del proyecto por fases, y cada una en recursos: personal, materiales, maquinaria
Presupuesto Semanal	Informa costes del proyecto por semana y costes acumulados.

Presupuesto en el Tiempo (Curva S)	O Curva S, es la gráfica del valor ganado del proyecto en determinado periodo de tiempo
------------------------------------	---

SISTEMA DE CONTROL DE TIEMPOS

DESCRIPCIÓN: QUÉ, QUIÉN, CÓMO, CUÁNDO, DÓNDE, CON QUÉ

Los responsables del equipo de proyecto realizan un reporte semanal, en donde anuncian sobre los entregables hechos hasta el momento y en qué porcentaje de avance se encuentran. El Project Manager procesa la información en el Cronograma y actualiza el proyecto de acuerdo a los reportes. Vuelve a planificar el proyecto en MS Project, en donde se actualizará el estado del mismo. Se realiza el informe semanal del Performance del Proyecto

Puede existir una variación del +/- 10% en la duración del total del tiempo planeado. En caso de se produzca una nueva planificación del mismo y se supera este margen de variación, se pedirá una solicitud de cambio, revisada y aprobada por el Project Manager y el Sponsor

SISTEMA DE CONTROL DE COSTOS

DESCRIPCIÓN: QUÉ, QUIÉN, CÓMO, CUÁNDO, DÓNDE, CON QUÉ

Los responsables del equipo de proyecto realizan un reporte semanal, en donde anuncian sobre los entregables hechos hasta el momento y en qué porcentaje de avance se encuentran. El Project Manager procesa la información en el Cronograma y actualiza el proyecto de acuerdo a los reportes. Vuelve a planificar el proyecto en MS Project, en donde se actualizará el estado del mismo. Se realiza el informe semanal del Performance del Proyecto.

Puede existir una variación del +/- 5% en el coste del proyecto. En caso de se produzca una nueva planificación del mismo y se supera este margen de variación, se pedirá una solicitud de cambio, revisada y aprobada por el Project Manager y el Sponsor.

SISTEMA DE CONTROL DE CAMBIOS DE COSTOS:

El Sponsor y el Project Manager se encargan de valorar, son los responsables de evaluar, aceptar o negar las propuestas de cambios.

Cambios emergentes que sean obstáculo para el desarrollo del proyecto y no puedan ser tratados con el Comité Ejecutivo, serán aprobados automáticamente, siempre y cuando no sobrepasen el 5% del presupuesto del proyecto. Los cambios serán presentados en la reunión posterior del equipo del proyecto.

Cambios de costos serán valorados integralmente, tomando como base los objetivos del proyecto y los intercambios de la triple restricción.

Los documentos utilizados en el Control de Cambios de Costos son:

- Solicitud de Cambios.
- Acta de reunión de coordinación del proyecto.
- Plan del Proyecto y la nueva planificación de los planes afectados

El encargado de la solución de problemas durante el desarrollo del proyecto es el Project Manager. Si el problema no lo puede solucionar, es el Sponsor quien asume la responsabilidad.

Solicitudes de cambio en cuanto al coste del proyecto no superior al +/- 5% del presupuesto del proyecto puede ser aprobada por el Project Manager, mientras que una solicitud superior será resuelta por el Sponsor.

Fuente: Autores

4.4.2 Línea base de Costos

La línea base incluye los costos de los riesgos medios y altos.

Tabla 43: Línea base de costos

EDT	TAREA	HITO	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	TIPO DE ESTIMACION	EXACTITUD
1	Inicio					
1.1	Acta de constitución del proyecto					
1.1.1	Elaborar el acta de constitución del proyecto		\$ 2.240	\$ 2.240	JUICIO DE EXPERTOS	± 25 %
1.1.2	Aprobar el acta de constitución de proyecto		\$ 560	\$ 560	JUICIO DE EXPERTOS	± 20 %
1.1.3	Acta de constitución del proyecto aprobada	HITO				
2	Planificación					
2.1	Plan de gestión de proyecto					
2.1.1	Plan de Gestión de interesados					
2.1.1.1	Elaborar plan de gestión de interesados		\$ 1.120	\$ 1.120	JUICIO DE EXPERTOS	± 25 %
2.1.1.2	Plan de gestión de interesados aprobado	HITO				
2.1.2	Plan de gestión del alcance del proyecto					± 25 %
2.1.2.1	Levantar información.		\$ 560,00	\$ 560,00	JUICIO DE EXPERTOS	± 25 %
2.1.2.2	Analizar requerimientos.		\$ 560,00	\$ 560,00	JUICIO DE EXPERTOS	± 25 %
2.1.2.3	Definir el Alcance		\$ 560,00	\$ 560,00	JUICIO DE EXPERTOS	± 25 %
2.1.2.4	Plan de Gestión del alcance aprobado	HITO				
2.1.3	Plan de gestión de tiempo del proyecto					
2.1.3.1	Elaborar plan de gestión de tiempo		\$ 1.680	\$ 1.680	JUICIO DE EXPERTOS	± 25 %
2.1.3.2	Plan de gestión de tiempo aprobado	HITO				
2.1.4	Plan de gestión de costos					
2.1.4.1	Elaborar plan de gestión de costos		\$ 1.680	\$ 1.680	JUICIO DE EXPERTOS	± 25 %
2.1.4.2	Plan de gestión de costos aprobado	HITO				
2.1.5	Plan de gestión de la calidad					
2.1.5.1	Elaborar plan de gestión de calidad		\$ 1.120	\$ 1.120	JUICIO DE EXPERTOS	± 25 %
2.1.5.2	Plan de gestión de la calidad aprobado	HITO				
2.1.6	Plan de gestión de recursos humanos					
2.1.6.1	Elaborar plan de gestión de recursos humanos		\$ 1.120	\$ 1.120	JUICIO DE EXPERTOS	± 25 %
2.1.6.2	Plan de gestión de recursos humanos aprobado	HITO				
2.1.7	Plan de gestión de comunicaciones					
2.1.7.1	Elaborar plan de gestión de comunicaciones		\$ 1.120	\$ 1.120	JUICIO DE EXPERTOS	± 25 %
2.1.7.2	Plan de gestión de comunicaciones aprobado	HITO				
2.1.8	Plan de gestión de riesgos					
2.1.8.1	Elaborar plan de gestión de riesgos		\$ 1.120	\$ 1.120	JUICIO DE EXPERTOS	± 25 %
2.1.8.2	Plan de gestión de riesgos aprobado	HITO				
2.1.9	Plan de gestión de adquisiciones					
2.1.9.1	Elaborar plan de gestión de adquisiciones		\$ 1.680	\$ 1.680	JUICIO DE EXPERTOS	± 25 %
2.1.9.2	Plan de gestión de adquisiciones aprobado	HITO				
2.1.10	Aprobar el plan de gestión de proyecto		\$ 1.760	\$ 1.760	JUICIO DE EXPERTOS	± 25 %
2.1.11	Plan de gestión de proyecto aprobado	HITO				

2.1.12	Reservar tiempo de contingencia riesgo 2		680	680,00		
3	Ejecución					
3.1	Diseño					
3.1.1	Definir estándares de desarrollo.		2.400	2.400	ASCENDENTE	± 20 %
3.1.2	Diseñar la estructura de base de datos.		4.800	4.800	ANALOGA	± 20 %
3.1.3	Diseñar los componentes de base de datos.		4.800	4.800	ANALOGA	± 20 %
3.1.4	Diseñar el Web Service Movix		4.800	4.800	ANALOGA	± 20 %
3.1.5	Diseñar la conexión de webservice Movix con webservices de terceros		4.800	4.800	ANALOGA	± 20 %
3.1.6	Elaborar el documento de diseño Movipay		3.600	3.600	ANALOGA	± 20 %
3.1.7	Aprobar el diseño de solución		2.880	2.880	ANALOGA	± 20 %
3.1.8	Reservar tiempo de contingencia riesgo 12		900	900		
3.1.9	Reservar tiempo de contingencia riesgo 15		450	450		
3.1.10	Diseño de Movipay aprobado	HITO				
3.2	Documento de plan de pruebas Movix					
3.2.1	Elaborar el documento de pruebas MovixPay		4.800	4.800	ASCENDENTE	± 20 %
3.2.2	Revisar y aprobar el documento de pruebas MovixPay		1.920	1.920	JUICIO DE EXPERTOS	± 20 %
3.2.3	Documento de pruebas aprobado	HITO				
3.3	Desarrollo de software					
3.3.1	Componentes Movipay					
3.3.1.1	Preparar el ambiente de desarrollo		2.440	2.440	ANALOGA	± 30 %
3.3.1.2	Reservar tiempo de contingencia riesgo 1		800	800		
3.3.1.3	Desarrollar las Estructuras de Base de Datos Movipay		5.000	5.000	ANALOGA	± 30 %
3.3.1.4	Desarrollar los Procedimientos de base de datos		4.800	4.800	ANALOGA	± 30 %
3.3.1.5	Desarrollar el Webservice consumidor Movipay		6.720	6.720	ANALOGA	± 25 %
3.3.1.6	Desarrollo de Movipay culminado	HITO				
3.3.1.7	Reservar tiempo de contingencia riesgo 16		600	600		
3.4	Pruebas					
3.4.1	Pruebas Integrales					
3.4.1.1	Ejecutar el Plan de Pruebas Integrales		7.200	7.200	JUICIO DE EXPERTOS	± 25 %
3.4.1.2	Ejecución de Pruebas en Pre-Producción					
3.4.1.2.1	Realizar pruebas de conectividad entre equipos		7.200	7.200	ANALOGA	± 25 %
3.4.1.2.2	Realizar pruebas de WebService consumidor de transacciones		10.080	10.080	ANALOGA	± 25 %
3.4.1.2.3	Realizar pruebas de desempeño		7.200	7.200	JUICIO DE EXPERTOS	± 25 %
3.4.2	Actualizar el documento de pruebas		1.360	1.360	JUICIO DE EXPERTOS	± 25 %
3.4.3	Pruebas completadas	HITO	-	-		
3.5	Puesta en producción					
3.5.1	Instalación					
3.5.1.1	Instalar Webservice Movipay		24.720	24.720	JUICIO DE EXPERTOS	± 25 %
3.5.1.2	Reservar tiempo de contingencia riesgo 3		1.350	1.350		
3.5.2	Despliegue				JUICIO DE EXPERTOS	± 25 %
3.5.2.1	Desplegar la estructura de base de datos.		10.000	10.000	JUICIO DE EXPERTOS	± 25 %
3.5.2.2	Desplegar los componentes de base de datos.		11.200	11.200	ANALOGA	± 20 %
3.5.2.3	Desplegar los despachadores transaccionales		8.000	8.000	ANALOGA	± 20 %
3.5.2.4	Desplegar el Webservice Movipay		4.800	4.800	ANALOGA	± 20 %
3.5.2.5	Software Movipay desplegado	HITO				
3.5.2.6	Reservar tiempo de contingencia riesgo 13		2.500	2.500		
3.6	Capacitación					
3.6.1	Elaborar Manuales		9.200	9.200	ASCENDENTE	± 20 %
3.6.2	Capacitar al personal de Movix		7.200	7.200	ASCENDENTE	± 20 %
3.6.3	Capacitar al personal soporte del operador y del banco.		7.200	7.200	ASCENDENTE	± 20 %
3.6.4	Capacitaciones completadas	HITO				
3.7	Soporte postimplementación					
3.7.1	Reservar tiempo de contingencia riesgo 19		400	400		
3.7.2	Realizar soporte a usuarios, babysitting de plataforma		14.400	14.400	ASCENDENTE	± 20 %
3.7.3	Soporte a usuarios, babysitting de plataforma completado	HITO				
4	Cierre					
4.1	Cierre y entrega del proyecto	HITO				
			RESERVA DE CONTINGENCIA	7.680,00		
			TOTAL	214.080,00		

Fuente: Autores

4.4.3 Requisitos de financiamiento del proyecto

El proyecto será financiado por fondos propios de la compañía, Movix S.A.

Tabla 44: Línea Base de costos

FASE	ENTREGABLES	MONTO
INICIO	Acta de constitución del proyecto aprobada	\$ 2,800
PLANIFICACION	Plan de gestión de proyecto aprobado	\$ 14,080
EJECUCION	Documento de pruebas aprobado Desarrollo de Movpay culminado Pruebas completadas Software Movpay desplegado Capacitaciones completadas	\$ 189,520
CIERRE	Cierre y entrega del proyecto	\$ -
	RESERVA DE CONTINGENCIA	\$ 7,680
	TOTAL LINEA BASE DE COSTOS	\$ 214,080

Fuente: Autores

Tabla 45: Presupuesto del proyecto

PRESUPUESTO	PRESUPUESTO POR FASE	\$ 206.400
	RESERVA DE CONTINGENCIA	\$ 7.680
	PRESUPUESTO DE RIESGOS	\$ 1.620
	RESERVAS DE GESTION	\$ 20.000
	TOTAL	\$ 235.700

Fuente: Autores

4.5 Subcapítulo D5: Gestión de la Calidad

Para gestionar la calidad del proyecto, es indispensable la realización de algunas acciones de la empresa que realiza el proyecto, en donde se determinan estándares de calidad, objetivos y el compromiso con la calidad, a fin de que para el desarrollo del proyecto se cubran las necesidades para lo que fue propuesto. En la gestión de la calidad del proyecto deben determinarse estándares y procesos para poner en funcionamiento el sistema de gestión de la calidad de la empresa dentro del marco de referencia en que se encuentra ubicado el proyecto. Estos procesos y actividades servirán de ayuda y apoyo en la toma de decisiones de mejora continua y permitirán que se consigan y certifiquen los requerimientos del proyecto, junto con los del producto resultante del mismo.

Los procesos de gestión de la calidad del proyecto, descritos de forma general, son los siguientes:

- Planificación de la gestión de la calidad del proyecto, que consiste en la especificación de los requerimientos y modelo de calidad que debe tener el proyecto y los entregables del mismo, y la documentación del cumplimiento de aquellos
- Realización del aseguramiento de la calidad del proyecto, por medio del cual se examina exhaustivamente los requerimientos de calidad y el control de su medición, con el fin de que se usen todas las normas de calidad requeridas para el desarrollo del proyecto
- Control de la calidad del proyecto, mediante el cual se da seguimiento continuo de los resultados de la realización de las actividades relacionadas con el control de calidad, midiendo el cumplimiento de las mismas y procediendo a sugerir cambios para el beneficio del proyecto

Gestionar la calidad de un proyecto incluye la administración del proyecto y sus entregables; esto tiene su aplicación en todo tipo de proyecto que se desarrolla, sin tomar en cuenta las características de sus entregables. En caso de que los procedimientos establecidos para cumplir con el compromiso de entregar un control de calidad requerido para el proyecto no se cumplan, serán el director del proyecto y el equipo de dirección de realizar la gestión para cumplir con este compromiso. Si el nivel de calidad no se encuentra dentro de los requisitos de calidad establecidos, será siempre un problema, mientras que un grado de calidad por debajo de lo esperado puede no resultar un problema; además, funcionalidades de alto grado permitiría comprobar la eficiencia o ineficiencia por el bajo nivel de calidad, siendo obligación del equipo de dirección

determinar cuál es el nivel conveniente sobre la exactitud y precisión que debe ser utilizado en la gestión de la calidad, y en donde la precisión es la medida de la exactitud, la misma que evalúa los correctivos a tomarse.

La gestión de calidad de un proyecto tiene una orientación elemental y pretende compatibilizar con las políticas de calidad de la ISO, para lo cual la gestión de la calidad trata de que los problemas que se presenten se disminuyan y trata de ofrecer resultados que demuestren que los requerimientos que se han determinado para el proyecto se estén cumpliendo. La orientación de la gestión de calidad debe dar valor a:

- Satisfacer al cliente, a través del conocimiento exacto de sus requerimientos y la gestión de los mismos, y de la combinación de concordancia de requisitos y el acondicionamiento del producto desarrollado para su utilización
- Prevención antes que inspección, por lo que la gestión de la calidad tiene que programada y no verificada durante el desarrollo del proyecto o sus entregables
- Mejora continua, que se basa en la serie planificar-hacer-verificar PCDA es el fundamento por el cual se logra la calidad, a más de otros proyectos de mejora que existen
- Responsabilidad de la dirección, que involucra a que todos los miembros del equipo de proyecto tomen parte del desarrollo del mismo para conseguir el éxito. No obstante, a la dirección recae todo lo relacionado con la calidad para ofrecer los recursos o medios indicados para conseguirla
- Costo de la calidad COQ, que tiene relación con todo lo que se gasta en el trabajo conforme y no conforme a efectuarse en compensación por cuanto puede suceder que, al empezar el trabajo, el esfuerzo requerido no rinda frutos por haberlo realizado incorrectamente y este costo se puede extender durante todo el ciclo de

vida de los entregables del proyecto. Los costos operacionales del proyecto son parte de las decisiones del equipo de proyecto, y se asocian a un entregable finalizado. Cuando el proyecto ha concluido, se incide, en ocasiones, en costos de calidad, que pueden resultar de productos devueltos, reclamo en cuanto a garantía del producto o planes de retiro del mercado, del producto desarrollado. Por la calidad de temporal que tiene un proyecto y el rendimiento resultante de la reducción de costos de calidad del proyecto al final del mismo, los patrocinadores de los proyectos están en la capacidad de realizar inversiones para mejorar la calidad del producto resultante del proyecto; es más, todo lo relacionado con COQ al final del proyecto es prioridad de la dirección del programa y la dirección del portafolio, al punto de que la dirección de proyectos, la dirección de programas y dirección de portafolios tendrían que participar en las verificaciones respectivas respecto al tema (Project Management Institute, Inc., 2013)

4.5.1 Plan de Gestión de Calidad

A continuación se presenta una tabla en donde se encuentra todo lo relacionado con la gestión de la calidad del proyecto MovPay

Tabla 46: Plan de Gestión de la calidad

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.0	Xavier Ulloa	Carolina Murillo	DS	29-06-16	Versión original
PLAN DE GESTION DE LA CALIDAD					
NOMBRE DEL PROYECTO			SIGLAS DEL PROYECTO		
Implementación de micropagos móviles (Movpay)			Movpay _Movix_Multioperador		
POLÍTICA DE CALIDAD DEL PROYECTO					
El proyecto de Movpay cumplirá con las normas de calidad propuestas por Movix que se planificó en cuanto a tiempo, presupuesto y alcance					

LÍNEA BASE DE CALIDAD DEL PROYECTO

FACTOR DE CALIDAD RELEVANTE	OBJETIVO DE CALIDAD	MÉTRICA A UTILIZAR	FRECUENCIA Y MOMENTO DE MEDICIÓN	FRECUENCIA Y MOMENTO DE REPORTE
Perfomance del Proyecto	CPI >= 0.95	CPI= Cost Performance Index Acumulado	• Cada Lunes por la mañana	• Reporte, lunes de cada semana a las 2 pm.
Perfomance del Proyecto	SPI >= 0.95	SPI= Schedule Performance Index Acumulado	• Cada Lunes por la mañana	• Reporte, lunes de cada semana a las 2 pm.
Satisfacción de los distribuidores	Nivel de Satisfacción >= 4.0	Nivel de Satisfacción= Promedio entre 1 a 5 de 14 factores sobre manual y Capacitación.	• Encuesta quincenal, medida al día siguiente de realizada	• Reporte quincenal al día siguiente de realizada la encuesta

PLAN DE MEJORA DE PROCESOS:

PROCESO	MEJORAS
PUESTA EN PRODUCCION	Cuantificar los datos de las métricas seleccionadas. Contar con integrantes del equipo adicionales capacitados para mejorar los tiempos de implementación. Recoger los requerimientos y necesidades de forma periódica. Evaluar permanentemente el proceso.
PRUEBAS	Usar recursos propios para el control de costos. Con una periodicidad establecida por los requerimientos controlar el proceso de pruebas. Inspeccionar que estas pruebas cumplan con los requerimientos de la empresa.
SOPORTE POST IMPLEMENTACION	Contar con personal adicional que permita mejorar los tiempos de respuesta a los requerimientos de soporte. Contar con una base de datos de conocimiento de problemas para mejorar el contenido de las respuestas a los requerimientos de soporte. Establecer métricas para los empleados de soporte.
CAPACITACION	Personalizar los planes para incrementar el impacto de la capacitación y reducir los tiempos muertos del personal. Incentivar a los participantes para que promuevan lo aprendido. Manejar un esquema común para la documentación con el fin de cumplir con los estándares de Movix.

MATRIZ DE ACTIVIDADES DE CALIDAD

ENTREGABLE	ESTÁNDAR DE CALIDAD APLICABLE	ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN	ACTIVIDADES DE CONTROL
Acta de Constitución	Gestión de Proyectos PMI		Aprobación por Sponsor
Definición del Alcance	Gestión de Proyectos PMI		Aprobación por Sponsor
Plan de Gestión del Proyecto	Gestión de Proyectos PMI		Aprobación por Sponsor
Cierre de Proyecto	Gestión de Proyectos PMI		Aprobación por Sponsor
Cronograma del Proyecto	Gestión de Proyectos PMI		Revisión/Aprobación por Sponsor

Plataforma Movpay	Estándar de Desarrollo	Revisión de Estándares de Desarrollo	Revisión/Aprobación por Project Manager
Componentes Movay	Estándar de Desarrollo	Revisión de Estándares de Desarrollo	Revisión/Aprobación por Project Manager
Documentación General del Proyecto y Producto	Formato establecido por IMovix	Revisión de formatos	Revisión por Project Manager y Aprobación del Sponsor
Documentación de Manual de Diseño	Formato establecido por IMovix	Revisión de formatos	Revisión por Project Manager y Aprobación del Sponsor
Documentación de Manuales para la operación	Formato establecido por IMovix	Revisión de formatos	Revisión por Project Manager y Aprobación del Sponsor
Sumario de pruebas realizadas			Revisión por Project Manager

ESTÁNDAR DE CALIDAD APLICABLE AL PROYECTO

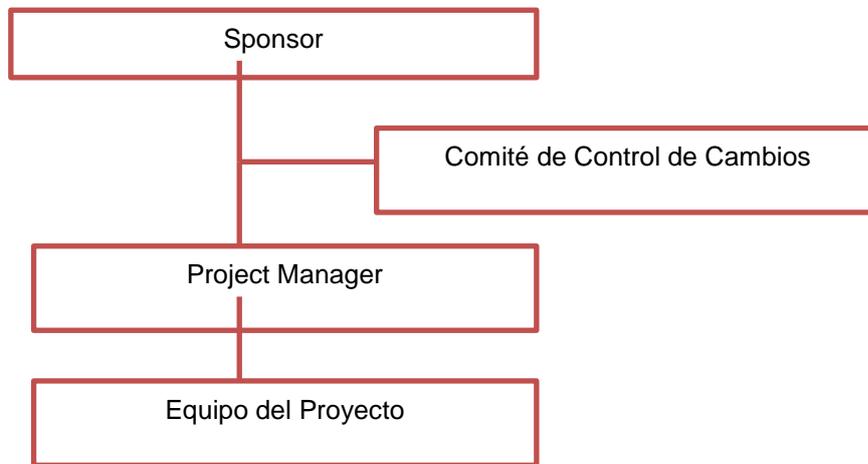
Estándar de calidad ISO 9001:2008 que utiliza Movix para certificar que, tanto requisitos solicitados se cumplan e involucrados formen parte activa del proyecto.

ROLES PARA LA GESTIÓN DE LA CALIDAD

ROL NO 1 : SPONSOR	Objetivos del rol: Se responsabiliza del control de la calidad del proyecto durante todas las etapas de realización del mismo.
	Funciones del rol: Controlar, certificar, autorizar, y plantear acciones correctivas en cuanto a las mejoras de la calidad de todos los procesos del desarrollo del software.
	Niveles de autoridad: Asignar los recursos, actividades de renegociación de contratos
	Reporta a: Directorio
	Supervisa a: Project Manager
	Requisitos de conocimientos: Gestión de Proyectos y Gestión en General
	Requisitos de habilidades: Liderazgo, fluidez de comunicación, habilidades de negociación, incentiva a sus subordinados, y trabajo bajo presión para solución de conflictos
	Requisitos de experiencia: 20 años de experiencia en el ramo o superior
	ROL NO 2 : PROJECT MANAGER
Funciones del rol: Monitoreo y control de los estándares establecidos para el proyecto, análisis, aceptación u orden de reproceso de entregables, participación en generar y aplicar acciones correctivas a conflictos presentados	
Niveles de autoridad : Exigir al equipo de proyectos el cumplimiento de entregables en el tiempo establecido	
Reporta a: Sponsor	
Supervisa a: Equipo de Proyecto	
Requisitos de conocimientos: Gestión de Proyectos	

	Requisitos de habilidades: Liderazgo, fluidez de comunicación, habilidades de negociación, incentivo a sus subordinados, y trabajo bajo presión para solución de conflictos
	Requisitos de experiencia: 3 años de experiencia en el cargo o superior
ROL NO 3 : MIEMBROS DEL EQUIPO DE PROYECTO	Objetivos del rol: Elaborar, de acuerdo a estándares establecidos y la calidad respectiva, los entregables del proyecto
	Funciones del rol : Elaborar los entregables del proyecto
	Niveles de autoridad: Gestionar los recursos a él asignados
	Reporta a: Project Manager
	Supervisa a:
	Requisitos de conocimientos: Gestión de Proyectos y conocimientos varios según el tipo de entregable
	Requisitos de habilidades: De acuerdo a las especialidades de los entregables del proyecto
	Requisitos de experiencia: De acuerdo a las especialidades de los entregables del proyecto

ORGANIZACIÓN PARA LA CALIDAD DEL PROYECTO



DOCUMENTOS NORMATIVOS PARA LA CALIDAD

PROCEDIMIENTOS	1. Mejora de Procesos
	2. Auditorias de Procesos
	3. Reuniones para Aseguramiento de Calidad
	4. Solución de Problemas
PLANTILLAS	1. Métricas
	2. Plan de Gestión de Calidad
	3.
	4.
FORMATOS	1. Métricas
	2. Línea Base de Calidad
	3. Plan de Gestión de Calidad
	4.
CHECKLISTS	1. Métricas
	2. Auditorias
	3. Plan de Acciones Correctivas
	4.

OTROS DOCUMENTOS	1.
	2.
	3.
	4.
PROCESOS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	
ENFOQUE DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	Monitoreo constante de la actuación de los integrantes del equipo del proyecto, los resultados del control de calidad, y las métricas.
	A través del monitoreo de podrá descubrir a tiempo la necesidad de implementar auditoría en los procesos o mejorar los mismos
	El resultado del monitoreo se traducirá en solicitudes de cambio y/o aplicación de acciones correctivas/preventivas.
	Las solicitudes de cambio y/o acciones correctivas/preventivas deberán verificarse si se cumplieron y cuáles fueron sus resultados
ENFOQUE DE CONTROL DE LA CALIDAD	Los entregables permitirán controlar la calidad al ser revisados por el sponsor para verificar su conformidad o no con los mismos.
	Realizadas las mediciones, se las enviará al proceso de aseguramiento de calidad.
	Se medirán las métricas para informar al proceso de aseguramiento de calidad.
	Entregables reprocesados deberán ser revisados nuevamente para determinar su conformidad
	En cuanto a defectos encontrados, se buscarán las causas de los mismos y ser tratados desde su origen y eliminar el origen del error. Resultados y conclusiones se tratarán como solicitudes de cambio y/o acciones correctivas/preventivas

Fuente: Autores

4.5.2 Plan de Mejoras del Proceso

Capacitación:

- Para conocimiento de los interesados del proyecto, se ingresará el cronograma de capacitaciones a través de la intranet
- El programa de capacitación deberá tener un estándar de contenido para cada cargo de los integrantes del proyecto, así como deberá existir un método de control para que el estándar llegue a cumplirse
- Evaluar a través de prueba escrita lo tratado en la capacitación.
- Para entender el flujo del proyecto se deberán realizar dinámicas de grupo.
- Cada centro logístico deberá planificar la participación del personal en la capacitación
- Disponer de los recursos necesarios para la capacitación a fin de que ésta no sea interrumpida

Pruebas:

- Determinar los componentes del producto a los que se deberán aplicar las pruebas para verificar su funcionalidad
- Detallar la importancia de los componentes a ser verificados que resultaron a través del análisis de los riesgos del producto
- Realizar el diseño de las pruebas de alto nivel para grupos de pruebas relacionados con el producto resultante del desarrollo
- Realizar los casos de pruebas individuales en base del diseño de alto nivel
- Elaborar una matriz en la que conste la relación existente entre los elementos a probarse y los casos de prueba del sistema
- Los documentos resultantes de las no deberán tener contenido muy extenso, porque implican mayores gastos en el mantenimiento
- Las pruebas no deberán sustentarse en aspectos de interfaz de usuario que ellos pueden modificar
- Desarrollar pruebas automatizadas que busque en máximo rendimiento en cuanto al mantenimiento del sistema y su portabilidad.
- Diseñar grupos de pruebas genéricas para analizar asuntos que suceden cuando se desarrollan productos en general

4.5.3 Listas de verificación de Calidad

Tabla 47: CheckList para la revisión de requerimientos

Nº	Fase	Entregables	Criterios de Aceptación	Sí	No	Observación
1	Inicio	Acta de constitución	Determinar el propósito del proyecto Establecer la lista Interesados del proyecto Determinar los requisitos básicos del proyecto Determinar los objetivos del proyecto Analizar posibles restricciones que se pueden presentar en el proyecto Determinar los posibles riesgos que se pueden presentar en el proyecto Analizar los supuestos del proyecto			
2	Planificación	Plan de gestión de proyecto aprobado	<p>Plan de gestión del alcance: se refiere al enunciado del alcance, objetivos, alcance del producto, requisitos y límites del proyecto que pueda tener el producto, entregables, criterios de aceptación del producto y restricciones; descripción y codificación de la EDT para especificar los paquetes de trabajo, responsables del proyecto, presupuesto y recursos necesarios para ejecutar el proyecto</p> <p>Gestión de los tiempos: se refiere al cronograma del proyecto, listado de hitos del proyecto, recursos que se utilizarán para las actividades con su desglose y calendario, duración de las actividades, entre otras actividades.</p> <p>Gestión de los costos: se refiere a estimaciones a realizar sobre el proyecto e información que la respalde, costos del proyecto y necesidades que se pueden presentar en el proyecto.</p> <p>Gestión de la calidad: se refiere al control y aseguramiento de la calidad del producto, llevando a cabo los procesos de mejora del mismo.</p> <p>Gestión de los recursos humanos: se refiere a los recursos a contratar, horarios de trabajo, necesidades de capacitación, incentivos, etc.</p> <p>Gestión de las comunicaciones: se refiere a los métodos que faciliten la comunicación entre los interesados y los encargados de hacerlo. Incluye el número de veces con que se realizan las comunicaciones sobre el proyecto y el método utilizado para la gestión de las comunicaciones en caso de requerirse</p> <p>Gestión de los riesgos: se refiere a los riesgos que se pueden presentar durante el desarrollo del proyecto, su identificación y las soluciones que se puedan gestionar para las mejoras del proyecto</p> <p>Gestión de las adquisiciones: que se refiere a la evaluación de las acciones que el equipo de la dirección deberá tomar para realizar las adquisiciones para el proyecto, documentos estándares relacionados con las mismas, fechas de los</p>			

			contratos, garantías de cumplimiento, instrucciones a los vendedores para el desglose del trabajo.			
3	Ejecución	Diseño Plataforma Movpay	Escalable Capacidad de integración Subdivisión en módulos e independencia de los componentes			
4	Ejecución	Plan de pruebas	Especificación de horarios Especificación de fechas de cumplimiento Determinación de un ambiente para las pruebas			
5	Ejecución	Documento de Pruebas	Especificación de pruebas realizadas, en donde se indicará detalladamente su realización para verificar si fueron correctas, si existieron errores y las posibles soluciones que se puedan presentar si existiese algún problema que incida en el funcionamiento			
6	Ejecución	Cronograma de capacitación	Horarios establecidos, fechas de cumplimiento, material a utilizar y participantes en el proyecto			
6	Ejecución	Software Movpay desplegado	Amigable al usuario			
8	Cierre	Informe de cierre del proyecto	Informe financiero Informe de situación final del proyecto			
9	Ejecución	Manuales	Técnico: funcionamiento del software, componentes, códigos de éxito y de error, indicaciones a ejecutar en caso de códigos de errores Comercial: flujo para el usuario, el ingreso determinado, costo y el target. Los manuales se los redactará en el formato establecido por Movix y en documento Word			
10	Ejecución	Informe de Pruebas de desempeño	Comportamiento de la plataforma en cuanto a transaccionalidad continua			

11	Ejecución	Informe de Pruebas de WebService	Pruebas de conexión entre el webservice de Movix con la operadora y la institución bancaria. Detalle de resultados			
12	Cierre	Informe de Pruebas Integrales	Pruebas totales, luego de haber hecho las pruebas y completar el servicio. Indicación de esfuerzo total, por ciclo, por etapa y por actividad, desviaciones ocurridas de lo que se planificó y los motivos de las desviaciones.			
13	Cierre	Acta de aceptación	Detalle de los entregables con sus responsables y la firma del sponsor, utilizando el formato de Acta de entrega establecido previamente			

Fuente: Autores

4.5.4 Métricas de Calidad

Tabla 48: Métricas

No.	Entregables	Métricas
1	Acta de constitución del proyecto	Debe contener el 90% de requisitos que indicaron los interesados se va a realizar una verificación con los requerimientos recopilados en la reunión kick off
2	Plan de Dirección de Proyectos	Que contenga todos los planes que indica el PMBOK y los requerimientos de los interesados del proyecto.
3	Diseño Movpay	El diseño debe cumplir con la totalidad de las funcionalidades requeridas por los interesados y debe estar integrado con los servidores del operador y de diferentes entidades financieras.El Diseño debe contemplar el esquema técnico y comercial.
4	Documento de pruebas	El documento debe incluir el 100% de las pruebas de funcionalidad y operabilidad de la plataforma Movpay .
5	Plataforma Movpay	La plataforma Movpay debe cumplir con el 100% de los requerimientos establecidos desde el inicio del proyecto y debe integrarse con los servidores de terceros.
6	Plan de Capacitación de la Plataforma Movpay	Se debe cumplir con las fechas y los temas establecidos al 100% para las capacitaciones .

Fuente: Autores

4.6 Subcapítulo D6: Gestión de Recursos Humanos

Para poder gestionar los recursos humanos que van a ser parte integrante del proyecto, es indispensable incorporar las técnicas necesarias para administrar y manejar a los integrantes del equipo del proyecto, que lo conforman el personal calificado y que tienen a su cargo funciones y compromisos importantes para trabajar en el proyecto y llevarlo a su finalización. Cada recurso humano del proyecto tiene sus propias cualidades, ser designados a tiempo parcial o completo, además puede ser ingresado o retirado durante el desarrollo del proyecto.

A parte de tener bajo su responsabilidad funciones y compromisos en el proyecto, los integrantes del equipo pueden ser parte de la toma de decisiones y durante la planificación

del mismo, siendo esta participación de gran beneficio para el proyecto, ya que el aporte que el equipo pueda realizar, fortalece el compromiso de todos ellos con el desarrollo del proyecto.

Los procesos para la gestión de los recursos humanos son los siguientes:

- Planificar la gestión de los recursos humanos, a través del cual se determinan los roles, compromisos y obligaciones del equipo de proyecto, las competencias que deben tener y la comunicación entre ellos, además de deben elaborar un programa para la gestión del personal
- Adquirir el equipo del proyecto, que consiste en ratificar si el personal del proyecto está disponible para el inicio del proyecto y buscar equipo de utilidad para cumplir con las actividades planificadas para el proyecto
- Desarrollar el equipo del proyecto, que consiste en enriquecer las habilidades y relaciones recíprocas que deben existir entre los miembros del proyecto y mejorar el entorno que rodea al equipo y conseguir un excelente desempeño en el proyecto
- Dirigir el equipo del proyecto, que se refiere a las observaciones que se deben realizar sobre las funciones que cumple el equipo del proyecto, ofrecer información para retroalimentar al equipo, la solución de inconvenientes y la gestión de cambios que servirán para conseguir mejores resultados en el cumplimiento de las metas del proyecto

El elemento humano que se encarga de la dirección del proyecto es un grupo que se encuentra incluido en el equipo de proyectos y se encarga de dirigir y liderar actividades como inicio, planificación, ejecución, monitoreo, control y cierre de las fases en las que está dividido el proyecto. El Sponsor colabora con el equipo de dirección del proyecto en aspectos relacionados con el financiamiento, la planificación del alcance del proyecto, la

vigilancia de los avances del mismo y tiene influencia en los interesados de las empresas que son solicitantes y ejecutoras en pro del éxito del proyecto

Ser el líder del equipo de proyectos y gestionar sus actividades incluye otras circunstancias de importancia, tales como:

- Influenciar el equipo del proyecto, que es responsabilidad del director del proyecto, ya que el buen entorno, la ubicación del lugar de trabajo para los miembros del equipo, la comunicación con los interesados y otros aspectos internos o externos, pueden influenciar positiva o negativamente en la ejecución exitosa del proyecto
- Comportamiento profesional y ético, que debe ser monitoreado por el equipo de dirección del proyecto, de modo que todos los integrantes del equipo del proyecto se comprometan profesional y éticamente en su comportamiento durante el desarrollo del mismo

4.6.1 Plan de Gestión de los Recursos Humanos

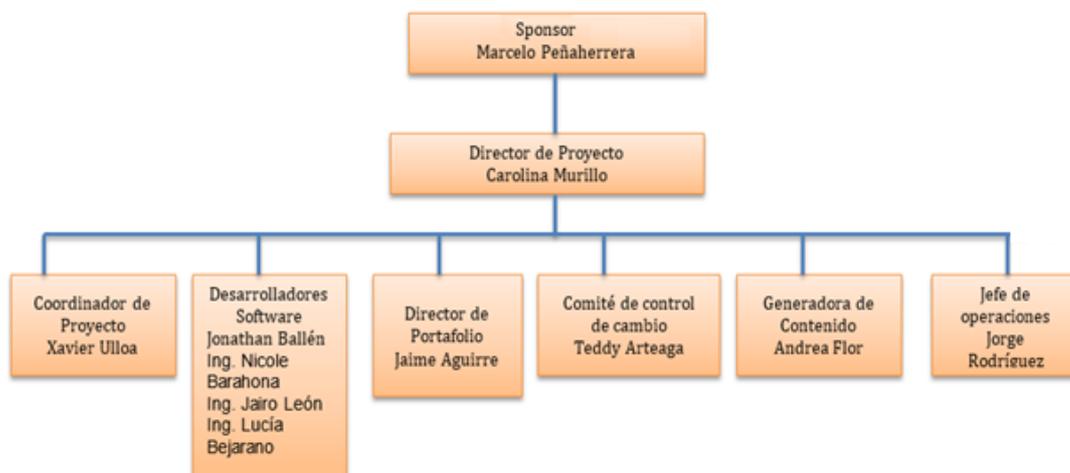


Figura 27: Organigrama

Fuente: Autores

4.6.2 Estructura organizacional del proyecto

Dentro de la estructura organizacional del proyecto, se deben tomar en consideración los roles y responsabilidades de cada uno de los involucrados, tomando en cuenta sus conocimientos y habilidades; además, se requiere conocer todo sobre el proceso de adquisición del personal, sus estrategias y resultados esperados.

Tabla 49: Roles y responsabilidades

Roles	Responsabilidades	Conocimiento	Habilidades
Jefe de desarrollo	Planificar el desarrollo del software	Conocimiento de lenguajes de programación.	Creatividad Visualización del sistema ya implementado.
Líder de desarrolladores	Supervisa el trabajo de los programadores a su cargo	Conocimientos en lenguaje C, C#, manejo de Arduino Uno. Conocimientos previos de electrónica.	Liderazgo. Manejo de personal Facilidad de interpretación de códigos
Desarrollador 2	Implementación de la plataforma, realización de pruebas de funcionamiento.	Manejo de estándares, normas y procedimientos de la empresa. Experiencia en manejo de sistemas automatizados.	Excelente organización
Capacitador	Imparte cursos al personal de la organización.	Conocimientos de las funcionalidades del sistema.	Facilidad de comunicación
Líder del Proyecto	Coordinación del desarrollo del trabajo, llevar a cabo las actividades en tiempo y forma	Liderazgo Organización Detallista Conocimientos técnicos	Toma decisiones y habilidades de dirección. Solución de problemas
Director del portafolio	Análisis del proyecto y el efecto en su desarrollo.	Marketing y ventas	Habilidad de comunicación Dedicación Crítico
Desarrollador 3	Desarrollo del proyecto en cuanto al software así como la implementación del mismo.	Lenguajes de programación	Habilidad de programación Interpretación de diagramas.
Generadora de Contenido	Mensajes que indiquen como realizar el flujo estén redactados correctamente y de fácil comprensión.	Excelente redacción	Habilidad de comunicación Dedicación Crítico
Jefe de producción	Paso a producción luego del desarrollo	Manejo de Sql	Habilidad en manejo de base de datos.

Fuente: Autores

Tabla 50: Adquisición De Personal

RESPONSABLE	PROCESO DE ADQUISISION	Estrategia	Resultados
RRHH	Gestión de Programadores	<p>Buscar recursos con conocimientos y experiencia en programación.</p> <p>Evaluar mediante un examen práctico a los candidatos</p>	Realizadas las evaluaciones de aptitud se evaluará al programador de acuerdo al perfil y determinar su rol
JONATHAN BALEN	Verificación de la adquisición	Comprobar que el personal cumple con los requisitos solicitados para el proyecto	<p>Seleccionar personal capacitado</p> <p>Seguridad para seleccionar al personal idóneo</p> <p>Evaluar constantemente su desempeño</p>
JONATHAN BALEN	Validación de la adquisición	Demstrar los conocimientos y habilidades en el área para la cual fue contratado	<p>Construcción de proyectos en tiempo y forma</p> <p>Excelencia de trabajo</p> <p>Trabajo en equipo</p> <p>Profesionalismo en su trabajo</p>
JONATHAN BALEN & XAVIER ULLOA	Evaluación de la adquisición	Evaluación semestral del personal contratado	<p>Contar con personal confiable</p> <p>La empresa difícilmente sufre desprestigio</p> <p>Personal actualizado en nuevas tecnologías</p>

Fuente: Autores

4.6.3 Matriz RACI

A través de la Matriz RACI de asignación de responsabilidades se muestra a los integrantes del equipo de proyectos que tiene asignada su actividad, la relación entre los mismos y las actividades del plan. En la Matriz RACI (Responsable, Aprobador, Consultado e Informado), se identifican las actividades de los miembros del equipo e identificar la relación entre tipos como: R: Responsable, A: Aprobador, C: Consultado, I: Informado (PMOinformatica, 2013).

Tabla 51: Matriz RACI

EDT	TAREA	INTERESADOS											
		HERMANOS ATALA	MARCELO PEÑAHERRERA	GISELLA MURILLO	XAVIER ULLOA	JONATHAN BALLEEN	LUIS BEJARANO	JAIME AGUIRRE	JORGE RODRIGUEZ	ANDREA FLOR	NICOLE BARAHONA	JAIRO LEON	ABONADOS
1	Inicio												
1.1	Acta de constitución del proyecto												
1.1.1	Elaboración de acta de constitución del proyecto			R	C	C		C					
1.1.2	Aprobación de acta de constitución de proyecto	I	I	R	C	C		C					
1.2	Acta de constitución del proyecto aprobada												
2	Planificación												
2.1	Plan de gestión de proyecto												
2.1.1	Plan de gestión de interesados		I	R						C			
2.1.2	Plan de gestión del alcance del proyecto												
2.1.2.1	Levantamiento de información.			R	C	C							
2.1.2.2	Análisis de requerimientos.			R	C	C							
2.1.2.3	Definición Del Alcance			R	C	C							
2.1.3	Plan de gestión de tiempo			R									
2.1.4	Plan de gestión de costos			R									
2.1.5	Plan de gestión de calidad			R									
2.1.6	Plan de gestión de recursos humanos			R									
2.1.7	Plan de gestión de comunicaciones			R									
2.1.8	Plan de gestión de riesgos			R									
2.1.9	Plan de gestión de adquisiciones			R		I							
2.1.10	Aprobación de plan de gestión de proyecto	I	I	R					I	I			
2.2	Plan de gestión de proyecto aprobado												
3	Ejecución												
3.1	Diseño												
3.1.1	Definición de estándares de desarrollo.			I		R,A	C			C	C		
3.1.2	Diseño de estructura de base de datos.			I		R,A							
3.1.3	Diseño de componentes de base de datos.			I		R,A	C						
3.1.4	Diseño De Web Service Movix			I		R,A	C						
3.1.5	Diseño de conexión de webservice Movix con webservices de terceros			I		R,A							
3.1.6	Elaboración de documento de diseño Movpay			I		R,A							
3.1.7	Aprobación de diseño de solución			I									
3.2	Diseño de Movpay aprobado		I	R									

4.6.4 Sistema de Reconocimiento

El Project Manager tiene establecido un sistema de incentivo para su equipo de proyectos, así que por cada tarea de las actividades del proyecto con un porcentaje de cumplimiento que lleguen de 90 a 100%, se hará acreedor a un bono anual que será cancelado en el mes de mayo del siguiente año y consiste en 3 veces el sueldo que reciben.

El Generador de contenido tiene determinado un Sistema de Incentivo para su equipo por la creatividad de plasmar mediante mensajes el flujo el producto que se vende, por lo que ofrece un bono anual que será cancelado en el mes de mayo del siguiente año y que representa un sueldo adicional al que tiene.

Para los desarrolladores, si la plataforma cumple con el flujo solicitado inicialmente, se tiene prevista la entrega de un bono anual que será pagado en el mes de mayo del siguiente año y que representa un sueldo adicional al que tiene.

Si el jefe de producción cumple con la fecha de entrega del proyecto y no se ha presentado en ningún otro proceso el paso a producción, se hará acreedor de un bono anual que será pagado en mayo del siguiente año y es 1 vez el sueldo que tiene.

4.6.5 Calendario de Recursos

4.6.5.1 Bitácora de liberación del personal

Aspecto importante de la gestión de recursos humanos es conocer cuál deberá conocer la asignación de cada uno de los recursos del proyecto por cada una de las fases, para determinar su estado de ocupación en que se encuentra. Para dejar constancia del tiempo de trabajo del recurso, se realiza y adjunta un archivo, en donde se indica los recursos que están ocupados en sus actividades por fase del proyecto. Se adjunta archivo



MOVPAV-Movix-2016-(22-7-2016).xlsx

Figura 28: Archivo de actividades de recursos

Fuente: Autor

4.6.5.2 Histograma de cada recurso

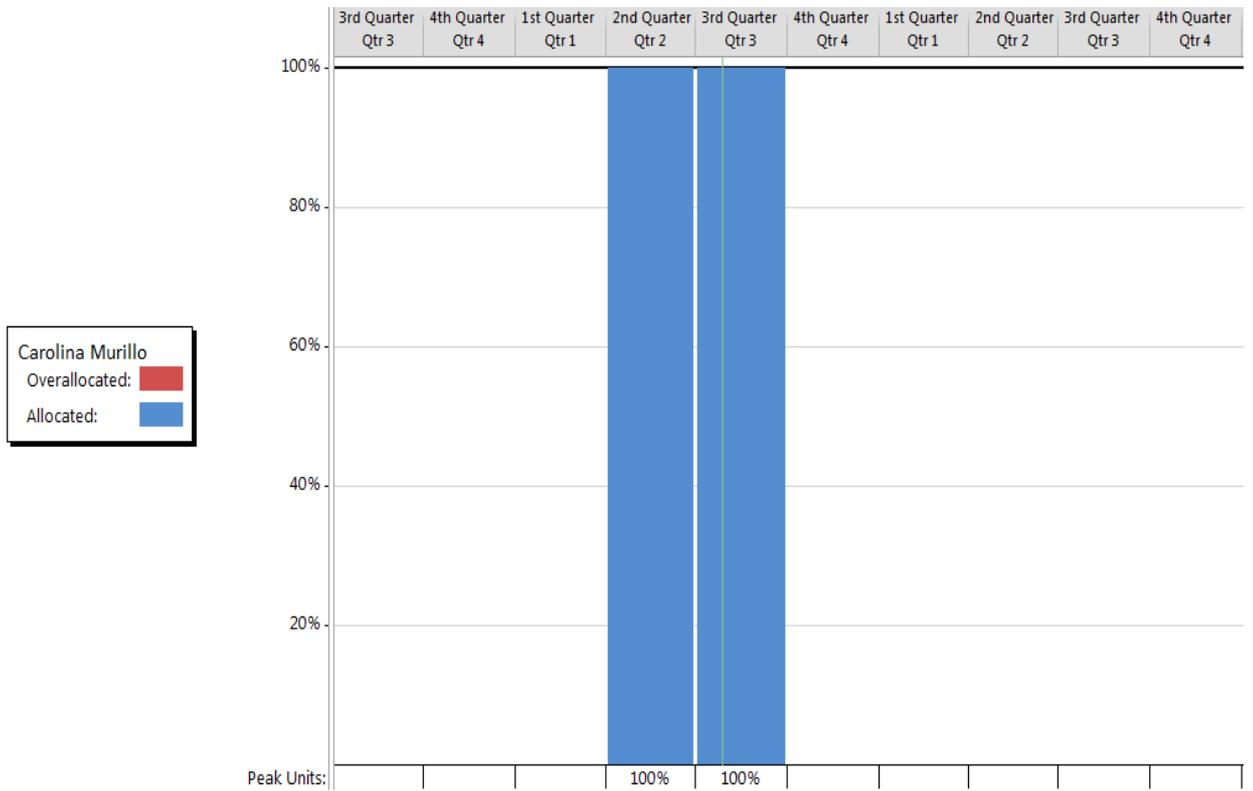


Figura 29: Histograma 1

Fuente: Autores

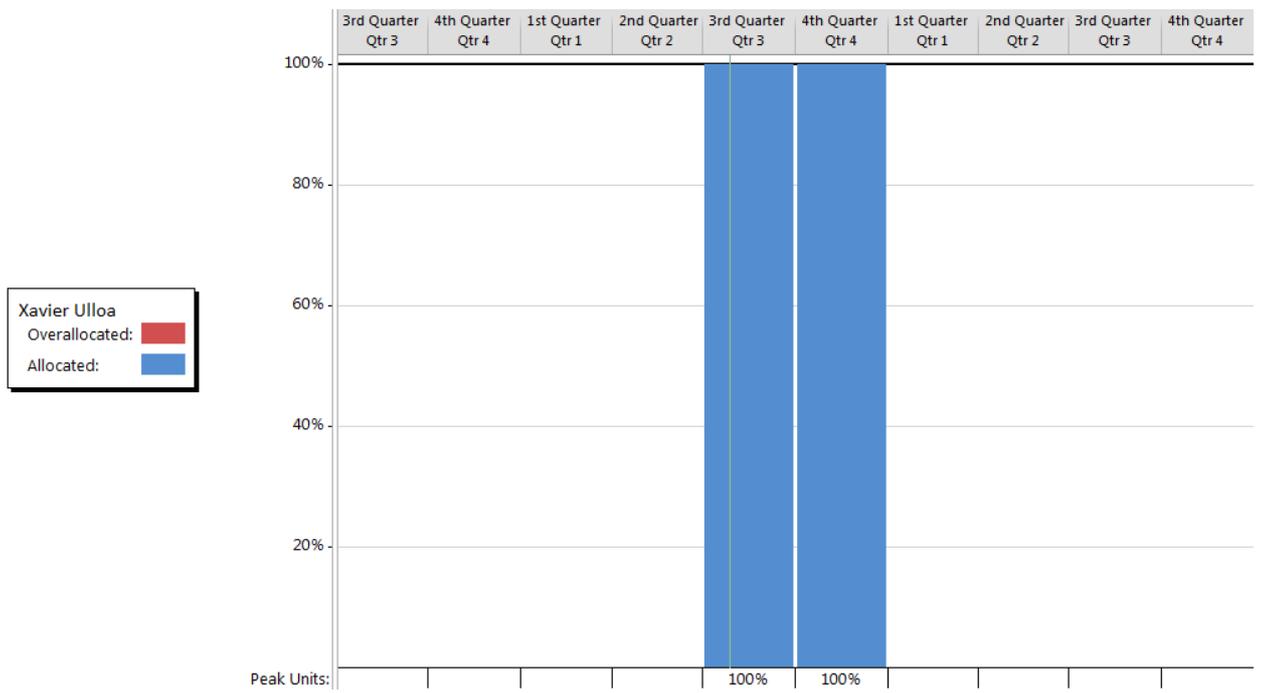


Figura 30: Histograma 2

Fuente: Autores

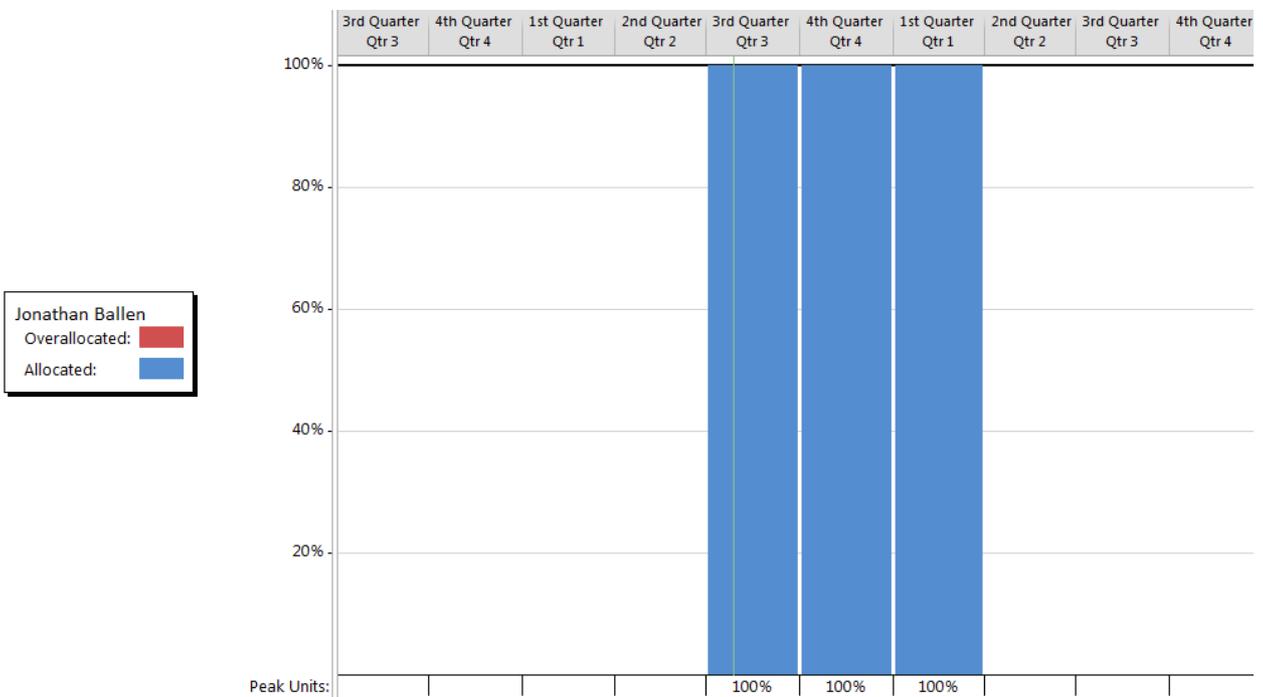


Figura 31: Histograma 3

Fuente: Autores

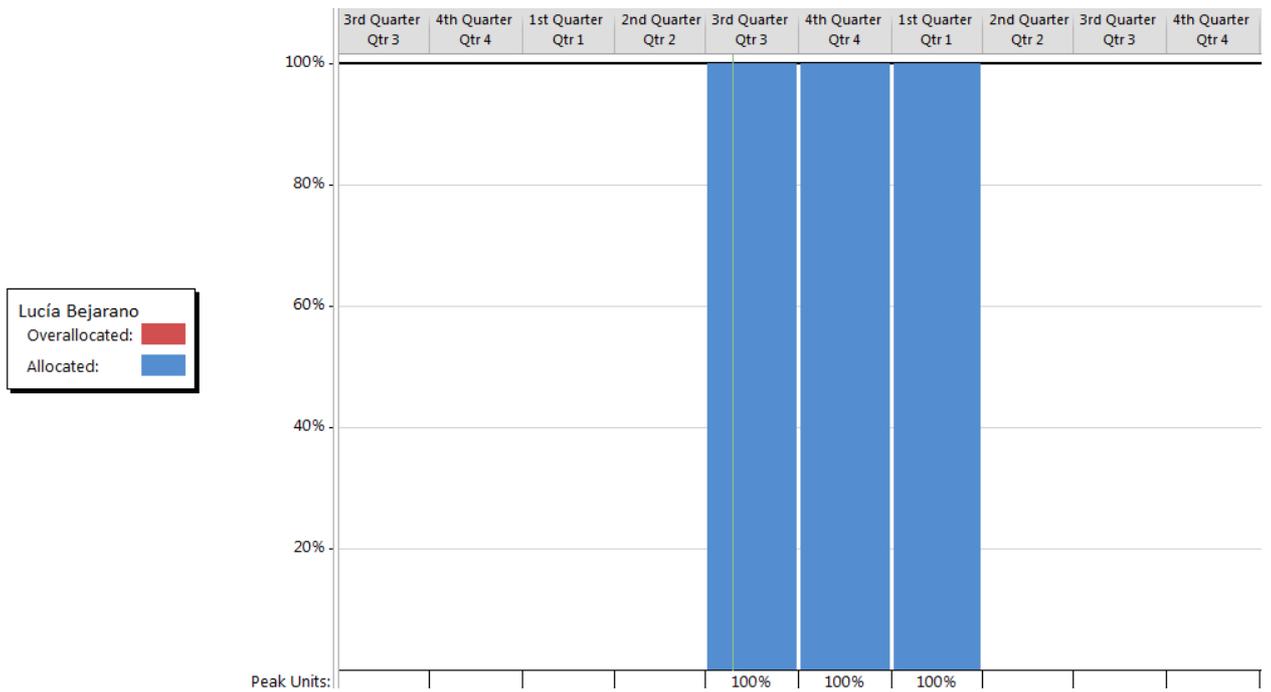


Figura 32: Histograma 4

Fuente: Autores

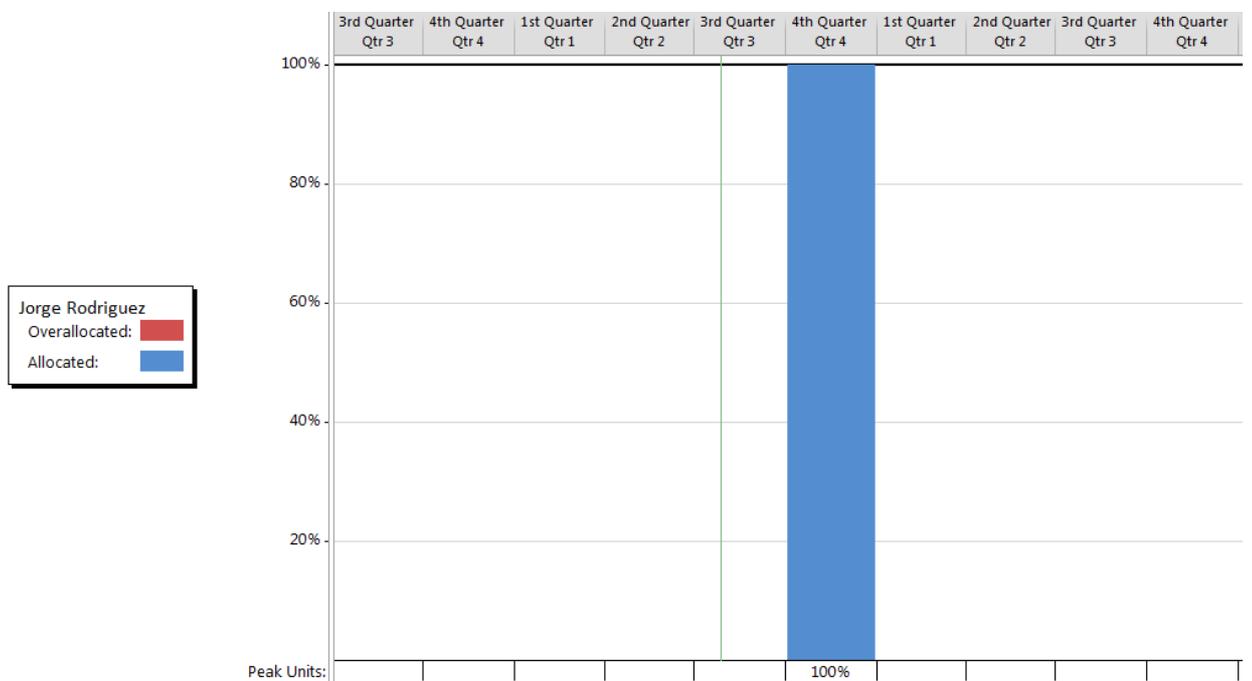


Figura 33: Histograma 5

Fuente: Autores

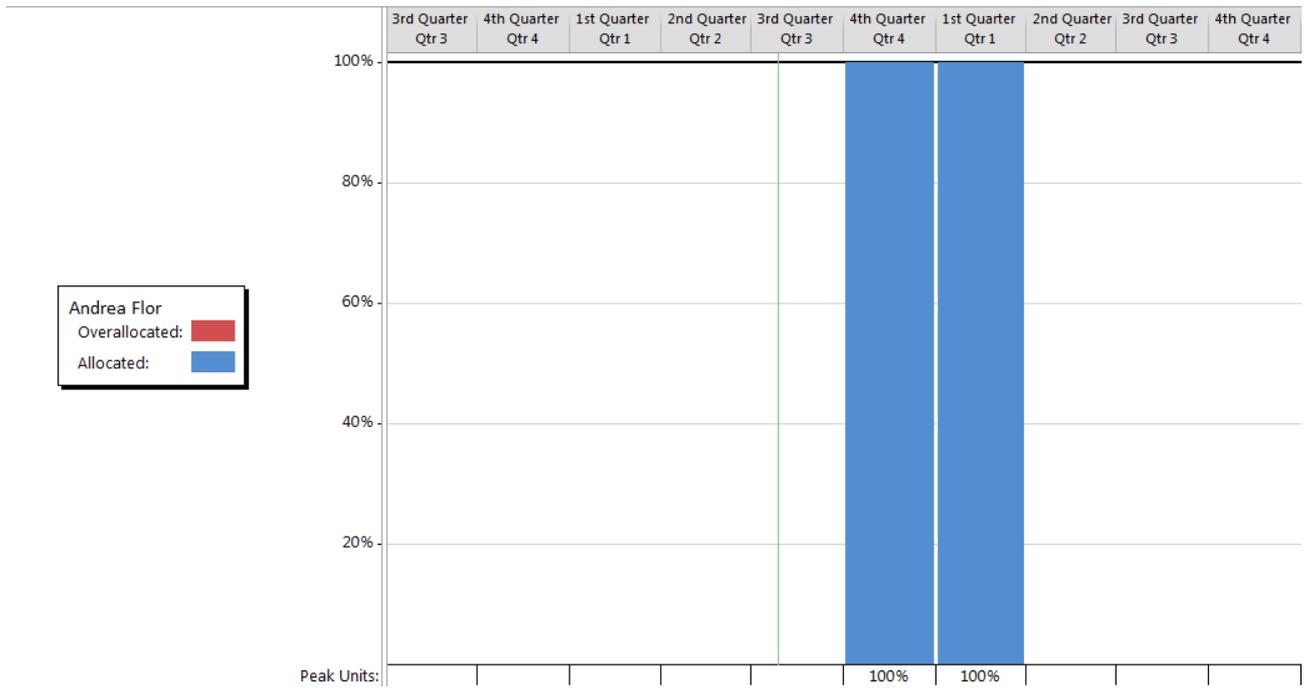


Figura 34: Histograma 6

Fuente: Autores

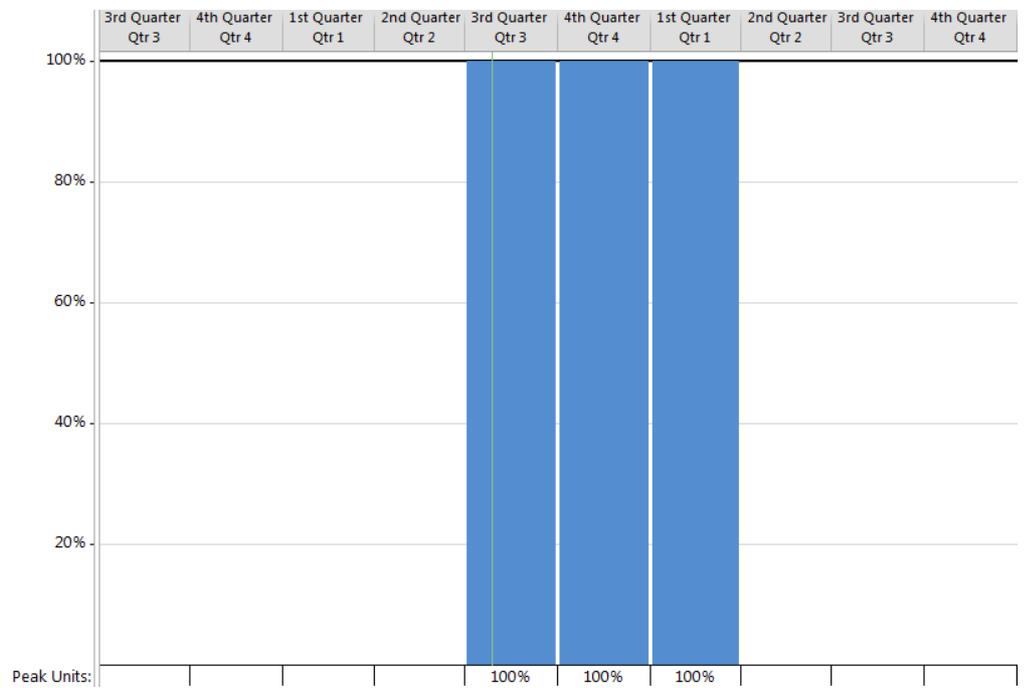


Figura 35: Histograma 7

Fuente: Autores

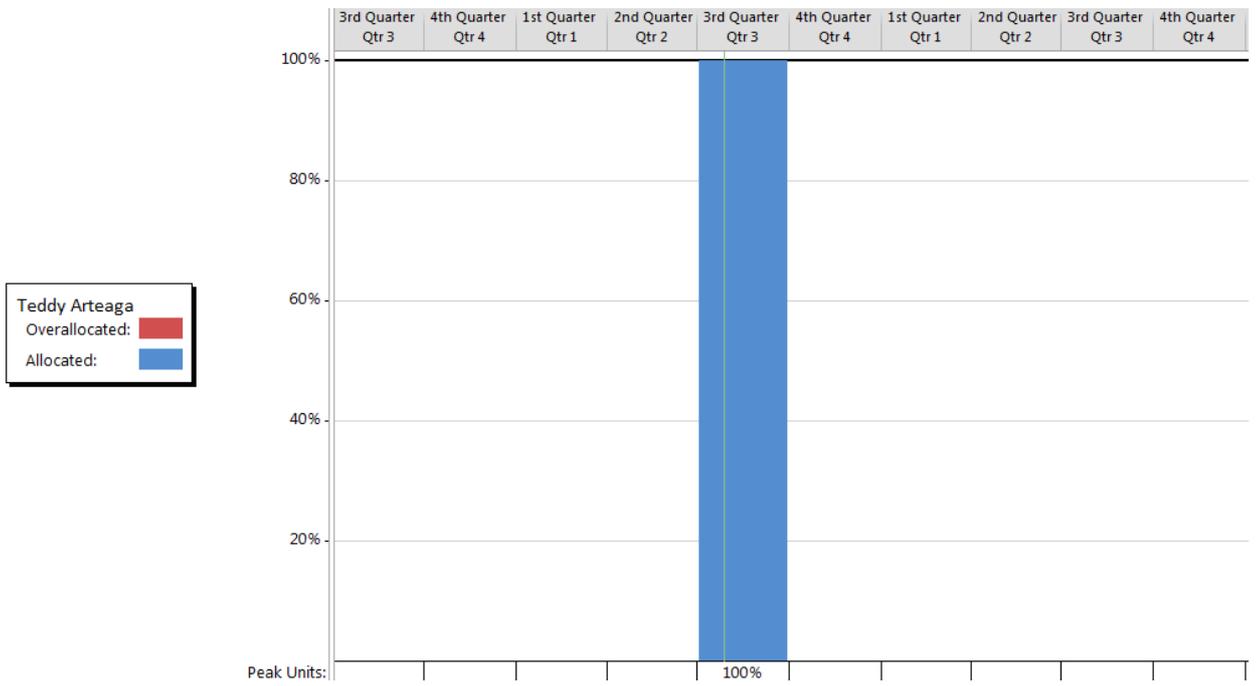


Figura 36: Histograma 8

Fuente: Autores

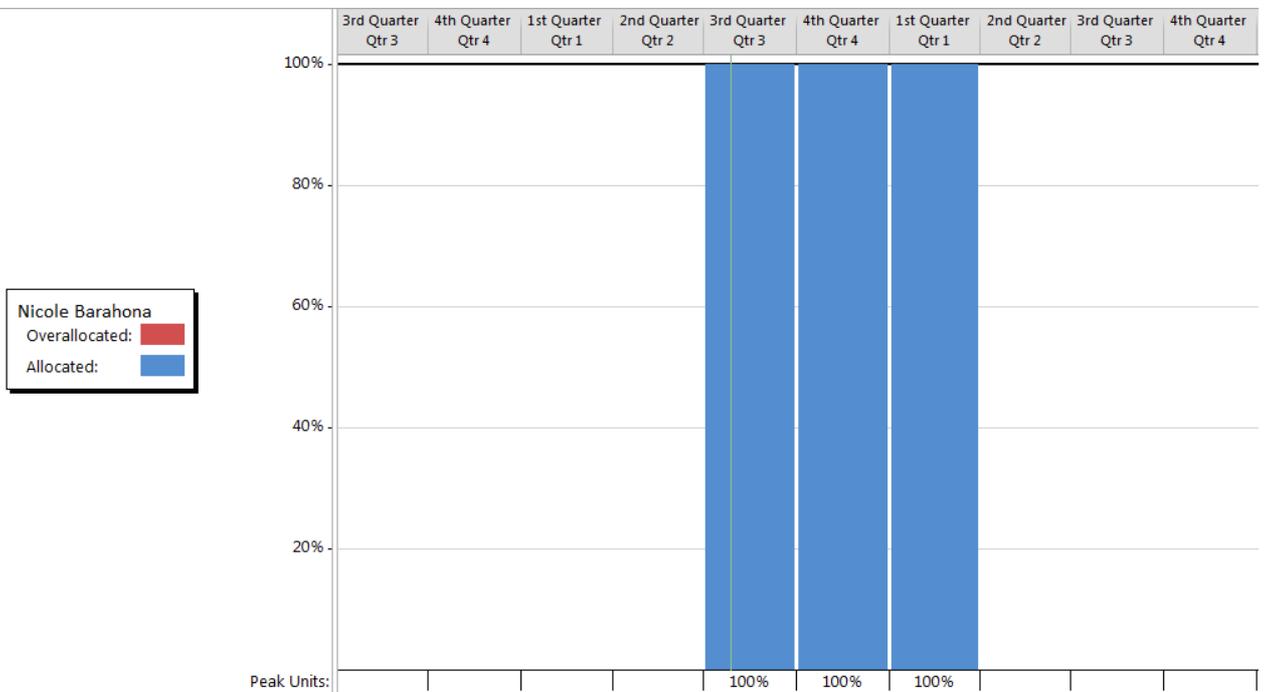


Figura 37: Histograma 9

Fuente: Autores

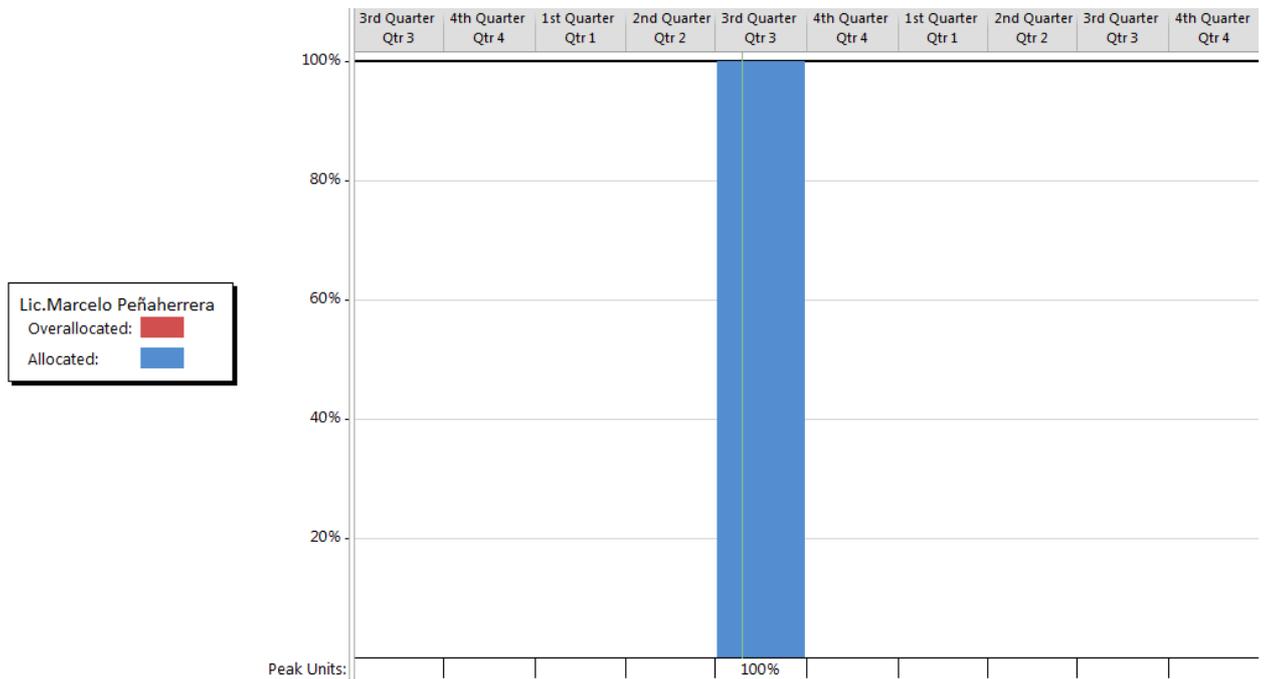


Figura 38: Histograma 10

Fuente: Autores

4.6.5.3 Plantillas de Evaluación de desempeño

Se adjuntan los formatos a utilizar para calificar el desempeño de los interesados y del proyecto.

FORMATO DE EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO LABORAL

UNIDAD/DPTO.-----**ÁREA/SERV.**-----

EVALUADO-----

PUESTO----- **FECHA DE INGRESO**-----

EVALUADOR-----

FECHA DE LA EVALUACIÓN -----

En qué grado cree usted que el trabajador tiene desarrollada las competencias que se presentan a continuación.- Marque con una X el número que refleja su opinión

INSTRUCCIONES

1. Antes de iniciar la evaluación del personal a su cargo, lea bien las instrucciones, si tiene duda consulte con el personal responsable de la Unidad de Personal.
2. Lea bien el contenido de la competencia y comportamiento a evaluar.
3. En forma objetiva y de conciencia asigne el puntaje correspondiente.
4. Recuerde que en la escala para ser utilizada por el evaluador, cada puntaje corresponde a un nivel que va de Muy bajo a Muy alto.

Muy bajo : 1 ---Inferior.- Rendimiento laboral no aceptable.

Bajo : 2 ---Inferior al promedio.- Rendimiento laboral regular.

Moderado : 3 ---Promedio.- Rendimiento laboral bueno.

Alto : 4 ---Superior al promedio.- Rendimiento laboral muy bueno.

Muy Alto : 5 ---Superior.- Rendimiento laboral excelente.

5. En el espacio relacionado a comentarios, es necesario que anote lo adicional que usted quiere remarcar.
6. Los formatos de evaluación deben hacerse en duplicado, y deben estar firmadas por el evaluador y el ratificador (Jefe del evaluador), si es necesario agregar algún comentario general a la evaluación.
7. No se olvide firmar todas las hojas de evaluación.
8. La entrega de los formatos de evaluación, es con documento dirigido a la Dirección correspondiente, bajo responsabilidad Funcional como máximo a los dos (02) días de recepcionado el formato.

ÁREA DEL DESEMPEÑO	MUY BAJO	BAJO	MODE-RADO	ALTO	MUY ALTO	PUNTAJE
	1	2	3	4	5	
ORIENTACIÓN DE RESULTADOS						
Termina su trabajo oportunamente						
Cumple con las tareas que se le encomienda						

Realiza un volumen adecuado de trabajo						
CALIDAD						
No comete errores en el trabajo						
Hace uso racional de los recursos						
No Requiere de supervisión frecuente						
Se muestra profesional en el trabajo						
Se muestra respetuoso y amable en el trato						
RELACIONES INTERPERSONALES						
Se muestra cortés con los clientes y con sus compañeros						
Brinda una adecuada orientación a los clientes						
Evita los conflictos dentro del equipo						
INICIATIVA						
Muestra nuevas ideas para mejorar los procesos						
Se muestra asequible al cambio						
Se anticipa a las dificultades						
Tiene gran capacidad para resolver problemas						
TRABAJO EN EQUIPO						
Muestra aptitud para integrarse al equipo						
Se identifica fácilmente con los objetivos del equipo						
ORGANIZACIÓN						
Planifica sus actividades						
Hace uso de indicadores						
Se preocupa por alcanzar las metas						
PUNTAJE TOTAL:						

Firma del evaluador	Comentarios
Firma del ratificador	Comentarios

Fuente: Autores

Tabla 52: Cuadro de Evaluación personal

CUADRO DE EVALUACIÓN "PERSONAL"														
DATOS GENERALES			FACTORES DE VALORIZACIÓN										TOTAL	OBSERVACIÓN
EMPLEADO	CARGO	DEPENDENCIA	CONOCIMIENTO DEL CARGO		CALIDAD DE TRABAJO		INICIATIVA		TRABAJO EN EQUIPO		ACTITUD			
			EVALUACIÓN	PUNTAJE	EVALUACIÓN	PUNTAJE	EVALUACIÓN	PUNTAJE	EVALUACIÓN	PUNTAJE	EVALUACIÓN	PUNTAJE		
			A	20	A	20	A	20	A	20	A	20	100	VERDE
			B	16	B	16	B	16	B	16	B	16	80	VERDE
			C	12	C	12	A	20	D	8	B	16	68	AMBAR
			D	8	D	8	C	12	A	20	A	20	68	AMBAR
			B	16	B	16	C	12	C	12	E	4	60	AMBAR
														ROJO
														ROJO

Fuente: Autores

4.7 Subcapítulo D7: Gestión de Comunicaciones

4.7.1 Plan de Gestión de Comunicaciones

El plan de gestión para las comunicaciones es un documento en el cual se encuentra plasmada la forma en que se va a programar, organizar y controlar el desarrollo de las comunicaciones en el proyecto Movpay.

4.7.1.1 Procedimiento para tratar inconvenientes

1. Es importante la determinación de los problemas, mediante técnicas de conversación y observación. Esto puede ser realizado por cualquier miembro delegado o grupo para su comunicación formal
2. Las controversias suscitadas se reúnen y registran en el Log de Control de Polémicas
3. Dicho Log se lo revisa durante las reuniones semanales para:
 - a. Determinar cuáles pueden ser las soluciones a aplicarse las controversias que están aplazadas de revisión, quién va a delegarse como responsable de solucionar el problema, el tiempo de demora en la solución y las especificaciones de la planificación de las soluciones, en el Log de Control
 - b. Investigar si se cumplen la planificación de las soluciones propuestas. Si esto no es así, se plantearán acciones correcciones
 - c. Comprobar si la utilización de las soluciones programadas para las controversias han ofrecido resultados positivos resolviendo el problema. Si esto no se ha cumplido, nuevas propuestas deberán sugerirse

4. Si no ha resuelto alguna controversia y/o se haya transformado en un problema, ésta deberá escalar de la siguiente forma para su solución:
- a. Primera instancia: para la solución se utilizará el método estándar de resolución de problemas y estará a cargo de: el Project Manager, Coordinadora del Proyecto y el Grupo de Gestión de Proyecto
 - b. Segunda instancia: para la solución se utilizará el método estándar de resolución de problemas y estará a cargo de: el Project Manager, Coordinadora del Proyecto, el Grupo de Gestión de Proyecto, y los miembros del Equipo de Proyecto
 - c. Tercera instancia: a más de los miembros señalados anteriormente, se incluirá al Sponsor, para que con sus ideas se busque la forma más viable de solucionar el inconveniente, a través de negociaciones entre las partes y/o la solución misma del conflicto.

Si los problemas no son resueltos en estas tres instancias, será el Sponsor o por el Sponsor y/o el Comité de Control de Cambios los que solucionen las polémicas.

Tabla 53: Log de control de polémicas

ID de polémica	Detalle	Involucrados	Perspectiva de solución	Actividades para solución	Encargado	Fecha	Solución obtenida
----------------	---------	--------------	-------------------------	---------------------------	-----------	-------	-------------------

Fuente: Autores

4.7.1.2 Procedimiento para actualizar el plan de gestión de comunicaciones

Será deberá revisarse y/o actualizarse el Plan de Gestión de las Comunicaciones cuando:

1. Se presente alguna solicitud de cambios que haya sido aprobada y que tenga impacto en el Plan de proyecto
2. Se presente alguna acción de tipo correctivo que produzca efectos en las necesidades o requisitos de información de los stakeholders
3. Surjan individuos que se incorporen o dejen el desarrollo del proyecto
4. Se presenten variaciones en cuanto a la designación de los roles en los integrantes del proyecto
5. Se produzcan variaciones entre la matriz autoridad vs autoridad de los stakeholders
6. Se presenten cambios inusitados en reportes o informes adicionales
7. Se emitan reclamaciones, insinuaciones, críticas o certeza de que los requerimientos no se han resuelto como se programó
8. Se presente la certeza de que existe resistencia al cambio por parte de los interesados del proyecto
9. Se compruebe que existe fallas de comunicación en el interior del proyecto y fuera de él

La actualización del Plan de Gestión de las Comunicaciones deberá seguir los siguientes pasos:

1. Reconocer y clasificar a los stakeholders
2. Los requisitos de información deberán ser delimitados
3. Crear la Matriz de Comunicaciones del Proyecto
4. Actualizar el Plan de Gestión de las Comunicaciones
5. Aprobar el Plan de Gestión de las Comunicaciones
6. Difundir el nuevo Plan de Gestión de las Comunicaciones

4.7.1.3 Guías para eventos de comunicación

Guías para Reuniones: la realización de una reunión debe seguir los siguientes lineamientos:

1. La reunión deberá ser fijada previamente y agendada
2. Se coordinará, determinará e informará el lugar, fecha y hora de la reunión y comunicarse a los participantes de la misma
3. El inicio de la reunión será a la hora planificada
4. Deben determinarse los objetivos de la reunión, los roles de los involucrados (facilitador y anotador, entre los principales), las actividades que se realizarán en grupo y la forma de solucionar los inconvenientes
5. El facilitador, que es quien dirige los grupos de trabajo y el anotador, quien anota los resultados formales de la reunión, son dos roles que deben ser cumplidos de forma íntegra
6. El término de la reunión se lo realizará a la hora que fue determinada
7. Mediante el uso del formato del Acta de Reunión que fue especificado, se emitirá un acta, la misma que se entregará a los integrantes reunidos, revisada y aprobada por ellos. Se incluye en encargado de cada tarea y la fecha en que se entrega, establecidas en la reunión
8. El día previo a la nueva reunión, el encargado de cada tarea deberá remitir el estado de cada una de ellas, es decir, las que se completaron y las que aún no lo están, argumentando el motivo de la demora en el cumplimiento

Guías para Correo Electrónico

Todos los correos electrónicos deberán seguir las siguientes pautas:

1. El campo “asunto” del email empezará con la frase Movpay
2. El Project manager será el encargado de enviar los emails que se generen entre el equipo del proyecto y proveedores externos, de forma que este proceso se convierta en la vía determinada para la comunicación con los clientes
3. El Project manager y el coordinador del proyecto (en caso de no haber sido considerados en el reparto) recibirá una copia del email que se reciba de la comunicación entre cualquier integrante del equipo de proyecto y los proveedores externos, de forma que se conozca quiénes son los encargados de los asuntos contractuales del proyecto
4. Los emails institucionales internos que se generen entre los miembros del equipo del proyecto, serán copiados a la lista ECTEAM y ROPTEAM en donde se encuentran las direcciones de los miembros del equipo, con el fin de que todos los interesados estén constantemente notificados de las actividades que se realizan durante el desarrollo del proyecto

4.7.1.4 Guías para documentación del proyecto

Guías para Codificación de Documentos

La codificación de los documentos del proyecto se realizará de la siguiente forma:

AAA_BBB_CCC.DDD

Leyenda:

AAA = Código del Proyecto= ‘Movpay’

BBB = Nombre del Documento= Project charter, cronograma del proyecto, etc.

CCC = Versión del Documento= ‘v1.0’, ‘v2.0’, etc.

DDD = Formato del Archivo= doc, exe, pdf, mpp, etc.

Guías para Almacenamiento de Documentos

Para almacenar los documentos generados por el proyecto, deberá seguirse el siguiente procedimiento:

1. Los integrantes del grupo de proyectos, mientras ejecutan el desarrollo del proyecto, deberán tener una carpeta en el medio de almacenamiento (drive) que tenga el mismo formato que el WBS del proyecto, en el cual los documentos resultantes de las versiones del proyectos se almacenen en subcarpetas
2. Cuando una fase del proyecto se cierre o se finalice el proyecto, todos los miembros del equipo está en la obligación de eliminar archivos temporales de los documentos almacenados, debiendo mantener las versiones numeradas y controladas (ver guía para el control de versiones) que se remitirán al Project manager
3. Las versiones enviadas (numeradas y controladas) que fueron enviadas por los miembros del equipo de proyectos, se agruparán en un archivo al final del proyecto, con el mismo formato del WBS, se almacenará junto con los demás documentos finales y oficiales del proyecto y será archivado en la Biblioteca de Proyectos de la organización, con protección contra escritura
4. Se publicará una Relación de Documentos del Proyecto y su ruta de acceso para futuras consultas.
5. Deberá eliminarse las carpetas de trabajo de cada miembro del equipo del proyecto, para que no exista repetición de la información que se generó del proyecto y diversidad de versiones de las mismas

Guías para Recuperación y Reparto de Documentos

Existen algunas pautas para este tema y son las siguientes:

1. En la Biblioteca de Proyecto de la organización se encuentran documentos relacionados con el proyecto, los que son de libre acceso para los interesados del equipo de proyecto
2. Para que otros miembros que se encuentran fuera del equipo del proyecto puedan tener acceso a la documentación que se encuentra en la Biblioteca del Proyecto deberá ser autorizada por el Project Manager
3. Si personas ajenas a la organización solicitan acceso a información del proyecto, ésta deberá tener la autorización del Gerente General de la empresa, ya que la información solicitada es reservada, no solo para los miembros de la organización, sino también para proveedores externos
4. El Project Manager es quien se encarga de entregar documentos impresos y digitales de proyecto a quienes lo solicitan
5. No se considerará el control de copias numeradas de los documentos del proyecto que se impriman para su entrega

Guías para el control de versiones

1. El control de versiones regulará la documentación de la gestión de proyectos, el mismo que se encuentra especificado en una cabecera estándar en el documento, y tiene el siguiente diseño:

Tabla 54: Cabecera para el control de versiones

CONTROL DE VERSIONES					
ID de versión	Realizado por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Causa

Fuente: Autores

2. Cuando se presenten nuevos cambios en el documento de control de versiones, se llenará un cambio por cada fila, con información sobre la versión, el encargado del documento, el revisor del mismo, la persona que aprobó el cambio, la fecha de realizada la versión y los motivos de la misma
3. El código de la versión del documento de control de versiones que consta en la cabecera debe tener concordancia con el nombre del código del archivo en la que consta la versión del documento (ver la guía para la Codificación de Documentos), de acuerdo a:
4. Debe haber correspondencia entre el código de versión del documento que figura en esta cabecera de Control de Versiones y el código de versión del documento

AAA_BBB_CCC.DDD

Leyenda:

AAA = Código del Proyecto= 'Movpay'

BBB = Nombre del Documento= Project charter, cronograma del proyecto, etc.

CCC = Versión del Documento= 'v1.0', 'v2.0', etc.

DDD = Formato del Archivo= doc, exe, pdf, mpp, etc.

4.7.1.5 Medios disponibles para la comunicación

Entre estos medios se encuentran:

Solicitudes de información, configuración y de notificación: se realiza a través de e-mail, enviado al interesado que pide información; se lo hace con copia el project manager, la persona que representa al sponsor y a los demás interesados del proyecto

Solicitud de Cambio: se realiza a través de una plantilla elaborada para receptar las solicitudes de cambio, acorde a las directrices determinadas en el control de cambios

Comunicación Formal: se fundamenta en la elaboración de documentos, acuerdos, preceptos que se envían a través de un escrito para la persona que lo solicita, con firma de la persona que lo remite. Es importante que se tenga un respaldo del mismo, con la firma de responsabilidad de las partes involucradas en el documento

Comunicación informal: correos electrónicos, comunicaciones, notas, debates realizados para el fin que se persigue (ad hoc).

Documentación del Proyecto: son documentos que deben ser compartidos en un medio de almacenamiento informático (drive) a los interesados del proyecto, a través de la intranet de la empresa

4.7.1.6 Tecnología y Mecanismos para las reuniones de seguimiento

Se realizarán reuniones con los interesados presentes una vez por semana, junto a interesados que están fuera del país, a través de medios virtuales como Skype. Al finalizar las reuniones, se designará a una persona encargada para que remita por email el acta resultante de lo tratado en la reunión, el encargado de la reunión y la fecha de la entrega.

4.7.1.7 Procesos de Escalamiento

Requerimiento Comercial: las modificaciones que influyan en la propuesta, convenidas como requerimientos comerciales deben ser analizadas con la persona delegada por el

sponsor, el Project manager y el organizador, y enviada con copia a los interesados del proyecto.

Requerimiento Técnico: los requerimientos técnicos que se soliciten deberán ascender hacia el desarrollador de Movpay y enviar una copia del requerimiento a los interesados del proyecto.

Requerimiento diseño: los requerimientos de diseño del proyecto que se soliciten deberán ascender al Manager del portafolio y al desarrollador de Movpay, y enviar una copia del requerimiento a los interesados del proyecto

Requerimiento Financiero: los requerimientos financieros que se soliciten, deberán ascender hacia la persona encargada de representar al sponsor, al Project manager y hacia el coordinador y enviar una copia del requerimiento a los interesados del proyecto.

Requerimiento Contenido: los requerimientos de contenido que se soliciten, deberán ascender hacia la generadora de contenido y enviar una copia del requerimiento a los interesados del proyecto.

Requerimiento Paso a Producción: los requerimientos de paso a producción que se soliciten, deberán ascender hacia el jefe de producción y enviar una copia del requerimiento a los interesados del proyecto.

La gestión de la comunicación del proyecto va a ser ejecutada mediante la herramienta matriz de comunicaciones, la misma que es capaz de poner de manifiesto necesidades y requerimientos al detalle de los interesados del proyecto; indicará además a quién se va a ser nombrado responsable de la comunicación con la finalidad de determinar la

disposición de los recursos con la prioridad que deben tener y ofrecer datos más confiables.

La herramienta para la gestión de las comunicaciones, que es la matriz de comunicaciones, como herramienta para la ejecución del proceso de comunicación, tiene como prioridad de que las comunicaciones entre los interesados del proyecto tengan de primera mano información significativa, en el preciso instante que se genera, de modo que las peticiones o requisitos de los involucrados sean conocidos y sean analizados.

Tabla 55: Gestión de comunicaciones

Información	Contenido	Formato	Nivel de Detalle	Responsable de Comunicar	A quien se debe enviar	Frecuencia de Comunicación	Medio de comunicación
Iniciación del Proyecto	Información elemental sobre el inicio de Movpay	Project Charter	Medio	Project Manager	Sponsor Equipo del proyecto. Sponsor	Una sola vez, al inicio del proyecto.	Enviar la información vía email.
Iniciación del Proyecto	Datos preliminares sobre el alcance del proyecto	Scope Statement	Alto	Project Manager	Sponsor Equipo del proyecto. Sponsor	Una sola vez, al inicio del proyecto.	Enviar la información vía email.
Planificación del Proyecto	Planificación detallada del Proyecto: Alcance, Tiempo, Costo, Calidad, RRHH, Comunicaciones, Riesgos, y Adquisiciones	Plan del Proyecto	Muy alto	Project Manager	Sponsor Equipo del proyecto. Sponsor	Una sola vez	Enviar la información vía email.
Estado del Proyecto	Estado, avances, estimación de Tiempo y Costo, Problemas/pendientes	Informe de Performance	Alto	Project Manager	Sponsor Equipo del proyecto. Sponsor	1 vez a la semana	Enviar la información vía email.
Coordinación del Proyecto	Información detallada de las reuniones de coordinación semanal	Acta de Reunión	Alto	Project Manager	Sponsor Equipo del proyecto. Sponsor	1 vez a la semana	Enviar la información vía email.
Cierre del Proyecto	Datos y comunicación sobre el cierre del proyecto	Cierre del proyecto	Medio	Project Manager	Sponsor Equipo del proyecto. Sponsor	1 sola vez	Enviar la información vía email.

Fuente: Autores

4.7.2 Plan de Control y Ejecución de Comunicaciones

El control de las comunicaciones significa controlar las comunicaciones entre los interesados del proyecto mientras se desarrolle el proyecto, con la finalidad de entender las necesidades que ellos tienen de ser informados sobre el desarrollo del proyecto. Para esto, se van a utilizar las siguientes herramientas:

ASSEMBLA: Es una herramienta ideal si se habla de gestión de proyectos de desarrollo. Para esto se utiliza un sistema de tickets que se asignan a todos los integrantes del equipo de proyectos, en el cual se encuentra la información, la complejidad de la necesidad y el tiempo que se va a utilizar para ese trabajo. Una de sus funcionalidades importantes es el *Reporting*, en donde se muestran informes de utilidad que sirven para la administración de recursos a utilizar y plazos a cumplir (Universitat de Barcelona, 2016).

Reuniones: La comunicación necesita conversaciones y discusiones entre el equipo de proyecto y los interesados del mismo, a través de los cuales se puede encontrar formas apropiadas de actualización y comunicación sobre el cumplimiento del proyecto; también sirven como medio de respuesta a las peticiones de información que tienen los interesados en cuanto al proyecto. Estas actividades son efectivas cuando se realizan mediante reuniones que pueden llevarse a cabo de forma presencial o vía web desde cualquier parte en que se encuentre el interesado, pudiendo ser las instalaciones de la empresa en que se desarrolla el proyecto o el lugar en donde se encuentre el cliente. Una reunión de proyecto incluye además debates y discusiones con proveedores y otros interesados que sean parte del proyecto

Foros de consultas: En éstos intervienen todos los interesados del proyecto cuando se presenten consultas y para recibir retroalimentación del mismo. El foro representa una ubicación virtual o física que se utiliza en las empresas para efectuar las reuniones de presentación de ideas para su validación con los demás miembros del proyecto.

Reportes de desempeño: Se los publica periódicamente y tienen formato variable: puede ser simple o elaborado. Si es simple se presenta el desempeño del proyecto, el porcentaje que se ha cumplido en el avance del proyecto o indicadores de estado para cada área. Las siguientes son plantillas ya definidas de los informes:

Tabla 56: Histórico de versiones

Fecha	Versión	Descripción	Autor
<dd/mm/aaaa>	<X.X>		

Fuente: Autores

Informe de Rendimiento.

Introducción

[La sección de introducción debe proveer un resumen general del Informe del rendimiento del proyecto.]

Objetivo.

[Especificar:

- Necesidades
- Oportunidades y/u objetivos
- Análisis de los procesos
- Requisitos (Indicar: nombre y puesto del personal que elaboró, revisó y aprobó).]

Identificación de la actividad	Descripción	Cumplimiento del avance sobre lo planeado	Rendimiento alcanzado	Conclusiones	Responsable del análisis comparativo
[Indicar el identificador de la actividad.]	[Indicar una breve descripción]	[Indicar según el avance actualizado del cronograma de trabajo del Documento de planeación del proyecto.]	[Indicar las métricas/ indicadores.]	[Indicar las conclusiones obtenidas del informe.]	[Indicar nombre del responsable.]

Definiciones, acrónimos y abreviaturas.

[Esta sección provee las definiciones de todos los términos, acrónimos y abreviaturas utilizadas en este documento, requeridas para interpretarlo correctamente.]

Referencias.

[Esta sección proporciona una lista completa de todos los documentos referenciados en cualquier punto del documento. Identificar cada documento por título, número de reporte si aplica, fecha y organización que lo publica. Especificar las fuentes de donde pueden obtenerse las referencias. Esta información puede ser proporcionada por referencia a un apéndice o a otro documento.]

Identificación y nombre del proyecto.

[Indicar la identificación del proyecto y el nombre tal y como se encuentra registrado el proyecto.]

Periodo de análisis del proyecto.

[Identificar la fecha inicial y final de las acciones y avance del proyecto que se analizan.]

Análisis del rendimiento.

[Identificar y registrar los riesgos que se presentan durante el proyecto.]

Firmas de elaboración, revisión y aprobación

[En este apartado se deberán asentar los nombres y cargos de los servidores públicos responsables de la elaboración, revisión y aprobación del documento Informes de rendimiento del programa de proyecto, incluyendo a los responsables por parte de éste.]

Elaboró	Revisó	VoBo
[Especificar nombre] [Especificar cargo]	[Especificar nombre] [Especificar cargo]	[Especificar nombre] [Especificar cargo]

Fuente: Autores

Tabla 57: Control de versiones

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

Fuente: Autores

Tabla 58: Informe de Performance final del proyecto

INFORME DE PERFORMANCE FINAL DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO

ESTADO FINAL DEL PROYECTO							
1.- SITUACIÓN DEL ALCANCE							
INDICADOR	FÓRMULA	FASE					
% AVANCE REAL	EV / BAC						
% AVANCE PLANIFICADO	PV / BAC						
2.- EFICIENCIA DEL CRONOGRAMA							
INDICADOR	FÓRMULA	FASE					

SV (VARIACIÓN DEL CRONOGRAMA)	EV – PV							
SPI (INDICE DE RENDIMIENTO DEL CRONOGRAMA)	EV / PV							
3.- EFICIENCIA DEL COSTO								
<i>INDICADOR</i>	<i>FÓRMULA</i>	<i>FASE</i>						
CV (VARIACIÓN DEL COSTE)	EV – AC							
CPI (INDICE DE RENDIMIENTO DEL COSTE)	EV / AC							
4.- CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD								
<i>FASE</i>								
PROBLEMAS Y PENDIENTES: <i>POR TRATAR.</i>								
PROBLEMA / PENDIENTE:			FASE / FECHA			RESPONSABLE		
OTROS COMENTARIOS U OBSERVACIONES								

Fuente: Autores

Tabla 59: Acta de aceptación del proyecto

ACTA DE ACEPTACIÓN DEL PROYECTO

Nombre del Proyecto	Siglas del Proyecto
Nombre del Cliente o Sponsor	

Declaración de la aceptación formal

Observaciones Adicionales	
Aceptados por	
Nombre del Cliente ,Sponsor u otro funcionario	Fecha
Distribuido y aceptado	
Nombre de los stakeholders	Fecha

Fuente: Autores

Tabla 60: Relación de documentos del Proyecto

Nombre del Proyecto							Siglas del Proyecto		
Fase	Entregable	Código del Documento	Nombre	Versión	Descripción	Autor	Fecha de Almacenamiento	Código de Almacenamiento	Lugar de Almacenamiento

Fuente: Autores

Tabla 61: Informe de Métricas del Producto

Nombre del Proyecto			Siglas del Proyecto	
Factor de Calidad	Objetivo de Calidad	Resultados	Comentarios	Conclusiones

Fuente: Autores

Tabla 62: Métricas del Producto del Proyecto

Factor de Calidad	Objetivo de Calidad	VA	Medición 1	Medición 2	Medición 3

Fuente: Autores

Tabla 63: Informe Relación de Lecciones Aprendidas

NOMBRE DEL PROYECTO			SIGLAS DEL PROYECTO			
CÓDIGO	ENTREGABLE AFECTADO	DESCRIPCIÓN PROBLEMA	CAUSA	ACCIÓN CORRECTIVA	RESULTADO OBTENIDO	LECCIÓN APRENDIDA

Fuente: Autores

Reporte de Hitos

Tabla 64: Reporte de Hitos

Hito	Actividades	Salidas del Proyecto	Actual Salidas
Reformular el hito del proyecto aprobado del Plan de Trabajo.	Reformular las actividades del proyecto aprobado Plan de Trabajo.	Reformular las salidas proyectadas desde el proyecto del Plan de Trabajo. Aprobado	Definir las salidas reales en comparación con lo que estaba proyectado
Comentarios	Proporcionar algunos comentarios a continuación en relación con la realización de este hito específicamente en torno a: 1. ¿Cómo está progresando el proyecto? 2. ¿Han tenido ningún problema hasta la fecha? Si es así, ¿cómo han conseguido que ellos? 3. ¿Hay alguna diferencia entre los servicios / resultados proyectados y los reales?		

Fuente: Autores

Tabla 65: Relación de Activos de Procesos Generados en el Proyecto

CONTROL DE VERSIONES								
Versión	Hecha por		Revisada por		Aprobada por	Fecha	Motivo	
NOMBRE DEL PROYECTO					SIGLAS DEL PROYECTO			
	NOMBRE	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN	AUT OR	FECHA DE ALMACENAMIENT O	CÓDIGO DE ALMACENAMIENTO	LUGAR DE ALMACENAMIENTO	OBSERVACIONES

Fuente: Autores



Plantillas-Identificación de
Riesgos y

Figura 39: Informe de Riesgos

Fuente: Autores



Informe de Situación del
Proyecto.doc

Figura 40: Informe de Situación del Proyecto

Fuente: Autores

4.8 Subcapítulo D8 Gestión de Riesgos

Para la gestión de riesgos del proyecto se necesita programar, determinar y planificar la solución y registro de los riesgos que se pueden presentar la desarrollar un proyecto. La gestión de los riesgos de un proyecto tiene como objetivos primordiales ampliar la perspectiva y la influencia que puedan tener sucesos positivos y reducir las posibilidades de sucesos negativos en el desarrollo del proyecto.

Los procesos para la gestión del riesgo del proyecto son las siguientes:

- Planificar la gestión de los riesgos del proyecto, que busca la manera más idónea de ejecutar las actividades necesarias de gestión de riesgos

- Identificación de los riesgos del proyecto, que influyen en el desarrollo del proyecto, fundamentando sus particularidades
- Realización del análisis cualitativo de los riesgos del proyecto, que constituye un estudio concientizado del análisis o cualquier actividad realizada después, ofreciendo una valoración y una combinación de las posibilidades de que se puedan presentar riesgos, y las consecuencias que éstos puedan tener en el desarrollo y ejecución del proyecto
- Realización del análisis cuantitativo de los riesgos del proyecto, a través del cual se efectúan comparaciones numéricas de las consecuencias que pueden tener los riesgos que han sido descubiertos, en relación con los objetivos del proyecto
- Planificación de las respuestas de los riesgos del proyecto, a través de la cual se presentan iniciativas y gestiones de mejora de oportunidades, y disminuir problemas que se puedan presentar para el cumplimiento de los objetivos del proyecto que se desarrolla
- Control de los riesgos del proyecto, mediante el cual se ponen en práctica técnicas y métodos para responder a los riesgos, vigilar los riesgos ya determinados, vigilar riesgos restantes, establecimiento de otros nuevos y valoración de las acciones positivas que son parte del proceso de gestión de riesgos de proyecto (Project Management Institute, Inc., 2013)

4.8.1 Plan de Gestión de Riesgos

En esta sección se definirán todo lo necesario para gestionar los riesgos del proyecto MovPay Movix, así como también se identificarán los riesgos que podrían afectar al proyecto en cuestión.

El Project Management Institute, Inc. (Project Management Institute, Inc., 2013) establece el concepto de riesgo el suceso aleatorio que, cuando ocurre, afecta directamente a los objetivos del

proyecto, y sus implicaciones se advierten en el alcance, cronograma, costo y calidad (PMI 2008).

Se pueden clasificar los riesgos de la siguiente manera:

- **Riesgos técnicos, de calidad y/o rendimiento:** Pueden ser evidentes mientras se desarrollan las tareas de diseño y desarrollo del producto que se necesita, siendo importante la presencia de características técnicas para su creación y control de calidad.
- **Riesgos en la gerencia de proyectos:** Se presentan en los aspectos que enmarcan a los procesos de gestión y dirección que se efectúan para realizar el proyecto. El responsable de tratamiento es el equipo del proyecto.
- **Riesgos organizacionales:** Este tipo de riesgos se presentan por la misma actividad que se desarrolla entre los integrantes del proyecto en el aspecto laboral o profesional, los mismos que se ven afectados por el desarrollo del producto o proyecto de forma directa o indirecta en las labores que realizan. Este tipo de riesgos no aplican en este proyecto en la gestión de riesgos.
- **Riesgos externos:** Estos riesgos pertenecen al entorno externo de la empresa. Del mismo modo que los anteriores, no son parte de la gestión de riesgos.

4.8.2 Definición de probabilidad e impacto de los riesgos

Con el propósito de cuantificar la probabilidad e impacto de los riesgos se usarán las métricas que a continuación se muestran:

4.8.2.1 Matriz de definición de probabilidad e impacto

Tabla 66: Matriz de definición de probabilidad

Probabilidad	Descripción
Muy Alta (0.8)	Su probabilidad de ocurrir es mayor al 80%
Alta (0.40)	Su probabilidad de ocurrir es mayor al 40% y menor al 80%
Media (0.20)	Su probabilidad de ocurrir es mayor al 20% y menor al 40%
Baja (0,10)	Su probabilidad de ocurrir es mayor al 10 y menor al 20%
Muy Baja (0.05)	Su probabilidad de ocurrir es menor al 10%

Fuente: Autores

Tabla 67: Matriz de definición de impacto

OBJETIVOS DEL PROYECTO	MUY BAJO 0.05	BAJO 0.10	MEDIO 0.20	ALTO 0.40	MUY ALTO 0.80
Alcance	Cambio insignificante en alcance del proyecto	Cambio leve en alcance del proyecto	Cambio profundo en alcance del proyecto	Cambio inaceptable en alcance del proyecto	Producto del proyecto inaceptable
Costo	Cambio en costo insignificante	Cambio en costo menor a 10%	Cambio en costo entre 10%-20%	Cambio en costo entre 20%-40%	Cambio en costo mayor al 40%
Calidad	Cambio imperceptible en calidad de producto	Cambio leve en calidad del producto	Cambio profundo en calidad del producto	Cambio inaceptable en calidad del producto	Producto del proyecto inaceptable
Tiempo	Cambio en tiempo de proyecto despreciable	Cambio en cronograma menor a 10%	Cambio en cronograma entre 5%-10%	Cambio en cronograma entre 10%-20%	Cambio en cronograma mayor al 20%

Fuente: Autores

Tabla 68: Matriz de riesgos probabilidad e impacto

PROBABILIDAD	AMENAZAS					OPORTUNIDADES				
0.90	0.05	0.09	0.18	0.36	0.72	0.72	0.36	0.18	0.09	0.05
0.70	0.04	0.07	0.14	0.28	0.56	0.56	0.28	0.14	0.07	0.04
0.50	0.03	0.05	0.10	0.20	0.40	0.40	0.20	0.10	0.05	0.03
0.30	0.02	0.03	0.06	0.12	0.24	0.24	0.12	0.06	0.03	0.02
0.10	0.01	0.01	0.02	0.04	0.08	0.08	0.04	0.02	0.01	0.01
	0.05	0.10	0.20	0.40	0.80	0.80	0.40	0.20	0.10	0.05
	IMPACTO									

Fuente: Autores

Tabla 69: Actividades de Gestión de riesgos

Proceso	Descripción	Herramientas	Fuentes de información
Planificación de Gestión de los Riesgos	Desarrollo del plan de gestión de riesgos	PMBOK Reuniones	Sponsor PM Plan de dirección del proyecto
Identificación de Riesgos	Identificar riesgos que inciden sobre el proyecto	Revisión de documentación. Recopilación de información	Sponsor PM Equipo de proyecto
Análisis Cualitativo de Riesgos	Identificar la probabilidad de ocurrencia de los riesgos	Matriz de riesgos probabilidad e impacto	Sponsor PM Equipo de proyecto
Análisis Cuantitativo de Riesgos	Cuantificar los costos de los riesgos del proyecto	Matriz de riesgos	PM Equipo de proyecto
Plan de respuesta a los riesgos	Definición y plan de ejecución de respuesta a riesgos.	Análisis de causa raíz.	Sponsor PM Equipo de proyecto
Control de riesgos	Revisión de ocurrencia de riesgos, identificar nuevos riesgos	Matriz de riesgos	Sponsor PM Equipo de proyecto

Fuente: Autores

4.8.3 Taxonomía de Riesgos

Los riesgos que han sido identificados, se agruparán por categorías para su fácil identificación y registro en la matriz de riesgo.

4.8.3.1 Categorías de riesgos:

- Riesgos de gestión o gerencia de proyecto
- Riesgos técnicos de calidad o rendimiento.

4.8.4 Estructura de desglose de riesgos Movpay Movix



Figura 41: Estructura de desglose de riesgos Movpay Movix

Fuente: Autores

4.8.5 Periodicidad de la gestión de riesgos

La tabla 70 presenta lo que comprende la periodicidad de la gestión de riesgos, en donde se analiza el proceso, la ejecución, el entregable de la EDT y la periodicidad de ejecución.

Tabla 70: Periodicidad de la gestión de riesgos

Proceso	Ejecución	Entregable de EDT	Periodicidad de ejecución
Planificación de Gestión de los Riesgos	Inicio del proyecto Planificación del proyecto	2.1 Plan Gestión del Proyecto	Única
Identificación de Riesgos	Inicio del proyecto Planificación del proyecto Ejecución del proyecto	2.1 Plan Gestión del Proyecto 3.1 Diseño 3.5 Pruebas 3.6 Puesta en producción.	Semanal
Análisis Cualitativo de Riesgos	Inicio del proyecto Planificación del proyecto Ejecución del proyecto	2.1 Plan Gestión del Proyecto	Semanal Por demanda
Análisis Cuantitativo de Riesgos	Inicio del proyecto Planificación del proyecto Ejecución del proyecto	2.1 Plan Gestión del Proyecto	Semanal Por demanda
Plan de respuesta a los riesgos	Planificación del proyecto Ejecución del proyecto	2.1 Plan Gestión del Proyecto	Única Por demanda
Control de riesgos	Por entregable	Todo el proyecto	Semanal

Fuente: Autores

4.8.6 Roles y responsabilidades en la gestión de riesgos

Tabla 71: Roles y responsabilidades en la gestión de riesgos

Rol	Actividades	Responsable
Gerente de riesgos	<ul style="list-style-type: none"> Encargado de la revisión de riesgos, identificación de nuevos peligros y evaluación de estrategias de respuesta. Informar a los involucrados del estado de los riesgos. 	PM Gisella Murillo
Propietario del riesgo	<ul style="list-style-type: none"> Responsable de la correcta ejecución de los planes de respuesta a los riesgos. Verifica que la gestión de riesgos se complete correctamente. 	Miembros del equipo de trabajo, administradores de los equipos.
Analista de riesgos	<ul style="list-style-type: none"> Se encarga de categorizar correctamente los riesgos. Realiza análisis cualitativo y cuantitativo de los riesgos. Genera el plan de gestión de riesgos. Comisionado de preparar y supervisar los indicadores de riesgo. 	PM Gisella Murillo Miembros del equipo
Comisión de gestión de riesgos	<ul style="list-style-type: none"> Encargado de evaluar las estrategias de mitigación y respuesta a los riesgos. Determina el uso adicional de recursos en respuesta a los riesgos. Encargado de las valoraciones de los informes de riesgo y métricas. 	Sponsor Marcelo Peñaherrera PM Gisella Murillo

Fuente: Autores

4.8.7 Control de cambios

La responsabilidad de evaluar las propuestas de cambios recaerá sobre el gerente de proyecto y el sponsor, para lo que se tomará como referencia el proceso de gestión de cambios.

Los cambios que signifiquen una revisión a los riesgos serán formalizados mediante una solicitud de cambio dentro de las primeras 72 horas luego de identificados. Los cambios que se presenten como emergencias y su impacto sea mayor para la correcta ejecución del proyecto podrán ser aprobados por el gerente de proyecto mientras no excedan el 5% del presupuesto del proyecto.

4.8.8 Formatos de la gestión de riesgos

- Plantilla de registro de riesgos
- Plantilla de monitoreo de riesgos



Plantillas-Identificación de Riesgos y Ar

Figura 42: Plantilla Identificación de Riesgos

Fuente: Autores

4.8.9 Monitoreo y control

El monitoreo de riesgos se lo realizará mediante un constante seguimiento por parte del gerente de proyecto y su equipo durante la ejecución de todo el proyecto. Entre los diferentes objetivos que tendrán estas tareas se encuentran: ejecutar los planes de respuesta a los riesgos y asegurar su correcta implementación, gestionar el uso de las reservas consideradas dentro del plan de riesgos del proyecto, identificar nuevos riesgos y generar sus respuestas, comunicar el estado de riesgos y elaborar un registro de lecciones aprendidas.

4.8.10 Registro de riesgos

Tabla 72: Registro de riesgos

REGISTRO DE RIESGOS																		
Etapa: Planificación de respuestas																		
Proyecto: Plataforma de micropagos MOVPAy																		
Ultima actualización: 8/12/2016																		
Item	Riesgo	Riesgo en cronograma	Categoría	Tipo	Prob.	Impacto	Sever.	Calific.	Fecha de identificación de riesgo	Impacto		VME		Dueño	Estado	Disparador - Respuesta - Plan de Contingencia	Fecha disparador	Costos por Plan de Respuesta
										Cronograma en días	Costo \$	Cronograma en días	Costo \$					
1	Curva de aprendizaje en herramientas de desarrollo de sistemas prolongada.	3.5.1.1	Riesgos técnicos, de calidad y/o rendimiento	NEGATIVO	0,40	0,60	0,24	MEDIA	4/8/2016	10	\$2.000	4	\$ 800	PM	ACTIVO	DISPARADOR: SI PARA 15 DIAS NO SE HAN CUMPLIDO LAS METAS DE DESARROLLO DE MOVPAy. RESPUESTA: MITIGAR EL RESPONSABLE TECNICO DEBERA AUMENTAR LAS SESIONES DE CAPACITACION DE LAS HERRAMIENTAS PLAN DE CONTINGENCIA: SE PROCEDERÁ CON LA CONTRATACIÓN DE PERSONAL ESPECIALISTA	3/1/2016	\$ 350,00
2	Demora en la presentación de los entregables.	2,3	Riesgos técnicos, de calidad y/o rendimiento	NEGATIVO	0,40	0,75	0,30	MEDIA	1/7/2016	15	\$1.700	6	\$ 680	PM	ACTIVO	DISPARADOR: SI PARA 15 DIAS NO SE HAN CUMPLIDO LAS METAS DE DESARROLLO DE MOVPAy. RESPUESTA: MITIGAR EL GERENTE DE PROYECTO SE REUNIRÁ CON LOS LIDERES PARA DEFINIR CAMBIOS EN LA PROGRAMACIÓN DE TAREAS DEL CRONOGRAMA PLAN DE CONTINGENCIA: UTILIZAR LAS TECNICAS DE FAST TRACKING Y CRASHING.	3/1/2016	\$ 200,00
3	Desconocimiento de herramientas de desarrollo genera retrasos en la implementación.	3.10.1.1	Riesgos técnicos, de calidad y/o rendimiento	NEGATIVO	0,45	0,50	0,23	MEDIA	3/9/2016	10	\$3.000	4,5	\$ 1.350	PM	ACTIVO	DISPARADOR: SI PARA 15 DIAS NO SE HAN CUMPLIDO LAS METAS DE DESARROLLO DE MOVPAy RESPUESTA: EL RESPONSABLE TECNICO DEBERA AUMENTAR LAS SESIONES DE CAPACITACION DE LAS HERRAMIENTAS PLAN DE CONTINGENCIA: MOVILIZAR UN RECURSO EXPERTO PARA APOYAR CON EL DESARROLLO	3/1/2016	\$ 300,00
4	Diseño muy complejo e ininteligible para las actividades de implementación.		Riesgos técnicos, de calidad y/o rendimiento	NEGATIVO	0,30	0,15	0,05	BAJA	1/7/2016	15	\$1.000	4,5	\$ 300	PM	ACTIVO	DISPARADOR: SI PARA 15 DIAS NO SE HAN CUMPLIDO LAS METAS DE IMPLEMENTACIÓN DE MOVPAy RESPUESTA: MITIGAR EL GERENTE DE PROYECTO SE REUNIRÁ CON LOS LIDERES PARA DEFINIR CAMBIOS A LA PROGRAMACION DE TAREAS DEL CRONOGRAMA	3/1/2016	\$ 100,00
5	Exclusión de lineamientos de software considerados importantes para una mejor documentación del análisis y diseño		Riesgos técnicos, de calidad y/o rendimiento	NEGATIVO	0,30	0,10	0,03	BAJA	3/9/2016	4	\$500	1,2	\$ 150	RESPONSABLE TECNICO	ACTIVO	DISPARADOR: SI PARA 15 DIAS NO SE HAN CUMPLIDO LAS METAS DE IMPLEMENTACIÓN DE MOVPAy RESPUESTA: MITIGAR EL GERENTE DE PROYECTO SE REUNIRÁ CON LOS LIDERES PARA DEFINIR CAMBIOS A LA PROGRAMACION DE TAREAS DEL CRONOGRAMA	3/1/2016	\$ 120,00
6	La arquitectura propuesta no va acorde a las especificaciones del diseño.		Riesgos técnicos, de calidad y/o rendimiento	NEGATIVO	0,15	0,40	0,06	BAJA	1/7/2016	5	\$1.000	0,75	\$ 150	PM	ACTIVO	DISPARADOR: SI PARA 15 DIAS NO SE HAN CUMPLIDO LAS METAS DE IMPLEMENTACIÓN DE MOVPAy RESPUESTA: MITIGAR EL RESPONSABLE TECNICO DEBERA EVALUAR CAMBIOS EN EL DISEÑO	3/1/2016	\$ 100,00
7	Las librerías nativas de la plataforma de programación son incompatibles con algunas bases de datos		Riesgos técnicos, de calidad y/o rendimiento	NEGATIVO	0,10	0,85	0,09	BAJA	1/7/2016	5	\$500	0,5	\$ 50	RESPONSABLE TECNICO	ACTIVO	DISPARADOR: SI PARA 5 DIAS NO SE HAN CUMPLIDO LAS METAS DE IMPLEMENTACIÓN DE MOVPAy RESPUESTA: MITIGAR EL GERENTE DE PROYECTO DETERMINARÁ EL CAMBIO EN LAS LIBRERIAS DE PROGRAMACION	3/1/2016	\$ 120,00

8	Metodología mal aplicada en el análisis y diseño del sistema y la base de datos.		Riesgos técnicos, de calidad y/o rendimiento	NEGATIVO	0,20	0,50	0,10	BAJA	3/9/2016	10	\$1.200	2	\$ 240	RESPONSABLE TECNICO	ACTIVO	DISPARADOR SI PARA 10 DIAS NO SE HAN CUMPLIDO LAS METAS DE IMPLEMENTACION DE MOV PAY RESPUESTA: MITIGAR EL GERENTE DE PROYECTO DETERMINAR LA UTILIZACION DE PERSONAL ESPECIALIZADO	3/1/2016	\$ 100,00
9	Ausencia de buenas prácticas en programación.		Riesgos técnicos, de calidad y/o rendimiento	NEGATIVO	0,15	0,45	0,07	BAJA	1/7/2016	5	\$500	0,75	\$ 75	RESPONSABLE TECNICO (EQUIPO DESARROLLO)	ACTIVO	DISPARADOR SI PARA 15 DIAS NO SE HAN CUMPLIDO LAS METAS DE IMPLEMENTACION DE MOV PAY RESPUESTA: MITIGAR EL RESPONSABLE TECNICO DEBERA CAPACITAR AL PERSONAL EN LAS MEJORES PRACTICAS DE PROGRAMACION	3/1/2016	\$ 120,00
10	No se cuenta con un estándar de programación ni diseño apropiado.		Riesgos técnicos, de calidad y/o rendimiento	NEGATIVO	0,25	0,50	0,13	BAJA	1/7/2016	5	\$500	1,25	\$ 125	RESPONSABLE TECNICO	ACTIVO	DISPARADOR SI PARA 20 DIAS EXISTEN RETRASOS EN LA ENTREGA DEL DISEÑO RESPUESTA: MITIGAR EL RESPONSABLE TECNICO SE REUNIRÁ CON LOS LIDERES PARA DEFINIR CAMBIOS EN EL DISEÑO Y LA OPCION DE UN ESTANDAR	3/1/2016	\$ 160,00
11	Plan de pruebas no cubre adecuadamente todas las funcionalidades de la aplicación		Riesgos técnicos, de calidad y/o rendimiento	NEGATIVO	0,20	0,40	0,08	BAJA	1/7/2016	5	\$1.000	1	\$ 200	RESPONSABLE TECNICO	ACTIVO	DISPARADOR : DURANTE EL PERIODO DE PRUEBAS SE DETECTAN MAS DE 3 FUNCIONALIDADES NO CUBIERTAS RESPUESTA: MITIGAR EL GERENTE DE PROYECTO SE REUNIRÁ CON LOS LIDERES TECNICOS PARA REDISEÑAR EL PLAN DE PRUEBAS SIN PARAR EL PROCESO DE PRUEBAS	3/1/2016	\$ 100,00
12	Pobre análisis y/o diseño no satisface correctamente los requerimientos.	3.1.7	Riesgos técnicos, de calidad y/o rendimiento	NEGATIVO	0,30	0,70	0,21	MEDIA	3/9/2016	10	\$3.000	3	\$ 900	RESPONSABLE TECNICO	ACTIVO	DISPARADOR : SE ENCUENTRAN MAS DE 3 ESCENARIOS NO CUBIERTOS POR LA SOLUCION RESPUESTA: MITIGAR EL GERENTE DE PROYECTO SE REUNIRÁ CON LOS LIDERES TECNICOS PARA REVISAR LOS REQUERIMIENTOS DE LA SOLUCION PLAN DE CONTINGENCIA: SE CONTRATARÁ LOS SERVICIOS DE UN EXPERTO EN CALIDAD	3/1/2016	\$ 300,00
13	Infraestructura informática de bajo rendimiento para el despliegue de la solución.	3.11	Riesgos técnicos, de calidad y/o rendimiento	NEGATIVO	0,25	0,40	0,10	MEDIA	3/9/2016	5	#####	1,25	\$ 2.500	RESPONSABLE TECNICO	ACTIVO	DISPARADOR : LA PLATAFORMA UNA VEZ ESTABILIZADA SUFRE MÁS DE UNA AFECTACION DE SERVICIO POR PROBLEMAS DE HARDWARE RESPUESTA: MITIGAR EL RESPONSABLE TECNICO DEBERÁ EVALUAR EXPANSIONES EN EL HARDWARE INSTALADO PLAN DE CONTINGENCIA: SE PROCEDERÁ CON LA COMPRA DE HARDWARE DE MAYOR CAPACIDAD	3/1/2016	\$ 100,00
14	Alta volatilidad y cambios en los requerimientos durante el proyecto		Riesgos en la Gerencia de Proyectos	NEGATIVO	0,15	0,55	0,08	BAJA	1/7/2016	10	\$2.000	1,5	\$ 300	PM	ACTIVO	DISPARADOR: SE DETECTAN MÁS DE 3 CAMBIOS EN LOS REQUERIMIENTOS RESPUESTA: MITIGAR EL GERENTE DE PROYECTO DEBERA REUNIRSE CON LOS RESPONSABLES TECNICOS PARA DETERMINAR SI SE REQUIERE UNA REVISION AL DISEÑO MENOR	3/1/2016	\$ 100,00
15	Estimación errónea en la duración de actividades.	3.1.7	Riesgos en la Gerencia de Proyectos	NEGATIVO	0,30	0,70	0,21	MEDIA	1/7/2016	30	\$1.500	9	\$ 450	PM	ACTIVO	DISPARADOR: SI PARA 15 DIAS NO SE HAN CUMPLIDO LAS METAS DE DESARROLLO DE MOV PAY RESPUESTA: MITIGAR EL GERENTE DE PROYECTO DEBERA HACER UNA REVISION DEL CRONOGRAMA PLAN DE CONTINGENCIA: SE PROCEDERÁ A MOVER PERSONAL DESDE LA OPERACION DE CHILE PARA CUMPLIR CON LAS ACTIVIDADES	3/1/2016	\$ 150,00
16	Incumplimiento en los plazos de entrega de iteraciones y versión final del producto.	3,8	Riesgos en la Gerencia de Proyectos	NEGATIVO	0,60	0,50	0,30	MEDIA	1/7/2016	5	\$1.000	3	\$ 600	PM	ACTIVO	DISPARADOR: SI HAY MAS DE 10 DIAS DE RETRASO EN EL DESARROLLO DE MOV PAY RESPUESTA: MITIGAR EL GERENTE DE PROYECTO Y EL LIDER TECNICO DEBERAN EVALUAR LA REASIGNACION DE PERSONAL A OTRAS TAREAS PLAN DE CONTINGENCIA: SE CONTRATARÁ PERSONAL ADICIONAL PARA CUMPLIR CON LAS ENTREGAS	3/1/2016	\$ 120,00

17	El estudio de factibilidad técnica presenta inconsistencias.		Riesgos en la Gerencia de Proyectos	NEGATIVO	0,30	0,50	0,15	BAJA	3/3/2016	5	\$500	1,5	\$	150	PM/R ESPONSA BLE TECNICO	ACTIVO	DISPARADOR : SE ENCUENTRAN MAS DE 3 INCONSISTENCIAS EN EL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TECNICA RESPUESTA : MITIGAR EL GERENTE DE PROYECTO SE REUNIRÁ CON LOS LIDERES TECNICOS PARA REVISAR LOS REQUERIMIENTOS DE LA SOLUCIÓN	3/1/2016	\$	180,00			
18	Monitoreo de tareas incorrectamente realizado		Riesgos en la Gerencia de Proyectos	NEGATIVO	0,30	0,20	0,06	BAJA	4/8/2016	10	\$500	3	\$	150	PM	ACTIVO	DISPARADOR : SI SE ENCUENTRAN MAS DE 3 TAREAS QUE PRESENTAN PROBLEMAS RESPUESTA : MITIGAR EL GERENTE DE PROYECTO SE REUNIRÁ CON EL RESPONSABLE TECNICO PARA EVALUAR EL PROCEDIMIENTO DE MONITOREO APLICADO	3/1/2016	\$	180,00			
19	Monitoreo de riesgos realizado incorrectamente	3,15	Riesgos en la Gerencia de Proyectos	NEGATIVO	0,40	0,60	0,24	MEDIA	3/3/2016	5	\$1.000	2	\$	400	PM	ACTIVO	DISPARADOR : SI SE ENCUENTRAN MAS DE 2 RIESGOS SIN REPORTES DE MONITOREO RESPUESTA : MITIGAR EL GERENTE DE PROYECTO SE REUNIRÁ CON EL RESPONSABLE TECNICO PARA EVALUAR EL PROCEDIMIENTO DE MONITOREO DE RIESGOS PLAN DE CONTINGENCIA : SE CONTRATARÁ UN AUDITOR DE RIESGOS PARA EL PROYECTO.	3/1/2016	\$	100,00			
20	Pobre delimitación del alcance del producto y proyecto.		Riesgos en la Gerencia de Proyectos	NEGATIVO	0,50	0,20	0,10	BAJA	4/8/2016	5	\$500	2,5	\$	250	PM	ACTIVO	DISPARADOR : SE ENCUENTRAN MAS DE 3 ESCENARIOS NO CUBIERTOS POR LA SOLUCION RESPUESTA : MITIGAR EL GERENTE DE PROYECTO SE REUNIRÁ CON LOS LIDERES TECNICOS PARA HACER UNA REVISION DEL ALCANCE DE LA SOLUCION.	3/1/2016	\$	110,00			
21	Mecanismo de control de cambios de producto y proyecto ineficiente.		Riesgos en la Gerencia de Proyectos	NEGATIVO	0,40	0,10	0,04	BAJA	4/8/2016	5	\$500	2	\$	200	PM	ACTIVO	DISPARADOR : SE DETECTAN MAS DE 3 CAMBIOS NO REPORTADOS RESPUESTA : MITIGAR EL GERENTE DE PROYECTO SE REUNIRÁ CON LOS LIDERES TECNICOS PARA HACER UNA REVISION DEL MECANISMO APLICADO PARA CONTROL DE CAMBIOS	3/1/2016	\$	200,00			
22	Tiempos de desarrollo del proyecto no concuerdan con lo reportado por el equipo de programación.		Riesgos en la Gerencia de Proyectos	NEGATIVO	0,30	0,30	0,09	BAJA	4/8/2016	10	\$5.000	3	\$	1.500	RESPONS ABLE TECNICO	ACTIVO	DISPARADOR : SE DETECTAN DESFASES DE MAS DE 10 DÍAS EN LOS TIEMPOS REPORTADOS RESPUESTA MITIGAR EL RESPONSABLE TECNICO DEBERA REUNIRSE CON LOS LIDERES PARA ANALIZAR CAMBIOS EN LA ESTIMACION DE DURACION DE LAS TAREAS.	3/1/2016	\$	300,00			
												VME DE LOS RIESGOS DEL PROYECTO:		32,75	\$	7.680							
												ESTIMACIÓN ORIGINAL DEL PROYECTO:											
												ESTIMACION CONSIDERANDO RIESGOS		33 días	\$	7.680							
																						\$	1.620

Fuente: Autores

4.9 Subcapítulo D9: Gestión de Adquisiciones

Este plan se refiere a las acciones indispensables que se deben tomar para las adquisiciones de productos o servicios a conseguirse de forma independiente del equipo del proyecto, siendo la empresa la que puede resultar compradora o vendedora de dichos productos o servicios.

El plan también incluye acciones para administrar los contratos y el control de cambios sugeridos por empresas externas, o compradores, para quienes son los entregables resultantes del producto desarrollado de la empresa, o vendedores; asimismo, la gestión de todos los asuntos estipulados adquiridos por contrato, por el equipo de proyecto.

Los procesos que intervienen en el plan de Gestión de Adquisiciones tienen relación con:

- Realizar la planificación de las adquisiciones, mediante la identificación de las resoluciones sobre lo que se va a adquirir para el proyecto, determinar cuál es el enfoque y seleccionar los mejores proveedores
- Realizar el proceso de adquisición, mediante la selección de las mejores propuestas de los proveedores para conferirles un contrato de servicios
- Realizar el control de las adquisiciones, a través del seguimiento y vigilancia de las relaciones establecidas con los proveedores, y realizar modificaciones según sea el caso
- Realizar el cierre de las adquisiciones, al final de cada una de ellas que sirven para el proyecto (Project Management Institute, Inc., 2013)

La implementación de Movpay requiere de una búsqueda exhaustiva de empresas proveedoras de productos o servicios, de modo que la contratación de las mismas sea favorables a Movpay, por cuanto de las condiciones contractuales con el proveedor dependerán las afectaciones que podrían presentarse durante la ejecución del mismo, de modo que podrán afectar el cronograma y presupuesto del trabajo

4.9.1 Plan de Gestión de Adquisiciones

A través de los lineamientos presentados en este apartado, se determina el conjunto de políticas y fundamentos a tomarse en consideración como sustento en cuanto a la administración y aplicación de procesos tanto administrativos como operativos en cuanto tiene que ver al proceso de compra de bienes y/o servicios, y también a proceso de su cancelación

4.9.1.1 Procedimiento Estándar a seguir:

Políticas generales de compras

- **Solicitud de compra**

Al no existir un área encargada de realizar compras, las cotizaciones de los productos a adquirirse lo realizará cada departamento o área que tenga la necesidad de una adquisición. Para el proceso, se deberán exigir, por lo menos 3 cotizaciones de diferentes proveedores; en caso de que este requisito no se cumpla, deberá ser el área financiera la que autorice la adquisición, de la opción de menor costo, pero que reúnan los requerimientos necesarios que necesite el producto o servicio.

Se deberá presentar al Asistente Administrativa el formulario “Solicitud de Compras”, con el visto bueno para la adquisición (ver tabla 74), junto con las 3 cotizaciones solicitadas, señalando la opción de adquisición más adecuada.

Siguiendo el proceso Control de gastos (Planilla Control), la Asistente Administrativa certificará si existe el presupuesto para realizar la adquisición. Luego de la validación del presupuesto, se requiere solicitar el visto bueno, firma o correo electrónico (correo, que servirá cuando el Gerente País no esté presente en el país), por parte del Gerente País.

Tabla 73: Cuadro Responsables emisión y visto bueno Formulario Solicitud de Compra.

Área	Visto bueno	Emite Documento
Operaciones	Gerente de Operaciones	Jefe de Infraestructura Subgerente de Operaciones técnicas.
Finanzas	Gerente de Administración y Finanzas	Subgerente de Planificación y Control de Gestión. Subgerente de contabilidad y Tesorería
RRHH	Gerente General	Generalista de RRHH
Marketing	Gerente de Marketing	Solicitar definición a Gerente
Área Comercial	Gerente Comercial	Asistente Comercial
Chile	Gerente Comercial	Asistente Comercial
Perú	Gerente Comercial	Asistente Comercial
Colombia	Gerente Comercial	Asistente Comercial
Ecuador	Gerente Comercial	Asistente Comercial
Panamá	Gerente Comercial	Gerente Comercial
Guatemala	Gerente Comercial	Gerente Comercial
El Salvador	Gerente Comercial	Gerente Comercial
Honduras	Gerente Comercial	Gerente Comercial
Costa Rica	Gerente Comercial	Gerente Comercial
República Dominicana	Gerente Comercial	Gerente Comercial
Gerencial General	Gerente General	Asistente Administrativa
Directorio	Gerente Administración y Finanzas	Asistente Administrativa

Fuente: Autores

Si el Gerente que debe dar visto bueno a la adquisición se no se encuentra en la empresa por motivos personales o en caso de que el puesto esté vacante, el rol lo asumirá el por back up designado.

Generación Órdenes de compra

Antes de la generación de una orden de compra de productos o servicios, debe tenerse el formulario “Solicitud de Compra”, que deberá estar aprobado por el Gerente de País y validado por la asistente administrativa, de acuerdo a la “Solicitud de compra”.

Políticas generales de pago de proveedores.

a) La cancelación de las compras a los proveedores se la realizará dentro de los siguientes 30 días calendarios contados desde la fecha de recepción de las facturas en las oficinas de Movix.

b) Excepciones al literal anterior son:

- Servicios Básicos: arriendo oficinas, bodegas, estacionamientos, consumos de agua, electricidad, telefonía celular y fija. Se cancelará los documentos de acuerdo a la fecha de vencimientos de estas cuentas.
- Contrato de servicios o compra de bienes habituales, no consideradas Servicios Básicos, que al momento de publicarse esta política cuenten con contrato firmado donde indique una condición de pago distinta a los 30 días antes mencionados.

c) Modificaciones en las condiciones de cancelación de compras deben ser previamente autorizadas por el departamento financiero.

d) El Gerente País es responsable sobre el control del presupuesto de los gastos de las adquisiciones en cada país, y su cumplimiento será auditado por el área Control de Gestión. e)

La Asistente Administrativa es la encargada de comunicar a sus proveedores el tiempo límite para la recepción de Documentos legales (factura, Boleta de Honorarios, etc.), de acuerdo a los días y horarios que se establezca en cada país. El último día que se aceptarán documentos legales (Facturas, boleta de honorarios, etc.) a incluirse en la contabilidad, será el primer día hábil siguiente al mes de cierre de la compra.

e) La cancelación de las adquisiciones se realizarán a través de los medios bancarios autorizados en el país; estas operaciones son: Transferencia Bancaria, pagos masivos bancarios

o cheque. No se realizarán pagos a proveedores en efectivo, a menos que sean con Fondo fijo y para compras menores.

Recepción de documentos legales (facturas, boleta de horarios, etc.)

a) La Asistente Administrativa está autorizada para la recepción de las facturas de los proveedores, puede ser a través de correo electrónico o físicamente. Cada país debe contar con un back up que esté autorizado para receptar los mencionados documentos cuando no se encuentre la Asistente Administrativa. Este personal para back up debe ser debidamente informado a la administración del país y de Chile.

b) Sólo en días y horas determinadas por cada país se receptarán de facturas y documentación de sustento de los proveedores.

c) La función de La Asistente Administrativa es validar el cumplimiento de las regulaciones tributarias de cada país, que deben tener las facturas presentadas por los proveedores y debe verificar con el usuario interno la conformidad de la recepción del bien o del servicio. Las facturas se adjuntarán a la orden de compra procesada por la asistente administrativa en el proceso control de gastos. Si esto no se cumple, no se recibirán en el área Contable. Si se tratase de facturación sea electrónica, sólo se la aceptará si el número de la orden de compra viene explícitamente indicado en la factura.

d) El domicilio fiscal de las será el de Movix

e) La factura se emitirá con la fecha de recepción de la misma en las oficinas de Movix.

f) Los documentos legales receptados se digitalizarán y compartirán en la nube, en las carpetas que la Administración Chile haya designado. Si sucediera que se produzca un rechazo de una

factura sea rechazada por cualquier motivo, esta deberá estar dentro del plazo legal.

Autorización del pago

a) La autorización de los pagos los realizará Tesorería corporativa, los mismos que serán revisados una vez por semana según programación previa; pagos adicionales los aprobará tesorería.

b) La Asistente Administrativa determinará si la factura está sujeta a un tratamiento especial tributario, tales como retenciones, retención a facturas de no domiciliados, sistema de detracción etc. a fin de tener en cuenta tal situación al momento del pago.

c) La Asistente Administrativa adjuntará a cada factura cancelada, una copia del cheque entregado al proveedor con su acuse de recibo (nombre, número de identificación, fecha y firma), o la impresión del movimiento bancario cuando se trate de una transacción electrónica

d) Los pagos en dólares por compras o reembolsos que fueron autorizados por tesorería, deberán ser convertidos a la moneda oficial del país de acuerdo a la tasa de cambio oficial considerando la fecha de solicitud de reembolso.

Formatos Estándar a utilizar:

Solicitud de Orden de compra:

El formato a utilizar es el que se encuentra en la intranet de la empresa, y se debe entregar al área financiera para conseguir su autorización; posteriormente se entrega a la Asistente Administrativa el formulario, junto con las tres cotizaciones realizadas, resaltado la opción seleccionada.

Tabla 74: Formulario Solicitud de Orden de Compra



Formulario Solicitud de Orden de Compra

Fecha Solicitud: **13/8/16**

Datos Proveedor

Razón Social	<input style="width: 80%;" type="text"/>
RUT	<input style="width: 80%;" type="text"/>
Giro	<input style="width: 80%;" type="text"/>
Dirección	<input style="width: 80%;" type="text"/>
Teléfono Contacto	<input style="width: 80%;" type="text"/>
Mail Contacto	<input style="width: 80%;" type="text"/>

Datos Solicitante:

Nombre	<input style="width: 80%;" type="text"/>
Centro de Costos	<input style="width: 80%;" type="text"/>
Posee Presupuesto	<input style="width: 80%;" type="text"/>
Mes de Servicio	<input style="width: 80%;" type="text"/>
Tipo de DC	<input style="width: 80%;" type="text"/>

Tipo de Documento:

Descripción del Bien o Servicio	Factura				Boleta de Honorarios		
	Valor Exento	Valor Neto	IVA%	Total a pagar	Valor Bruto	Retención honorarios%	Total a pagar
			0	0		0	0
Total (Pesos Chilenos)	0	0	0	0	0	0	0

Condición de Pago y Datos bancarios

Condición de pago	<input style="width: 80%;" type="text"/>
Forma de pago	<input style="width: 80%;" type="text"/>
Cuenta corriente	<input style="width: 80%;" type="text"/>
Banco	<input style="width: 80%;" type="text"/>
Tipo de Cuenta	<input style="width: 80%;" type="text"/>
RUT	<input style="width: 80%;" type="text"/>

Otras Observaciones

Firma Solicitante

Firma Director/Área Solicitante

Firma Compras

Fuente: Autores

Orden de compra

Este documento será generado por la Asistente Administrativa a través del proceso “Control

de adquisiciones, por cuanto se determinará un precio fijo por el producto o servicio que el proveedor entregará a Movix. Si existiese incumplimiento en la fecha de entrega previamente establecida, el proveedor deberá cancelar una multa del 10% del costo total pactado.

4.9.2 Enunciados del trabajo relativo a Adquisiciones

Tabla 76: Objetivo de la contratación

Objeto de la Contratación	Desarrollar un software amigable para los usuarios internos y externos.	
Tipos y montos de contratación	<i>Bienes y Servicios</i>	<i>Monto</i>
	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Servicio de desarrollo</i> 	<i>2000,000.00</i>
Presupuesto referencial (sin IVA)	USD 200,000.00	
Fuente y mecanismo para establecer el presupuesto referencial (Justificación del presupuesto referencial: estudio de mercado)	Este es un valor referencial basado en un promedio de varias cotizaciones. Adicionalmente se realizó un estudio sobre cobros en proyectos similares.	
Situación Actual/Justificación:		
Situación Actual		
Movix cuenta con profesionales capacitados en el desarrollo de cualquier requerimiento interno o externo. Al momento dichos profesionales no disponen de tiempo para dedicarse de lleno a un nuevo proyecto por las múltiples actividades asignadas, pudiendo ocasionarse demoras en la realización de los procesos por lo que se analiza la solución de contratar una empresa externa que ayude a continuar con el desarrollo del software para la plataforma de Movpay.		
Requerimiento		
Desarrollo de Software amigable y escalable.		
REQUERIMIENTOS DE PRODUCTO O SERVICIO, ALCANCE, LIMITANTES, SUPUESTOS		
El contrato deberá especificar las características técnicas del software para que el proveedor las cumpla al momento de realizar el desarrollo.		
<i>Características técnicas del software</i>		
<ul style="list-style-type: none"> • Escalabilidad • Utilización de lenguaje SQL • Desarrollado para permitir interfaces con otras plataformas (interfaces STK o USSD). • Redundancia • Recuperación de información por desastre 		
<i>Criterios de aceptación</i>		
Las siguientes son las características de seguridad para el uso de la plataforma:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Código encriptado 2. Seguridad en canales de transferencia de valores 3. Blacklists 		
Soportará :		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Transferencia de valores entre abonados móviles 2. Cobros recurrentes y cancelación de pensiones 3. Cancelación de servicios básicos 4. Eventos de donaciones a instituciones de caridad 5. Cancelaciones por bienes o servicios a través de código QR o código de establecimiento. 6. Transferencias de remesas del exterior a países con instituciones financieras asociadas 		

Propósito y que se espera obtener		
<ul style="list-style-type: none"> - Agilizar el desarrollo del software - Contar con un software amigable al usuario - Disponibilidad del software en dos idiomas - El código fuente será propiedad de Movix. 		
Plazo de Ejecución	60 días	Días calendario
Condiciones del Plazo de Ejecución	El contrato estará vigente por 211 días, no obstante el plazo de entrega del producto es de 60 días calendario.	
Inicio de Contrato:	Desde el 14 de Julio /2016	
Descripción de otra condición de acuerdo a la naturaleza del contrato:	Se incluirán pruebas y cualquier cambio en caso de que no funcione de acuerdo al flujo establecido inicialmente.	
Vigencia de la Oferta	30	Días calendario
Tipo de Adjudicación	Total	
Reajuste de precios	No	
Anticipo	0%	
Formas de pago	Contra entrega	
Condiciones de Pago	El pago del 100% se lo gestionará dentro de los 30 días siguientes de la entrega del servicio y de la presentación de la factura.	
Lugar de entrega del bien y/o ejecución del servicio:	Oficinas de MOVIX	

Fuente: Autores

Tabla 77: Objeto de la contratación

Objeto de la Contratación		
Tipos y montos de contratación	Bienes y Servicios	Monto
	PUESTA EN PRODUCCION	15,000.00
Presupuesto referencial (sin IVA)	USD 16,000.00	
Fuente y mecanismo para establecer el presupuesto referencial (Justificación del presupuesto referencial: estudio de mercado)	Valor promedio de varias cotizaciones de algunos proveedores.	
Situación Actual/Justificación:		
Situación Actual		
Movix cuenta con profesionales capacitados para el paso a producción del producto, pero se vio en la necesidad de subcontratar servicios.		
Requerimiento		
Paso a producción que asegure la no afectación de los servicios actuales.		
REQUERIMIENTOS DE PRODUCTO O SERVICIO, ALCANCE, LIMITANTES, SUPUESTOS		
En el contrato deberá especificarse que el funcionamiento del producto no afecte los otros servicios que funcionan en la actualidad.		
<i>Criterios de aceptación de puesta en producción</i>		
No existirá ningún tipo de afectación a los servicios que la empresa tiene actualmente		
Realizar el plan de pruebas antes de su puesta en funcionamiento		
Propósito y que se espera obtener		
Agilizar la entrega del proyecto		
Que el paso a producción no afecte a los flujos actuales de los servicios.		
Plazo de Ejecución	28 días	Días calendario
Condiciones del Plazo de Ejecución	La vigencia del contrato es de 30 días.	

Inicio de Contrato:	Desde el 16 de Noviembre /2016	
Descripción de otra condición de acuerdo a la naturaleza del contrato:	Asegurar la no afectación de otros servicios de Movix	
Vigencia de la Oferta	28	Días calendario
Tipo de Adjudicación	<i>Total</i>	
Reajuste de precios	No	
Anticipo	0%	
Formas de pago	Contra entrega	
Condiciones de Pago	El pago del 100% se lo gestionará dentro de los 30 días siguientes de la entrega del servicio y de la presentación de la factura.	
Lugar de entrega del bien y/o ejecución del servicio:	MOVIX	

Fuente: Autores

Tabla 78: Objeto de la contratación

Objeto de la Contratación	Que los recursos sepan claramente el funcionamiento de la plataforma, desde el punto de vista técnico como el flujo para el usuario.	
Tipos y montos de contratación	Bienes y Servicios • Capacitación	Monto 11,000.00
Presupuesto referencial (sin IVA)	USD 12,000.00	
Fuente y mecanismo para establecer el presupuesto referencial (Justificación del presupuesto referencial: estudio de mercado)	Valor promedio de cotizaciones presentadas por algunos proveedores.	
Situación Actual/Justificación:		
Situación Actual Si se toma la decisión de contratar personal externo para el desarrollo, se debe contar con la capacitación necesaria en la herramienta de desarrollo.		
Requerimiento Capacitación del nuevo software		
REQUERIMIENTOS DE PRODUCTO O SERVICIO, ALCANCE, LIMITANTES, SUPUESTOS El funcionamiento del sistema se lo deberá realizar de forma comprensible a nivel técnico y del usuario.		
<i>Criterios de aceptación de los manuales de capacitación</i>		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Serán redactados tanto en español como en inglés 2. Su explicación deberá ser comprensible al usuarios 3. Se entregarán dos copias: una física y una digital. 4. Explicarán las evaluaciones realizadas por capítulos y una explicación final. 		
Propósito y que se espera obtener Capacitación de los participantes deberá ser aprendida y transmitida a nuevos usuarios		
Plazo de Ejecución	15 días	Días calendario
Condiciones del Plazo de Ejecución	La vigencia del contrato es de 15 días.	
Inicio de Contrato:	Desde el 26 de Diciembre/2016	
Descripción de otra condición de acuerdo a la naturaleza del contrato:	Los manuales deben estar en español e ingles	
Vigencia de la Oferta	30	Días calendario
Tipo de Adjudicación	<i>Total</i>	

Reajuste de precios	No
Anticipo	0%
Formas de pago	Contra entrega
Condiciones de Pago	El pago del 100% se lo gestionará dentro de los 30 días siguientes de la entrega del servicio y de la presentación de la factura.
Lugar de entrega del bien y/o ejecución del servicio:	Oficinas de MOVIX

Fuente: Autores

RECURSOS PARA LA ADQUISICIÓN

Los encargados de compras y contrataciones para este proyecto de desarrollo son:

- El Gerente del Proyecto encargado de los proveedores con el visto bueno del sponsor.
- El proceso de cotización debe ser realizado por el área que presenta la necesidad.

Procesos de compra debe presentar, por lo menos, tres cotizaciones; si esto no se cumple, se pedirá la autorización del departamento financiero. Se debe elegir la opción más económica que cumpla con los requisitos del producto o servicio que se necesite.

- El responsable técnico será el encargado de asegurarse que los materiales y equipos solicitados cumplan los requisitos del proyecto.

Criterios de selección de proveedores

Para la selección de los proveedores que se encuentran participando en este proceso, se requieren determinar criterios de calificación y establecer ponderaciones para escoger al proveedor que tenga la más alta calificación sobre 100% y que sea el más adecuado para los intereses de la empresa

Tabla 79: Criterios de selección

Criterio	Detalle	Métrica	Peso en porcentajes	Puntaje	Observaciones
Criterios económicos.	Precios de proveedores deben ser aceptables.	1% más del valor que le constaría a la empresa 10% 2% más del valor que le constaría a la empresa 9% 3% más del valor que le constaría a la empresa 8% 4% más del valor que le constaría a la empresa 7% 5% más del valor que le constaría a la empresa 6% 6% más del valor que le constaría a la empresa 5% 7% más del valor que le constaría a la empresa 4% 8% más del valor que le constaría a la empresa 3% 9% más del valor que le constaría a la empresa 2% 10% más del valor que le constaría a la empresa 1% +10% no tendrá ponderación	10%		
Reputación del software	Referencias sobre otros proyectos del proveedor	De 10 referencias, 8son buenas, ponderación de 10% Si no se cumple, la ponderación 0%	10%		
Especialización/sectorización del software	Software amigable y que cumpla las expectativas de Movix. El código debe ser de propiedad de Movix.	Si el proveedor entrega el código, si usa base de datos SQL, la ponderación es de 10% Si no cumple, la ponderación es 0%	10%		
Especialización de la consultoría.	Necesaria la experiencia de los consultores en el ámbito	De acuerdo a su experiencia y portafolio de software realizado: tres años o más, 10% si no 0% de ponderación	10%		

	de actuación de Movix				
Migración de datos.	Migración de datos del sistema anterior al actual, realizado de manera manual o asistido por el proveedor; asesoría en cuando a la migración es en cuanto a la afinidad de los datos.	Si ofrece asesoría en caso de necesitar una migración de datos se le colocará 10% , en caso contrario 0%	10%		
Seguridad de la información	Excelente encriptación	10% si está incluido, si no 0%	10%		
Tiempo de desarrollo	Proveedor deberá cumplir con con la fecha fin que requiere Movix	Cumplimiento del criterio, se le colocará el 10% , si no 0%	10%		
Garantía	Un año de garantía	Cumplimiento del criterio, se le colocará el 10% , si no 0%	10%		
SopORTE	SopORTE 24/7	Cumplimiento del criterio, se le colocará el 20% , si no 0%	20%		

Fuente: Autores

4.9.3 Documentos de las adquisiciones

Tabla 80: Decisiones de hacer o comprar

Producto o servicio a Adquirir	Costo de Hacer Total	OBSERVACION	Costo de COMPRAR	OBSERVACIÓN	DECISIÓN
DESARROLLO DEL SOFTWARE	200,000.00	-Movix posee los recursos para el desarrollo de la plataforma.	130,000.00	-El desarrollo contratado puede impactar negativamente al proyecto	Hacer: se cuenta con los recursos adecuados para este proyecto, a un costo menor
PUESTA EN PRODUCCION	15,000.00	-El desarrollo de Movpay es interno por lo cual la ejecución la realizará el personal desarrollador	10,000.00	-El desarrollo es interno	Hacer: se cuenta con los recursos adecuados para este proyecto, a un costo menor.

CAPACITACION	11,000.00	-Movix está en capacidad de capacitar, evitando retrasos del cronograma.	9,000.00	-Capacitadores externos no tendrán la agilidad de Movix.	Hacer: se cuenta con los recursos adecuados para este proyecto, a un costo menor.
---------------------	-----------	--	----------	--	--

Fuente: Autores

MovPay, por ser un desarrollo interno de la compañía no involucra en gran medida a entes externos para su desarrollo, pero sí para adquisición de equipos, licencias y materiales.

Tabla 81: Matriz de adquisiciones

Matriz de Adquisiciones						
Proyecto: Movix Movpay						
ID: -						
Código EDT	Producto o Entregable	Tipo de Adquisición	Modalidad de Adquisición	Fechas Estimadas		Presupuesto Estimado
				Inicio	Fin	
3	Ejecución					
3.5	Desarrollo de software					
3.5.1	Componentes Movpay	Compra de equipos	RFP	9/1/2016	9/20/2016	\$100,000.00
3.5.1.1	Preparación de Ambiente de desarrollo	Compra de licencias	RFP	10/1/2016	10/16/2016	\$30,000.00
3.9	Puesta en producción					
3.9.1	Instalación	Soporte técnico	RFP	12/1/2016	12/16/2016	\$5,000.00
3.9.1.1	Instalación Webservice Movpay	Soporte técnico	RFP	12/1/2016	12/16/2016	\$5,000.00
3.11	Capacitación					
3.11.1	Elaboración de Manuales	Elaboración de materiales de apoyo	ORDEN DE COMPRA	12/1/2016	12/16/2016	\$3,000.00
3.11.2	Capacitación a personal Movix	Materiales de oficina, servicios de soporte a capacitación	ORDEN DE COMPRA	12/1/2016	12/16/2016	\$2,000.00
3.11.3	Capacitación a personal soporte del operador y del banco.	Materiales de oficina, servicios de soporte a capacitación	ORDEN DE COMPRA			\$4,000.00
Total						\$ 149,000.00

Fuente: Autores

Bibliografía

- AFI. (2012). De la definición de la Política a la Práctica: Haciendo Inclusión Financiera. *DEF*. Recuperado el 2016, de http://www.afi-global.org/sites/default/files/publications/RevistaDEF%20con%20portada_0.pdf
- ARCOTEL. (2015). *Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones*. Recuperado el 2016, de Ley Orgánica de Telecomunicaciones: <http://www.arcotel.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/01/ley-organica-de-telecomunicaciones.pdf>
- Banco Central del Ecuador. (2012). *Biblioteca BCE*. Recuperado el 2016, de Inclusión Financiera Aproximaciones teóricas y prácticas: <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/Cuestiones/Inclusion%20Financiera.pdf>
- Coello Mora, E. (2010). *Universidad Politécnica Salesiana*. Recuperado el 2016, de Análisis de la Regulación de Telecomunicaciones en el Ecuador y las Nuevas Tendencias del Sector: <http://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/2739/11/UPS-CT002287.pdf>
- Echeverría, D. (2013). *Dirección Estratégica y Gestión de Proyectos*. Recuperado el 2016, de La Gestión de Interesados en PMBOK 5ª Ed. e ISO21500: Diferencias y similitudes: <http://www.danielecheverria.com/wp-content/uploads/2013/01/Dibujo8.jpg>
- El Universo. (2016). Reclamos por telefonía móvil, cobros por SMS no solicitados es la queja frecuente. *El Universo*. Recuperado el 2016, de <http://www.eluniverso.com/noticias/2016/05/15/nota/5578797/cobros-sms-no-solicitados-queja-frecuente>
- Espinel, X. (2013). *Superintendencia de Control del Poder del Mercado*. Recuperado el 2016, de Billetera móvil desde la óptica de operador de telecomunicaciones: <http://www.scpm.gob.ec/wp-content/uploads/2013/10/1.4-Ximena-Espinel-CNT-Billetera-Movil-desde-la-%C3%93ptica-del-Operador-de-Telecomunicaciones.pdf>
- INEC. (2013). *ecuadorencifras.gob.ec*. Recuperado el 2016, de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC's) 2013: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/TIC/Resultados_principales_140515.Tic.pdf

- INFOMEDIA*. (2015). Recuperado el 2016, de Auditoría y estadísticas publicitarias:
<http://infomedia.com.ec/sistema/mercado/mercadopublicitario.html>
- Movistar. (2014). *Movistar*. Recuperado el 2016, de Informe de Gestión Telefónica Movistar 2014:
http://www.movistar.com.ve/particulares/Informe_Gestion_Telefonica_Movistar_2014.pdf
- movix. (2015). *movix*. Obtenido de Personas: <http://www.movix.com/personas/>
- PMOinformatica*. (2013). Recuperado el 2016, de La oficina de proyectos de informática.
- Project Management Institute, Inc. (2013). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK)* (Quinta ed.). Pensilvania: Project Management Institute, Inc.
- Revista de Marina. (2005). Formulación de los requisitos de alto nivel. Primer paso para el éxito en la materialización de los proyectos. *Ciencia y Tecnología*. Recuperado el 2016, de <http://revistamarina.cl/revistas/2005/6/mediano.pdf>
- Santomá Juncadella, J. (2004). Nuevos medios de pago electrónicos: hacia la desintermediación bancaria. *ICE. El Comercio en las SI*(813). Recuperado el 2016, de Nuevos medios de pago electrónicos: hacia la desintermediación bancaria: http://www.revistasice.com/CachePDF/ICE_813_101-114__5ACDD1FA3D1C6E0664C6B4116A8D24A2.pdf
- Superintendencia de Control de Poder del Mercado. (2013). *scpm.gob.ec*. Recuperado el 2016, de Billetera móvil desde la óptica del operador de telecomunicaciones: <http://www.scpm.gob.ec/wp-content/uploads/2013/10/1.4-Ximena-Espinel-CNT-Billetera-Movil-desde-la-%C3%93ptica-del-Operador-de-Telecomunicaciones.pdf>
- SWIFT*. (s.f.). Recuperado el 2016, de Sistema de micropagos:
<http://listadecodigosswift.com.ar/sistema-de-micropagos.html>
- Universidad de Navarra. (2008). *IESE*. Recuperado el 2016, de La Banca Móvil como catalizadora de la bancarización de los pobres: modelo de negocios y desafíos regulatorios: <http://iese.edu/research/pdfs/DI-0738.pdf>
- Universitat de Barcelona. (2016). *OBS Business School*. Recuperado el 2016, de Técnicas y herramientas para gestionar tus proyectos: <http://www.obs-edu.com/es/blog-project-management/temas-actuales-de-project-management/tecnicas-y-herramientas-para-gestionar-tus-proyectos>

