



TRABAJO FINAL DE MAESTRÍA

Plan para la Gestión de Proyecto para el desarrollo de una APP de Sistema de Gestión de cola, espera y turnos.

MAESTRÍA

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

Magíster en Dirección de Proyectos

Por los estudiantes:

**Jhon Jairo CARVAJAL INGA
María Fernanda CELI ANDRADE**

Bajo la dirección de:

**Ma. Elizabeth Arteaga García, MBA, PMP®
Universidad Espíritu Santo
Facultad de Postgrado
Guayaquil – Ecuador**

Mayo 2021

ÍNDICE

A - RESUMEN EJECUTIVO

1. Resumen.....	7
2. Introducción.....	7
3. Marco Conceptual.....	8
3.1 Marco Institucional.....	8
3.2 Gestión de Proyectos.....	9
3.2.1 Gestión de Proyectos.....	9
3.2.2 Plan de dirección de proyectos.....	9
3.2.3 Procesos de la dirección de proyectos.....	9
3.2.4 Áreas de conocimiento de la dirección de proyectos.....	10
4. Diseño Metodológico.....	11
4.1 Fuentes de Información.....	11
4.1.1 Fuentes de información secundarias.....	11
4.1.2 Técnicas de Investigación.....	11
4.1.3 Método de investigación.....	11

B - DESARROLLO

1. Definición de la empresa u organización.....	12
2. Acta de Constitución del Proyecto.....	13
3. Plan para la dirección del Proyecto.....	18
3.1 Gestión de Interesados.....	18
3.1.1 Plan de Gestión de Involucramiento de Interesados.....	20
3.1.2 Identificación de Interesados.....	20
3.1.3 Planificar el involucramiento de los interesados.....	21
3.1.4 Gestionar el involucramiento de los interesados.....	22
3.1.5 Monitorear el involucramiento de los interesados.....	22
3.2 Registro de los interesados.....	24
3.2.1 Registro de los interesados.....	24
3.2.1 Gestionar los interesados.....	20
3.2.2 Gestionar los interesados.....	23
3.2.3 Análisis de los Stakeholders.....	24
3.2.3.1 Plan de acción efectivo.....	37
3.2. Gestión de Alcance.....	49
3.2.1 Plan de gestión del alcance.....	49
3.2.1.1 Recopilación de Requisitos.....	50
3.2.1.2 Definir el Alcance.....	50
3.2.1.3 Crear la Estructura de desglose de trabajo EDT.....	50
3.2.1.4 Elaboración del Diccionario de la EDT.....	51
3.2.1.5 Validar el Alcance.....	52
3.2.1.6 Control de alcance.....	52
3.2.1.7 Solicitud de cambios.....	52
3.2.1.8 Matriz de trazabilidad de requisitos.....	53
3.2.2 Línea base de alcance.....	78
3.2.2.1 Enunciado del Alcance del Proyecto.....	78
3.2.2.2 Descripción del alcance del producto.....	78
3.2.2.3 Descripción del alcance del proyecto.....	78
3.2.2.4 Alcance de las fases, entregables y paquetes de trabajo.....	78

3.2.2.5 Creación de la estructura de desglose de trabajo EDT.....	86
3.2.2.6 Diccionario de la EDT.....	87
3.3. Gestión del Cronograma.....	105
3.3.1 Plan de Gestión del cronograma.....	105
3.3.1.1 Metodología de programación.....	105
3.3.1.2 Herramientas de programación.....	105
3.3.1.3 Medición.....	106
3.3.2.- Lista de Actividades e hitos del proyecto.....	106
3.3.2.1. Lista maestra de actividades.....	106
3.3.2.2 Actividad.....	106
3.3.3.- Definición de secuencias de las actividades.....	117
3.3.4.- Estimación de la duración de las actividades.....	129
3.3.5.- Desarrollo del Cronograma del proyecto en Microsoft Project 2013.....	139
3.4. Gestión de Costos.....	143
3.4.1 Introducción.....	143
3.4.2 Determinar el presupuesto.....	139
3.4.3 Estimación de costos de los recursos.....	162
3.4.4 Costo de los recursos en Microsoft project.....	167
3.4.5 Línea Base de Costos.....	168
3.4.6 Presupuesto en cinco vistas.....	168
3.4.7 Informe General de Costos de Todo el Proyecto.....	171
3.4.8 Informe de Flujo de Caja por Mes.....	171
3.4.9. Informe General de Costos de las Tareas.....	172
3.4.10. Informe Visión General de los Recursos	172
3.4.11. Informe de Gráfica Curva S.....	173
3.4.12 Requisitos de financiamiento del proyecto.....	173
3.4.13. Reserva de Contingencia y Reserva de Gestión.....	174
3.5. Gestión de Calidad.....	178
3.5.1 Plan de gestión de calidad.....	178
3.5.2 Estándares de calidad.....	178
3.5.3 Objetivos de Calidad.....	179
3.5.4 Roles y Responsabilidades.....	179
3.5.5 Diagrama de Gestión de Calidad.....	180
3.5.6.- Entregables y procesos del proyecto sujetos a revisión de calidad.....	182
3.5.7.- Actividades de control de calidad y gestión de calidad previstas.....	182
3.5.8.- Responsabilidades de los diferentes cargos en Auditoría.....	182
3.5.9.- Actividades de Control de la calidad (Gestión de Proyecto).....	184
3.5.10.- Actividades de Control de la calidad (Desarrollo del App).....	184
3.5.11.- Actividades de Control de la calidad (Implementación).....	184
3.5.12.- Actividades de Control de la calidad (Capacitación).....	184
3.5.13.- Procedimiento generación de acciones preventivas.....	184
3.5.14.- Procedimiento generación de acciones correctivas.....	184
3.6. Gestión de los Recursos.....	195
3.6.1 Plan de gestión de los Recursos.....	195
3.6.2 Roles y Responsabilidades.....	195
3.6.3 Estimar los recursos de las actividades.....	195
3.6.4 Adquirir recursos.....	196
3.6.5 Desarrollar al equipo.....	197

3.6.6 Dirigir equipo.....	200
3.6.7 Controlar recursos.....	199
3.6.8 Estructura organizacional del proyecto.....	200
3.6.9 Asignaciones del personal al proyecto.....	196
3.6.10 Matriz RAM (RACIS).....	214
3.7 Gestión de las Comunicaciones.....	227
3.7.1.- Plan de Gestión de las Comunicaciones.....	227
3.7.2.- Plan de Control y Ejecución de las Comunicaciones.....	229
3.7.3 Manejo de Conflictos.....	230
3.7.4 Gestionar las Comunicaciones.....	237
3.7.5 Efectividad de las comunicaciones.....	237
3.8 Gestión de Riesgos.....	245
3.8.1 Plan de la Gestión de Riesgo.....	245
3.8.2 Registro de Riesgo.....	255
3.8.3 Evaluación Cualitativa.....	258
3.8.4 Evaluación Cuantitativa.....	265
3.8.5 Matriz de Oportunidades.....	270
3.8.6 Matriz de Amenaza.....	270
3.8.7 Plan De Repuesta.....	271
3.8.8 Plan De Contingencia.....	273
3.9 Gestión de las Adquisiciones.....	274
3.9.1 Plan para la Gestión de Adquisiciones.....	274
3.9.2 Definición de acuerdos iniciales de la adquisición.....	274
3.9.3 Recursos para la adquisición.....	274
3.9.4 Procedimientos para la gestión de adquisiciones.....	274
3.9.5 Enunciado del trabajo relativo a las adquisiciones.....	274
3.9.6 Productos o Servicios a contratar.....	274
3.9.7 Procedimientos para la gestión de adquisiciones.....	275
3.9.8 Tipos de contrato a utilizar.....	275
3.9.9 Decisiones de hacer o compra.....	275

C - CIERRE

1. Conclusiones y Lecciones Aprendidas.....	276
---	-----

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Resumen del cronograma de hitos del proyecto.....	17
Tabla 2 Presupuesto del Proyecto.....	18
Tabla 3 Datos Recopilados para el registro de interesados.....	21
Tabla 4 Matriz de registro/identificación de Interesados.....	25
Tabla 5 Plan de acción.....	38
Tabla 6 Matriz de Trazabilidad.....	54
Tabla 7 Matriz de Trazabilidad de Requisitos.....	58
Tabla 8 Diccionario de la EDT.....	96
Tabla 9 Definición de actividades.....	116
Tabla 9.1 Definición de secuencia de actividades.....	127
Tabla 10 Estimación Análoga.....	138
Tabla 11 Formato de Solicitud de cambio del cronograma.....	152
Tabla 12 Plan de Gestión de Costos.....	154
Tabla 13 Determinar el presupuesto.....	161
Tabla 14 Determinar el presupuesto.....	162
Tabla 15 Recurso: Equipo.....	163
Tabla 16 Recurso: Suministros.....	164
Tabla 17 Recurso: Personal humano.....	165
Tabla 18 Recurso: Plan de contingencia.....	169
Tabla 19 Costo de los recursos en Microsoft Project 2017.....	170
Tabla 20 Presupuesto por Mes.....	172
Tabla 21 Presupuesto por Entregable.....	173
Tabla 21.1 Estándares.....	179
Tabla 22 Roles y responsabilidades.....	180
Tabla 23 Entregables y procesos del proyecto.....	182
Tabla 24 Formato matriz de métricas.....	184
Tabla 25 Métricas de calidad.....	186
Tabla 26 Lista de verificación de calidad.....	188
Tabla 27 Asignación de recursos.....	195
Tabla 28 Roles y responsabilidades del Proyecto.....	195
Tabla 29 Asignación de recursos del proyecto.....	197
Tabla 30 Evaluación de Desempeño.....	197
Tabla 31 Controlar los recursos.....	199
Tabla 32 Asignaciones del personal al Proyecto.....	202
Tabla 33 Matriz RACIS.....	215
Tabla 34 Ejemplo Modelo de Gestión de Comunicación.....	228
Tabla 35 Informe de desempeño.....	231
Tabla 36 Gestionar las comunicaciones.....	232
Tabla 37 Documentos a comunicar.....	234
Tabla 38 Informe de desempeño.....	235
Tabla 39 Solicitud de cambio.....	236
Tabla 40 Matriz de control de conflictos.....	237
Tabla 41 Efectividad de las comunicaciones.....	237
Tabla 42 Matriz de comunicaciones del Proyecto.....	239
Tabla 43 Metodología de la Gestión de Riesgos.....	246
Tabla 44 Roles y Responsabilidades.....	249
Tabla 45 Tolerancia de riesgo de los interesados.....	252
Tabla 46 Definición de Probabilidad.....	252
Tabla 47 Definición de Impacto.....	253
Tabla 48 Causa -Riesgos.....	255
Tabla 49 Evaluación Cualitativa.....	258

Tabla 50 Evaluación Cuantitativa.....	265
Tabla 51 Plan de Respuesta.....	272
Tabla 52 Plan de Contingencia.....	274
Tabla 53 Recursos para la adquisición.....	276
Tabla 54 Matriz Hacer - Comprar 1.....	278
Tabla 55 Criterios de evaluación y selección de proveedores.....	280
Tabla 56 Hacer – Comprar 2.....	282
Tabla 57 Criterios de evaluación y selección de proveedores.....	283
Tabla 58 Hacer – Comprar 3.....	285
Tabla 59 Criterios de evaluación y selección de proveedores.....	286

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Matriz Poder/Interés.....	22
Figura 2 Formato cubo de interesados.....	22
Figura 3 Formato acta de reunión.....	23
Figura 4 Matriz de evaluación de involucramiento.....	24
Figura 5 Grid de influencia/interés de Interesados.....	37
Figura 6 Desagregación de la EDT.....	55
Figura 7 Formato diccionario de la EDT.....	56
Figura 8 Desglose de trabajo EDT.....	95
Figura 9 Medición del Proyecto.....	115
Figura 10 Lista maestra de actividades.....	116
Figura 11 Actividades.....	149
Figura 12 Hitos.....	149
Figura 13 Tiempo estimado.....	150
Figura 14 Recursos Requeridos.....	150
Figura 15 Secuencia de actividades.....	151
Figura 16 Ruta Crítica.....	151
Figura 17 Modelo Línea Base de Costos.....	169
Figura 18 Información Costos.....	174
Figura 19 Flujo de Caja por mes.....	174
Figura 20 Informe general de costos.....	175
Figura 21 Visión General de los Recursos.....	175
Figura 22 Curva S.....	176
Figura 23 Requisitos de financiamiento del proyecto.....	176
Figura 24 Cálculo Contingencia y Gestión.....	177
Figura 25 Diagrama Causa - Efecto.....	184
Figura 26 Estructura organizacional del Proyecto.....	196
Figura 27 Dirigir al Equipo.....	198
Figura 28 Estructura organizacional del Proyecto.....	201
Figura 28.1 Ejemplo Modelo de Gestión de Comunicación.....	230
Figura 29 Oportunidades.....	253
Figura 30 Amenazas.....	254
Figura 31 Ejemplo Documento de Riesgos en Risky Project 7.....	263
Figura 32 Ejemplo Documento de Riesgos en Risky Project 7.....	264
Figura 33 Matriz de Oportunidades.....	270
Figura 34 Matriz de Amenaza.....	270

A.- RESUMEN EJECUTIVO

1. Resumen

El Proyecto APP de Sistema de Gestión de cola, espera y turnos tiene como finalidad integrar los procesos de la Telefónica EC en sus diferentes áreas: Comercial, Atención al cliente y Sistemas, mediante un aplicativo móvil para los usuarios, ya que es preocupante como la empresa de telefonía ha disminuido la satisfacción al cliente y que en medio de una pandemia como el covid19 no cuente con los espacios necesarios para mantener el aforo dispuesto por las autoridades, ni se precautela la seguridad de clientes y agentes de atención.

Para solventar este problema se analizó el proyecto, el cual será desarrollado por un Ingeniero en Sistemas contratado. Aportando a la planeación estratégica de la compañía, el Software informático está compuesto por 4 fases, iniciando desde el plan para la dirección de proyectos hasta la implementación del software.

Para la app existen varios requerimientos dentro de ellos; será de uso ilimitado, funcionará en sistemas Android e IOS, descargarlo gratuitamente, tomar turnos para atención para distintos trámites y solicitudes deseadas por los usuarios evitando que se acerquen innecesariamente a las agencias. En la app el usuario deberá registrar información básica, seleccionar el trámite que desea realizar y agencia cercana, el proyecto será desarrollado con un presupuesto de \$49000 en un periodo de 3 meses.

Se concluye que, la aplicación de las buenas prácticas del PMBOK y uso adecuado de las diferentes herramientas y técnicas en cada proceso, permiten llevar a cabo proyectos mejor planificados, asegurando el uso eficiente de recursos.

2. Introducción

La empresa telefónica EC se ha destacado por brindar buen servicio de telefonía en el Ecuador con más de 6,5 millones de usuarios y 65 centros de atención al cliente, conectando a 24 provincias y más de 100 ciudades en las 4 regiones del país.

Esta empresa a partir de la pandemia COVID19 empezó a tener problemas y dificultad para poder atender y gestionar las solicitudes de clientes de manera ágil; bajando su calidad de servicio lo que es preocupante y que genera mala imagen a la organización.

Antes de la pandemia la telefónica recibía más de 20000 visitas de clientes en los diferentes centros de atención, en la actualidad se manejan aproximadamente unas 15000 visitas lo cual es crítico por las restricciones y medidas de bioseguridad impuestas por el Gobierno y COE Nacional.

Es por ello que en su afán de innovación, mejora de sus servicios, productos, incorporación de nuevas ideas y modelos de negocio, busca mediante un desarrollo de software crear un aplicativo móvil eficiente de fácil uso, tratando de conseguir una mejor posición en el mercado y evitando que en nuestras agencias de atención al cliente se aglomeren usuarios ocasionando molestias por espera de atención.

Este desarrollo o implementación de software permitirá a los clientes elegir y separar un turno de manera ágil, eficaz para la atención en las agencias, seleccionando el tipo de trámite y horario disponible de atención, además que esta app podrá ser usada en cualquier sistema Android - IOS.

Este desarrollo de software facilitará a alinear los procesos de la Telefónica EC en sus diferentes áreas: Comercial, Atención al cliente y Sistemas y será desarrollado por un Ingeniero en Sistemas contratado, a fin de lograr sinergia entre las áreas y en búsqueda de tener procesos flexibles garantizando la calidad, funcionalidad y confiabilidad en la herramienta, además de la comodidad y satisfacción del cliente.

En el ámbito del mercado, esto implica un crecimiento de nuevos clientes, la satisfacción de clientes actuales ya que la app será una gran herramienta para competir con las otras empresas de telecomunicaciones.

Este proyecto es la mejor alternativa con mayor beneficio para la organización, ya que se ajusta a la necesidad de la empresa y de nuestros clientes bajo los enfoques de: análisis de mercado, técnico, social, financiero, y riesgos de las soluciones planteadas.

El proyecto se dará inicio mediante la aprobación del acta de constitución y el desarrollo de todo el plan para la dirección de proyectos y sus planes complementarios, tales como: plan de gestión de interesados, alcance, cronograma, costos, calidad, recursos, comunicaciones, riesgos y adquisiciones.

3. Marco Conceptual

3.1 Marco Institucional

Telefónica EC está operando desde 1993, es la empresa de telefonía celular líder en Ecuador con más de 6.5 millones de usuarios, con el 90 % de la población cubierta del territorio nacional, llegando a más de 100 ciudades y poblaciones, más 8.000 kilómetros de carreteras y caminos vecinales en las 4 regiones del país. Telefónica EC es una compañía subsidiaria del grupo mexicano América Móvil EC, el proveedor líder de servicios inalámbricos en América Latina con diversas operaciones en el continente y más de 100 millones de suscriptores celulares en la gran región. América Móvil EC surge de la necesidad de fortalecer la agresiva estrategia de internacionalización del grupo para afianzar sus operaciones en todos los mercados donde tiene presencia. El objetivo fundamental de esta multinacional es consolidar su liderazgo en Latinoamérica y ser la número uno en todos los países en donde opera, llevando su servicio cada día a más personas. Actualmente cuenta con 65 centros de atención al cliente, ubicados en cien ciudades y con presencia en las cuatro regiones del país a nivel nacional que están a disposición de los clientes. Para los clientes, el que Telefónica EC es la empresa de América Móvil EC, constituye la posibilidad de acceder a la mejor tecnología 3.5G, la mejor señal, la mejor tarifa y el mejor servicio de telecomunicaciones que existe actualmente en el mundo.

3.2 Gestión de Proyectos

3.2.1 Proyecto

Según lo enunciado en el PMBOK, un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. Los proyectos tienen tres características muy importantes: son temporales, cuentan con recursos limitados y buscan lograr un resultado único. Un proyecto es temporal, por lo que es necesario definir cuándo empieza y cuándo finaliza (Project Management Institute, Inc., 2017).

3.2.2 Plan de dirección de proyectos

También denominado plan de gestión del proyecto o plan de administración del proyecto, es el documento que describe cómo se gestionará el proyecto, ejecutará, controlará y se cerrará.

Este plan integra todos los planes subsidiarios de gestión, las líneas base y demás información necesaria para la gestión adecuada del proyecto. Para la gestión del proyecto se utilizarán los planes de gestión: interesados, alcance, cronograma, costos, calidad, recursos, comunicaciones, riesgos y adquisiciones. El director de proyectos utilizará los procesos requeridos sugeridos por el PMBOK conforme a los activos organizacionales de la empresa y determinará cuáles son los componentes de dirección de proyectos que se necesitan en su situación particular.

3.2.3 Procesos de la dirección de proyectos

Estos procesos aseguran un apropiado desenvolvimiento del proyecto durante su ciclo de vida y su aplicación dependerá del director del proyecto, siendo este un conjunto de acciones y actividades interrelacionadas que se llevan a cabo, en el transcurso del ciclo de vida del proyecto, para ayudarnos a conseguir los objetivos deseados. Se agrupan en cinco grupos de procesos:

- **Procesos de inicio.** Este proceso define y autoriza una fase del proyecto o el proyecto en su globalidad, hace referencia a los procesos necesarios para la ejecución de un proyecto o una nueva fase.
- **Procesos de planificación.** En este proceso define y refina los objetivos del proyecto, se planifica las acciones necesarias para lograr los objetivos y el alcance pretendido del proyecto y alcanzar el éxito.
- **Procesos de ejecución.** En este grupo de procesos se lleva a cabo el contenido del plan de dirección del proyecto que fue autorizado en el grupo de planificación. Se cumplen las actividades con los recursos necesarios, con una supervisión continua de las normas de calidad, se integran a las personas y a los recursos para llevar a cabo el Plan de Gestión del Proyecto.
- **Procesos de seguimiento y control.** Este grupo de procesos se caracteriza por el seguimiento y análisis del desarrollo y desempeño del proyecto, para posteriormente realizar el control de cambios y la anticipación de problemas, se podrá medir y supervisar el avance del proyecto para identificar las variaciones respecto del Plan de Gestión del Proyecto.
- **Procesos de cierre.** Procesos orientados a la finalización de las actividades para el cierre formal del proyecto, formaliza la aceptación y se ocupa de terminar ordenadamente.

3.2.4 Áreas de conocimiento de la dirección de proyectos

El PMBOK detalla diez áreas de conocimiento que marcan la estructura del proceso de recopilación de las buenas prácticas para la dirección de proyectos. Estas áreas son las siguientes:

- **Gestión de la integración.** La gestión de integración coordina todos los procesos e integra todas las acciones que tienen lugar en el desarrollo del proyecto e incluye los procesos y actividades para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los diversos procesos y actividades de dirección del proyecto dentro de los Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos.
- **Gestión del alcance.** La gestión de alcance debe estar correctamente definida, incluye los procesos requeridos y limitaciones que aseguren el trabajo necesario para garantizar el trabajo necesario y completarlo con éxito.
- **Gestión del cronograma.** En la gestión de cronograma se define la metodología que se utilizará para planificar y definir el tiempo de ejecución del proyecto, aquí revisaremos detalladamente cada una de las tareas, las acciones a tomar para controlar posibles variaciones, para cumplir con los plazos definidos.
- **Gestión de costos.** La gestión de costos incluye los procesos para planificar, estimar, presupuestar, financiar, gestionar y controlar los costos con la finalidad que no se exceda el presupuesto estimado.
- **Gestión de calidad.** La gestión de calidad se ajusta a la política de la organización, y asegurará el cumplimiento de los estándares acordados para los entregables del proyecto, incluyendo los procesos y actividades de la organización ejecutante decretando responsabilidades, objetivos y políticas de calidad con la finalidad que el proyecto cumpla las necesidades y expectativas del cliente e interesados.
- **Gestión de recursos.** La gestión de recursos valida que los recursos sean planificados, programados y asignados de manera apropiada, basado en la optimización y eficiencia para emplear los recursos necesarios para ejecutar el proyecto, incluye además los procesos que organizan, gestionan y conducen el equipo del Proyecto.
- **Gestión de comunicaciones.** La gestión de comunicaciones asegura la buena distribución de la información, la cual debe ser actualizada, fluida, y eficaz entre las partes involucradas en el proyecto, incluyendo los procesos requeridos para garantizar que la generación, la recopilación, la distribución, el almacenamiento, la recuperación y la disposición final de la información del proyecto sean adecuados y oportunos.
- **Gestión de riesgos.** El objetivo principal de la gestión de riesgos es prevenir y minimizar el riesgo en el proyecto el mismo que desde etapas tempranas se debe realizar un correcto análisis y planificando soluciones efectivas para los casos en que se materialicen, incluyendo procesos relacionados con llevar a cabo la planificación de la gestión, la identificación, el análisis, la planificación de respuesta a los riesgos, incluyendo el monitoreo y control.
- **Gestión de adquisiciones.** La gestión de interesados determina el proceso destinado a la compra o adquisición de bienes, productos o servicios necesarios por fuera del equipo del proyecto, abarcando los procesos de gestión y de control de cambios requeridos para gestionar, desarrollar y administrar contratos y órdenes de compra autorizadas del equipo del proyecto.
- **Gestión de los interesados.** La gestión de los interesados involucra los procesos de identificación de personas o grupos que puedan afectar o ser afectados por el proyecto. Los interesados pueden ser internos o externos de la organización

4. Diseño Metodológico

En este capítulo se presenta la metodología que se emplea para el desarrollo del presente trabajo de titulación. Se describen las técnicas y procedimientos que se usarán para la recopilación de la información, la aplicación al plan de gestión del proyecto y los procesos a utilizarse en este trabajo.

4.1 Fuentes de Información

Una fuente de información es todo aquello que nos proporciona datos para reconstruir hechos y las bases del conocimiento. Las fuentes de información son un instrumento para el conocimiento, la búsqueda y el acceso de la información. Encontraremos diferentes fuentes de información, dependiendo del nivel de búsqueda que hagamos.

4.1.1 Fuentes de información secundarias

Este tipo de fuentes son las que ya han procesado información de una fuente primaria. El proceso de esta información se pudo dar por una interpretación, un análisis, así como la extracción y reorganización de la información de la fuente primaria.

4.1.2 Técnicas de Investigación

Las técnicas de investigación son el conjunto de herramientas, procedimientos e instrumentos utilizados para obtener información y conocimiento. Se utilizan de acuerdo a los protocolos establecidos en cada metodología determinada. Dicho más simple, las técnicas de investigación son las herramientas y procedimientos disponibles para un investigador cualquiera, que le permiten obtener datos e información.

4.1.3 Método de investigación

El método es el camino teórico por medio del cual el investigador logra obtener información.

Se utilizó la herramienta de juicio de expertos que permite obtener la información mediante la cual se pueden formular y responder preguntas para poder llegar a conclusiones a través de un análisis sintético y teórico que se aplica a algún campo de estudio. El presente trabajo emplea el método analítico-sintético.

B - DESARROLLO

1. Definición de la empresa u organización

La empresa Telefónica EC está operando desde 1993, es la empresa de telefonía celular líder en Ecuador con más de 6.5 millones de usuarios, conectando a 24 provincias y más de 100 ciudades en las 4 regiones del país. Telefónica EC es una compañía subsidiaria del grupo mexicano América Móvil EC, proveedor líder de servicios inalámbricos en América Latina.

Surgió de la necesidad de formar una agresiva estrategia de negocio en el mercado Ecuatoriano, el objetivo principal de esta multinacional es consolidar su liderazgo en Latinoamérica y ser el número uno en todos los países donde opera.

En la actualidad Telefónica EC cuenta con 65 centros de atención al cliente, localizados en treinta ciudades distribuidos en las cuatro regiones del país, el que Telefonía EC pertenezca a la empresa de América Móvil EC, constituye la posibilidad de acceder la mejor tecnología 3.5G, mejor señal, mejor tarifa y el mejor servicio de telecomunicaciones que existe actualmente en el mundo.

Es una compañía ecuatoriana constituida para brindar conectividad y servicios innovadores de telecomunicaciones, de calidad a los diferentes segmentos de la sociedad ecuatoriana. En el año 2010, el Estado Ecuatoriano, a través del Consejo Nacional de Telecomunicaciones y de la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones, adjudicó a través de subasta pública, una concesión durante 15 años para brindar servicio final de telefonía local, y de larga distancia nacional e internacional, servicio de telefonía pública, a través de su propia infraestructura o de terceros, servicios portadores, y de valor agregado por medios físicos o radioeléctricos; el proceso incluyó también el otorgamiento y la concesión de bloques de frecuencias para el uso, operación y explotación de sistemas de acceso fijo inalámbrico utilizando tecnología de acceso inalámbrica fija en la banda de 3,5 GHz.

Incursionó en el negocio del entretenimiento, acceso a la información y de la comunicación fija, utilizando funciones de infraestructura de red alámbrica e inalámbrica para el transporte, almacenamiento y procesamiento de información, satisfaciendo las necesidades de transmisión de voz fija, datos, acceso a Internet y audio y video por suscripción.

Tiene desplegada infraestructura de red de última generación en más de 300 mil hogares de las ciudades de Quito y Guayaquil, para proporcionar productos y servicios de calidad mundial.

Continúa trabajando día a día para satisfacer las necesidades en comunicaciones integradas, ofreciendo tecnologías e innovaciones, ampliando y diversificando los servicios, cobertura, planes, tarifas e inversiones, características que han sido parte fundamental del crecimiento de la empresa en sus años de presencia en el país.

Misión

Ser un grupo líder en el mercado de telecomunicaciones proporcionando soluciones integrales de gran valor, innovadoras y de calidad a los clientes, a través del desarrollo humano, aplicación y administración de tecnología de punta con altos estándares de responsabilidad en la gestión ambiental y social; y, nuestro compromiso con clientes, empleados, accionistas, proveedores y aliados.

Visión:

Ser la empresa líder en soluciones de telecomunicaciones en el mercado, consolidar el liderazgo de Telefónica EC en el mercado nacional, expandiendo sus servicios de telecomunicaciones en todos los mercados posibles, para ser una de las empresas de mayor crecimiento a nivel nacional.

Objetivos estratégicos

Ofrecer soluciones de conectividad y tecnologías de la información que satisfagan las necesidades de la población.

Contar con un equipo humano competente y comprometido con la innovación y el mejoramiento continuo.

Brindar un servicio que cumpla con las expectativas de nuestros clientes en oportunidad y calidad.

Establecer la identificación y comprensión de las necesidades de nuestros clientes como un generador de mejora continua de nuestros productos y servicios.

Valores

Nuestros valores son las cualidades que nos distinguen y nos orientan. Los valores de nuestra empresa son: trabajo, crecimiento, responsabilidad social, austeridad

2. Acta de Constitución del Proyecto

Propósito y Justificación

En la actualidad debido a las restricciones producto de la pandemia COVID-19 se ha limitado el aforo en las salas de atención al cliente de la telefónica EC; así mismo se generan grandes colas las cuales suelen bordear los alrededores de las instalaciones de la telefonía, lo que ocasiona malestar en los usuarios por la incomodidad y por los prolongados tiempos de espera; esto sin mencionar, el riesgo al que se exponen al asistir a un lugar con gran cantidad de personas.

Es preocupante como la empresa de telefonía ha disminuido la satisfacción de atención al cliente y que no cuente con los espacios necesarios para mantener el aforo dispuesto por el COE Nacional para la atención de usuarios y a su vez cumplir con el distanciamiento requerido.

Ante lo expuesto, surge la idea de desarrollar una aplicación móvil al alcance de los clientes, la cual permita elegir y separar un turno de manera ágil y eficaz para la atención en las agencias de Telefónica EC, seleccionando el tipo de trámite y horario disponible de atención.

En el ámbito del mercado, esto implica un crecimiento de nuevos clientes, la satisfacción de clientes actuales, además la aplicación será una gran herramienta para competir con las otras empresas de telecomunicaciones.

Objetivos medibles del proyecto

- Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000
- Enlazar la aplicación móvil de toma de turnos con el sistema actual de toma de turnos de todas las agencias a nivel nacional, antes del cierre del proyecto.
- Publicar la aplicación móvil en al menos 2 tiendas virtuales que permitan la descarga gratuita, antes del cierre del proyecto.

Requisitos de alto nivel

- La App debe estar aprobada por el Gerente de TI, el Director Comercial y la Gerente Zonal de Atención al cliente, antes de ser publicada en las tiendas virtuales.
- El testeo debe ser validado y aprobado por el Gerente de TI antes de pasar a la etapa de implementación.

- La capacitación del personal debe contener un programa de capacitación aprobado por la Gerencia de Recursos Humanos de la empresa.
- La Aplicación móvil debe contener un manual de uso para los usuarios el cual debe estar aprobado por el Gerente de TI y la Gerente Zonal de Atención al cliente antes de ser cargado a la aplicación.
- La aprobación de compra de equipos debe estar validada por el Gerente de TI y el Gerente de Compras de la empresa.
- El desembolso del presupuesto para el proyecto debe estar aprobado por el Director Comercial y el Gerente financiero de la empresa.
- La App debe ser compatible con Android – IOS.
- La App debe poder ser descargada de Play Store e ITunes de manera gratuita.
- La App debe estar enlazada con el sistema de turnos de las agencias.
- La App debe permitir re-agendar turnos.
- La App debe permitir eliminar turnos.
- La App debe permitir seleccionar la agencia donde el cliente desea ser atendido.
- La App debe permitir visualizar los turnos disponibles
- La App debe permitir seleccionar el trámite a realizar
- La App debe permitir agendar varios turnos para el mismo cliente.

Entregables

- Acta de constitución
- Plan para la dirección
- Documentos del proyecto
- Contratos
- Definición de requerimientos
- Diseño
- Base de datos
- Código fuente
- Testeo
- Capacitación
- Manuales
- Aplicativo móvil (App)
- Acta de cierre

Supuestos

- La aplicación móvil tiene la aceptación del mercado.
- Los recursos financieros estarán disponibles en las fechas previstas para el desembolso en cada etapa del proyecto.
- El sistema de turnos actual funciona de manera correcta y permite enlazarse con la aplicación móvil.
- El servidor permite aumentar la capacidad de almacenamiento.
- El servidor cuenta con los planes de contingencia necesarios para evitar desconexión.
- El servidor cuenta con las seguridades necesarias para evitar hackeos de información.
- Las leyes del país permiten la implementación de app para toma de turnos.
- La empresa cuenta con los permisos necesarios para realizar dicho desarrollo.
- La empresa cuenta con las licencias adecuadas para los sistemas que se van a utilizar.
- La empresa asumirá los costos de licencias de los sistemas requeridos.
- Los costos de renovación de licencias serán asumidos por la empresa.
- La empresa asumirá las actualizaciones que se requieran luego del desarrollo.
- La empresa proporcionará los espacios físicos necesarios para el desarrollo.
- Los contratos están alineados a la ley de contrataciones del estado y reglamentos laborales.

Límites (Restricciones)

- El desarrollo del proyecto no puede durar más de 4 meses.
- El presupuesto no podrá exceder el 10% del presupuesto referencial.
- La información compartida es confidencial.
- Los equipos son de uso estricto para el trabajo.
- Los equipos de trabajo no deben realizar otras actividades dentro de la jornada laboral, sin disposición del PM.
- Los desarrolladores no podrán dedicar menos del 100% de la jornada laboral.

Exclusiones del proyecto

- El proyecto no incluye soporte posterior a la implementación.
- El proyecto no incluye actualizaciones de la aplicación.
- El proyecto no incluye costos de membresía en las tiendas virtuales.
- El proyecto no incluye marketing y venta de la aplicación
- El proyecto no incluye calificación de satisfacción de los clientes de Telefonía EC
- El proyecto no incluye el mantenimiento de la aplicación
- El proyecto no incluye publicidad del desarrollo

Riesgos generales del proyecto

- Debido a una deficiencia en la revisión de documentos de los postulantes a los cargos disponibles para el desarrollo, existe la posibilidad que se realice una selección de personal no apto para el puesto lo que puede ocasionar un avance lento o retraso en la ejecución del proyecto impactando en tiempo y costo.
- Debido al lanzamiento de nuevos sistemas operativos en celulares puede existir la posibilidad que el aplicativo móvil requiera modificaciones en el desarrollo lo que podría ocasionar retrasos en el proyecto impactando en el alcance, tiempo y costo.
- Debido al incremento de las solicitudes por medio del aplicativo móvil existe la posibilidad de que la capacidad de almacenamiento del servidor sea insuficiente, lo que podría ocasionar pérdida de información impactando en el cumplimiento del alcance del proyecto.
- Debido a un problema eléctrico puede existir la posibilidad de perder información del código fuente desarrollado ocasionando retrasos en el proyecto impactando en el tiempo y costo.
- Debido a modificaciones no coordinadas durante el desarrollo puede existir la posibilidad de cambios o pérdidas de información lo que podría ocasionar retrasos en el proyecto impactando en la calidad, tiempo y costo.
- Debido a un hackeo realizado por terceros en el sistema puede existir la posibilidad de alteraciones en la información lo que podría ocasionar impactos en la calidad, alcance, tiempo y costo del proyecto.
- Debido a contagios o enfermedad común en colaboradores del proyecto puede existir la posibilidad que se presente días de baja o ausencias del recurso humano ocasionando pérdidas de talento humano y retraso en el proyecto impactando en tiempo y costo.
- Debido a defectos de fábrica de las adquisiciones puede existir la posibilidad de que se presenten daños en los equipos lo que podría ocasionar retrasos en el proyecto, impactando en alcance, tiempo y costo.

- Debido a la falta de interés del personal de la empresa hacia el uso del aplicativo móvil, puede existir la posibilidad de que no presten atención a las capacitaciones o no asistan, lo que podría ocasionar retrasos en el proyecto impactando en alcance, calidad, tiempo y costo.

Resumen del cronograma de hitos

En la tabla 1 se detalla el resumen del cronograma de hitos donde se registra el producto o entregable y la fecha estimada de elaboración.

Producto	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6	Semana 7	Semana 8	Semana 9	Semana 10	Semana 11	Semana 12
Inicio del Proyecto	X											
Desarrollo de planes de gestión	X											
Levantamiento de requerimientos		X										
Diseño de la APP			X									
Definición de la base de datos				X								
Desarrollo de la APP					X	X	X	X	X	X		
Testeo							X	X	X	X		
Capacitación											X	
Implementación de la APP												X

Tabla 1. Resumen del cronograma de hitos del proyecto

Fuente: Autores

Resumen del presupuesto

En la tabla 2 se detalla el resumen del presupuesto, donde se expresa en términos financieros respecto a las operaciones y recursos que van a formar parte dentro del proyecto.

Tarea	Monto
Costo de gestión	\$7.350,00
Publicación de aplicación en playstore	\$30,00
Publicación de aplicación en Itunes	\$100,00
Desarrollo	\$28.000,00
Laptops	\$4.500,00
Equipo móvil	\$770,00
Disco duro para servidor	\$600,00
Suministros	\$1.000,00
Capacitación	\$1.500,00
Reserva de contingencia	\$2.700,00
Reserva de gestión	\$2.450,00
Total	\$49.000,00

Tabla 2. Presupuesto del Proyecto

Fuente: Autores

Lista de interesados

Gerente Zonal de Atención al cliente - Patrocinador - Ing. Ma. Fernanda Celi
Asesor externo - Project Manager - Ing. Jhon Carvajal
Director Comercial - Aprobador - Ing. José López
Jefatura de atención al cliente - Equipo funcional - Ing. Camila Ramírez
Supervisor de agencia norte - Equipo funcional - Ing. Fernando García
Supervisor de agencia sur - Equipo funcional - Ing. Eduardo Torres
Supervisor de agencia centro - Equipo funcional - Ing. Esthela Carpio
Gerente de TI - Equipo funcional - Ing. Efren Maldonado
Jefatura de TI - Equipo funcional - Ing. Pamela Sandoval
Soporte informático - Equipo Apoyo - Ma. José Montiel
Ing. de sistemas - Desarrollador - Ing. Carolina Ruiz
Ing. de sistemas - Desarrollador - Ing. Nelson Suárez
Ing. de sistemas - Desarrollador - Ing. Pedro Mendoza
Jefatura de recursos humanos - Equipo Apoyo - Ing. Lorena Castro
Asistente de operaciones - Asistente de proyecto - María Alonso
Asistente de atención al cliente - Asistente de proyecto - Ing. Karla Aguilera
Asesor legal - Equipo Apoyo - Ing. Francisco González
Gerente Financiero - Equipo Apoyo - Ing. Joaquín Castillo
Asistente Contable - Equipo Apoyo - Juan Carlos Cano
Gerente de Compras - Equipo Apoyo - Ing. Enrique Rodríguez
Auditor - Equipo Apoyo - Ing. Angie Gil
Agentes de atención al cliente - Clientes internos
Proveedores - Involucrados externos
Usuarios de Telefónica EC- Clientes externos

Requisitos de aprobación del proyecto

El proyecto consiste en el desarrollo e implementación de una APP que permite al cliente adquirir un turno para la atención de cualquier solicitud o requerimiento en la empresa Telefónica EC, seleccionando el tipo de trámite, agencia y horario disponible de atención, dicha App debe poder ser usada en cualquier sistema Android - IOS.

La decisión de la aprobación del producto final será del Gerente de Atención al cliente quien es el patrocinador del proyecto y la decisión del éxito del proyecto será del Director Comercial.

Director del proyecto asignado: Responsabilidad y nivel de autoridad

Ing. Jhon Carvajal

Responsabilidad: Cumplir con los entregables en los tiempos requeridos, cumplir con la planificación, ejecución y control de todas las fases del proyecto, responsable directo de los recursos.

Nivel de autoridad: Asignar tareas a los integrantes del equipo de trabajo, aprobar los planes de la dirección de proyectos, aprobar los cambios solicitados, aprobar solicitud de permisos o vacaciones, aprobar movimientos del personal.

Nombre del patrocinador

Ing. María Fernanda Celi.

Cargo: Gerente de Atención al cliente de Telefónica EC.

3. PLAN PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS

3.1 GESTIÓN DE INTERESADOS

La Gestión de los Interesados del Proyecto tiene como misión gestionar las relaciones entre la organización y sus interesados que intervienen en el proyecto. Estas relaciones tienen un impacto sobre los individuos y sus organizaciones, que puede ser positivo, o incluso influir negativamente en el éxito del proyecto.

Para la creación del plan de gestión de interesados, el PM se encargará de reunir a los miembros del equipo para establecer directrices y levantar información importante mediante una matriz de interesados donde se identificará la participación, clasificación acorde al rol que desempeñe en la organización y expectativas en el proyecto, además del impacto e influencia del mismo la cual nos permite establecer nuevas estrategias para gestionar el desarrollo del proyecto, con el involucramiento activo y eficiente de los interesados.

3.1.1 Plan de Gestión de Involucramiento de Interesados

Para realizar la elaboración del plan de gestión de interesados, el PM se reunirá con los miembros del equipo del proyecto y mediante la herramienta juicio de expertos se establecerán los lineamientos y formatos a utilizar. Esto ayudará a obtener un registro de los interesados y organizarlos en base al rol que tengan en la organización y en el desarrollo del proyecto.

3.1.2 Identificación de Interesados

En el proceso de identificación de los interesados se debe realizar el levantamiento y recopilación de información de todos los interesados que intervienen en el proyecto. En el levantamiento de información se registrará el nivel del interés de cada colaborador, de igual forma debe documentarse información relevante a sus intereses, participación e impacto en el éxito del proyecto. De existir un nuevo interesado el director del proyecto lo incorporará en el análisis sin necesidad de autorización.

A continuación se detallan los datos a recopilar en el registro de interesados en la tabla 3

Nombre: Nombre y apellido del interesado.

Puesto en la organización: Cargo que desempeña el interesado en la organización.

Datos del contacto: Registro de número de teléfono celular y/o dirección de correo electrónico del interesado.

Rol en el proyecto: Registro del rol del interesado en el proyecto, nombre del cargo para uso dentro del proyecto.

Expectativas principales: Detalle de las expectativas que espera se cumplan el interesado del proyecto.

Influencia en el proyecto: Detalle de influencia o poder para realizar cambios en el proyecto.

Clasificación de los interesados: Los interesados se agruparán de acuerdo al siguiente criterio:

o Desconocedor: No tiene conocimiento del proyecto, ni su impacto.

o Reticente: Con conocimiento del proyecto y su impacto, pero procede con desconfianza y se resiste a cualquier alteración o cambio. Este tipo de interesado no brindará apoyo en el desarrollo del proyecto.

o Neutral: Posee conocimiento del proyecto y su postura es imparcial, no está a favor ni en contra. Si es un interesado con alto nivel de poder e influencia se deberá realizar una gestión adecuada para involucrar al interesado en el proyecto.

o Partidario: Posee conocimiento del Proyecto. Colabora y participa de manera activa en el proyecto. Este es el nivel deseado de involucramiento de los interesados.

o **Líder:** Activamente involucrado en asegurar el éxito del proyecto.

Información de Identificación				Información de evaluación			Clasificación de los interesados	
Nombre	Cargo	Información de Contacto	Rol en el proyecto	Requisitos Principales	Expectativas Principales	Influencia en el Proyecto	Interno / Externo	Partidario/Neutra /Reticente

Tabla 3. Datos Recopilados para el registro de interesados

Fuente: Autores

3.1.3 Planificar el involucramiento de los interesados.

Luego de la recopilación de información en el desarrollo de identificación de los interesados, con el uso de la herramienta juicio de expertos se ejecuta la matriz poder/influencia, donde se registra el interés y nivel de autoridad que tiene un interesado, además de nivel de influir o causar cambios dentro del proyecto.

El registro de los campos se evalúa a cada uno de los interesados del proyecto como se detalla en la figura 1.

Poder Alto e Influencia Alta: Interesados con nivel alto de autoridad y con alto poder en la toma de decisiones del proyecto.

Poder Alto e Influencia Baja: Interesados con nivel alto de autoridad pero con bajo interés en el desarrollo del proyecto.

Poder Bajo e Influencia Alta: Interesados con bajo nivel de autoridad, con alto interés y con jerarquía media, incluidos en la toma de decisiones del proyecto.

Poder Bajo e Influencia Baja: Interesados que no toman decisiones en el proyecto.

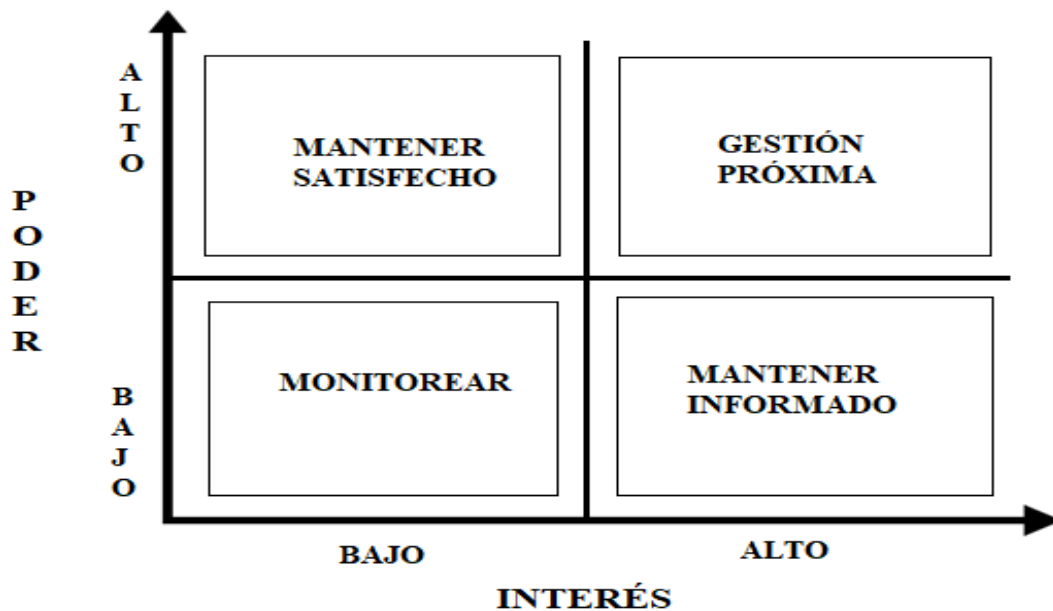


Figura 1. Matriz Poder/Interés

Fuente: Autores

3.1.4 Gestionar el involucramiento de los interesados.

Para la gestión de involucramiento de los interesados el PM emplea herramientas como reuniones en conjunto con habilidades interpersonales para la solución de conflictos, con el propósito de satisfacer las necesidades y expectativas de los interesados.

Para gestionar efectivamente a los interesados, se emplean técnicas de representación de datos, cubo de interesados, que nos ayuda a describir la posición y actitud de los interesados ante el proyecto, por lo que representa la categorización del interesado bajo cuatro esquemas, representados en la figura 2.

Primer cuadrante: Interesados con actitud de gestión ante el proyecto y su nivel jerárquico permite proveer recursos.

Segundo Cuadrante: Interesados con actitud positiva ante el proyecto pero su nivel de jerarquía no les permite tomar decisiones.

Tercer cuadrante: Interesados que son parte del proyecto pero no colaboran en la gestión del proyecto, en este cuadrante se requiere usar estrategias de comunicación compromiso con el fin de integrarlos al proyecto.

Cuarto cuadrante: Interesados con actitud negativa ante el proyecto, y su nivel jerárquico admite facilitar recursos, pero se requiere usar estrategias de gestión del cambio, mediante habilidades blandas de modo activo para lograr un nivel de involucramiento y compromiso adecuado de estos interesados.



Figura 2. Formato cubo de interesados

Fuente: Autores

3.1.5 Monitorear el involucramiento de los interesados.

En el monitoreo de involucramiento de los interesados el director del proyecto tendrá el registro de los interesados mediante el desarrollo de habilidades interpersonales y de comunicación. De igual manera deberá lograr mantener involucrados a los interesados del proyecto y que estos sean parte de reuniones habituales. Se requiere que estas reuniones sean quincenales, las cuales serán convocadas por un moderador donde se revisará los avances del proyecto, responsabilidad de cada interesado, nuevas tareas asignadas que serán registradas en un acta de reunión.

Para el Acta de reunión que se puede observar en la figura 3, podemos observar los siguientes componentes.

Acta de reunión N°: Identificación de número de acta vinculada al proyecto

Asunto: Tema de la reunión.

Lugar: Sitio donde se realizó la reunión.

Fecha: Momento, tiempo cuando se realizó la reunión

Hora de inicio: Hora en que iniciará la reunión.

Hora de fin: Hora en que terminará la reunión

Participantes: Lista de interesados que participaron en la reunión.

Resumen: Detalle de la reunión.

Principales Acuerdos: Detalle de acuerdos y responsabilidades de interesados con sus respectivos nombres.

Firmas de Responsabilidad: Firma de interesados participantes en la reunión.

Acta de reunión			
Lugar			
Fecha			
Hora inicio:		Hora fin:	
Asunto:			
Integrantes:			
Nombre	Firma	Nombre	Firma
Resumen			
Principales acuerdos			

Figura 3. Formato acta de reunión

Fuente: Autores

Mediante la matriz de evaluación de involucramiento de los interesados el director de proyecto podrá evaluar la participación de los interesados y sus niveles deseados de participación.

En la figura 4 se muestra la matriz y sus parámetros de detalle del nivel de participación actual y deseado de cada uno de los interesados, y su nivel de poder e interés.

Se detalla la descripción de cada término a ser usado en la matriz en cuanto al nivel de involucramiento de cada interesado.

Interesado: Persona que está involucrada en el proyecto

Nivel de Involucramiento planificado: Nivel o grado de participación denominados como:

Desconocedor: Persona que no conoce acerca del proyecto. Si mediante la identificación de interesados se realiza una correcta identificación de interesados no deberá existir interesados en este nivel.

Reticente: Conoce sobre el proyecto y su impacto, pero siente desconfianza y se resiste a cualquier alteración o cambio del proyecto.

Neutral: Conoce sobre el proyecto pero no están a favor ni en contra. Si es un interesado con alto nivel de poder e influencia se deberá realizar una gestión adecuada para involucrar al interesado en el proyecto.

De apoyo: Conocido como partidario. Ayuda en el proyecto, sus implicaciones y se involucra de manera activa, conoce el estado del mismo. Nivel esperado de involucramiento de interesados.

Líder: Activamente involucrado y comprometido en asegurar el éxito del proyecto

Interesado	Desconocedor	Reticente	Neutral	Partidario	Lider

Figura 4. Matriz de evaluación de involucramiento

Fuente: Autores

3.2 Registro de los interesados

3.2.1 Registro de los interesados

El registro de interesados fue identificado desde la fase inicial del proyecto, cuyo objetivo fue levantar y registrar la información en la matriz de interesados donde se detalla los nombres de las personas involucradas en el proyecto, cargo en la organización, rol en el proyecto, información de contacto, requisitos principales, nivel de influencia en el proyecto, la clasificación de interesados interno o externo y si es partidario, neutral o reticente.

En la tabla 4, se observa el registro de interesados del proyecto de desarrollo de app:

Información de Identificación				Información de evaluación			Clasificación de los interesados	
Nombre	Cargo	Información de Contacto	Rol en el proyecto	Requisitos Principales	Expectativas Principales	Influencia en el Proyecto	Interno / Externo	Partidario/Neutral/Reticente
Ing. Ma. Fernanda Celi	Gerente Zonal de Atención al cliente	0984252810	Patrocinador	<p>Que el proyecto cumpla con los objetivos establecidos en el ACP</p> <p>Que el proyecto se cumpla dentro del tiempo y costo establecido en el ACP</p> <p>Que el proyecto no genere pérdidas para la empresa.</p>	<p>Que se logren los objetivos del proyecto en el tiempo y presupuesto establecido</p> <p>Que el proyecto permita mejorar la atención a los clientes y reducir los tiempos en colas</p> <p>Que el proyecto permita mantener el aforo mínimo dentro de las salas de atención</p>	<p>Influencia: Alta</p> <p>Interés: Alto</p>	Interno	Partidario
Ing. Jhon Carvajal	Asesor externo	0986445967	Project Manager	<p>Que el proyecto no exceda el tiempo y costo establecido, logrando cumplir con el alcance y objetivos del proyecto.</p> <p>Que se cumplan todos los planes del proyecto.</p> <p>Que el proyecto se cumpla con todos los estándares de calidad establecidos</p>	<p>Que se cumplan los planes de gestión de proyectos</p> <p>Que el proyecto se desarrolle dentro del tiempo establecido</p> <p>Que el proyecto cumpla con requerimientos establecidos en el alcance</p> <p>Que el proyecto se desarrolle dentro del presupuesto</p> <p>Que se cumpla con los estándares de calidad exigidos por la empresa</p>	<p>Influencia: Alta</p> <p>Interés: Alto</p>	Externo	Partidario

<p>Ing. José López</p>	<p>Director Comercial</p>	<p>098374 6500</p>	<p>Aprobador</p>	<p>Que se cumplan con los objetivos del proyecto Que no se exceda en el presupuesto establecido Que la App tenga la aprobación del Gerente de TI Que la App esté disponible para todos los usuarios a nivel nacional Que la solicitud de recursos financieros se realicen por escrito y mediante el sistema informático de la empresa Que los documentos del proyecto se archiven de manera digital en carpetas compartida en DRIVE Que se cumplan los procedimientos y políticas de la empresa</p>	<p>Que el proyecto se culmine dentro del tiempo y presupuesto planificado Que el proyecto contribuya a mejorar la atención a los clientes Que el proyecto permita incrementar el nivel de satisfacción de los clientes Que el proyecto permita atraer más clientes Que se reduzcan a la mínima expresión los riesgos del proyecto</p>	<p>Influencia: Alta Interés: Alto</p>	<p>Interno</p>	<p>Partidario</p>
----------------------------	---------------------------	------------------------	------------------	---	---	---	----------------	-------------------

Ing. Camila Ramírez	Jefatura de atención al cliente	099765 1234	Equipo funcional	<p>Que la App se conecte al sistema de turnos de las agencias para evitar cruces de turnos</p> <p>Que la App contemple los tiempos de atención establecidos en el sistema de turnos actual</p> <p>Que la App contenga un manual de uso para el cliente</p> <p>Que el manual de uso para el cliente sea interactivo y gráfico y que muestre paso a paso cada opción de la App</p> <p>Que la App permita eliminar turnos y re agendar los basados en la disponibilidad de cada agencia</p> <p>Que la App permita identificar el tipo de atención tal cual se agenda en las agencias</p> <p>El turno y trámite solicitado por el cliente debe ser intransferible</p>	<p>Que el proyecto permita agilizar la atención al cliente</p> <p>Que el proyecto permita disminuir el aforo en las agencias</p> <p>Que el proyecto contribuya al distanciamiento social</p> <p>Que el proyecto se culmine en el tiempo establecido</p>	Influencia: Alta Interés: Alto	Interno	Partidario
Ing. Fernando García	Supervisor de agencia norte	092648 3721	Equipo funcional	<p>Que la App tenga enlace con las agencias norte de la empresa</p> <p>Que la App contemple los horarios de la agencia norte de la empresa</p> <p>Que la App contemple 15 minutos de atención por cada turno</p>	<p>Que el proyecto permita disminuir el aforo en la agencia</p> <p>Que el proyecto contribuya al mejoramiento en la atención al cliente</p>	Influencia: Media Interés: Alto	Interno	Partidario

Ing. Eduardo Torres	Supervisor de agencia sur	0976654330	Equipo funcional	<p>Que la App tenga enlace con las agencias centro de la empresa</p> <p>Que la App contemple los horarios de la agencia norte de la empresa</p> <p>Que la App anuncie al usuario acercarse a la agencia 10 minutos antes del turno</p>	<p>Que el proyecto permita realizar un control efectivo de los turnos</p> <p>Que el proyecto contribuya a la disminución de tiempos en cola</p>	<p>Influencia: Media</p> <p>Interés: Alto</p>	Interno	Partidario
Ing. Esthela Carpio	Supervisor de agencia centro	0991384756	Equipo funcional	<p>Que la App tenga enlace con las agencias centro de la empresa</p> <p>Que la App contemple los horarios de la agencia norte de la empresa</p> <p>Que la App permita sacar un turno por cada trámite a realizar</p>	<p>Que el proyecto contribuya a los protocolos de seguridad contra la pandemia</p> <p>Que el proyecto cumpla con los requerimientos solicitados</p>	<p>Influencia: Media</p> <p>Interés: Alto</p>	Interno	Partidario
Ing. Efren Maldonado	Gerente de TI	0928812445	Equipo funcional	<p>Que la App cumpla con los estándares de seguridad informática de la empresa</p> <p>Que la App se enlace a una base de datos para almacenamiento en el servidor de la empresa</p> <p>Que el servidor aumente su capacidad de almacenamiento con al menos 2 Tera</p> <p>Las pruebas satisfactorias debe ser evidenciadas y validadas por la jefatura de TI</p> <p>Las aprobaciones de las pruebas deben estar registradas</p>	<p>Que el proyecto contenga los estándares de seguridad informáticos establecidos por la empresa</p> <p>Que el producto sea compatible con los sistemas Android e IOS</p> <p>Que el proyecto se culmine en el tiempo establecido</p>	<p>Influencia: Alta</p> <p>Interés: Alto</p>	Interno	Partidario

				<p>en documento físico firmado por el jefe de TI</p> <p>Que se contraten como mínimo tres desarrolladores con experiencia en programación Java</p>				
<p>Ing. Pamela Sandoval</p>	<p>Jefatura de TI</p>	<p>091858 1414</p>	<p>Equipo funcional</p>	<p>Que se adquieran 3 laptops con procesador CoreI5 de 10ma generación y disco duro de 1 Tera mínimo</p> <p>Que se adquiera al menos un dispositivo móvil Android y un dispositivo móvil IOS para el testeo</p> <p>Deben realizarse al menos 3 pruebas satisfactorias en el testeo</p> <p>El testeo debe incluir al menos 1 prueba satisfactoria por cada agencia (norte, centro, sur)</p> <p>Las pruebas deben incluir turnos en una jornada laboral completa para cada agencia (norte, centro, sur)</p> <p>La App debe estar enlazada con el sistema de turnos de las agencias</p>	<p>Que el proyecto cumpla con las políticas y procedimientos informáticos de la empresa</p> <p>Que el proyecto se desarrolle en el tiempo establecido</p> <p>Que el proyecto tenga el respaldo de información exigido por la empresa</p> <p>Que el proyecto cumpla con el desarrollo de las pruebas bajo los requisitos mínimos establecidos</p>	<p>Influencia: Alta</p> <p>Interés: Alto</p>	<p>Interno</p>	<p>Partidario</p>

				<p>Se debe hacer firmar documento de confidencialidad, a todos los desarrolladores</p> <p>Los equipos adquiridos deben ingresar al sistema de auditoría informática de la empresa</p> <p>El código fuente debe ser respaldado en el disco duro del servidor</p> <p>El código fuente debe ser documentado de manera física y almacenado en carpeta compartida en DRIVE con acceso restringido</p>				
Ma. José Montiel	Soporte informático	098138 4756	Equipo Apoyo	<p>Los equipos deben contener licencias originales de MS OFFICE</p> <p>Los equipos deben contener licencia de antivirus original de al menos 1 año</p> <p>Los equipos deben contener las restricciones de accesos a sitios indebidos</p> <p>Los equipos informáticos adquiridos deben ser asignados a un custodio, el cual debe firmar un documento de</p>	<p>Que se adquieran los equipos con garantías de al menos un año</p> <p>Que el proyecto contemple las licencias originales de software</p>	<p>Influencia: Baja</p> <p>Interés: Bajo</p>	Interno	Neutral

				responsabilidad autorizando el descuento en caso de pérdida o daños.				
Ing. Carolina Ruiz	Ing. de sistemas	0995245609	Desarrollador	<p>Que los recursos informáticos estén a total disposición para el desarrollo de la App</p> <p>Que los recursos informáticos estén en óptimas condiciones para el desarrollo de la App</p> <p>Que las laptops tengan una RAM de al menos 2GB</p>	<p>Que se proporcionen los recursos necesarios para el desarrollo</p> <p>Que se adquieran equipos informáticos con las capacidades mínimas requeridas para el desarrollo</p>	<p>Influencia: Medio</p> <p>Interés: Alto</p>	Interno	Partidario
Ing. Nelson Suárez	Ing. de sistemas	0991993456	Desarrollador	<p>Que se cumplan las cláusulas del contrato laboral</p> <p>Que se proporcionen los suministros necesarios para el desarrollo del proyecto</p> <p>Que se proporcione sistema para realizar la programación en JavaScript</p>	<p>Que se definan todos los requerimientos antes del desarrollo</p> <p>Que se validen con objetividad las pruebas pilotos</p>	<p>Influencia: Media</p> <p>Interés: Alto</p>	Interno	Partidario
Ing. Pedro Mendoza	Ing. de sistemas	0983737345	Desarrollador	<p>Que se proporcionen los procedimientos de toma de turnos actual</p> <p>Que las áreas funcionales proporcionen la información solicitada por los desarrolladores</p>	<p>Que se comunique de manera formal y por escrito los requerimientos</p> <p>Que se proporcione la información necesaria para el desarrollo</p> <p>Que los equipos funcionales</p>	<p>Influencia: Media</p> <p>Interés: Alto</p>	Interno	Partidario

				<p>Que se proporcione un sitio de trabajo para cada desarrollador</p> <p>Que se programen las reuniones con el equipo de proyecto de manera anticipada</p>	tengan total predisposición durante el desarrollo			
Ing. Lorena Castro	Jefatura de recursos humanos	0997141068	Equipo Apoyo	<p>Que se proporcionen los suministros necesarios para el desarrollo del proyecto</p> <p>Que las áreas funcionales proporcionen la información necesaria para cumplir los planes del proyecto</p> <p>Que el equipo de trabajo cumpla con los planes del proyecto</p> <p>Que los involucrados atiendan las solicitudes del equipo del proyecto</p>	<p>Que se soliciten los recursos de manera formal y por escrito</p> <p>Que no existan conflictos durante el desarrollo del proyecto</p> <p>Que se programen los recursos de manera anticipada</p> <p>Que se capacite a todo el personal involucrado</p>	Influencia: Baja Interés: Bajo	Interno	Neutral
María Alonso	Asistente de operaciones	0999311086	Asistente de proyecto	<p>Que se proporcionen los suministros necesarios para el desarrollo del proyecto</p> <p>Que las áreas funcionales proporcionen la información necesaria para cumplir los planes del proyecto</p> <p>Que el equipo de trabajo cumpla con los planes del proyecto</p> <p>Que los involucrados atiendan las solicitudes del equipo del</p>	<p>Que se cumplan los planes del proyecto</p> <p>Que se cumpla con las actividades establecidas</p> <p>Que se proporcionen los suministros necesarios</p> <p>Que se controlen los riesgos del proyecto</p>	Influencia: Baja Interés: Medio	Interno	Partidario

				proyecto				
Ing. Karla Aguilera	Asistente de atención al cliente	0980241224	Asistente de proyecto	<p>Que se realice el seguimiento del proyecto mediante un sistema informático</p> <p>Que se comunique el avance del proyecto en reuniones semanales</p> <p>Que se cumpla con la asistencia y participación de las reuniones</p>	<p>Que se proporcione toda la información requerida para el desarrollo del proyecto</p> <p>Que se realice el seguimiento y control del proyecto de manera periódica</p> <p>Que se cumplan con los tiempos establecidos de cada actividad</p>	<p>Influencia: Baja</p> <p>Interés: Medio</p>	Interno	Partidario
Ing. Francisco González	Asesor legal	0986416689	Equipo Apoyo	<p>Que los contratos se elaboren en formato A4 y contenga las firmas de las partes participantes</p> <p>Que los contratos estén enmarcados en las leyes y reglamentos del estado</p> <p>Que los contratos contengan la aprobación del Director Comercial</p>	<p>Que se cumplan las políticas y procedimientos de la empresa</p> <p>Que se cumplan las cláusulas de los contratos</p>	<p>Influencia: Baja</p> <p>Interés: Bajo</p>	Interno	Neutral

Ing. Joaquin Castillo	Gerente Financiero	0998015442	Equipo Apoyo	<p>Que las solicitudes de presupuesto se realicen de manera formal mediante correo electrónico</p> <p>Que las solicitudes de presupuesto las ingresen en el sistema informático financiero de la empresa</p> <p>De existir excedente en el presupuesto referencial deberá ser aprobado por el Director Comercial</p> <p>El presupuesto del proyecto no deberá exceder el 3% del presupuesto referencial</p>	<p>Que se soliciten de manera formal y por escrita los fondos requeridos</p> <p>Que se cumpla con el presupuesto establecido</p> <p>Que se controlen los costos y gastos del proyecto</p> <p>Que se consideren las reservas necesarias para la gestión y contingencias</p>	<p>Influencia: Alta</p> <p>Interés: Bajo</p>	Interno	Neutral
Juan Carlos Cano	Asistente Contable	0982864075	Equipo Apoyo	<p>Que se realice un seguimiento de costos del proyecto</p> <p>Que se ingresen al sistema financiero las solicitudes de presupuesto</p> <p>Que se cumpla con el procedimiento de compras y contratos</p>	<p>Que se registren los costos y gastos dentro del sistema informático financiero de la empresa</p> <p>Que se realice seguimiento y control de los costos y gastos</p>	<p>Influencia: Baja</p> <p>Interés: Bajo</p>	Interno	Neutral
Ing. Enrique Rodríguez	Gerente de Compras	0927771560	Equipo Apoyo	<p>Que las solicitudes de compra y adquisiciones se ingresen mediante el sistema informático de compras</p> <p>Que se detallan los requerimientos de adquisiciones de manera formal</p> <p>Que los requerimientos contengan la firma del PM y el</p>	<p>Que se describen todos los requerimientos de compras de manera formal y por escrito</p> <p>Que se evalúe la necesidad de comprar o alquilar bienes o servicios</p> <p>Que se contemplen activos disponibles de la empresa</p>	<p>Influencia: Baja</p> <p>Interés: Bajo</p>	Interno	Reticente

				Patrocinador				
Ing. Angie Gil	Auditor	098111 5623	Equipo Apoyo	<p>Que se cumpla con el alcance del proyecto</p> <p>Que se realice un control y seguimiento de gastos</p> <p>Que se cumpla con las políticas y reglamentos de la empresa</p>	<p>Que se cumplan con los procedimientos y políticas de la empresa</p> <p>Que se atiendan todos los requerimientos establecidos en el alcance</p> <p>Que se cumpla con las medidas de seguridad informáticas establecidas por la empresa</p> <p>Que se cumpla con los estándares establecidos en el proyecto</p>	<p>Influencia: Baja</p> <p>Interés: Medio</p>	Interno	Neutral
Grupo de Agentes	Agentes de atención al cliente	atencion cliente@ gmail.co m.ec	Clientes internos	<p>Que se realice capacitación de uso de App a todo el personal agente de atención al cliente</p> <p>Que las capacitaciones sean interactivas y que permitan responder preguntas y respuestas</p> <p>Que entregue certificado de la formación recibida</p>	<p>Que el proyecto contribuya a disminuir el aforo de las agencias y así mismo evite la formación de colas</p> <p>Que el proyecto permita adquirir nuevos conocimientos para la atención al cliente</p>	<p>Influencia: Baja</p> <p>Interés: Alto</p>	Interno	Partidario
Proveedor	Tecnologic-Service	0423542 58	Involucrados externos	<p>Que se elabore documento con la orden de compra firmada por el Gerente de Compras</p> <p>Que se definan los plazos y modos de pago dentro de la</p>	<p>Que se cumplan con los plazos de pago</p> <p>Que se definan los requerimientos de adquisición</p>	<p>Influencia: Baja</p> <p>Interés: Bajo</p>	Externo	Neutral

				orden de compra Que se definan los requerimientos de manera formal y por escrito				
Proveedor	CompuCity	0428762 34	Involucrados externos	Que se elabore documento con la orden de compra firmada por el Gerente de Compras Que se definan los plazos y modos de pago dentro de la orden de compra Que se definan los requerimientos de manera formal y por escrito	Que se cumplan con los plazos de pago Que se definan los requerimientos de adquisición	Influencia: Baja Interés: Bajo	Externo	Neutral
Grupo de Clientes	Usuarios de Telefónica EC		Clientes externos	Que se describa la fecha, la hora y la agencia del turno solicitado Que se describan los trámites de atención al cliente	Que se cumpla con los plazos de los turnos Que permite acceder desde cualquier teléfono Android o IOS	Influencia: Baja Interés: Medio	Externo	Neutral

Tabla 4. Matriz de registro/identificación de Interesados

Fuente: Autores

3.2.2 Gestionar los interesados

Mediante la matriz de gestión de interesados el director de proyecto logra identificar la influencia y el poder de los interesados, de esta manera puede gestionar e identificar la actitud actual y compromiso así como lo podemos ver en la figura 5.

		GRID INFLUENCIA/INTERÉS			
PODER	ALTO	Ing. Ma. Fernanda Celi			Ing. Joaquin Castillo
		Ing. Jhon Cravajal			
		Ing. José López			
		Ing. Camila Ramirez			
		Ing. Efrén Maldonado	Ing. Fernando García		
		Ing. Pamela Sandoval	Ing. Eduardo Torres		
			Ing. Esthela Carpio		
			Ing. Carolina Ruiz		
		Ing. Nelson Suárez			
		Ing. Pedro Mendoza			
	BAJO				
					Ma. José Montiel
			Ing. Angie Gil	María Alonso	Ing. Lorena Castro
			Grupo de Agentes	Ing. Karla Aguilera	Francisco González
			Cientes	Juan Carlos Cano	
				Ing. Enrique Rodríguez Proveedor	
		ALTO	BAJO		
		INTERÉS			

Figura 5. Grid de influencia/interés de Interesados

Fuente: Autores

3.2.3 Análisis de los Stakeholders

Los interesados del proyecto fueron identificados desde las fases iniciales, mediante herramientas y técnicas de encuesta, entrevista, tormentas de ideas y juicio de experto con la finalidad de levantar la información y minimizar los impactos de cambios que requieran ajustes en costo, tiempo y alcance; sin embargo la matriz de interesado se fue evaluando a lo largo del proyecto realizando actualizaciones; en donde se consideraron todos los intereses, influencia, expectativas, requisitos y su rol de desempeño en el proyecto.

3.2.3.1 Plan de acción efectivo

Se desarrolla de acuerdo a cada interesado donde se quiere que mantenga su conducta en el desarrollo del proyecto, con su nivel de compromiso y grupo al que pertenece. Los niveles de compromiso son los siguientes:

- Alto: Participación importante en el proyecto.
- Medio: Participación en actividades del proyecto.
- Bajo: No es necesario su compromiso en niveles altos.

Además se considerará los siguientes puntos:

- Proporcionar involucramiento en los miembros del equipo en la manera deseada, en la cual se lleguen a negociar acuerdos de tal manera que se logre generar un consenso y poder contar con el apoyo de las personas de gran interés y poder en el proyecto.
- Saber escuchar.
- Promover el intercambio de ideas entre los miembros del equipo.
- Promover la autogestión de los integrantes del equipo.

A continuación en la tabla 5 se presenta la matriz de interesados con la información de evaluación, clasificación y plan de acción:

Información de Identificación					Información de evaluación			Clasificación de los interesados		
Cargo - Rol en el proyecto - Nombre	Nombre	Cargo	Información de Contacto	Rol en el proyecto	Requisitos Principales	Expectativas Principales	Influencia en el Proyecto	Interno / Externo	Partidario/ Neutral/ Reticente	Plan de Acción efectivo
Gerente Zonal de Atención al cliente - Patrocinador - Ing. Ma. Fernanda Celi	Ing. Ma. Fernanda Celi	Gerente Zonal de Atención al cliente	0984252810	Patrocinador	<p>Que el proyecto cumpla con los objetivos establecidos en el ACP</p> <p>Que el proyecto se cumpla dentro del tiempo y costo establecido en el ACP</p> <p>Que el proyecto no genere pérdidas para la empresa.</p>	<p>Que se logren los objetivos del proyecto en el tiempo y presupuesto establecido</p> <p>Que el proyecto permita mejorar la atención a los clientes y reducir los tiempos en colas</p> <p>Que el proyecto permita mantener el aforo mínimo dentro de las salas de atención</p>	<p>Influencia: Alta</p> <p>Interés: Alto</p>	Interno	Partidario	Mantener el liderazgo dentro de la organización, establecer un estilo de comunicación apropiado para el equipo de trabajo

Asesor externo - Project Manager - Ing. Jhon Carvajal	Ing. Jhon Carvajal	Asesor externo	0986445967	Project Manager	<p>Que el proyecto no exceda el tiempo y costo establecido, logrando cumplir con el alcance y objetivos del proyecto.</p> <p>Que se cumplan todos los planes del proyecto.</p> <p>Que el proyecto se cumpla con todos los estándares de calidad establecidos</p>	<p>Que se cumplan los planes de gestión de proyectos</p> <p>Que el proyecto se desarrolle dentro del tiempo establecido</p> <p>Que el proyecto cumpla con requerimientos establecidos en el alcance</p> <p>Que el proyecto se desarrolle dentro del presupuesto</p> <p>Que se cumpla con los estándares de calidad exigidos por la empresa</p>	<p>Influencia: Alta</p> <p>Interés: Alto</p>	Externo	Partidario	<p>Desarrollar las habilidades gerenciales en bienestar del equipo de trabajo. Motivar a los miembros del equipo de trabajo con base en experiencias anteriores.</p>
---	--------------------	----------------	------------	-----------------	--	--	--	---------	------------	--

<p>Director Comercial - Aprobador - Ing. José López</p>	<p>Ing. José López</p>	<p>Director Comercial</p>	<p>0983746500</p>	<p>Aprobador</p>	<p>Que se cumplan con los objetivos del proyecto</p> <p>Que no se exceda en el presupuesto establecido</p> <p>Que la App tenga la aprobación del Gerente de TI</p> <p>Que la App esté disponible para todos los usuarios a nivel nacional</p> <p>Que la solicitud de recursos financieros se realicen por escrito y mediante el sistema informático de la empresa</p> <p>Que los documentos del proyecto se archiven de manera digital en carpetas compartida en DRIVE</p> <p>Que se cumplan los procedimientos y políticas de la empresa</p>	<p>Que el proyecto se culmine dentro del tiempo y presupuesto planificado</p> <p>Que el proyecto contribuya a mejorar la atención a los clientes</p> <p>Que el proyecto permita incrementar el nivel de satisfacción de los clientes</p> <p>Que el proyecto permita atraer más clientes</p> <p>Que se reduzcan a la mínima expresión los riesgos del proyecto</p>	<p>Influencia: Alta</p> <p>Interés: Alto</p>	<p>Interno</p>	<p>Partidario</p>	<p>Aprobar, participación activa en el desarrollo del proyecto. Asistencia a las reuniones</p>
---	------------------------	---------------------------	-------------------	------------------	---	---	--	----------------	-------------------	--

Jefatura de atención al cliente - Equipo funcional - Ing. Camila Ramírez	Ing. Camila Ramírez	Jefatura de atención al cliente	0997651234	Equipo funcional	<p>Que la App se conecte al sistema de turnos de las agencias para evitar cruces de turnos</p> <p>Que la App contemple los tiempos de atención establecidos en el sistema de turnos actual</p> <p>Que la App contenga un manual de uso para el cliente</p> <p>Que el manual de uso para el cliente sea interactivo y gráfico y que muestre paso a paso cada opción de la App</p> <p>Que la App permita eliminar turnos y re agendar los basados en la disponibilidad de cada agencia</p> <p>Que la App permita identificar el tipo de atención tal cual se agenda en las agencias</p> <p>El turno y trámite solicitado por el cliente debe ser intransferible</p>	<p>Que el proyecto permita agilizar la atención al cliente</p> <p>Que el proyecto permite disminuir el aforo en las agencias</p> <p>Que el proyecto contribuya al distanciamiento social</p> <p>Que el proyecto se culmine en el tiempo establecido</p>	<p>Influencia: Alta</p> <p>Interés: Alto</p>	Interno	Partidario	Participación activa en el desarrollo del proyecto. Asistencia a las reuniones
--	---------------------	---------------------------------	------------	------------------	---	---	--	---------	------------	--

Supervisor de agencia norte - Equipo funcional - Ing. Fernando García	Ing. Fernando García	Supervisor de agencia norte	0926483721	Equipo funcional	<p>Que la App tenga enlace con las agencias norte de la empresa</p> <p>Que la App contemple los horarios de la agencia norte de la empresa</p> <p>Que la App contemple 15 minutos de atención por cada turno</p>	<p>Que el proyecto permita disminuir el aforo en la agencia</p> <p>Que el proyecto contribuya al mejoramiento en la atención al cliente</p>	<p>Influencia: Media</p> <p>Interés: Alto</p>	Interno	Partidario	Participación activa en el desarrollo del proyecto. Asistencia a las reuniones
Supervisor de agencia sur - Equipo funcional - Ing. Eduardo Torres	Ing. Eduardo Torres	Supervisor de agencia sur	0976654330	Equipo funcional	<p>Que la App tenga enlace con las agencias centro de la empresa</p> <p>Que la App contemple los horarios de la agencia norte de la empresa</p> <p>Que la App anuncie al usuario acercarse a la agencia 10 minutos antes del turno</p>	<p>Que el proyecto permita realizar un control efectivo de los turnos</p> <p>Que el proyecto contribuya a la disminución de tiempos en cola</p>	<p>Influencia: Media</p> <p>Interés: Alto</p>	Interno	Partidario	Participación activa en el desarrollo del proyecto. Asistencia a las reuniones
Supervisor de agencia centro - Equipo funcional - Ing. Esthela Carpio	Ing. Esthela Carpio	Supervisor de agencia centro	0991384756	Equipo funcional	<p>Que la App tenga enlace con las agencias centro de la empresa</p> <p>Que la App contemple los horarios de la agencia norte de la empresa</p> <p>Que la App permite sacar un turno por cada trámite a realizar</p>	<p>Que el proyecto contribuya a los protocolos de seguridad contra la pandemia</p> <p>Que el proyecto cumpla con los requerimientos solicitados</p>	<p>Influencia: Media</p> <p>Interés: Alto</p>	Interno	Partidario	Participación activa en el desarrollo del proyecto. Asistencia a las reuniones

Gerente de TI - Equipo funcional - Ing. Efrén Maldonado	Ing. Efrén Maldonado	Gerente de TI	0928812445	Equipo funcional	<p>Que la App cumpla con los estándares de seguridad informática de la empresa</p> <p>Que la App se enlace a una base de datos para almacenamiento en el servidor de la empresa</p> <p>Que el servidor aumente su capacidad de almacenamiento con al menos 2 Tera</p> <p>Las pruebas satisfactorias debe ser evidenciadas y validadas por la jefatura de TI</p> <p>Las aprobaciones de las pruebas deben estar registradas en documento físico firmado por el jefe de TI</p> <p>Que se contraten como mínimo tres desarrolladores con experiencia en programación Java</p>	<p>Que el proyecto contenga los estándares de seguridad informáticos establecidos por la empresa</p> <p>Que el producto sea compatible con los sistemas Android e IOS</p> <p>Que el proyecto se culmine en el tiempo establecido</p>	<p>Influencia: Alta</p> <p>Interés: Alto</p>	Interno	Partidario	Priorizar las actividades laborales en función del equipo de trabajo.
---	----------------------	---------------	------------	------------------	--	--	--	---------	------------	---

Jefatura de TI - Equipo funcional - Ing. Pamela Sandoval	Ing. Pamela Sandoval	Jefatura de TI	0918581414	Equipo funcional	<p>Que se adquieran 3 laptops con procesador CoreI5 de 10ma generación y disco duro de 1 Tera mínimo</p> <p>Que se adquiera al menos un dispositivo móvil Android y un dispositivo móvil IOS para el testeo</p> <p>Deben realizarse al menos 3 pruebas satisfactorias en el testeo</p> <p>El testeo debe incluir al menos 1 prueba satisfactoria por cada agencia (norte, centro, sur)</p> <p>Las pruebas deben incluir turnos en una jornada laboral completa para cada agencia (norte, centro, sur)</p> <p>La App debe estar enlazada con el sistema de turnos de las agencias</p> <p>Se debe hacer firmar documento de confidencialidad, a todos los desarrolladores</p> <p>Los equipos adquiridos deben ingresar al sistema de auditoría informática de la empresa</p> <p>El código fuente debe ser respaldado en el disco duro del servidor</p> <p>El código fuente debe ser documentado de manera física y almacenado en carpeta compartida en DRIVE con acceso restringido</p>	<p>Que el proyecto cumpla con las políticas y procedimientos informáticos de la empresa</p> <p>Que el proyecto se desarrolle en el tiempo establecido</p> <p>Que el proyecto tenga el respaldo de información exigido por la empresa</p> <p>Que el proyecto cumpla con el desarrollo de las pruebas bajo los requisitos mínimos establecidos</p>	<p>Influencia: Alta</p> <p>Interés: Alto</p>	Interno	Partidario	Priorizar las actividades laborales en función del equipo de trabajo.
--	----------------------	----------------	------------	------------------	---	--	--	---------	------------	---

<p>Soporte informático - Equipo Apoyo - Ma. José Montiel</p>	<p>Ma. José Montiel</p>	<p>Soporte informático</p>	<p>0981384756</p>	<p>Equipo Apoyo</p>	<p>Los equipos deben contener licencias originales de MS OFFICE</p> <p>Los equipos deben contener licencia de antivirus original de al menos 1 año</p> <p>Los equipos deben contener las restricciones de accesos a sitios indebidos</p> <p>Los equipos informáticos adquiridos deben ser asignados a un custodio, el cual debe firmar un documento de responsabilidad autorizando el descuento en caso de pérdida o daños.</p>	<p>Que se adquieran los equipos con garantías de al menos un año</p> <p>Que el proyecto contemple las licencias originales de software</p>	<p>Influencia: Baja</p> <p>Interés: Bajo</p>	<p>Interno</p>	<p>Neutral</p>	<p>Priorizar las actividades laborales en función del equipo de trabajo.</p>
<p>Ing. de sistemas - Desarrollador - Ing. Carolina Ruiz</p>	<p>Ing. Carolina Ruiz</p>	<p>Ing. de sistemas</p>	<p>0995245609</p>	<p>Desarrollador</p>	<p>Que los recursos informáticos están a total disposición para el desarrollo de la App</p> <p>Que los recursos informáticos estén en óptimas condiciones para el desarrollo de la App</p> <p>Que las laptops tengan una RAM de al menos 2GB</p>	<p>Que se proporcionen los recursos necesarios para el desarrollo</p> <p>Que se adquieran equipos informáticos con las capacidades mínimas requeridas para el desarrollo</p>	<p>Influencia: Medio</p> <p>Interés: Alto</p>	<p>Interno</p>	<p>Partidario</p>	<p>Compartir su experiencia y conocimiento, priorizar las actividades laborales en función del equipo de trabajo y desarrollar habilidades operacionales</p>

Ing. de sistemas - Desarrollador - Ing. Nelson Suárez	Ing. Nelson Suárez	Ing. de sistemas	0991993456	Desarrollador	<p>Que se cumplan las cláusulas del contrato laboral</p> <p>Que se proporcionen los suministros necesarios para el desarrollo del proyecto</p> <p>Que se proporcione sistema para realizar la programación en JavaScript</p>	<p>Que se definan todos los requerimientos antes del desarrollo</p> <p>Que se validen con objetividad las pruebas pilotos</p>	<p>Influencia: Media</p> <p>Interés: Alto</p>	Interno	Partidario	Compartir su experiencia y conocimiento, priorizar las actividades laborales en función del equipo de trabajo y desarrollar habilidades operacionales
Ing. de sistemas - Desarrollador - Ing. Pedro Mendoza	Ing. Pedro Mendoza	Ing. de sistemas	0983737345	Desarrollador	<p>Que se proporcionen los procedimientos de toma de turnos actual</p> <p>Que las áreas funcionales proporcionen la información solicitada por los desarrolladores</p> <p>Que se proporcione un sitio de trabajo para cada desarrollador</p> <p>Que se programen las reuniones con el equipo de proyecto de manera anticipada</p>	<p>Que se comunique de manera formal y por escrito los requerimientos</p> <p>Que se proporcione la información necesaria para el desarrollo</p> <p>Que los equipos funcionales tengan total predisposición durante el desarrollo</p>	<p>Influencia: Media</p> <p>Interés: Alto</p>	Interno	Partidario	Compartir su experiencia y conocimiento, priorizar las actividades laborales en función del equipo de trabajo y desarrollar habilidades operacionales

Jefatura de recursos humanos - Equipo Apoyo - Ing. Lorena Castro	Ing. Lorena Castro	Jefatura de recursos humanos	0997141068	Equipo Apoyo	<p>Que se proporcionen los suministros necesarios para el desarrollo del proyecto</p> <p>Que las áreas funcionales proporcionen la información necesaria para cumplir los planes del proyecto</p> <p>Que el equipo de trabajo cumpla con los planes del proyecto</p> <p>Que los involucrados atiendan las solicitudes del equipo del proyecto</p>	<p>Que se soliciten los recursos de manera formal y por escrito</p> <p>Que no existan conflictos durante el desarrollo del proyecto</p> <p>Que se programen los recursos de manera anticipada</p> <p>Que se capacite a todo el personal involucrado</p>	<p>Influencia: Baja</p> <p>Interés: Bajo</p>	Interno	Neutral	Priorizar las actividades laborales en función del equipo de trabajo.
Asistente de operaciones - Asistente de proyecto - María Alonso	María Alonso	Asistente de operaciones	0999311086	Asistente de proyecto	<p>Que se proporcionen los suministros necesarios para el desarrollo del proyecto</p> <p>Que las áreas funcionales proporcionen la información necesaria para cumplir los planes del proyecto</p> <p>Que el equipo de trabajo cumpla con los planes del proyecto</p> <p>Que los involucrados atiendan las solicitudes del equipo del proyecto</p>	<p>Que se cumplan los planes del proyecto</p> <p>Que se cumpla con las actividades establecidas</p> <p>Que se proporcionen los suministros necesarios</p> <p>Que se controlen los riesgos del proyecto</p>	<p>Influencia: Baja</p> <p>Interés: Medio</p>	Interno	Partidario	Priorizar las actividades laborales en función del equipo de trabajo.

Asistente de atención al cliente - Asistente de proyecto - Ing. Karla Aguilera	Ing. Karla Aguilera	Asistente de atención al cliente	0980241224	Asistente de proyecto	<p>Que se realice el seguimiento del proyecto mediante un sistema informático</p> <p>Que se comunique el avance del proyecto en reuniones semanales</p> <p>Que se cumpla con la asistencia y participación de las reuniones</p>	<p>Que se proporcione toda la información requerida para el desarrollo del proyecto</p> <p>Que se realice el seguimiento y control del proyecto de manera periódica</p> <p>Que se cumplan con los tiempos establecidos de cada actividad</p>	<p>Influencia: Baja</p> <p>Interés: Medio</p>	Interno	Partidario	Escuchar, compartir su experiencia y promover un intercambio de ideas para atacar sus inquietudes
Asesor legal - Equipo Apoyo - Ing. Francisco González	Ing. Francisco González	Asesor legal	0986416689	Equipo Apoyo	<p>Que los contratos se elaboren en formato A4 y contenga las firmas de las partes participantes</p> <p>Que los contratos estén enmarcados en las leyes y reglamentos del estado</p> <p>Que los contratos contengan la aprobación del Director Comercial</p>	<p>Que se cumplan las políticas y procedimientos de la empresa</p> <p>Que se cumplan las cláusulas de los contratos</p>	<p>Influencia: Baja</p> <p>Interés: Bajo</p>	Interno	Neutral	Escuchar y promover un intercambio de ideas para atacar sus inquietudes

Gerente Financiero - Equipo Apoyo - Ing. Joaquin Castillo	Ing. Joaquin Castillo	Gerente Financiero	0998015442	Equipo Apoyo	<p>Que las solicitudes de presupuesto se realicen de manera formal mediante correo electrónico</p> <p>Que las solicitudes de presupuesto las ingresen en el sistema informático financiero de la empresa</p> <p>De existir excedente en el presupuesto referencial deberá ser aprobado por el Director Comercial</p> <p>El presupuesto del proyecto no deberá exceder el 3% del presupuesto referencial</p>	<p>Que se soliciten de manera formal y por escrita los fondos requeridos</p> <p>Que se cumpla con el presupuesto establecido</p> <p>Que se controlen los costos y gastos del proyecto</p> <p>Que se consideren las reservas necesarias para la gestión y contingencias</p>	<p>Influencia: Alta</p> <p>Interés: Bajo</p>	Interno	Neutral	Participación activa en el desarrollo del proyecto. Asistencia a las reuniones
Asistente Contable - Equipo Apoyo - Juan Carlos Cano	Juan Carlos Cano	Asistente Contable	0982864075	Equipo Apoyo	<p>Que se realice un seguimiento de costos del proyecto</p> <p>Que se ingresen al sistema financiero las solicitudes de presupuesto</p> <p>Que se cumpla con el procedimiento de compras y contratos</p>	<p>Que se registren los costos y gastos dentro del sistema informático financiero de la empresa</p> <p>Que se realice seguimiento y control de los costos y gastos</p>	<p>Influencia: Baja</p> <p>Interés: Bajo</p>	Interno	Neutral	Participación pasiva en el desarrollo del proyecto. Asistencia a las reuniones

Gerente de Compras - Equipo Apoyo - Ing. Enrique Rodriguez	Ing. Enrique Rodriguez	Gerente de Compras	0927771560	Equipo Apoyo	<p>Que las solicitudes de compra y adquisiciones se ingresen mediante el sistema informático de compras</p> <p>Que se detallan los requerimientos de adquisiciones de manera formal</p> <p>Que los requerimientos contengan la firma del PM y el Patrocinador</p>	<p>Que se describan todos los requerimientos de compras de manera formal y por escrito</p> <p>Que se evalúe la necesidad de comprar o alquilar bienes o servicios</p> <p>Que se contemplen activos disponibles de la empresa</p>	<p>Influencia: Baja</p> <p>Interés: Bajo</p>	Interno	Reticente	Participación activa en el desarrollo del proyecto. Asistencia a las reuniones
Auditor - Equipo Apoyo - Ing. Angie Gil	Ing. Angie Gil	Auditor	0981115623	Equipo Apoyo	<p>Que se cumpla con el alcance del proyecto</p> <p>Que se realice un control y seguimiento de gastos</p> <p>Que se cumpla con las políticas y reglamentos de la empresa</p>	<p>Que se cumplan con los procedimientos y políticas de la empresa</p> <p>Que se atiendan todos los requerimientos establecidos en el alcance</p> <p>Que se cumpla con las medidas de seguridad informáticas establecidas por la empresa</p> <p>Que se cumpla con los estándares establecidos en el proyecto</p>	<p>Influencia: Baja</p> <p>Interés: Medio</p>	Interno	Neutral	Mantener informado y fomentar la participación en el proyecto

Agentes de atención al cliente - Clientes internos -	Grupo de Agentes	Agentes de atención al cliente	atencioncliente@gmail.com.ec	Clientes internos	<p>Que se realice capacitación de uso de App a todo el personal agente de atención al cliente</p> <p>Que las capacitaciones sean interactivas y que permitan responder preguntas y respuestas</p> <p>Que entregue certificado de la formación recibida</p>	<p>Que el proyecto contribuya a disminuir el aforo de las agencias y así mismo evite la formación de colas</p> <p>Que el proyecto permita adquirir nuevos conocimientos para la atención al cliente</p>	<p>Influencia: Baja</p> <p>Interés: Alto</p>	Interno	Partidario	Mantener informado y fomentar la participación de cada cambio y datos del proyecto
Proveedores - Involucrados externos -	Proveedor	Technological-Service	042354258	Involucrados externos	<p>Que se elabore documento con la orden de compra firmada por el Gerente de Compras</p> <p>Que se definan los plazos y modos de pago dentro de la orden de compra</p> <p>Que se definan los requerimientos de manera formal y por escrito</p>	<p>Que se cumplan con los plazos de pago</p> <p>Que se definan los requerimientos de adquisición</p>	<p>Influencia: Baja</p> <p>Interés: Bajo</p>	Externo	Neutral	Comunicar mediante el área de Compras
	Proveedor	CompuCit y	042876234	Involucrados externos	<p>Que se elabore documento con la orden de compra firmada por el Gerente de Compras</p> <p>Que se definan los plazos y modos de pago dentro de la orden de compra</p> <p>Que se definan los requerimientos de manera formal y por escrito</p>	<p>Que se cumplan con los plazos de pago</p> <p>Que se definan los requerimientos de adquisición</p>	<p>Influencia: Baja</p> <p>Interés: Bajo</p>	Externo	Neutral	Comunicar mediante el área de Compras

Usuarios de Telefónica EC - Clientes externos -	Grupo de Clientes	Usuarios de Telefónica EC		Clientes externos	Que se describa la fecha, la hora y la agencia del turno solicitado Que se describan los trámites de atención al cliente	Que se cumpla con los plazos de los turnos Que permite acceder desde cualquier teléfono Android o IOS	Influencia: Baja Interés: Medio	Externo	Neutral	Comunicar mediante el área de Atención al cliente
---	-------------------	---------------------------	--	-------------------	---	--	--	---------	---------	---

Tabla 5. Plan de acción
Fuente: Autores

3.2 GESTIÓN DE ALCANCE

La gestión de alcance, tiene como objetivo gestionar exitosamente un proyecto mediante el plan para la dirección, definición de alcance, elaboración de la estructura de desglose de trabajo, objetivo Telefónica EC, específico, medible, en un tiempo determinado así también validar y controlar el alcance con el fin de cumplir metas planteadas desde inicios hasta concluir con éxito el proyecto.

3.2.1 Plan de gestión del alcance

El Director de proyecto en conjunto con el equipo de trabajo desarrollan el plan de gestión de alcance, en base al acta de constitución previamente elaborada.

Para la elaboración del enunciado del alcance, la estructura de desglose de trabajo, diccionario de la edt, el director de proyecto con su equipo de trabajo levantará y desarrollará la información a través de herramientas específicas como juicio de expertos y reuniones, además de la elaboración de plantillas o formatos para control y acuerdos de actividades de cada uno de los entregables y paquetes de trabajo.

3.2.1.1 Recopilación de Requisitos

La recopilación de requisitos es el proceso de definición y documentación de las necesidades de los interesados con la finalidad de cumplir con los objetivos planteados en el proyecto, este levantamiento de requisitos es competencia del director de proyectos, además de ser el encargado de aprobar la correcta elaboración del documento.

Para la recopilación de requisitos es indispensable definir y gestionar las expectativas del cliente, dentro de los requisitos se deben elaborar la estructura de desglose de trabajo, la planificación de costo, cronograma y calidad.

Dentro de la matriz de trazabilidad se debe registrar el nombre del interesado, rol en el proyecto, descripción del requisito, paquete de trabajo, objetivo del proyecto y del negocio, los criterios del interesado y el impacto que puede ocasionar en el proyecto.

A continuación la descripción de cada campo de la matriz de trazabilidad y en la tabla 6 podemos observarlos en forma de matriz.

Cargo: Distinción asignada en la organización.

Rol en el proyecto: Detalla el rol que va a cumplir el interesado en el proyecto.

Interesado: Detalla el nombre de los interesados identificados en el desarrollo gestión de interesados. Si existe un nuevo interesado, el director del proyecto se encargará de incorporarlo en el plan de dirección de proyecto.

Información de contacto: Registro de datos, número telefónico del interesado.

Clasificación: Registro del interesado dividido en: Interno o externo y de involucramiento dentro del proyecto

Requisitos: Detalla requisitos de los interesados, los cuales van alineados a los objetivos del proyecto

Entregables: Los entregables son un elemento o componente físico necesario para completar todo el proyecto. La EDT orientada a entregables es especialmente útil para permitir que los gerentes de proyectos vean el alcance total de un proyecto y cómo se relacionan los entregables entre sí.

Objetivos del Proyecto: Detalla el objetivo elaborado en el acta de constitución para poder relacionar al requisito con el objetivo del proyecto al que se alinea.

Objetivo del negocio: Detalla los objetivos de la organización a los que el proyecto se direcciona.

OBJETIVO DEL NEGOCIO				OBJETIVO DEL PROYECTO				
Cargo	Rol en el proyecto	Interesado	Información de Contacto	Clasificación 1-2	Requisitos	Entregables	Objetivos del proyecto	Objetivos del negocio

Tabla 6. Matriz de Trazabilidad
Fuente: Autores

Los requisitos se deben recopilar mediante reunión personalizada con el interesado con el método de entrevista.

3.2.1.2 Definir el Alcance

Proceso que se encarga de desarrollar el detalle del proyecto y del producto, se utilizará la herramienta juicio de expertos para la elaboración del enunciado del alcance, el mismo que incluye la especificación del alcance, entregables del proyecto, criterios de aceptación, exclusiones, restricciones y supuestos del proyecto. A continuación la descripción de cada uno de los campos:

Descripción del alcance del proyecto: Descripción del trabajo que comprende el proyecto.

Entregables: Detalle de los entregables que deben realizarse en el proyecto.

Criterios de aceptación: Detalla las especificaciones que deberán cumplir los entregables para la aceptación de los interesados.

Exclusiones: Detalle de lo que no incluye el proyecto.

Supuestos: Detalle de las hipótesis que los interesados esperan del proyecto.

Restricciones: Detalle de la limitación del proyecto.

3.2.1.3 Crear la Estructura de desglose de trabajo EDT

Elaborar la estructura de desglose de trabajo consiste en subdividir los entregables del proyecto debe tener la firma de responsabilidad del Director de Proyecto y el detalle se subdivide en niveles como se detalla en la figura 6.

- **Nivel cero:** nombre del proyecto.
- **Primer nivel:** Describe las fases del proyecto.
- **Segundo nivel:** Describe entregables del proyecto.
- **Tercer nivel:** Describe los paquetes de trabajo

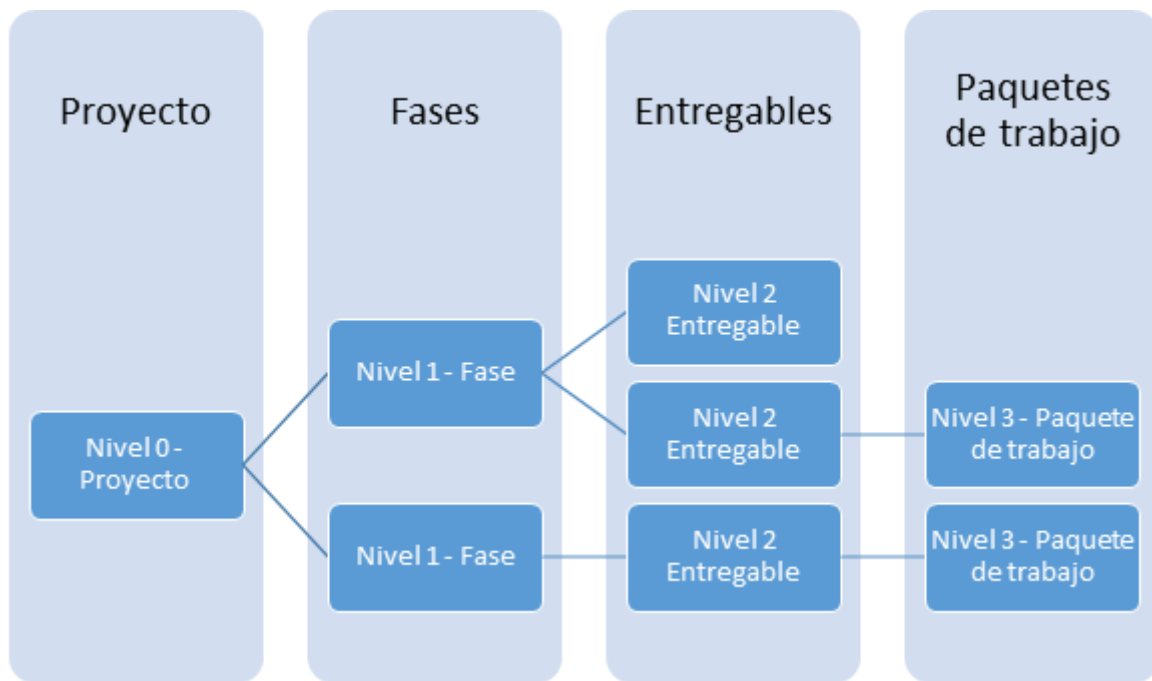


Figura 6. Desagregación de la EDT

Fuente: Autores

3.2.1.4 Elaboración del Diccionario de la EDT

Mediante los paquetes de trabajo descritos en la EDT se elaborará el diccionario donde se registrará la información mostrada en la figura 7 y detallada a continuación:

Código de la EDT: Código establecido al paquete de trabajo en la EDT.

Nombre del elemento EDT: Detalle del nombre del código de la EDT a la que corresponde.

Responsable: Nombre de la persona encargada de cada entregable o paquete de trabajo.

Descripción del trabajo: Se realiza un detalle particular del paquete de trabajo.

Criterios de aceptación: Detalle de criterios necesarios para que el paquete de trabajo, el cual es aprobado por el patrocinador incluyendo: costos, especificaciones técnicas. La correcta elaboración de los criterios de aceptación y su cumplimiento asegura la calidad y aceptación del entregable.

Restricciones: Detalle de las exclusiones del trabajo asignado.

Supuestos: Detalle de supuestos que los interesados esperan del proyecto.

Recursos: Detalle de recurso humano, económico, material que se necesite para realizar la actividad

Duración: Estimación de tiempo que durará la actividad para ser terminada

Hitos del Cronograma: Fecha estimada de entrega del paquete de trabajo.

Riesgos: Descripción, probabilidad de que algo pueda ocurrir.

Diccionario de la EDT		
Código de la EDT :	Fecha de actualización:	Responsable:
Nombre del elemento de la EDT		
Descripción del trabajo		
Criterios de aceptación		
Restricciones		
Supuestos		
Recursos		
Duración		
Hitos del Cronograma		
Riesgos		

Figura 7. Formato diccionario de la EDT

Fuente: Autores

3.2.1.5 Validar el Alcance

El grado de cumplimiento del alcance del proyecto se evalúa con relación al plan para la dirección del proyecto. El grado de cumplimiento del producto se evalúa con relación con los requisitos del producto. La revisión del cumplimiento del alcance es responsabilidad del director del proyecto, el cual será aprobado por el patrocinador.

Una vez que los entregables y paquetes de trabajo hayan concluido se deben revisar los criterios de aceptación, se procederá a la validación, mediante un análisis de variación de la fecha de entrega de aceptación formal con el hito plasmado en el cronograma.

Este proceso formaliza la aceptación de los entregables paquetes de trabajo del proyecto, con firma de aprobación del patrocinador.

3.2.1.6 Control de alcance

El control de alcance es el proceso en el que se monitorea el estado del alcance del proyecto y del producto, y se gestionan cambios a la línea base del alcance. Los cambios no controlados se denominan corrupción del alcance, para mejorar el rendimiento del alcance del proyecto, el control del alcance solicita cambios e implementa acciones correctivas y preventivas.

El control del Alcance comprueba la implementación de todas las solicitudes que fueron aprobadas en dicho proceso que afecten al Alcance del Proyecto, en coordinación se realiza el control de calidad, que debe validar la correcta implementación de todos los cambios aprobados.

3.2.1.7 Solicitud de cambios

Una solicitud de cambio es un planteamiento de un interesado en el proceso de desarrollo del proyecto para realizar un cambio en el producto o proceso.

En el caso de actualizaciones en la línea base del alcance, el director de proyecto gestionará el cambio de acuerdo al impacto en el alcance.

Para gestionar los cambios, se deberá precisar la sugerencia en un formato estandarizado de solicitud de cambio.

3.2.1.8 Matriz de trazabilidad de requisitos

La matriz de trazabilidad de requisitos es una tabla que detalla los requisitos con su origen y nos permite relacionar y hacer un seguimiento desde su concepción hasta los entregables de proyecto.

Para el cumplimiento de los requisitos, el director del proyecto emplea la matriz de trazabilidad, con la finalidad de garantizar que los requisitos generen valor y estén conforme a los objetivos bajo los cuales fue creado el proyecto.

La matriz de trazabilidad nos ayuda gestionar el alcance del proyecto y tiene como propósito mantener al día el estado de los requisitos validados del proyecto y asegurar su cumplimiento.

A continuación se presenta en la tabla 7 podemos observar la matriz de trazabilidad de requisitos

OBJETIVO DEL NEGOCIO				OBJETIVO DEL PROYECTO				
Ofrecer soluciones de conectividad y tecnologías de la información que satisfagan las necesidades de la población. Brindar un servicio que cumpla con las expectativas de nuestros clientes en oportunidad y calidad.				Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000				
Contar con un equipo humano competente y comprometido con la innovación y el mejoramiento continuo.								
Establecer la identificación y comprensión de las necesidades de nuestros clientes como un generador de mejora continua de nuestros productos y servicios.								
Cargo	Rol en el proyecto	Interesado	Información de Contacto	Clasificación 1-2	Requisitos	Entregables	Objetivos del proyecto	Objetivos del negocio
Gerente Zonal de Atención al cliente	Patrocinador	Ing. Ma. Fernanda Celi	0984252810	Interno - Partidario	Que el proyecto cumpla con los objetivos establecidos en el ACP	PLAN PARA LA DIRECCIÓN	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000 Enlazar la aplicación móvil de toma de turnos con el sistema actual de toma de turnos de todas las agencias a nivel nacional, antes del cierre del proyecto. Publicar la aplicación móvil en al menos 2 tiendas virtuales que permitan la descarga gratuita, antes del cierre del proyecto.	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.

					Que el proyecto se cumpla dentro del tiempo y costo establecido en el ACP	PLAN PARA LA DIRECCIÓN	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.
					Que el proyecto no genere pérdidas para la empresa.	PLAN PARA LA DIRECCIÓN	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.
Asesor externo	Project Manager	Ing. Jhon Carvajal	0986445967	Externo - Partidario	Que el proyecto no exceda el tiempo y costo establecido, logrando cumplir con el alcance y objetivos del proyecto.	PLAN PARA LA DIRECCIÓN	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.
					Que se cumplan todos los planes del proyecto.	PLAN PARA LA DIRECCIÓN	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.
					Que el proyecto se cumpla con todos los estándares de calidad establecidos	PLAN PARA LA DIRECCIÓN	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000 Enlazar la aplicación móvil de toma de turnos con el sistema actual de toma de turnos de todas las agencias a nivel nacional, antes del	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.

							<p>cierre del proyecto. Publicar la aplicación móvil en al menos 2 tiendas virtuales que permitan la descarga gratuita, antes del cierre del proyecto.</p>	
Director Comercial	Aprobador	Ing. José López	0983746500	Interno - Partidario	Que se cumplan con los objetivos del proyecto	PLAN PARA LA DIRECCIÓN	<p>Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000 Enlazar la aplicación móvil de toma de turnos con el sistema actual de toma de turnos de todas las agencias a nivel nacional, antes del cierre del proyecto. Publicar la aplicación móvil en al menos 2 tiendas virtuales que permitan la descarga gratuita, antes del cierre del proyecto.</p>	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.
					Que no se exceda en el presupuesto establecido	PLAN PARA LA DIRECCIÓN	<p>Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000</p>	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.

					Que la App tenga la aprobación del Gerente de TI	DEFINICIÓN DE REQUERIMIENTOS , TESTEO, APP	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.
					Que la App esté disponible para todos los usuarios a nivel nacional	DEFINICIÓN DE REQUERIMIENTOS , CODIGO FUENTES, BASE DE DATOS, TESTEO, APP	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.
					Que la solicitud de recursos financieros se realicen por escrito y mediante el sistema informático de la empresa	PLAN PARA LA DIRECCIÓN, CONTRATO	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.
					Que los documentos del proyecto se archiven de manera digital en carpetas compartida en DRIVE	DOCUMENTOS DEL PROYECTO	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.
					Que se cumplan los procedimientos y políticas de la empresa	PLAN PARA LA DIRECCIÓN	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.

Jefatura de atención al cliente	Equipo funcional	Ing. Camila Ramirez	0997651234	Interno - Partidario	Que la App se conecte al sistema de turnos de las agencias para evitar cruces de turnos	DEFINICIÓN DE REQUERIMIENTOS , CODIGO FUENTE, BASE DE DATOS, TESTEO, APP	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000 Enlazar la aplicación móvil de toma de turnos con el sistema actual de toma de turnos de todas las agencias a nivel nacional, antes del cierre del proyecto.	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.
					Que la App contemple los tiempos de atención establecidos en el sistema de turnos actual	DEFINICIÓN DE REQUERIMIENTOS , CODIGO FUENTE, BASE DE DATOS, TESTEO, APP	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000 Enlazar la aplicación móvil de toma de turnos con el sistema actual de toma de turnos de todas las agencias a nivel nacional, antes del cierre del proyecto.	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.
					Que la App contenga un manual de uso para el cliente	DEFINICIÓN DE REQUERIMIENTOS , CODIGO FUENTE, BASE DE DATOS, TESTEO, CAPACITACIÓN, MANUAL, APP	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000 Enlazar la aplicación móvil de toma de turnos con el sistema actual de toma de turnos de todas las agencias a nivel nacional, antes del	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.

							cierre del proyecto.	
					Que el manual de uso para el cliente sea interactivo y gráfico y que muestre paso a paso cada opción de la App	DEFINICIÓN DE REQUERIMIENTOS , CODIGO FUENTE, BASE DE DATOS, TESTEO, PUESTA EN MARCHA	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000 Enlazar la aplicación móvil de toma de turnos con el sistema actual de toma de turnos de todas las agencias a nivel nacional, antes del cierre del proyecto.	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.
					Que la App permita eliminar turnos y re agendar los basados en la disponibilidad de cada agencia	DEFINICIÓN DE REQUERIMIENTOS , CODIGO FUENTE, BASE DE DATOS, TESTEO, APP	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000 Enlazar la aplicación móvil de toma de turnos con el sistema actual de toma de turnos de todas las agencias a nivel nacional, antes del cierre del proyecto.	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.

					Que la App permita identificar el tipo de atención tal cual se agenda en las agencias	DEFINICIÓN DE REQUERIMIENTOS , CODIGO FUENTE, BASE DE DATOS, TESTEO, PUESTA EN MARCHA	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000 Enlazar la aplicación móvil de toma de turnos con el sistema actual de toma de turnos de todas las agencias a nivel nacional, antes del cierre del proyecto.	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.
					El turno y trámite solicitado por el cliente debe ser intransferible			
Supervisor de agencia norte	Equipo funcional	Ing. Fernando García	0926483721	Interno - Partidario	Que la App tenga enlace con las agencias norte de la empresa	DEFINICIÓN DE REQUERIMIENTOS , CODIGO FUENTE, BASE DE DATOS, TESTEO, APP	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000 Enlazar la aplicación móvil de toma de turnos con el sistema actual de toma de turnos de todas las agencias a nivel nacional, antes del cierre del proyecto.	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.

					Que la App contemple los horarios de la agencia norte de la empresa	DEFINICIÓN DE REQUERIMIENTOS , CODIGO FUENTE, BASE DE DATOS, TESTEO, APP	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000 Enlazar la aplicación móvil de toma de turnos con el sistema actual de toma de turnos de todas las agencias a nivel nacional, antes del cierre del proyecto.	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.
					Que la App contemple 15 minutos de atención por cada turno	DEFINICIÓN DE REQUERIMIENTOS , CODIGO FUENTE, BASE DE DATOS, TESTEO, APP	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000 Enlazar la aplicación móvil de toma de turnos con el sistema actual de toma de turnos de todas las agencias a nivel nacional, antes del cierre del proyecto.	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.
Supervisor de agencia sur	Equipo funcional	Ing. Eduardo Torres	0976654330	Interno - Partidario	Que la App tenga enlace con las agencias centro de la empresa	DEFINICIÓN DE REQUERIMIENTOS , CODIGO FUENTE, BASE DE DATOS, TESTEO, APP	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000 Enlazar la aplicación móvil de toma de turnos con el sistema actual de toma de turnos de todas las agencias a nivel nacional, antes del	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.

							cierre del proyecto.	
					Que la App contemple los horarios de la agencia norte de la empresa	DEFINICIÓN DE REQUERIMIENTOS , CODIGO FUENTE, BASE DE DATOS, TESTEO, APP	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000 Enlazar la aplicación móvil de toma de turnos con el sistema actual de toma de turnos de todas las agencias a nivel nacional, antes del cierre del proyecto.	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.
					Que la App anuncie al usuario acercarse a la agencia 10 minutos antes del turno	DEFINICIÓN DE REQUERIMIENTOS , CODIGO FUENTE, BASE DE DATOS, TESTEO, APP	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000 Enlazar la aplicación móvil de toma de turnos con el sistema actual de toma de turnos de todas las agencias a nivel nacional, antes del cierre del proyecto.	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.

Supervisor de agencia centro	Equipo funcional	Ing. Esthela Carpio	0991384756	Interno - Partidario	Que la App tenga enlace con las agencias centro de la empresa	DEFINICIÓN DE REQUERIMIENTOS , CODIGO FUENTE, BASE DE DATOS, TESTEO, APP	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000 Enlazar la aplicación móvil de toma de turnos con el sistema actual de toma de turnos de todas las agencias a nivel nacional, antes del cierre del proyecto.	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.
					Que la App contemple los horarios de la agencia norte de la empresa	DEFINICIÓN DE REQUERIMIENTOS , CODIGO FUENTE, BASE DE DATOS, TESTEO, APP	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000 Enlazar la aplicación móvil de toma de turnos con el sistema actual de toma de turnos de todas las agencias a nivel nacional, antes del cierre del proyecto.	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.
					Que la App permita sacar un turno por cada trámite a realizar	DEFINICIÓN DE REQUERIMIENTOS , CODIGO FUENTE, BASE DE DATOS, TESTEO, APP	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000 Enlazar la aplicación móvil de toma de turnos con el sistema actual de toma de turnos de todas las agencias a nivel nacional, antes del	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.

							cierre del proyecto.	
Gerente de TI	Equipo funcional	Ing. Efrén Maldonado	0928812445	Interno - Partidario	Que la App cumpla con los estándares de seguridad informática de la empresa	DEFINICIÓN DE REQUERIMIENTOS, CODIGO FUENTE, BASE DE DATOS, TESTEO, APP	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.
					Que la App se enlace a una base de datos para almacenamiento en el servidor de la empresa	DEFINICIÓN DE REQUERIMIENTOS, CODIGO FUENTE, BASE DE DATOS, TESTEO, APP	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.
					Que el servidor aumente su capacidad de almacenamiento con al menos 2 Tera	DEFINICIÓN DE REQUERIMIENTOS, CODIGO FUENTE, BASE DE DATOS, TESTEO, APP	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.
					Las pruebas satisfactorias deben ser evidenciadas y validadas por la jefatura de TI	PLAN PARA LA DIRECCIÓN, DEFINICIÓN DE REQUERIMIENTOS, CODIGO FUENTE, BASE DE DATOS, TESTEO, APP	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.

					Las aprobaciones de las pruebas deben estar registradas en documento físico firmado por el jefe de TI	PLAN PARA LA DIRECCIÓN, DEFINICIÓN DE REQUERIMIENTOS , CODIGO FUENTE, BASE DE DATOS, TESTEO, APP	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.
					Que se contraten como mínimo tres desarrolladores con experiencia en programación Java	PLAN PARA LA DIRECCIÓN, CONTRATO	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.
Jefatura de TI	Equipo funcional	Ing. Pamela Sandoval	0918581414	Interno - Partidario	Que se adquieran 3 laptops con procesador CoreI5 de 10ma generación y disco duro de 1 Tera mínimo	PLAN PARA LA DIRECCIÓN, CONTRATO	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.
					Que se adquiera al menos un dispositivo móvil Android y un dispositivo móvil IOS para el testeo	PLAN PARA LA DIRECCIÓN, CONTRATO	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.
					Deben realizarse al menos 3 pruebas satisfactorias en el testeo	PLAN PARA LA DIRECCIÓN, DEFINICIÓN DE REQUERIMIENTOS , CODIGO FUENTE, BASE DE DATOS, TESTEO, APP	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.
					El testeo debe incluir al menos 1 prueba satisfactoria por cada agencia (norte, centro, sur)	PLAN PARA LA DIRECCIÓN, DEFINICIÓN DE REQUERIMIENTOS , CODIGO FUENTE, BASE DE DATOS,	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.

					TESTEO, APP	presupuesto de \$49.000	
				Las pruebas deben incluir turnos en una jornada laboral completa para cada agencia (norte, centro, sur)	PLAN PARA LA DIRECCIÓN, DEFINICIÓN DE REQUERIMIENTOS , CODIGO FUENTE, BASE DE DATOS, TESTEO, APP	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.
				La App debe estar enlazada con el sistema de turnos de las agencias	PLAN PARA LA DIRECCIÓN, DEFINICIÓN DE REQUERIMIENTOS , CODIGO FUENTE, BASE DE DATOS, TESTEO, APP	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.
				Se debe hacer firmar documento de confidencialidad, a todos los desarrolladores	PLAN PARA LA DIRECCIÓN, CONTRATO	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.
				Los equipos adquiridos deben ingresar al sistema de auditoría informática de la empresa	PLAN PARA LA DIRECCIÓN, CONTRATO	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.
				El código fuente debe ser respaldado en el disco duro del servidor	PLAN PARA LA DIRECCIÓN, DEFINICIÓN DE REQUERIMIENTOS , CODIGO FUENTE, BASE DE DATOS, TESTEO, APP	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.

					El código fuente debe ser documentado de manera física y almacenado en carpeta compartida en DRIVE con acceso restringido	PLAN PARA LA DIRECCIÓN, DEFINICIÓN DE REQUERIMIENTOS , CODIGO FUENTE, BASE DE DATOS, TESTEO, APP	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.
Soporte informático	Equipo Apoyo	Ma. José Montiel	0981384756	Interno - Neutral	Los equipos deben contener licencias originales de MS OFFICE	PLAN PARA LA DIRECCIÓN, CONTRATO	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.
					Los equipos deben contener licencia de antivirus original de al menos 1 año	PLAN PARA LA DIRECCIÓN, CONTRATO	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.
					Los equipos deben contener las restricciones de accesos a sitios indebidos	PLAN PARA LA DIRECCIÓN, CONTRATO	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.
					Los equipos informáticos adquiridos debe ser asignados a un custodio responsable	PLAN PARA LA DIRECCIÓN, CONTRATO	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.
					El custodios debe firmar un documento de responsabilidad autorizando el descuento en caso de pérdida o daños.	PLAN PARA LA DIRECCIÓN, CONTRATO	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.

							presupuesto de \$49.000	
Ing. de sistemas	Desarrollador	Ing. Carolina Ruiz	0995245609	Interno - Partidario	Que los recursos informáticos estén a total disposición para el desarrollo de la App	PLAN PARA LA DIRECCIÓN, CONTRATO	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.
					Que los recursos informáticos estén en óptimas condiciones para el desarrollo de la App	PLAN PARA LA DIRECCIÓN, CONTRATO	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.
					Que las laptops tengan una RAM de al menos 2GB	PLAN PARA LA DIRECCIÓN, CONTRATO, BASE DE DATOS	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.
Ing. de sistemas	Desarrollador	Ing. Nelson Suárez	0991993456	Interno - Partidario	Que se cumplan las cláusulas del contrato laboral	PLAN PARA LA DIRECCIÓN, CONTRATO	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.
					Que se proporcionen los suministros necesarios para el desarrollo del proyecto	PLAN PARA LA DIRECCIÓN, CONTRATO	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.

					Que se proporcione sistema para realizar la programación en JavaScript	PLAN PARA LA DIRECCIÓN, CÓDIGO FUENTE	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.
Ing. de sistemas	Desarrollador	Ing. Pedro Mendoza	0983737345	Interno - Partidario	Que se proporcionen los procedimientos de toma de turnos actual	PLAN PARA LA DIRECCIÓN, DEFINICIÓN DE REQUERIMIENTOS, CODIGO FUENTE, BASE DE DATOS, TESTEO, APP	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.
					Que las áreas funcionales proporcionen la información solicitada por los desarrolladores	PLAN PARA LA DIRECCIÓN, DEFINICIÓN DE REQUERIMIENTOS, CODIGO FUENTE, BASE DE DATOS, TESTEO, APP	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.
					Que se proporcione un sitio de trabajo para cada desarrollador	PLAN PARA LA DIRECCIÓN	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.
					Que se programen las reuniones con el equipo de proyecto de manera anticipada	PLAN PARA LA DIRECCIÓN	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.
Jefatura de recursos humanos	Equipo Apoyo	Ing. Lorena Castro	0997141068	Interno - Neutral	Que se proporcionen los suministros necesarios para el desarrollo del proyecto	PLAN PARA LA DIRECCIÓN	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.

							presupuesto de \$49.000	
					Que las áreas funcionales proporcionen la información necesaria para cumplir los planes del proyecto	PLAN PARA LA DIRECCIÓN	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.
					Que el equipo de trabajo cumpla con los planes del proyecto	PLAN PARA LA DIRECCIÓN	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.
					Que los involucrados atiendan las solicitudes del equipo del proyecto	PLAN PARA LA DIRECCIÓN	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.
Asistente de operaciones	Asistente de proyecto	María Alonso	0999311086	Interno - Partidario	Que se proporcionen los suministros necesarios para el desarrollo del proyecto	PLAN PARA LA DIRECCIÓN	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.
					Que las áreas funcionales proporcionen la información necesaria para cumplir los planes del proyecto	PLAN PARA LA DIRECCIÓN	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.

					Que el equipo de trabajo cumpla con los planes del proyecto	PLAN PARA LA DIRECCIÓN	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.
					Que los involucrados atiendan las solicitudes del equipo del proyecto	PLAN PARA LA DIRECCIÓN	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.
Asistente de atención al cliente	Asistente de proyecto	Ing. Karla Aguilera	0980241224	Interno - Partidario	Que se realice el seguimiento del proyecto mediante un sistema informático	PLAN PARA LA DIRECCIÓN	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.
					Que se comunique el avance del proyecto en reuniones semanales	PLAN PARA LA DIRECCIÓN	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.
					Que se cumpla con la asistencia y participación de las reuniones	PLAN PARA LA DIRECCIÓN	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.
Asesor legal	Equipo Apoyo	Ing. Francisco González	0986416689	Interno - Neutral	Que los contratos se elaboren en formato A4 y contenga las firmas de las partes participantes	PLAN PARA LA DIRECCIÓN, CONTRATO	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.

							presupuesto de \$49.000	
					Que los contratos estén enmarcados en las leyes y reglamentos del estado	PLAN PARA LA DIRECCIÓN, CONTRATO	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.
					Que los contratos contengan la aprobación del Director Comercial	PLAN PARA LA DIRECCIÓN, CONTRATO	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.
Gerente Financiero	Equipo Apoyo	Ing. Joaquin Castillo	0998015442	Interno - Neutral	Que las solicitudes de presupuesto se realicen de manera formal mediante correo electrónico	PLAN PARA LA DIRECCIÓN	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.
					Que las solicitudes de presupuesto las ingresen en el sistema informático financiero de la empresa	PLAN PARA LA DIRECCIÓN, CONTRATO	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.
					De existir excedente en el presupuesto referencial deberá ser aprobado por el Director Comercial	PLAN PARA LA DIRECCIÓN, CONTRATO	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.

					El presupuesto del proyecto no deberá exceder el 3% del presupuesto referencial	PLAN PARA LA DIRECCIÓN, CONTRATO	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.
Asistente Contable	Equipo Apoyo	Juan Carlos Cano	0982864075	Interno - Neutral	Que se realice un seguimiento de costos del proyecto	PLAN PARA LA DIRECCIÓN	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.
					Que se ingresen al sistema financiero las solicitudes de presupuesto	PLAN PARA LA DIRECCIÓN, CONTRATO	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.
					Que se cumpla con el procedimiento de compras y contratos	PLAN PARA LA DIRECCIÓN, CONTRATO	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.
Gerente de Compras	Equipo Apoyo	Ing. Enrique Rodriguez	0927771560	Interno - Reticiente	Que las solicitudes de compra y adquisiciones se ingresen mediante el sistema informático de compras	PLAN PARA LA DIRECCIÓN, CONTRATO	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.
					Que se detallen los requerimientos de adquisiciones de manera formal	PLAN PARA LA DIRECCIÓN, CONTRATO	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.

							presupuesto de \$49.000	
					Que los requerimientos contengan la firma del PM y el Patrocinador	PLAN PARA LA DIRECCIÓN, CONTRATO	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.
Auditor	Equipo Apoyo	Ing. Angie Gil	0981115623	Interno - Neutral	Que se cumpla con el alcance del proyecto	PLAN PARA LA DIRECCIÓN	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.
					Que se realice un control y seguimiento de gastos	PLAN PARA LA DIRECCIÓN, CONTRATO	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.
					Que se cumpla con las políticas y reglamentos de la empresa	PLAN PARA LA DIRECCIÓN, CONTRATO	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.
Agentes de atención al cliente	Clientes internos			Interno - Partidario	Que se realice capacitación de uso de App a todo el personal agente de atención al cliente	PLAN PARA LA DIRECCIÓN, CAPACITACION, MANUALES	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.

					Que las capacitaciones sean interactivas y que permitan responder preguntas y respuesta	PLAN PARA LA DIRECCIÓN, CAPACITACION, MANUALES	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.
					Que se entreguen certificado de la formación recibida	PLAN PARA LA DIRECCIÓN, CAPACITACIÓN	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.
Proveedores	Involucrados externos	Tecnologic-Service	042354258	Externo - Neutral	Que se elabore documento con la orden de compra firmada por el Gerente de Compra	PLAN PARA LA DIRECCIÓN, CONTRATO	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.
					Que se definan los plazos y modos de pago dentro de la orden de compra	PLAN PARA LA DIRECCIÓN, CONTRATO	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.
					Que se definan los requerimientos de manera formal y por escrito	PLAN PARA LA DIRECCIÓN, CONTRATO	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.
Proveedores	Involucrados externos	CompuCity	042876234	Externo - Neutral	Que se elabore documento con la orden de compra firmada por el Gerente de Compras	PLAN PARA LA DIRECCIÓN, CONTRATO	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.

							presupuesto de \$49.000	
					Que se definan los plazos y modos de pago dentro de la orden de compra	PLAN PARA LA DIRECCIÓN, CONTRATO	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.
					Que se definan los requerimientos de manera formal y por escrito	PLAN PARA LA DIRECCIÓN, CONTRATO	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.
Usuarios de Telefónica EC	Clientes externos			Externo - Neutral	Que se describa la fecha, la hora y la agencia del turno solicitado	PLAN PARA LA DIRECCIÓN, DEFINICIÓN DE REQUERIMIENTOS, CODIGO FUENTE, BASE DE DATOS, TESTEO, APP	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000 Enlazar la aplicación móvil de toma de turnos con el sistema actual de toma de turnos de todas las agencias a nivel nacional, antes del cierre del proyecto. Publicar la aplicación móvil en al menos 2 tiendas virtuales que permitan la descarga gratuita, antes del cierre del proyecto.	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor.

					Que se describan los trámites de atención al cliente	PLAN PARA LA DIRECCIÓN, DEFINICIÓN DE REQUERIMIENTOS , CODIGO FUENTE, BASE DE DATOS, TESTEO, APP	Desarrollar una aplicación móvil que permita optimizar la toma de turnos de un trámite específico, en el lapso de 3 meses con un presupuesto de \$49.000 Enlazar la aplicación móvil de toma de turnos con el sistema actual de toma de turnos de todas las agencias a nivel nacional, antes del cierre del proyecto. Publicar la aplicación móvil en al menos 2 tiendas virtuales que permitan la descarga gratuita, antes del cierre del proyecto.	Enfocar la organización hacia la generación creciente de valor
--	--	--	--	--	--	--	--	--

Tabla 7. Matriz de Trazabilidad de Requisitos

Elaborado por: Autores

3.2.2 Línea base de alcance

3.2.2.1 Enunciado del Alcance del Proyecto

El presente proyecto incluye el desarrollo de un aplicativo móvil e implementación del mismo el cual debe funcionar para dispositivos Android e IOS, el proyecto incluye la capacitación y entrega de manuales de la app al departamento de ti. Este aplicativo incluye el testeo para la prueba de funcionamiento de la aplicación. Proyecto que debe ser finalizado en un plazo de 3 meses y con un presupuesto de \$49000.

3.2.2.2 Descripción del alcance del producto

Para el desarrollo del aplicativo móvil se deberá tomar en consideración la descripción del alcance del producto, la App debe estar aprobada por el Gerente de TI, el Director Comercial y la Gerente Zonal de Atención al cliente, antes de ser publicada en las tiendas virtuales. El testeo debe ser validado y aprobado por el Gerente de TI antes de pasar a la etapa de implementación.

La Aplicación móvil debe contener un manual de uso para los usuarios el cual debe estar aprobado por el Gerente de TI y la Gerente Zonal de Atención al cliente antes de ser cargado a la aplicación.

La aprobación de compra de equipos debe estar validada por el Gerente de TI y el Gerente de Compras de la empresa. La App debe ser compatible a Android - IOS, la App debe poder ser descargada de Play store e ITunes de manera gratuita, la App debe estar enlazada con el sistema de turnos de las agencias, a App debe permitir re-agendar turnos, la App debe permitir eliminar turnos, la App debe permitir seleccionar la agencia donde el cliente desea ser atendido, a App debe permitir visualizar los turnos disponibles, la App debe permitir seleccionar el trámite a realizar, a App debe permitir agendar varios turnos para el mismo cliente

3.2.2.3 Descripción del alcance del proyecto

El proyecto Sistema de gestión de cola, espera y turno abarca la planificación, adquisición, implementación e instalación del aplicativo móvil, capacitación y entrega de manuales a la empresa con la finalidad de mejorar los servicios que brinda la organización.

3.2.2.4 Alcance de las fases, entregables y paquetes de trabajo

FASE 1 DIRECCIÓN DE PROYECTOS:

En esta fase se gestionan los planes y documentación necesaria para gestionar el proyecto; estos planes deben estar alineados a los objetivos y requisitos planificados conforme al: alcance, calidad, recursos, presupuesto y tiempo acordado del proyecto.

Los entregables para esta fase son:

ACTA DE CONSTITUCIÓN: Documento que contiene la descripción del proyecto y en el que el patrocinador aprueba formalmente la existencia del proyecto y establece al director del proyecto.

Criterios de Aceptación:

- El acta de Constitución debe estar firmada por el patrocinador como responsable.
- Dentro de los anexos debe estar el caso de negocio donde se sustente la viabilidad y factibilidad del proyecto.
- El acta de constitución debe contener la firma del Director de proyecto
- El acta debe ser impresa en formato A4

- El acta de constitución debe ser digitalizada conteniendo las firmas del director de proyecto y el Patrocinador
- El acta de constitución del proyecto digitalizada debe ser almacenada en unidad compartida del proyecto en Google Drive

Restricciones:

- El acta no será formalizada, sin la firma de responsabilidad del patrocinador y la firma de aceptación del Director de proyecto.
- El acta de constitución no será válida si las firmas no son parecidas a las registradas en las cédulas de identidad tanto del Patrocinador como del Director de Proyectos.

PLAN PARA LA DIRECCIÓN: El Plan para la Dirección del Proyecto contiene los planes subsidiarios que sirven para conocer cómo se gestionará el proyecto durante todo el ciclo de vida.

Criterios de aceptación:

- Debe tener los planes subsidiarios tales como: alcance, cronograma, costo, calidad, recursos, comunicaciones, interesados, adquisiciones y riesgos
- Debe estar elaborado ajustado a la cultura organizacional de la empresa.
- Debe ser elaborado en formato A4
- Debe ser almacenada en unidad compartida del proyecto en Google Drive.
- Los planes deben contener la firma del director de proyecto

Restricciones

- Los planes no serán aceptados sin la firma de aprobación del patrocinador.
- No se permiten formatos sin la autorización del director de proyecto y el patrocinador.
- No se iniciará la etapa de desarrollo si no se ha elaborado y aprobado cada uno de los planes de gestión.
- No se podrá ejecutar ninguna solicitud de cambio en el proyecto sin la debida aprobación del director de proyecto.
- El presupuesto asignado para el desarrollo de esta Fase no podrá exceder el 5% del presupuesto total del Proyecto.

DOCUMENTOS DEL PROYECTO: Son todos los documentos relacionados con el proyecto.

Criterios de Aceptación:

- Los documentos de proyectos deberán incluir: el registro de incidentes, estimaciones de costo, duración, cronograma del proyecto y calendario de recursos
- El cronograma deberá ser entregado en Microsoft Project 2017.
- El cronograma debe contener los costos reales de las actividades y las reservas de gestión y contingencia.
- Debe contener el acta de la definición de requerimientos firmada por el jefe de TI, el director del proyecto y el patrocinador.
- Debe contener acta de la realización y aceptación de las pruebas realizadas, firmada por el jefe de TI, el jefe de atención al cliente y el director del proyecto
- Debe contener acta de aceptación de la estabilización del App detallando la integración con el sistema de turnos actuales, firmada por el jefe de TI, el jefe de atención al cliente y el director del proyecto
- Debe contener registro de capacitación firmada por el jefe de TI, el jefe de atención al cliente y el director del proyecto.

- Debe contener la matriz de trazabilidad de requisitos, firmada por el director de proyecto.
- Debe contener la matriz RACI, firmada por el director de proyecto.
- Debe contener la matriz de riesgos, firmada por el director de proyecto.
- Los documentos firmados deben ser digitalizados y almacenados en la unidad compartida en Google Drive.
- Se debe almacenar los procedimientos relacionados a la toma de turnos y atención al cliente en la unidad compartida del proyecto en Google Drive

Restricciones:

- Los documentos no serán aceptados sin la firma de aprobación del patrocinador y la firma de responsabilidad del director de proyecto.
- Ningún documento será recibido si no cuenta con la firma de los responsables.
- Todas las firmas deberán ser iguales a la registrada en la Cédula de Identidad.

ACTA DE CIERRE: Es el documento que formaliza el cierre del proyecto.

Criterios de Aceptación:

- Todos los procesos contractuales deberán haber sido cerrados.
- Deberán estar firmadas todas las actas de aceptación de los entregables.
- Deberá incluir el informe de culminación del proyecto por parte del director de proyectos debidamente firmado.
- En el informe se debe detallar el costo total del proyecto y debe contener las lecciones aprendidas.
- El acta deberá contener la firma del director de proyecto y el patrocinador.

Restricciones:

- El acta de cierre, no deberá ser aceptado sin la firma de aprobación del patrocinador y
- la firma de responsabilidad del director de proyecto.
- El acta de cierre deberá ser firmada; una vez de haber sido entregado el informe detallado del proyecto.
- No se debe cerrar el proyecto hasta que todas las cuentas contables hayan sido cerradas
- No se debe cerrar el proyecto hasta que se hayan liquidado las deudas de todos los proveedores.
- Todas las firmas deberán ser iguales a la registrada en la Cédula de Identidad.

FASE 2 REQUERIMIENTOS:

En esta fase, se gestionará conforme a lo planificado tomando en cuenta las contrataciones de recursos, adquisiciones de bienes y servicios; para posterior realizar el levantamiento de requerimientos relacionados al producto App y la definición del diseño del mismo.

Por lo tanto, en esta fase se deberán obtener los siguientes entregables:

CONTRATOS: Refiere a los documentos relacionados a la contratación de recursos humanos y contratación de bienes y servicios. Incluye el cumplimiento de los requisitos, compromisos y procedimientos para la contratación y respectivos pagos.

Criterios de Aceptación:

- La contratación de los desarrolladores deberá realizarse de manera formal, mediante contrato documentado aprobado por la Gerencia de Recursos Humanos y bajo los estatutos del estado.
- Los desarrolladores deberán ingresar a la nómina de la empresa y deberán acceder a todos los beneficios por ley.
- Se debe adquirir una laptop para cada desarrollador las cuales deben tener como características mínimas procesador CoreI5 de 10ma generación y disco duro de 1 Tera mínimo.
- El personal que sea asignado al proyecto deberá trasladarse con sus equipos informáticos y activos asignados a su custodia.
- La contratación del director de proyectos deberá realizarse mediante el procedimiento de contratación de servicios de la empresa.
- El contrato entre el director de proyectos y la empresa deberá contener la firma del Gerente de Compras y el asesor externo contratado.
- Las adquisiciones de bienes deberán estar documentadas mediante orden de compra de acuerdo al formato establecido por la empresa, cumpliendo los procedimientos de compras de la empresa y deberá contener la firma del Gerente de compras y el proveedor.
- Las órdenes de compras de bienes deben contener un plazo mínimo de garantía de un año.
- Las órdenes de compra deben contener la aprobación previa del requerimiento del patrocinador y el Gerente Financiero, mediante el sistema informático de compras.
- Las solicitudes de compra deben ser comunicadas por medio de correo electrónico por parte del director de proyecto dirigido al gerente de compras, al gerente financiero y con copia al director comercial.
- Las adquisiciones de equipos informáticos deben ser validados por el jefe de TI, quien deberá informar por correo electrónico las especificaciones correspondientes y así mismo remitirá la aprobación previo a la adquisición.
- Las adquisiciones de equipos informáticos serán revisadas tanto por el jefe de TI como por el personal de soporte técnico, quienes deberán informar sobre la aprobación y la recepción mediante correo electrónico dirigido al director del proyecto, al gerente de compras, y al director comercial.
- Las adquisiciones de equipos informáticos deben incluir la adquisición de licencias de mínimo un año de sistemas informáticos MS Office y antivirus
- Las especificaciones de las adquisiciones deben ser comunicadas mediante correo electrónico al departamento de compras, detallando el número de la orden ingresada en el sistema informático de compras.
- Los contratos deben contener cláusula de cumplimiento de confidencialidad.
- Las especificaciones de las adquisiciones deben ser registradas mediante formato de la empresa y serán almacenadas en unidad compartida del proyecto en Google Drive
- Las órdenes de compra firmadas deben ser digitalizadas y almacenadas en unidad compartida del proyecto en Google Drive
- Para el pago a proveedores deberá firmarse un acta de conformidad según formato de la empresa, detallando el monto, el bien o servicio recibido, el número de factura, el número de la orden de compra y debe estar firmada por el director de proyecto.

Restricciones:

- El personal no podrá realizar actividades sin haber firmado contrato con la empresa
- No se realizarán adquisiciones sin una orden de compra generada
- Todas las firmas deberán ser iguales a la registrada en la Cédula de Identidad.
- Las órdenes de compra no deberán exceder el plazo de pagos máximo de 90 días calendario

- Las órdenes de compra no podrán tener un plazo de pago menor a 15 días calendario
- Las órdenes de compra que superen los \$5000 deben contener la aprobación previa del Director Comercial.
- Los pagos de las facturas no se podrán realizar si no se presentan el acta de conformidad y la orden de compra firmadas adjuntando factura.

DEFINICIÓN DE REQUERIMIENTOS: Se refiere al registro de los datos y la información correspondiente para la creación del diseño y el desarrollo del aplicativo móvil.

Criterios de Aceptación:

- Los requerimientos deben ser levantados en acta de reunión con todos los interesados del proyecto.
- El acta debe contener la firma del entrevistado, de los desarrolladores, del jefe de TI y del director de proyecto.
- El acta firmada debe ser digitalizada y almacenada en unidad compartida del proyecto en Google Drive.
- Los requerimientos de Hardware, Software y base de datos deberán de realizarse mediante documentación física firmada por el jefe de TI, los desarrolladores y el director de proyecto.
- La Arquitectura del App deberá estar compuesta por tres capas: Presentación, Negocios y Datos.
- En la Arquitectura de la Base de Datos se debe indicar las entidades de seguridad a nivel de Servidor y Base de Datos.
- En la Arquitectura del Hardware se deberá indicar un modelo de tolerancia a fallos, acorde a la criticidad del Sistema.
- Se debe especificar el diseño de la Interfaz Web sobre una Arquitectura SOA.
- Las Funcionalidades del Sistema se deberán presentar mediante Diagramas de Caso de Uso, indicando sus respectivos actores.

Restricciones:

- No se aceptarán requerimientos que no estén documentados físicamente y firmados por los responsables.
- Sólo el jefe de TI y el patrocinador tendrán acceso a correcciones indicando la debida justificación del cambio.
- La cantidad asignada de recursos humanos y técnicos disponibles para la definición de los requerimientos, correrá bajo responsabilidad del director de proyecto.
- El presupuesto asignado para el desarrollo de este entregable no debe ser mayor al 5% del presupuesto general del proyecto.

DISEÑO: Refiere a la presentación gráfica de la App, el modelo para almacenamiento de la información, el modelo de integración con el sistema de turno actual, el modelo a utilizar para el desarrollo del código fuente, el modelo a utilizar para la parametrización y el proceso a realizar para la implementación.

Criterios de Aceptación:

- El diseño de la App debe incluir los trámites que se encuentran en el sistema de turnos actual.
- El diseño de la App debe incluir los pasos de almacenamiento y seguridad de la información.
- El diseño debe incluir el modelo de integración entre los turnos tomados en la App con los turnos tomados de manera física en las agencias de atención al cliente.
- Se debe incluir el incremento de almacenamiento del servidor actual de turnos de al menos 2TB de incremento.

- Las herramientas CASE para el Análisis y Diseño de los Diagramas de Casos de Uso será Enterprise Architect 7.0
- El proceso de la App debe ser presentado mediante diagramas de flujo.
- El diseño deberá incluir el algoritmo y el diagrama de flujo de la programación.
- El diseño debe ser presentado al jefe de TI y al patrocinador mediante reunión y la aprobación del diseño debe ser documentada mediante acta firmada por el jefe de TI y el patrocinador

Restricciones:

- El análisis y diseño del Sistema se realizará bajo los principios del paradigma orientado a objetos.
- Las herramientas CASE para el Análisis y Diseño de los Diagramas de Casos de Uso será Enterprise Architect 7.0
- El presupuesto asignado para el desarrollo de este entregable no debe exceder el 10% del presupuesto general del proyecto.

FASE 3 DESARROLLO:

En esta fase, se gestionará conforme a lo planificado tomando en cuenta los requerimientos levantados sobre la aplicación móvil y el diseño aprobado para el desarrollo, también incluye las pruebas correspondientes y la demostración de la eficiencia y efectividad de la aplicación móvil.

Por lo tanto, en esta fase se deberán obtener los siguientes entregables:

BASE DE DATOS: Se refiere al desarrollo para el almacenamiento de datos y salidas de información, integrando la aplicación móvil con el sistema de turnos actual.

Criterios de Aceptación:

- La Base de Datos deberá incluir un esquema de autenticación mixta (Windows y SQL).
- La Base de Datos debe tener enlace con la base de datos del sistema de turno actual, incluyendo la integración para evitar generar turnos iguales o repetidos.
- La base de datos deberá permitir descargar archivos extra en txt, bajo una estructura establecida por la empresa para que se pueda trabajar en DBF o SQL.

Restricciones:

- No se debe trabajar en base de datos independientes al sistema de turno actual.
- El presupuesto asignado para el desarrollo de este entregable no debe exceder el 20% del presupuesto general del proyecto.

CÓDIGO FUENTE: Se refiere al desarrollo del aplicativo móvil mediante la programación de los requerimientos.

Criterios de Aceptación:

- La programación debe realizarse en JavaScript
- La programación debe incluir los permisos para realizar auditorías en el sistema
- Debe permitir almacenar Backup de información y actualizaciones en el sistema
- Debe cumplir con los requerimientos levantados y el diseño aprobado
- Debe integrarse con el sistema de turnos actual de la empresa

Restricciones:

- No se debe trabajar en base de datos independientes al sistema de turno actual.
- No debe trabajar de manera independiente al sistema de turno actual
- No se debe modificar el sistema de turno actual
- El presupuesto asignado para el desarrollo de este entregable no debe exceder el 40% del presupuesto general del proyecto.

TESTEO: Se refiere a las pruebas de funcionamiento de la aplicación móvil y la interfaz entre la aplicación móvil y el sistema de turno actual

Criterios de Aceptación:

- Las pruebas deben realizarse con la simulación de ingreso de todos los trámites que se registran en la toma de turnos en las agencias.
- Las pruebas deben realizarse con la simulación de ingreso de todos los trámites en cada una de las agencias.
- Las pruebas deben incluir el registro de los ingresos en la base de datos y debe realizarse la descarga de dicha información como medio probatorio.
- Las pruebas se deben realizar en equipo móvil Android proporcionado por la empresa
- Las pruebas se deben realizar en equipo móvil IOS proporcionado por la empresa
- Deben elaborarse al menos 3 pruebas efectivas con cada una de las simulaciones.

Restricciones:

- No se debe trabajar en base de datos independientes al sistema de turno actual.
- No debe trabajar de manera independiente al sistema de turno actual
- No se debe modificar el sistema de turno actual
- El presupuesto asignado para el desarrollo de este entregable no debe exceder el 40% del presupuesto general del proyecto.

INDICADORES DE DESEMPEÑO: Es el paquete de trabajo contenido en el entregable del Testeo y se refiere a los cálculos realizados para evaluar el correcto funcionamiento del aplicativo móvil basado en el testeo y permite conocer los márgenes de error para desarrollar mejoras o contribuir a la toma de decisiones.

Criterios de Aceptación:

- Debe contener la meta establecida de 3 pruebas efectivas por cada 4 pruebas realizadas de cada uno de los ingresos.
- Debe ser presentado de manera gráfica mediante cuadro de seguimiento y control diario
- Debe ser actualizado cada que se realicen las pruebas dentro del plazo del testeo
- Debe mostrarse de manera digital en carpeta compartida del proyecto en Google Drive

Restricciones:

- Los indicadores no deben ser modificados de manera manual y la información debe ser descargada de manera automática.
- Las actualizaciones de los indicadores no deben ser eliminadas por ningún motivo.

FASE 4 IMPLEMENTACIÓN:

En esta fase, se gestionará conforme a lo planificado tomando en cuenta los requerimientos levantados referente a la documentación de los procedimientos de uso documentado en manuales; además incluye la formación y la puesta en producción de la aplicación móvil.

Por lo tanto, en esta fase se deberán obtener los siguientes entregables:

CAPACITACIÓN: Se refiere al desarrollo para el almacenamiento de datos y salidas de información, integrando la aplicación móvil con el sistema de turnos actual.

Criterios de Aceptación:

- Se debe convocar a la capacitación por medio del calendario de Google y dirigida a los correos corporativos.
- La capacitación debe dictarse de manera virtual y se deberá capturar la participación del personal convocado
- La capacitación debe incluir dos sesiones: una teórica y una práctica; las cuales serán evidenciadas mediante la grabación de la capacitación.
- La capacitación debe incluir una evaluación mediante prueba realizada en Google Form.
- Las pruebas que alcancen un puntaje igual o mayor a 80 serán aprobadas y deben respaldarse para la entrega de certificados de aprobación.
- Los colaboradores que no alcancen un puntaje mínimo deberán ser convocados a nueva capacitación y deberán ser evaluados por una segunda ocasión.
- Las pruebas satisfactorias que alcancen puntaje igual o mayor a 80 serán almacenadas en la carpeta compartida del proyecto en Google Drive.
- Se deberá entregar certificado de aprobación de capacitación; el cual debe contener la firma del patrocinador, del director de proyecto y del director comercial.
- Los certificados deben ser digitales y serán enviados a cada uno de los participantes.
- Los certificados deben ser almacenados en la carpeta compartida del proyecto en Google Drive.

Restricciones:

- Se debe coordinar la capacitación con al menos 3 días de anticipación.
- No se deben convocar a capacitaciones en días libres de los colaboradores.
- No se deben convocar a capacitaciones fuera del horario laboral de los colaboradores.
- No se debe entregar certificado de aprobación a los colaboradores que no alcancen el puntaje mínimo de 80
- El presupuesto asignado para el desarrollo de este entregable no debe exceder el 10% del presupuesto general del proyecto

MANUALES: Se refiere a la documentación de la programación realizada, de los pasos a seguir para realizar parametrización, y de los pasos a seguir para el uso de la aplicación móvil.

Criterios de Aceptación:

- Deben ser elaborados en documento basado en los formatos establecidos por la empresa.
- Debe contener un manual con respecto a la programación el cual debe contener los pasos a seguir y definiciones de la programación realizada.
- Debe contener un manual con respecto a la parametrización del sistema; el cual debe contener los pasos a seguir y definiciones relacionadas. Adicional debe contener el diagrama de flujo del proceso.
- Debe contener un manual con respecto al uso del aplicativo móvil; el cual debe contener los

pasos a seguir y definiciones relacionadas. Adicional debe contener el diagrama de flujo del proceso.

- La App debe contener manual interactivo del uso del aplicativo; el cual deberá ser incluido en el interior del aplicativo móvil.
- Los manuales deben contener la firma de la persona responsable de la elaboración, la firma del jefe de TI, la firma del director de proyecto y la firma del patrocinador.
- Los manuales deben ser almacenados en la carpeta compartida del proyecto en Google Drive.

Restricciones:

- No se detalla información sobre el mantenimiento de la herramienta.
- No podrá estar sujeto a cambios una vez implementado el aplicativo móvil y únicamente se podrá actualizar cuando existan cambios en el aplicativo móvil.
- El presupuesto asignado para el desarrollo de esta Fase será del 20% del presupuesto total del Proyecto.

APP: Se refiere a la entrega del aplicativo móvil y su lanzamiento a la puesta en producción.

Criterios de Aceptación:

- El aplicativo móvil debe contener la aprobación del jefe de TI, del director de proyecto y del patrocinador. Dicha aprobación deberá ser elaborada mediante carta y debe contener la firma de los aprobadores.
- El aplicativo móvil debe ser publicado en las tiendas virtuales de Android e IOS, como mínimo debe ser publicado en Play Store e iTunes.
- El aplicativo debe contener el manual de uso interactivo.
- El aplicativo debe ser publicado como de descarga gratuita.
- Los interesados deben validar el cumplimiento de los requerimientos antes de la fecha prevista para la puesta en producción.

Restricciones:

- El aplicativo móvil no debe contener publicidad interna.
- El aplicativo móvil no se debe actualizar sin autorización o requerimiento del patrocinador.
- No se realizarán cambios una vez autorizada la puesta en producción del aplicativo móvil.
- El presupuesto asignado para el desarrollo de este entregable no podrá exceder el 10% del presupuesto total del Proyecto.

INDICADORES DE USO: Es el paquete de trabajo contenido en el entregable del App y se refiere al conteo de descargas y conteo de uso del aplicativo móvil una vez que se ha puesto en producción.

Criterios de Aceptación:

- Debe presentarse de manera gráfica la cantidad de descargas del aplicativo móvil en cada una de las tiendas virtuales.
- Debe presentarse de manera gráfica la cantidad de veces que se utiliza el aplicativo móvil en cada una de las tiendas virtuales.
- Los conteos de descarga y de uso deben compararse con las cantidades de turnos seleccionados.
- Los indicadores deben ser actualizados de manera automática cada vez que se realice una descarga, una actividad de uso o una toma de turno.
- Debe mostrarse de manera digital en carpeta compartida del proyecto en Google Drive

Restricciones:

- Los indicadores no deben ser modificados de manera manual y la información debe ser descargada de manera automática.
- Las actualizaciones de los indicadores no deben ser eliminadas por ningún motivo.

Exclusiones del Proyecto

- El proyecto no incluye soporte posterior a la implementación.
- El proyecto no incluye actualizaciones de la aplicación.
- El proyecto no incluye costos de membresía en las tiendas virtuales.
- El proyecto no incluye marketing y venta de la aplicación.
- El proyecto no incluye calificación de satisfacción de los clientes de Telefónica EC
- El proyecto no incluye el mantenimiento de la aplicación
- El proyecto no incluye publicidad del desarrollo

3.2.2.5 Creación de la estructura de desglose de trabajo EDT.

En la figura 8, podemos ver cómo se desglosa el trabajo en sus principales entregables y paquetes de trabajo para completar el proyecto conforme a lo planificado:

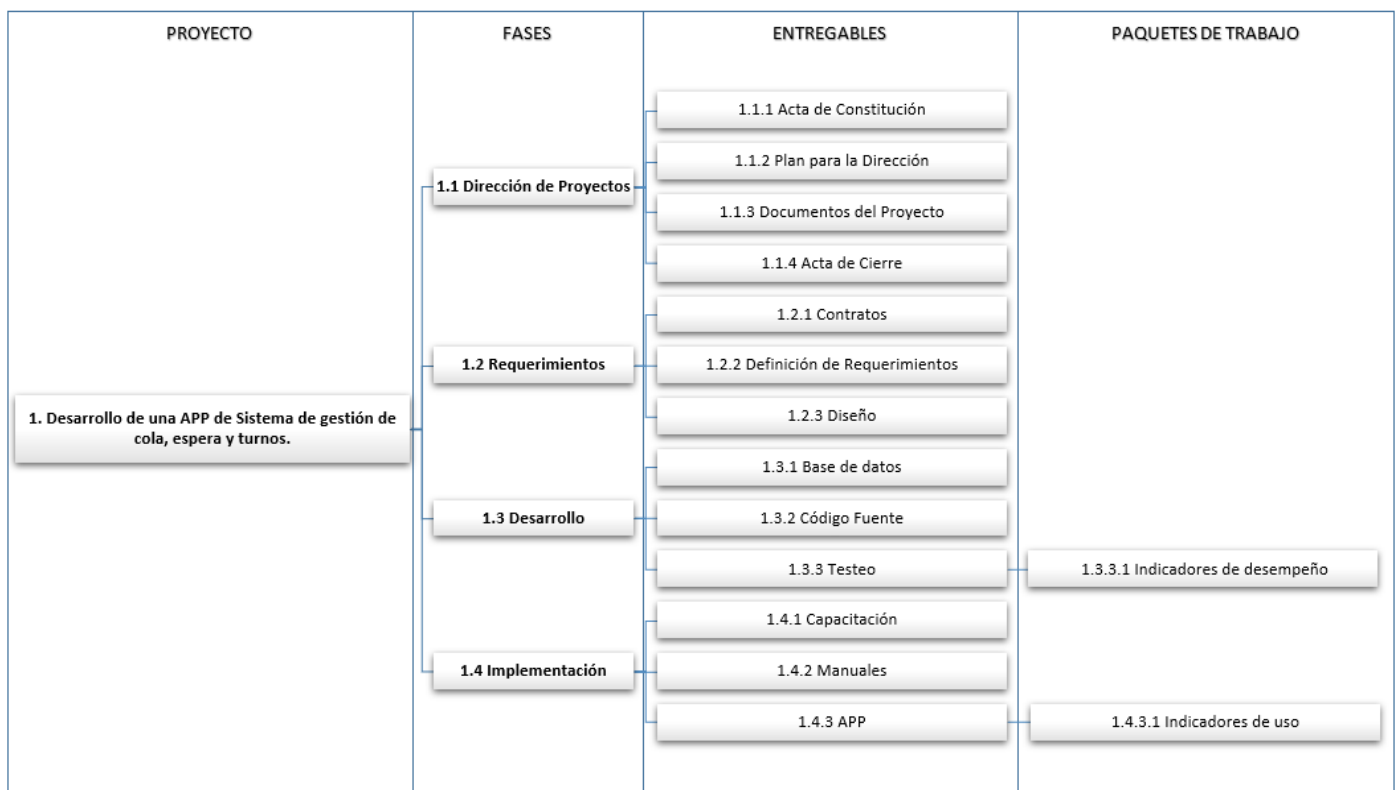


Figura 8. Desglose de trabajo EDT

Elaborado por: Autores

3.2.2.6 Diccionario de la EDT

A continuación en el grupo de tablas que denominaremos tabla 8 se muestra el diccionario de la EDT de cada paquete de trabajo que son parte de los entregables del proyecto:

Diccionario de la EDT		
Código de la EDT : 1.1.1	Fecha de actualización: 21-06-2021	Responsable: Jhon Carvajal
Nombre del elemento de la EDT	ACTA DE CONSTITUCIÓN	
Descripción del trabajo	Documento que contiene la descripción del proyecto y en el que el patrocinador aprueba formalmente la existencia del proyecto y establece al director del proyecto.	
Criterios de aceptación	<p>El acta de Constitución debe estar firmada por el patrocinador como responsable.</p> <p>Dentro de los anexos debe estar el caso de negocio donde se sustente la viabilidad y factibilidad del proyecto.</p> <p>El acta de constitución debe contener la firma del Director de proyecto</p> <p>El acta debe ser impresa en formato A4</p> <p>El acta de constitución debe ser digitalizada conteniendo las firmas del director de proyecto y el Patrocinador</p> <p>El acta de constitución del proyecto digitalizada debe ser almacenada en unidad compartida del proyecto en Google Drive</p>	
Restricciones	<p>El acta no será formalizada, sin la firma de responsabilidad del patrocinador y la firma de aceptación del Director de proyecto.</p> <p>El acta de constitución no será válida si las firmas no son parecidas a las registradas en las cédulas de identidad tanto del Patrocinador como del Director de Proyectos.</p>	
Supuestos	<p>El caso de negocio tomado para elaborar el acta contiene el análisis técnico, de mercado, de costos, de riesgos y ambiental.</p> <p>El caso de negocio tomado para elaborar el acta ha sido revisado y validado por el patrocinador.</p> <p>El Director de proyecto cuenta con sus recursos tecnológicos para el desarrollo del proyecto.</p>	
Recursos	<p>Humano: Director de proyecto, Patrocinador</p> <p>Informático: Laptop</p> <p>Material: Suministros de oficina</p>	
Duración	5 días	
Hitos del Cronograma	21-06-2021	
Riesgos	Debido a un cambio inoportuno de cargo del patrocinador existe la posibilidad que se modifiquen los datos del acta lo que podría impactar en el alcance, el tiempo y costo del proyecto.	

Diccionario de la EDT		
Código de la EDT : 1.1.2	Fecha de actualización: 21-06-2021	Responsable: Jhon Carvajal
Nombre del elemento de la EDT	PLAN PARA LA DIRECCIÓN	
Descripción del trabajo	El Plan para la Dirección del Proyecto contiene los planes subsidiarios que sirven para conocer cómo se gestionará el proyecto durante todo el ciclo de vida.	
Criterios de aceptación	<p>Debe tener los planes subsidiarios tales como: alcance, cronograma, costo, calidad, recursos, comunicaciones, interesados, adquisiciones y riesgos</p> <p>Debe estar elaborado ajustado a la cultura organizacional de la empresa.</p> <p>Debe ser elaborado en formato A4</p> <p>Debe ser almacenada en unidad compartida del proyecto en Google Drive.</p> <p>Los planes deben contener la firma del director de proyecto</p>	
Restricciones	<p>Los planes no serán aceptados sin la firma de aprobación del patrocinador.</p> <p>No se permiten formatos sin la autorización del director de proyecto y el patrocinador.</p> <p>No se iniciará la etapa de desarrollo si no se ha elaborado y aprobado cada uno de los planes de gestión.</p> <p>No se podrá ejecutar ninguna solicitud de cambio en el proyecto sin la debida aprobación del director de proyecto.</p> <p>El presupuesto asignado para el desarrollo de esta Fase no podrá exceder el 5% del presupuesto total del Proyecto.</p>	
Supuestos	<p>Los planes subsidiarios y las líneas bases se ajustan al presupuesto y calidad establecida en el acta de constitución.</p> <p>El director de proyectos se basa en las buenas prácticas del PMI y utiliza como guía el PMBOK.</p>	
Recursos	<p>Humano: Director de proyecto, Patrocinador, Asistente de operaciones, Asistente de atención al cliente, Jefe de TI, 3 desarrolladores.</p> <p>Informático: 4 Laptops</p> <p>Material: Suministros de oficina</p>	
Duración	3 días	
Hitos del Cronograma	28-06-2021	
Riesgos	<p>Debido a una renuncia voluntaria del equipo del proyecto existe la posibilidad de que se tenga que contratar y capacitar a un nuevo personal lo que podría impactar en el tiempo y costo del proyecto.</p> <p>Debido a una selección rápida de personal existe la probabilidad de que no se verifiquen los certificados y no se</p>	

	evalúe completamente el perfil del postulante lo que podría provocar una contratación de personal con falta de aptitudes, impactando en el tiempo y costo del proyecto.
--	---

Diccionario de la EDT		
Código de la EDT : 1.1.3	Fecha de actualización: 21-06-2021	Responsable: María Alonso
Nombre del elemento de la EDT	DOCUMENTOS DEL PROYECTO	
Descripción del trabajo	Son todos los documentos relacionados con el proyecto	
Criterios de aceptación	<p>Los documentos de proyectos deberán incluir: el registro de incidentes, estimaciones de costo, duración, cronograma del proyecto y calendario de recursos</p> <p>El cronograma deberá ser entregado en Microsoft Project 2013.</p> <p>El cronograma debe contener los costos reales de las actividades y las reservas de gestión y contingencia.</p> <p>Debe contener el acta de la definición de requerimientos firmada por el jefe de TI, el director del proyecto y el patrocinador.</p> <p>Debe contener acta de la realización y aceptación de las pruebas realizadas, firmada por el jefe de TI, el jefe de atención al cliente y el director del proyecto</p> <p>Debe contener acta de aceptación de la estabilización del App detallando la integración con el sistema de turnos actuales, firmada por el jefe de TI, el jefe de atención al cliente y el director del proyecto</p> <p>Debe contener registro de capacitación firmada por el jefe de TI, el jefe de atención al cliente y el director del proyecto.</p> <p>Debe contener la matriz de trazabilidad de requisitos, firmada por el director de proyecto.</p> <p>Debe contener la matriz RACI, firmada por el director de proyecto.</p> <p>Debe contener la matriz de riesgos, firmada por el director de proyecto.</p> <p>Los documentos firmados deben ser digitalizados y almacenados en la unidad compartida en Google Drive.</p> <p>Se debe almacenar los procedimientos relacionados a la toma de turnos y atención al cliente en la unidad compartida del proyecto en Google Drive</p>	

Restricciones	<p>Los documentos no serán aceptados sin la firma de aprobación del patrocinador y la firma de responsabilidad del director de proyecto.</p> <p>Ningún documento será recepcionado si no cuenta con la firma de los responsables.</p> <p>Todas las firmas deberán ser iguales a la registrada en la Cédula de Identidad.</p>
Supuestos	<p>El área de Recursos humanos dispone de los recursos necesarios para realizar la documentación del proyecto.</p> <p>El equipo de trabajo tiene disponibilidad del 100% para elaborar los documentos del proyecto.</p> <p>Los procedimientos de la empresa se encuentran actualizados</p>
Recursos	<p>Humano: Director de proyecto, Patrocinador, Asistente de operaciones, Asistente de atención al cliente, Jefe de TI, 3 desarrolladores.</p> <p>Informático: 4 Laptops</p> <p>Material: Suministros de oficina</p>
Duración	2 días
Hitos del Cronograma	01-07-2021
Riesgos	Debido al contagio por el Covid 19 de uno de los integrantes del equipo de trabajo, el mismo no tendría una disponibilidad del 100%, sino del 50% lo que llevaría a una demora en los entregables.

Diccionario de la EDT		
Código de la EDT : 1.1.4	Fecha de actualización: 21-06-2021	Responsable: María Alonso
Nombre del elemento de la EDT	ACTA DE CIERRE	
Descripción del trabajo	Es el documento que formaliza el cierre del proyecto.	
Criterios de aceptación	<p>Todos los procesos contractuales deberán haber sido cerrados.</p> <p>Deberán estar firmadas todas las actas de aceptación de los entregables.</p> <p>Deberá incluir el informe de culminación del proyecto por parte del director de proyectos debidamente firmado.</p> <p>En el informe se debe detallar el costo total del proyecto y debe contener las lecciones aprendidas.</p> <p>El acta deberá contener la firma del director de proyecto y el patrocinador.</p>	

Restricciones	<p>El acta de cierre, no deberá ser aceptado sin la firma de aprobación del patrocinador y la firma de responsabilidad del director de proyecto.</p> <p>El acta de cierre deberá ser firmada; una vez de haber sido entregado el informe detallado del proyecto.</p> <p>No se debe cerrar el proyecto hasta que todas las cuentas contables hayan sido cerradas</p> <p>No se debe cerrar el proyecto hasta que se hayan liquidado las deudas de todos los proveedores.</p> <p>Todas las firmas deberán ser iguales a la registrada en la Cédula de Identidad.</p>
Supuestos	<p>El acta de entrega del proyecto se firmará máximo 15 días posterior a la puesta en marcha</p> <p>El cierre del proyecto permite liberar a todos los recursos</p> <p>El acta de cierre de proyecto refiere a una aceptación definitiva del cumplimiento con los objetivos del proyecto</p>
Recursos	<p>Humano: Director de proyecto, Patrocinador, Asistente de operaciones, Asistente de atención al cliente, jefe de TI</p> <p>Informático: 4 Laptops</p> <p>Material: Suministros de oficina</p>
Duración	2 días
Hitos del Cronograma	05-07-2021
Riesgos	<p>Debido a un viaje de carácter familiar fuera del país, el Director del proyecto se va a ausentar 1 semana, lo que impediría la firma de los documentos de cierre.</p> <p>Debido a un retraso en el cierre de cuentas contables en curso, existe la posibilidad de demora en la finalización de los documentos de cierre que tienen que ser firmados por el Director de Proyecto y el Patrocinador.</p>

Diccionario de la EDT		
Código de la EDT : 1.2.1	Fecha de actualización: 21-06-2021	Responsable: Ing. Karla Aguilera
Nombre del elemento de la EDT	CONTRATOS	
Descripción del trabajo	<p>Refiere a los documentos relacionados a la contratación de recursos humanos y contratación de bienes y servicios.</p> <p>Incluye el cumplimiento de los requisitos, compromisos y procedimientos para la contratación y respectivos pagos.</p>	

Criterios de aceptación

La contratación de los desarrolladores deberá realizarse de manera formal, mediante contrato documentado aprobado por la Gerencia de Recursos Humanos y bajo los estatutos del estado. Los desarrolladores deberán ingresar a la nómina de la empresa.

Los desarrolladores deberán ingresar a la nómina de la empresa y deberán acceder a todos los beneficios por ley. Se debe adquirir una laptop para cada desarrollador las cuales deben tener como características mínimas procesador CoreI5 de 10ma generación y disco duro de 1 Tera mínimo. El personal que sea asignado al proyecto deberá trasladarse con sus equipos informáticos y activos asignados a su custodia.

La contratación del director de proyectos deberá realizarse mediante el procedimiento de contratación de servicios de la empresa.

El contrato entre el director de proyectos y la empresa deberá contener la firma del Gerente de Compras y el asesor externo contratado.

Las adquisiciones de bienes deberán estar documentadas mediante orden de compra de acuerdo al formato establecido por la empresa, cumpliendo los procedimientos de compras de la empresa y deberá contener la firma del Gerente de compras y el proveedor.

Las órdenes de compras de bienes deben contener un plazo mínimo de garantía de un año.

Las órdenes de compra deben contener la aprobación previa del requerimiento del patrocinador y el Gerente Financiero, mediante el sistema informático de compras.

Las solicitudes de compra deben ser comunicadas por medio de correo electrónico por parte del director de proyecto dirigido al gerente de compras, al gerente financiero y con copia al director comercial.

Las adquisiciones de equipos informáticos deben ser validados por el jefe de TI, quien deberá informar por correo electrónico las especificaciones correspondientes y así mismo remitirá la aprobación previo a la adquisición.

Las adquisiciones de equipos informáticos deben incluir la adquisición de licencias de mínimo un año de sistemas informáticos MS Office y antivirus

Las adquisiciones de equipos informáticos serán revisadas tanto por el jefe de TI como por el personal de soporte técnico, quienes deberán informar sobre la aprobación y la recepción mediante correo electrónico dirigido al director del proyecto, al gerente de compras, y al director comercial.

Los contratos deben contener cláusula de cumplimiento de confidencialidad.

Las especificaciones de las adquisiciones deben ser comunicadas mediante correo electrónico al departamento de compras, detallando el número de la orden ingresada en el sistema informático de compras.

Las especificaciones de las adquisiciones deben ser registradas mediante formato de la empresa y serán almacenadas en unidad compartida del proyecto en Google Drive

Las órdenes de compra firmadas deben ser digitalizadas y almacenadas en unidad compartida del proyecto en Google Drive

Para el pago a proveedores deberá firmarse un acta de conformidad según formato de la empresa, detallando el monto, el bien o servicio recibido, el número de factura, el número de la orden de compra y debe estar firmada por el director de proyecto.

Restricciones	<p>El personal no podrá realizar actividades sin haber firmado contrato con la empresa</p> <p>No se realizarán adquisiciones sin una orden de compra generada</p> <p>Todas las firmas deberán ser iguales a la registrada en la Cédula de Identidad.</p> <p>Las órdenes de compra no deberán exceder el plazo de pagos máximo de 90 días calendario</p> <p>Las órdenes de compra no podrán tener un plazo de pago menor a 15 días calendario</p> <p>Las órdenes de compra que superen los \$5000 deben contener la aprobación previa del Director Comercial.</p> <p>Los pagos de las facturas no se podrán realizar si no se presentan el acta de conformidad y la orden de compra firmadas adjuntando factura.</p>
Supuestos	<p>Los formatos de área de contratos son de libre acceso</p> <p>Los contratos incluyen descripción, forma de pago, tiempo máximo de crédito, y monto del contrato</p>
Recursos	<p>Humano: Director de proyecto, Patrocinador, Asistente de operaciones, Asistente de atención al cliente, jefe de TI, Gerente de compras, Director Comercial, Asistente Contable, Asesor legal, Gerente Financiero</p> <p>Informático: 4 Laptops</p> <p>Material: Suministros de oficina</p>
Duración	3 días
Hitos del Cronograma	07-07-2021
Riesgos	<p>Debido a que los documentos contractuales no incorporan todas las variables esto causa que los contratos no sean fiables para proceder a firmar..</p> <p>Debido a la débil gestión o administración de los contratos, estos no son elaborados con el formato correcto acordado, lo que implica que se tenga que realizar nuevamente los contratos.</p>

Diccionario de la EDT		
Código de la EDT : 1.2.2	Fecha de actualización: 21-06-2021	Responsable: Ing. Karla Aguilera
Nombre del elemento de la EDT	DEFINICIÓN DE REQUERIMIENTOS	
Descripción del trabajo	Refiere al registro de los datos y la información correspondiente para la creación del diseño y el desarrollo del aplicativo móvil.	

Criterios de aceptación	<p>Los requerimientos deben ser levantados en acta de reunión con todos los interesados del proyecto.</p> <p>El acta debe contener la firma del entrevistado, de los desarrolladores, del jefe de TI y del director de proyecto.</p> <p>El acta firmada debe ser digitalizada y almacenada en unidad compartida del proyecto en Google Drive.</p> <p>Los requerimientos de Hardware, Software y base de datos deberán de realizarse mediante documentación física firmada por el jefe de TI, los desarrolladores y el director de proyecto.</p> <p>La Arquitectura del App deberá estar compuesta por tres capas: Presentación, Negocios y Datos.</p> <p>En la Arquitectura de la Base de Datos se debe indicar las entidades de seguridad a nivel de Servidor y Base de Datos.</p> <p>En la Arquitectura del Hardware se deberá indicar un modelo de tolerancia a fallos, acorde a la criticidad del Sistema.</p> <p>Se debe especificar el diseño de la Interfaz Web sobre una Arquitectura SOA.</p> <p>Las Funcionalidades del Sistema se deberán presentar mediante Diagramas de Caso de Uso, indicando sus respectivos actores.</p>
Restricciones	<p>No se aceptarán requerimientos que no estén documentados físicamente y firmados por los responsables.</p> <p>Sólo el jefe de TI y el patrocinador tendrán acceso a correcciones indicando la debida justificación del cambio.</p> <p>La cantidad asignada de recursos humanos y técnicos disponibles para la definición de los requerimientos, correrá bajo responsabilidad del director de proyecto.</p> <p>El presupuesto asignado para el desarrollo de este entregable no debe ser mayor al 5% del presupuesto general del proyecto.</p>
Supuestos	<p>No se presentarán requerimientos nuevos sobre las necesidades de la App, una vez que se han definido los requerimientos con todos los involucrados</p> <p>El ingreso de un nuevo involucrado no estima modificaciones en la definición de requerimientos y se aceptan los requerimientos solicitados con antelación.</p>
Recursos	<p>Humano: Director de proyecto, Patrocinador, Asistente de operaciones, Asistente de atención al cliente, Jefe de TI, 3 desarrolladores.</p> <p>Informático: 4 Laptops</p> <p>Material: Suministros de oficina</p>
Duración	4 días
Hitos del Cronograma	12-07-2021

Riesgos	Debido a la nueva inclusión de patrocinadores, existe el riesgo de existan cambios o ingreso de nuevos requerimientos que ya se ha definido y acordado previamente, esto podría provocar que el presupuesto asignado a este entregable sobrepase lo establecido.
----------------	--

Diccionario de la EDT		
Código de la EDT : 1.2.3	Fecha de actualización: 21-06-2021	Responsable: Ing. Pamela Sandoval
Nombre del elemento de la EDT	DISEÑO	
Descripción del trabajo	Refiere a la presentación gráfica de la App, el modelo para almacenamiento de la información, el modelo de integración con el sistema de turno actual, el modelo a utilizar para el desarrollo del código fuente, el modelo a utilizar para la parametrización y el proceso a realizar para la implementación.	
Criterios de aceptación	<p>El diseño de la App debe incluir los trámites que se encuentran en el sistema de turnos actual.</p> <p>El diseño de la App debe incluir los pasos de almacenamiento y seguridad de la información.</p> <p>El diseño debe incluir el modelo de integración entre los turnos tomados en la App con los turnos tomados de manera física en las agencias de atención al cliente.</p> <p>Se debe incluir el incremento de almacenamiento del servidor actual de turnos de al menos 2TB de incremento.</p> <p>Las herramientas CASE para el Análisis y Diseño de los Diagramas de Casos de Uso será Enterprise Architect 7.0</p> <p>El proceso de la App debe ser presentado mediante diagramas de flujo.</p> <p>El diseño deberá incluir el algoritmo y el diagrama de flujo de la programación.</p> <p>El diseño debe ser presentado al jefe de TI y al patrocinador mediante reunión y la aprobación del diseño debe ser documentada mediante acta firmada por el jefe de TI y el patrocinador</p>	
Restricciones	<p>El análisis y diseño del Sistema se realizará bajo los principios del paradigma orientado a objetos.</p> <p>Las herramientas CASE para el Análisis y Diseño de los Diagramas de Casos de Uso será Enterprise Architect 7.0</p> <p>El presupuesto asignado para el desarrollo de este entregable no debe exceder el 10% del presupuesto general del proyecto.</p>	
Supuestos	<p>El diseño contiene los colores distintivos de la empresa.</p> <p>El diseño contempla la inclusión del logo de la empresa.</p>	

	El diseño contempla la integración del sistema del turno actual.
Recursos	Humano: Director de proyecto, Patrocinador, Asistente de operaciones, Asistente de atención al cliente, Jefe de TI, 3 desarrolladores. Informático: 4 Laptops Material: Suministros de oficina
Duración	6 días
Hitos del Cronograma	16-07-2021
Riesgos	Debido a que los desarrolladores no pensaron en la experiencia del usuario, existe la posibilidad de desarrollar un diseño fuera de lo requerido, esto implica a una pérdida económica por el avance del diseño ya realizado.

Diccionario de la EDT	
Código de la EDT : 1.3.1	Fecha de actualización: 21-06-2021 Responsable: Ing. Carolina Ruiz
Nombre del elemento de la EDT	BASE DE DATOS
Descripción del trabajo	Refiere al desarrollo para el almacenamiento de datos y salidas de información, integrando la aplicación móvil con el sistema de turnos actual
Criterios de aceptación	La Base de Datos deberá incluir un esquema de autenticación mixta (Windows y SQL). La Base de Datos debe tener enlace con la base de datos del sistema de turno actual, incluyendo la integración para evitar generar turnos iguales o repetidos. La base de datos deberá permitir descargar archivos extra en txt, bajo una estructura establecida por la empresa para que se pueda trabajar en DBF o SQL.
Restricciones	No se debe trabajar en base de datos independientes al sistema de turno actual. El presupuesto asignado para el desarrollo de este entregable no debe exceder el 20% del presupuesto general del proyecto.
Supuestos	El servidor actual se encuentra disponible La base de datos de toma de turnos actual permite integración con el aplicativo móvil La base de datos actual tiene sistemas de seguridad. La base de datos actual contiene información actualizada en tiempo real.

Recursos	Humano: Director de proyecto, Asistente de operaciones, Asistente de atención al cliente, Jefe de TI, 3 desarrolladores. Informático: 4 Laptops Material: Suministros de oficina
Duración	10 días
Hitos del Cronograma	26-07-2021
Riesgos	Debido a que el modelo de la base de datos no soporte ciertas características con el lenguaje de programación de la APP, esto provocaría que exista intermitencia en la conexión cliente - servidor.

Diccionario de la EDT		
Código de la EDT : 1.3.2	Fecha de actualización: 21-06-2021	Responsable: Ing. Pedro Mendoza
Nombre del elemento de la EDT	CÓDIGO FUENTE	
Descripción del trabajo	Refiere al desarrollo del aplicativo móvil mediante la programación de los requerimientos.	
Criterios de aceptación	La programación debe realizarse en JavaScript La programación debe incluir los permisos para realizar auditorías en el sistema Debe permitir almacenar backup de información y actualizaciones en el sistema Debe cumplir con los requerimientos levantados y el diseño aprobado Debe integrarse con el sistema de turnos actual de la empresa	
Restricciones	No se debe trabajar en base de datos independientes al sistema de turno actual. No debe trabajar de manera independiente al sistema de turno actual No se debe modificar el sistema de turno actual El presupuesto asignado para el desarrollo de este entregable no debe exceder el 40% del presupuesto general del proyecto.	
Supuestos	Se cuenta con el sistema operativo para programar en JavaScript Las laptops para desarrollo se encuentran operativas y no presentarán daños Los equipos y las licencias fueron validados antes de la adquisición.	
Recursos	Humano: 3 desarrolladores. Informático: 4 Laptops Material: Suministros de oficina	

Duración	35 días
Hitos del Cronograma	09-08-2021
Riesgos	Debido a que el software donde desarrollamos el código fuente no es compatible con JavaScript, provoca que se deba volver a levantar información sobre un nuevo software que sí lo soporte.

Diccionario de la EDT		
Código de la EDT : 1.3.3	Fecha de actualización: 21-06-2021	Responsable: Ing. Nelson Suárez
Nombre del elemento de la EDT	TESTEO	
Descripción del trabajo	Se refiere a las pruebas de funcionamiento de la aplicación móvil y la interfaz entre la aplicación móvil y el sistema de turno actual	
Criterios de aceptación	<p>Las pruebas deben realizarse con la simulación de ingreso de todos los trámites que se registran en la toma de turnos en las agencias.</p> <p>Las pruebas deben realizarse con la simulación de ingreso de todos los trámites en cada una de las agencias.</p> <p>Las pruebas deben incluir el registro de los ingresos en la base de datos y debe realizarse la descarga de dicha información como medio probatorio.</p> <p>Las pruebas se deben realizar en equipo móvil Android proporcionado por la empresa</p> <p>Las pruebas se deben realizar en equipo móvil IOS proporcionado por la empresa</p> <p>Deben elaborarse al menos 3 pruebas efectivas con cada una de las simulaciones.</p>	
Restricciones	<p>No se debe trabajar en base de datos independientes al sistema de turno actual.</p> <p>No debe trabajar de manera independiente al sistema de turno actual</p> <p>No se debe modificar el sistema de turno actual</p> <p>El presupuesto asignado para el desarrollo de este entregable no debe exceder el 40% del presupuesto general del proyecto.</p>	
Supuestos	Los 3 testeos realizados son verificados y aprobados por el Gerente de TI, Gerente de ATC, ya que el aplicativo móvil cumple con los requerimientos	
Recursos	<p>Humano: 2 desarrolladores.</p> <p>Informático: 2 Laptops, 1 equipo Android, 1 equipo IOS</p> <p>Material: Suministros de oficina</p>	
Duración	29 días	
Hitos del Cronograma	24-08-2021	

Riesgos	Debido a que los Desarrolladores no cumplen con todas las pruebas asignadas de los escenarios, esto implica que todos los posibles errores del sistema no sean corregidos. Debido a que los teléfonos de pruebas tienen desperfectos, no se pueden realizar los tests del diseño de la app.
----------------	--

Diccionario de la EDT		
Código de la EDT : 1.3.3.1	Fecha de actualización: 21-06-2021	Responsable: Ing. Nelson Suárez
Nombre del elemento de la EDT	INDICADORES DE DESEMPEÑO	
Descripción del trabajo	Se refiere a los cálculos realizados para evaluar el correcto funcionamiento del aplicativo móvil basado en el testeado y permite conocer los márgenes de error para desarrollar mejoras o contribuir a la toma de decisiones.	
Criterios de aceptación	Debe contener la meta establecida de 3 pruebas efectivas por cada 4 pruebas realizadas de cada uno de los ingresos. Debe ser presentado de manera gráfica mediante cuadro de seguimiento y control diario Debe ser actualizado cada que se realicen las pruebas dentro del plazo del testeado Debe mostrarse de manera digital en carpeta compartida del proyecto en Google Drive	
Restricciones	Los indicadores no deben ser modificados de manera manual y la información debe ser descargada de manera automática. Las actualizaciones de los indicadores no deben ser eliminadas por ningún motivo.	
Supuestos	Los indicadores de desempeño se obtienen cada que se realizan el testeado Los indicadores son revisados en la carpeta compartida, por el jefe de TI y el patrocinador	
Recursos	Humano: 2 desarrolladores Informático: 2 Laptops, 1 equipo Android, 1 equipo IOS Material: Suministros de oficina	
Duración	5 días	
Hitos del Cronograma	27-09-2021	
Riesgos	Debido a que los desarrolladores no realizan esta tarea, no se tiene los indicadores de desempeño de las pruebas.	

Diccionario de la EDT		
Código de la EDT : 1.4.1	Fecha de actualización: 21-06-2021	Responsable: Ing. Carolina Ruiz
Nombre del elemento de la EDT	CAPACITACIÓN	

Descripción del trabajo	Se refiere al desarrollo para el almacenamiento de datos y salidas de información, integrando la aplicación móvil con el sistema de turnos actual.
Criterios de aceptación	<p>Se debe convocar a la capacitación por medio del calendario de Google y dirigida a los correos corporativos.</p> <p>La capacitación debe dictarse de manera virtual y se deberá capturar la participación del personal convocado</p> <p>La capacitación debe incluir dos sesiones: una teórica y una práctica; las cuales serán evidenciadas mediante la grabación de la capacitación.</p> <p>La capacitación debe incluir una evaluación mediante prueba realizada en Google Form.</p> <p>Las pruebas que alcancen un puntaje igual o mayor a 80 serán aprobadas y deben respaldarse para la entrega de certificados de aprobación.</p> <p>Los colaboradores que no alcancen un puntaje mínimo deberán ser convocados a nueva capacitación y deberán ser evaluados por una segunda ocasión.</p> <p>Las pruebas satisfactorias que alcancen puntaje igual o mayor a 80 serán almacenadas en la carpeta compartida del proyecto en Google Drive.</p> <p>Se deberá entregar certificado de aprobación de capacitación; el cual debe contener la firma del patrocinador, del director de proyecto y del director comercial.</p> <p>Los certificados deben ser digitales y serán enviados a cada uno de los participantes.</p> <p>Los certificados deben ser almacenados en la carpeta compartida del proyecto en Google Drive.</p>
Restricciones	<p>Se debe coordinar la capacitación con al menos 3 días de anticipación.</p> <p>No se deben convocar a capacitaciones en días libres de los colaboradores.</p> <p>No se deben convocar a capacitaciones fuera del horario laboral de los colaboradores.</p> <p>No se debe entregar certificado de aprobación a los colaboradores que no alcancen el puntaje mínimo de 80</p> <p>El presupuesto asignado para el desarrollo de este entregable no debe exceder el 10% del presupuesto general del proyecto</p>
Supuestos	Las capacitaciones serán teóricas y prácticas
	Todo el personal de atención al cliente asistirá a la capacitación
	Al menos el 90% del personal convocado asistirá a las capacitaciones

Recursos	Humano: 1 desarrollador, Asistente de operaciones Informático: 2 Laptops, 1 equipo Android, 1 equipo IOS Material: Suministros de oficina
Duración	4 días
Hitos del Cronograma	04-10-2021
Riesgos	Debido a falta de tiempo del desarrollador, no se ha podido realizar las capacitaciones según lo estimado.

Diccionario de la EDT		
Código de la EDT : 1.4.2	Fecha de actualización: 21-06-2021	Responsable: Ing. Nelson Suárez
Nombre del elemento de la EDT	MANUALES	
Descripción del trabajo	Se refiere a la documentación de la programación realizada, de los pasos a seguir para realizar parametrización, y de los pasos a seguir para el uso de la aplicación móvil.	
Criterios de aceptación	<p>Deben ser elaborados en documento basado en los formatos establecidos por la empresa.</p> <p>Debe contener un manual con respecto a la programación el cual debe contener los pasos a seguir y definiciones de la programación realizada.</p> <p>Debe contener un manual con respecto a la parametrización del sistema; el cual debe contener los pasos a seguir y definiciones relacionadas. Adicional debe contener el diagrama de flujo del proceso.</p> <p>Debe contener un manual con respecto al uso del aplicativo móvil; el cual debe contener los pasos a seguir y definiciones relacionadas. Adicional debe contener el diagrama de flujo del proceso.</p> <p>Se debe elaborar un manual interactivo del uso del aplicativo; el cual deberá ser incluido en el interior del aplicativo móvil.</p> <p>Los manuales deben contener la firma de la persona responsable de la elaboración, la firma del jefe de TI, la firma del director de proyecto y la firma del patrocinador.</p> <p>Los manuales deben ser almacenados en la carpeta compartida del proyecto en Google Drive.</p>	
Restricciones	<p>No se detalla información sobre el mantenimiento de la herramienta.</p> <p>No podrá estar sujeto a cambios una vez implementado el aplicativo móvil y únicamente se podrá actualizar cuando existan cambios en el aplicativo móvil.</p> <p>El presupuesto asignado para el desarrollo de esta Fase será del 20% del presupuesto total del Proyecto.</p>	

Supuestos	La información debe ser entregada en idioma español El manual deberá ser entregado el día de la capacitación con acta de entrega firmada
Recursos	Humano: 1 desarrollador, Asistente de atención al cliente Informático: 2 Laptops, 1 equipo Android, 1 equipo IOS Material: Suministros de oficina
Duración	6 días
Hitos del Cronograma	08-10-2021
Riesgos	Debido a falta de tiempo del desarrollador, ha incumplido con la entrega del manual en la fecha pactada, lo que provoca en que este no sea distribuido a los patrocinadores

Diccionario de la EDT		
Código de la EDT : 1.4.3	Fecha de actualización: 21-06-2021	Responsable: Ing. Pedro Mendoza
Nombre del elemento de la EDT	APP	
Descripción del trabajo	Se refiere a la entrega del aplicativo móvil y su lanzamiento a la puesta en producción.	
Criterios de aceptación	<p>El aplicativo móvil debe contener la aprobación del jefe de TI, del director de proyecto y del patrocinador. Dicha aprobación deberá ser elaborada mediante carta y debe contener la firma de los aprobadores.</p> <p>El aplicativo móvil debe ser publicado en las tiendas virtuales de Android e IOS, como mínimo debe ser publicado en Play Store e Itunes.</p> <p>El aplicativo debe contener el manual de uso interactivo.</p> <p>El aplicativo debe ser publicado como de descarga gratuita.</p> <p>Los interesados deben validar el cumplimiento de los requerimientos antes de la fecha prevista para la puesta en producción.</p>	
Restricciones	<p>El aplicativo móvil no debe contener publicidad interna.</p> <p>El aplicativo móvil no se debe actualizar sin autorización o requerimiento del patrocinador.</p> <p>No se realizarán cambios una vez autorizada la puesta en producción del aplicativo móvil.</p> <p>El presupuesto asignado para el desarrollo de este entregable no podrá exceder el 10% del presupuesto total del Proyecto.</p>	
Supuestos	El aplicativo móvil es entregado a tiempo, funciona correctamente y la fase de pruebas pilotos fueron aprobadas	
Recursos	<p>Humano: Director de Proyecto, Patrocinador, Jefe de TI, Jefe de ATC, Asistente de operaciones, Asistente de atención al cliente, 3 desarrolladores</p> <p>Material - Suministro de Oficina</p>	

	Tecnológico: 4 laptops , 1 equipo Android, 1 equipo IOS
Duración	5 días
Hitos del Cronograma	18-10-2021
Riesgos	Debido a que el aplicativo no cumple con la Autorización y firma del Director del Proyecto, la app no se puede colocar en producción en el tiempo establecido provocando cambios en la fecha de producción.

Diccionario de la EDT	
Código de la EDT : 1.4.3.1	Fecha de actualización: 21-06-2021 Responsable: Ing. Pedro Mendoza
Nombre del elemento de la EDT	INDICADORES DE USO
Descripción del trabajo	Se refiere al conteo de descargas y conteo de uso del aplicativo móvil una vez que se ha puesto en producción.
Criterios de aceptación	Debe presentarse de manera gráfica la cantidad de descargas del aplicativo móvil en cada una de las tiendas virtuales. Debe presentarse de manera gráfica la cantidad de veces que se utiliza el aplicativo móvil en cada una de las tiendas virtuales. Los conteos de descarga y de uso deben compararse con las cantidades de turnos seleccionados. Los indicadores deben ser actualizados de manera automática cada vez que se realice una descarga, una actividad de uso o una toma de turno. Debe mostrarse de manera digital en carpeta compartida del proyecto en Google Drive
Restricciones	Los indicadores no deben ser modificados de manera manual y la información debe ser descargada de manera automática. Las actualizaciones de los indicadores no deben ser eliminadas por ningún motivo.
Supuestos	El aplicativo móvil muestra de manera gráfica los indicadores de descarga
Recursos	Humano: Jefe de TI, 1 Desarrollador Informático: 2 Laptops, 1 equipo Android, 1 equipo IOS Material: Suministros de oficina
Duración	1 día
Hitos del Cronograma	22-10-2021
Riesgos	Debido a que el Jefe de TI no realiza esta tarea, no se tiene los indicadores de desempeño de descargas y uso del aplicativo.

Tabla 8. Diccionario de la EDT
Elaborado por: Autores.

3.3 GESTIÓN DEL CRONOGRAMA

La Gestión del Cronograma incluye los procesos requeridos para administrar la finalización a tiempo. Se refiere a otra de las principales restricciones que tiene cualquier proyecto junto al alcance y costes.

El Cronograma es el plazo de tiempo necesario para llevar a cabo el proyecto en base a sus objetivos, para poder dirigir la finalización a tiempo del proyecto.

3.3.1.- Plan de Gestión del cronograma

Planificar la Gestión del Cronograma se refiere a establecer políticas, procedimientos y documentación para planificar, desarrollar, gestionar, ejecutar y controlar el cronograma del proyecto.

Como siempre, obtendremos el plan, en este caso, Plan de Gestión del Cronograma, donde se establecen las políticas, procedimientos y documentación para planificar, desarrollar, gestionar y ejecutar y controlar el cronograma del proyecto. Aquí definiremos el nivel de exactitud de las estimaciones, las unidades de medida, los umbrales de control.

3.3.1.1 Metodología de programación

El director de proyecto PM, elaborará el cronograma en conjunto con el equipo de trabajo; el mismo deberá incluir todas las actividades necesarias para obtener los entregables conforme a los supuestos y requisitos, establecidos en la línea base del alcance.

Por lo que se utilizará la herramienta informática Microsoft Project 2017, detallando las actividades con sus respectivas estimaciones de duración y recursos; para determinar la ruta crítica de proyecto; herramienta que se utilizará para determinar el tiempo más corto posible de realización, sin tiempos de holgura. Adicionalmente en la herramienta vamos a detallar los recursos ya sea de tipo personal, material que van a intervenir en el proyecto con su respectivo costo, de esta manera podemos llevar la información detalladamente.

3.3.1.2 Herramientas de programación

Para la elaboración de nuestro cronograma, el PM según su expertos usará las siguientes herramientas:

3.3.1.2.1 Juicio de Expertos: Es un conjunto de opiniones que pueden aportar profesionales expertos en una industria o disciplina concreta, relacionadas con un proyecto y/o un área de conocimiento concreta. Este tipo de información puede ser obtenida dentro o fuera de la organización, en forma gratuita o por medio de una contratación, en asociaciones profesionales, cámaras de comercio, instituciones gubernamentales, universidades, etc.

El juicio de expertos puede usarse prácticamente en todas las fases del proyecto, como pueden ser en:

- Planificación y definición del alcance.
- La definición de las actividades del proyecto.
- Las estimaciones de actividades, recursos y costos.
- El análisis de riesgos.
- La planificación de compras y adquisiciones.

3.3.1.2.2 Reuniones: Es una herramienta que nos permite agruparnos con todos los interesados del proyecto dónde vamos a tratar tantos temas generales del proyecto, así como de evaluar los avances, riesgos o impedimentos que puedan surgir. El objetivo principal de las reuniones es que cada participante esté informado y tenga una visión general del proyecto.

Cada participante debería comunicar brevemente el estado de su trabajo y la reunión no debería durar más de dos horas, ya que se trata de informar al equipo y no de solucionar o discutir problemas con todo el equipo.

La elaboración del cronograma será realizado de Lunes a Viernes de 8:30am a 17:30pm.

Las reuniones se llevarán a cabo semanalmente para las actualizaciones del cronograma, se llevará a cabo los días Miércoles de 08:00am a 11:00 am

3.3.1.3 Medición

El director de proyecto, utilizará el nivel de exactitud de días con la finalidad de obtener, una medida más manejable, ante una desviación del desempeño del cronograma. Por lo que utilizará un umbral de tolerancia del +/- 5%, conforme al enunciado del alcance, podemos visualizar en la figura 9.

Nivel de Exactitud	Unidades de medida	Umbrales de Control
Días	Días	+/-5%

Figura 9. Medición del Proyecto

Elaborado por: Autores

3.3.2.- Lista de Actividades e hitos del proyecto.

3.3.2.1. Lista maestra de actividades

El director del proyecto en conjunto con su equipo de trabajo utilizará la técnica de la descomposición con la finalidad que el paquete de trabajo se pueda definir hasta el nivel más bajo; en donde se pueda estimar la duración. El documento a obtener es la lista de actividades e hitos, la misma que será llenada en el formato de la figura 10; en donde el director de proyecto, en conjunto con el responsable del entregable en mención, serán los encargados de aprobar con sus respectivas firmas de responsabilidad. La lista de actividades e hitos se registrará por el equipo de proyecto, llenando los siguientes campos:

- **Título del Proyecto:** Nombre del proyecto
- **Nombre del director/Responsable de Proyecto:** Nombre de la persona responsable de la gestión del proyecto.
- **Departamento del Director de proyecto:** Departamento en el que se desenvuelve profesionalmente el director del proyecto.
- **Persona que aprueba:** Corresponde a la persona que es responsable del entregable.
- **Firma de aprobación:** Rúbrica de la persona responsable del entregable.

3.3.2.2 Actividad: Tarea requerida para realizar un entregable.

Descripción de la actividad: Detalle del trabajo que se realizará para obtener el entregable.

Identificador: Código identificador de la actividad.

Predecesora: Actividad antecesora requerida para desarrollar la actividad.

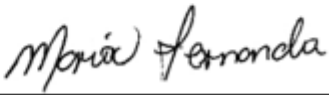
TITULO DEL PROYECTO	SISTEMA DE GESTIÓN DE COLA, ESPERA Y TURNOS	
Director/Responsable. del proyecto	Persona	ING. JHON CARVAJAL
	Departamento	PROYECTOS
APROBACIÓN	Persona	ING. MARIA FERNANDA CELI
	Firma	

Figura 10. Lista maestra de actividades
Elaborado por: Autores

- b. La lista de actividades se realiza basada en la línea base del alcance, los planes para la dirección, políticas y procedimientos de la empresa. Estas actividades son realizadas mediante la descomposición de entregables y paquetes de trabajo, así mismo se basa en la descripción de actividades mencionadas por expertos e interesados del proyecto. La descomposición de actividades la realiza el asistente de proyecto basada en reuniones con los involucrados en cada uno de los entregables o paquetes de trabajo.
- c. La definición de las actividades contempla los atributos de la actividad, la definición, los hitos, los controles para cambios cómo se puede evidenciar en la tabla 9.

Actividad	Descripción	Identificación
<u>Dirección del Proyecto</u>		
Acta de constitución		
Elaborar acta de constitución del proyecto	Se elabora el acta de constitución del proyecto.	
Acta de constitución aprobada	Se aprueba el acta de constitución del proyecto.	1.1.1.1 F.I
Plan para la dirección		
Elaborar acta de constitución del proyecto	Se debe realizar acta de constitución del proyecto, la cual debe contener la firma del PM y el patrocinador.	
Acta de constitución aprobada		1.1.1.1 F.I.

Elaborar plan de gestión de alcance	Elaboración de documento que contiene los lineamientos para definir y realizar seguimiento el alcance del proyecto, límites, supuestos, restricciones y criterios de aceptación	1.1.1.2 F.I.
Elaborar plan de gestión de cronograma	Elaboración de documento que contiene los lineamientos para definir y realizar seguimiento de la gestión de cronograma de actividades del proyecto	1.1.1.3 F.I.
Elaborar plan de gestión de costos	Elaboración de documento que contiene los lineamientos para definir y realizar seguimiento de los costos y presupuesto del proyecto	1.1.1.4 F.I.
Elaborar plan de gestión de recursos	Elaboración de documento que contiene los lineamientos para definir y realizar seguimiento a los recursos del proyecto	1.1.1.5 F.I.
Elaborar plan de gestión de riesgos	Elaboración de documento que contiene los lineamientos para definir y realizar seguimiento a los riesgos, frecuencias e impactos del proyecto	1.1.1.6 F.I.
Elaborar plan de gestión de las comunicaciones	Elaboración de documento que contiene los lineamientos para definir y realizar seguimiento a los riesgos, frecuencias e impactos del proyecto	1.1.1.7 F.I.

Elaborar plan de gestión de interesados	Elaboración de documento que contiene los lineamientos para definir y realizar seguimiento a los requerimientos y expectativas de los interesados del proyecto	1.1.1.8 F.I.
Elaborar plan de gestión de adquisiciones	Elaboración de documento que contiene los lineamientos para definir y realizar seguimiento a las adquisiciones del proyecto	1.1.1.2 F.I.
Revisar planes de gestión	Se debe realizar la revisión y observación en casos de que hubieren de todos los planes de gestión	1.1.1.2 F.I. 1.1.1.3 F.I. 1.1.1.4 F.I. 1.1.1.5 F.I. 1.1.1.6 F.I. 1.1.1.7 F.I. 1.1.1.8 F.I. 1.1.1.9 F.I. 1.1.1.10 F.I.
Mejorar planes de gestión revisados	Se debe mejorar los planes de gestión en caso de que hubiere observaciones	1.1.1.11 F.I.
Validar planes de gestión	Se debe validar que los planes estén realizados de manera correcta, incluyendo las modificaciones en caso que las hubieren	1.1.1.12 F.I.
Planes de gestión elaborados		1.1.1.13 F.I.
Documentos del proyecto		
Elaborar línea base del alcance	Elaboración de la EDT, el enunciado del alcance y el diccionario de la EDT	1.1.1.14 F.I.
Elaborar línea base de cronograma	Elaboración del cronograma valorado de actividades	1.1.2.1 F.I.

Elaborar presupuesto	Elaboración de presupuesto total del proyecto	1.1.2.2 F.I.
Elaborar matriz de recursos	Elaboración matriz que contiene recursos, roles, responsabilidades	1.1.1.14 F.I.
Elaborar matriz de riesgos	Elaboración de matriz que contiene los riesgos y planes de contingencia	1.1.2.4 F.I.
Elaborar matriz de interesados	Elaboración de matriz que contiene la lista de interesados con sus expectativas y requerimientos	1.1.2.5 F.I.
Elaborar registro de cambios	Elaboración de repositorio de almacenamiento de solicitudes de cambio aprobadas	1.1.2.6 F.I.
Revisar documentos del proyecto	Se debe realizar la revisión y observación en casos de que hubieren de todos los documentos del proyecto	1.1.2.1 F.I. 1.1.2.2 F.I. 1.1.2.3 F.I. 1.1.2.4 F.I. 1.1.2.5 F.I. 1.1.2.6 F.I. 1.1.2.7 F.I.
Corregir documentos del proyecto	Se deben mejorar los documentos del proyecto en caso de que hubiere observaciones	1.1.2.8 F.I.
Validar documentos del proyecto	Se debe validar que los documentos estén realizados de manera correcta, incluyendo las modificaciones en caso que las hubieren	1.1.2.9 F.I.
Documentos del proyecto elaborados		1.1.2.10
Gestión de proyecto elaborado		1.1.1.14 F.I.

		1.1.2.11 F.I.
Acta de Cierre		
Elaborar acta de cierre	Elaborar el acta de cierre entregable al Director de Proyectos.	1.1.3.12 F.I
Entregar acta de Cierre.	Entregar el acta de cierre del entregable al Director de Proyectos.	1.1.4.1 F.I
<u>Requerimientos</u>		
Realizar el contrato del proyecto	Se redacta el tipo de contrato que vamos a usar que sería el CONTRATO TIPO FIJO.	1.1.3.12 F.I
Definir requerimientos	Se definen los requerimientos de los Stakeholders.	1.2.1 FI
Realizar diseño	Se diseña la forma en que se va a trabajar.	1.2.2 FI
<u>Desarrollo del App</u>		
Definición de requerimientos		
Realizar levantamiento de información	Se debe realizar las entrevistas con las áreas involucradas para detallar la información que se requiere para el desarrollo	1.1.2.12 F.I.
Validar información levantada con el área usuaria	El área usuaria debe revisar y validar la información levantada en conjunto con el Ing. De sistemas	1.2.1.1 F.I.

Realizar diseño de la app	Se debe elaborar diseño o ambientes de la aplicación móvil	1.2.1.2 F.I.
Realizar funcionalidades de la app	Se debe realizar flujograma y algoritmo detallando las funcionalidades de la app	1.2.1.3 F.I.
Revisar diseño y funcionalidades de la app	El área usuaria debe revisar el cumplimiento de funcionalidades y diseño basados en los requerimientos	1.2.1.4 F.I.
Validar diseño y funcionalidades de la app	El área usuaria y el Ing. En sistemas deben validar el cumplimiento de los requerimientos para su aprobación	1.2.1.5 F.I.
Definición de requerimientos validados		1.2.1.6 F.I.
Testeo		
Adquirir disco de almacenamiento para servidor	Se debe realizar la compra de un servidor para almacenamiento de información de la App	1.2.1.7 F.I.
Revisar disco de almacenamiento para servidor	Se debe revisar el correcto funcionamiento del servidor	1.2.2.1 F.I.
Validar disco de almacenamiento para servidor	Validación de la revisión de funcionamiento del servidor	1.2.2.2 F.I.
Realizar programación y diseño de la app	Programación de las funcionalidades requeridas y el diseño propuesto para el App	1.2.2.3 F.I.

Revisar programación y diseño	Revisión de cumplimiento de funcionalidades y diseños requeridos	1.2.2.4 F.I.
Mejorar programación y diseño	Mejoramiento según observaciones emitidas en la revisión	1.2.2.5 F.I.
Validar programación y diseño	Validación por parte del área usuaria del cumplimiento de funcionalidades, diseños y mejoras solicitadas	1.2.2.6 F.I.
Validar almacenamiento de información en base de datos	Validación del almacenamiento correcto de los datos ingresados	1.2.2.7 F.I.
Realizar prueba piloto 1	Pruebas mediante el muestreo de funcionalidad y almacenamiento, con un mínimo de 20 usuarios	1.2.2.8 F.I.
Revisar resultados de muestreo	Revisión de resultados y cumplimientos de funcionalidades	1.2.2.9 F.I.
Mejorar prueba piloto 1	Realizar mejoramiento en casos de existir observaciones	1.2.2.10 F.I.
Validar resultados de prueba piloto 1	Validación del cumplimiento de resultados y mejoramientos solicitados	1.2.2.11 F.I.
Realizar prueba piloto 2	Pruebas mediante el muestreo de funcionalidad y almacenamiento, con un mínimo de 50 usuarios	1.2.2.12 F.I.
Revisar resultados de muestreo	Revisión de resultados y cumplimientos de funcionalidades	1.2.2.13 F.I.

Mejorar prueba piloto 2	Realizar mejoramiento en casos de existir observaciones	1.2.2.14 F.I.
Validar resultados de prueba piloto 2	Validación del cumplimiento de resultados y mejoramientos solicitados	1.2.2.15 F.I.
Realizar prueba piloto 3	Pruebas mediante el muestreo de funcionalidad y almacenamiento, con un mínimo de 100 usuarios	1.2.2.16 F.I.
Revisar resultados de muestreo	Revisión de resultados y cumplimientos de funcionalidades	1.2.2.17 F.I.
Mejorar prueba piloto 3	Realizar mejoramiento en casos de existir observaciones	1.2.2.18 F.I.
Validar resultados de prueba piloto 3	Validación del cumplimiento de resultados y mejoramientos solicitados	1.2.2.19 F.I.
Pruebas pilotos finalizadas		1.2.2.20 F.I.
Realizar almacenamiento de código fuente	Se debe realizar la encriptación y el bloqueo del código fuente de la App	1.2.2.21 F.I.
Validar almacenamiento de código fuente	Validación de la seguridad implementada en el código fuente de la App	1.2.2.22 F.I.
App desarrollada		1.2.2.23 F.I.
<u>Implementación</u>		
Manuales		

Realizar manuales de uso	Describir los pasos para el uso de la App y archivar de acuerdo a las normas de gestión documental de la empresa	1.2.2.24 F.I.
Realizar manual de parametrización	Describir los pasos para la parametrización del App y archivar de acuerdo a las normas de gestión documental de la empresa	1.3.1.1 F.I.
Realizar manual de soporte técnico	Describir los pasos para realizar soporte del App y archivar de acuerdo a las normas de gestión documental de la empresa	1.3.1.2 F.I.
Revisar manuales	Revisión de los documentos y emisión de observaciones	1.3.1.3 F.I.
Modificar manuales	Mejorar documentos con base a las observaciones emitidas	1.3.1.4 F.I.
Validar manuales	Validación de cumplimiento de elaboración de documentos y normas correspondientes	1.3.1.5 F.I.
Manuales realizados		1.3.1.6 F.I.
<u>Capacitación</u>		
Certificación		
Realizar convocatoria para capacitación de uso	Coordinación de fechas, horas, lugar e invitados a la capacitación	1.3.1.7 F.I.
Validar convocatoria de capacitación	Verificar confirmación de asistencias y coordinaciones	1.4.1.1 F.I.


Desarrollar capacitación	Capacitación del personal clave invitado	1.4.1.2 F.I.
Evaluar conocimientos adquiridos	Evaluación teórica y práctica del uso de la App	1.4.1.3 F.I.
Validar conocimientos adquiridos	Revisión de calificaciones y adquisición de conocimientos	1.4.1.4 F.I.
Entregar certificado de capacitación	Emisión, firma y entrega de certificados de capacitación	1.4.1.5 F.I.
Certificación entregada y capacitación concluida		1.4.1.6 F.I.
Cierre de proyecto		
Realizar documentos de cierre de proyecto	Emisión de acta de entrega y recepción de proyecto	1.4.1.7 F.I.
Revisar documentos de cierre de proyecto	Revisión de resultados documentos de acta de entrega y recepción del proyecto	1.5.1 F.I.
Validar cierre de proyecto	Validación de firmas de acta de entrega y recepción del proyecto	1.5.2 F.I.
Proyecto culminado		1.5.3 F.I.
Reunión Avance del Proyecto		
Reunión Avance del Proyecto 1	Reunión inicial con el equipo de trabajo	
Reunión Avance del Proyecto 2	Reunión con el equipo de trabajo	
Reunión Avance del Proyecto 3	Reunión con el equipo de trabajo	

Reunión Avance del Proyecto 4	Reunión con el equipo de trabajo	
Reunión Avance del Proyecto 5	Reunión con el equipo de trabajo	
Reunión Avance del Proyecto 6	Reunión con el equipo de trabajo	
Reunión Avance del Proyecto 7	Reunión con el equipo de trabajo	
Reunión Avance del Proyecto 8	Reunión con el equipo de trabajo	
Reunión Avance del Proyecto 9	Reunión con el equipo de trabajo	
Reunión Avance del Proyecto 10	Reunión con el equipo de trabajo	
Reunión Avance del Proyecto 11	Reunión con el equipo de trabajo	
Reunión Avance del Proyecto 12	Reunión con el equipo de trabajo	
Reunión Avance del Proyecto 13	Reunión con el equipo de trabajo	
Reunión Avance del Proyecto 14	Reunión con el equipo de trabajo	
Reunión Avance del Proyecto 15	Reunión con el equipo de trabajo	
Reunión Avance del Proyecto 16	Reunión con el equipo de trabajo	

Tabla 9. Definición de actividades
Elaborado por: Autores

3.3.3 Definición de secuencias de las actividades.

El director del proyecto, en conjunto con el equipo de proyecto, secuenciar las actividades mediante el método de diagramación por precedencia PDM. Adicionalmente, se utilizarán retrasos entre actividades cuando sea necesario, tal como se muestra en la tabla 9 a continuación:

TITULO DEL PROYECTO	SISTEMA DE GESTIÓN DE COLA, ESPERA Y TURNOS	
Director/Responsable. del proyecto	Persona	ING. JHON CARVAJAL
	Departamento	PROYECTOS
APROBACIÓN	Persona	ING. MARIA FERNANDA CELI
	Firma	

I.D.	Actividad	Descripción	Predecesora
1	Desarrollo de sistema de gestión de colas, espera y turnos		
<u>1.1</u>	<u>Dirección del Proyecto</u>		
1.1.1	Acta de constitución		
1.1.1.1	Elaborar acta de constitución del proyecto	Se elabora el acta de constitución del proyecto.	
1.1.1.2	Acta de constitución aprobada	Se aprueba el acta de constitución del proyecto.	1.1.1.1 F.I
1.1.2	Plan para la dirección		
1.1.2.1	Elaborar acta de constitución del proyecto	Se debe realizar acta de constitución del proyecto, la cual debe contener la firma del PM y el patrocinador.	
1.1.2.2	Acta de constitución aprobada		1.1.1.1 F.I.

1.1.2.2	Elaborar plan de gestión de alcance	Elaboración de documento que contiene los lineamientos para definir y realizar seguimiento el alcance del proyecto, límites, supuestos, restricciones y criterios de aceptación	1.1.1.2 F.I.
1.1.2.3	Elaborar plan de gestión de cronograma	Elaboración de documento que contiene los lineamientos para definir y realizar seguimiento de la gestión de cronograma de actividades del proyecto	1.1.1.3 F.I.
1.1.2.4	Elaborar plan de gestión de costos	Elaboración de documento que contiene los lineamientos para definir y realizar seguimiento de los costos y presupuesto del proyecto	1.1.1.4 F.I.
1.1.1.5	Elaborar plan de gestión de recursos	Elaboración de documento que contiene los lineamientos para definir y realizar seguimiento a los recursos del proyecto	1.1.1.5 F.I.
1.1.1.6	Elaborar plan de gestión de riesgos	Elaboración de documento que contiene los lineamientos para definir y realizar seguimiento a los riesgos, frecuencias e impactos del proyecto	1.1.1.6 F.I.
1.1.1.7	Elaborar plan de gestión de las comunicaciones	Elaboración de documento que contiene los lineamientos para definir y realizar seguimiento a los riesgos, frecuencias e impactos del proyecto	1.1.1.7 F.I.
1.1.1.8	Elaborar plan de gestión de interesados	Elaboración de documento que contiene los lineamientos para definir y realizar seguimiento a los requerimientos y expectativas de los interesados del proyecto	1.1.1.8 F.I.

1.1.1.9	Elaborar plan de gestión de adquisiciones	Elaboración de documento que contiene los lineamientos para definir y realizar seguimiento a las adquisiciones del proyecto	1.1.1.2 F.I.
1.1.1.10	Revisar planes de gestión	Se debe realizar la revisión y observación en casos de que hubieren de todos los planes de gestión	1.1.1.2 F.I.
			1.1.1.2 F.I.
			1.1.1.2 F.I.
			1.1.1.2 F.I.
			1.1.1.2 F.I.
			1.1.1.2 F.I.
			1.1.1.2 F.I.
			1.1.1.10 F.I.
1.1.1.11	Mejorar planes de gestión revisados	Se debe mejorar los planes de gestión en caso de que hubiere observaciones	1.1.1.11 F.I.
1.1.1.12	Validar planes de gestión	Se debe validar que los planes estén realizados de manera correcta, incluyendo las modificaciones en caso que las hubieren	1.1.1.12 F.I.
1.1.1.13	Planes de gestión elaborados		1.1.1.13 F.I.
1.1.3	Documentos del proyecto		
1.1.3.1	Elaborar línea base del alcance	Elaboración de la EDT, el enunciado del alcance y el diccionario de la EDT	1.1.1.14 F.I.

1.1.3.2	Elaborar línea base de cronograma	Elaboración del cronograma valorado de actividades	1.1.2.1 F.I.
1.1.3.3	Elaborar presupuesto	Elaboración de presupuesto total del proyecto	1.1.2.2 F.I.
1.1.3.4	Elaborar matriz de recursos	Elaboración matriz que contiene recursos, roles, responsabilidades	1.1.1.14 F.I.
1.1.3.5	Elaborar matriz de riesgos	Elaboración de matriz que contiene los riesgos y planes de contingencia	1.1.2.4 F.I.
1.1.3.6	Elaborar matriz de interesados	Elaboración de matriz que contiene la lista de interesados con sus expectativas y requerimientos	1.1.2.5 F.I.
1.1.3.7	Elaborar registro de cambios	Elaboración de repositorio de almacenamiento de solicitudes de cambio aprobadas	1.1.2.6 F.I.
1.1.3.8	Revisar documentos del proyecto	Se debe realizar la revisión y observación en casos de que hubieren de todos los documentos del proyecto	1.1.2.1 F.I.
			1.1.2.2 F.I.
			1.1.2.3 F.I.
			1.1.2.4 F.I.
			1.1.2.5 F.I.
			1.1.2.6 F.I.
			1.1.2.7 F.I.
1.1.3.9	Corregir documentos del proyecto	Se deben mejorar los documentos del proyecto en caso de que hubiere observaciones	1.1.2.8 F.I.

1.1.3.10	Validar documentos del proyecto	Se debe validar que los documentos estén realizados de manera correcta, incluyendo las modificaciones en caso que las hubieren	1.1.2.9 F.I.
1.1.3.11	Documentos del proyecto elaborados		1.1.2.10
1.1.3.12	Gestión de proyecto elaborado		1.1.1.14 F.I. 1.1.2.11 F.I.
1.1.4	Acta de Cierre		
1.1.4.1	<i>Elaborar acta de cierre</i>	Elaborar el acta de cierre entregable al Director de Proyectos.	1.1.3.12 F.I
1.1.4.2	<i>Entregar acta de Cierre.</i>	Entregar el acta de cierre del entregable al Director de Proyectos.	1.1.4.1 F.I
<u>1.2</u>	<u>Requerimientos</u>		
1.2.1	Realizar el contrato del proyecto	Se redacta el tipo de contrato que vamos a usar que sería el CONTRATO TIPO FIJO.	1.1.3.12 F.I
1.2.2	Definir requerimientos	Se definen los requerimientos de los Stakeholders.	1.2.1 FI
1.2.3	Realizar diseño	Se diseña la forma en que se va a trabajar.	1.2.2 FI
<u>1.3</u>	<u>Desarrollo del App</u>		
1.3.1	Definición de requerimientos		

1.3.1.1	Realizar levantamiento de información	Se debe realizar las entrevistas con las áreas involucradas para detallar la información que se requiere para el desarrollo	1.1.2.12 F.I.
1.3.1.2	Validar información levantada con el área usuaria	El área usuaria debe revisar y validar la información levantada en conjunto con el Ing. De sistemas	1.2.1.1 F.I.
1.3.1.3	Realizar diseño de la app	Se debe elaborar diseño o ambientes de la aplicación móvil	1.2.1.2 F.I.
1.3.1.4	Realizar funcionalidades de la app	Se debe realizar flujograma y algoritmo detallando las funcionalidades de la app	1.2.1.3 F.I.
1.3.1.5	Revisar diseño y funcionalidades de la app	El área usuaria debe revisar el cumplimiento de funcionalidades y diseño basados en los requerimientos	1.2.1.4 F.I.
1.3.1.6	Validar diseño y funcionalidades de la app	El área usuaria y el Ing. En sistemas deben validar el cumplimiento de los requerimientos para su aprobación	1.2.1.5 F.I.
1.3.1.7	Definición de requerimientos validados		1.2.1.6 F.I.
1.3.3	Testeo		
1.3.3.1	Adquirir disco de almacenamiento para servidor	Se debe realizar la compra de un servidor para almacenamiento de información de la App	1.2.1.7 F.I.
1.3.3.2	Revisar disco de almacenamiento para servidor	Se debe revisar el correcto funcionamiento del servidor	1.2.2.1 F.I.

1.3.3.3	Validar disco de almacenamiento para servidor	Validación de la revisión de funcionamiento del servidor	1.2.2.2 F.I.
1.3.3.4	Realizar programación y diseño de la app	Programación de las funcionalidades requeridas y el diseño propuesto para el App	1.2.2.3 F.I.
1.3.3.5	Revisar programación y diseño	Revisión de cumplimiento de funcionalidades y diseños requeridos	1.2.2.4 F.I.
1.3.3.6	Mejorar programación y diseño	Mejoramiento según observaciones emitidas en la revisión	1.2.2.5 F.I.
1.3.3.7	Validar programación y diseño	Validación por parte del área usuaria del cumplimiento de funcionalidades, diseños y mejoras solicitadas	1.2.2.6 F.I.
1.3.3.8	Validar almacenamiento de información en base de datos	Validación del almacenamiento correcto de los datos ingresados	1.2.2.7 F.I.
1.3.3.9	Realizar prueba piloto 1	Pruebas mediante el muestreo de funcionalidad y almacenamiento, con un mínimo de 20 usuarios	1.2.2.8 F.I.
1.3.3.10	Revisar resultados de muestreo	Revisión de resultados y cumplimientos de funcionalidades	1.2.2.9 F.I.
1.3.3.11	Mejorar prueba piloto 1	Realizar mejoramiento en casos de existir observaciones	1.2.2.10 F.I.
1.3.3.12	Validar resultados de prueba piloto 1	Validación del cumplimiento de resultados y mejoramientos solicitados	1.2.2.11 F.I.

1.3.3.13	Realizar prueba piloto 2	Pruebas mediante el muestreo de funcionalidad y almacenamiento, con un mínimo de 50 usuarios	1.2.2.12 F.I.
1.3.3.14	Revisar resultados de muestreo	Revisión de resultados y cumplimientos de funcionalidades	1.2.2.13 F.I.
1.3.3.15	Mejorar prueba piloto 2	Realizar mejoramiento en casos de existir observaciones	1.2.2.14 F.I.
1.3.3.16	Validar resultados de prueba piloto 2	Validación del cumplimiento de resultados y mejoramientos solicitados	1.2.2.15 F.I.
1.3.3.17	Realizar prueba piloto 3	Pruebas mediante el muestreo de funcionalidad y almacenamiento, con un mínimo de 100 usuarios	1.2.2.16 F.I.
1.3.3.18	Revisar resultados de muestreo	Revisión de resultados y cumplimientos de funcionalidades	1.2.2.17 F.I.
1.3.3.19	Mejorar prueba piloto 3	Realizar mejoramiento en casos de existir observaciones	1.2.2.18 F.I.
1.3.3.20	Validar resultados de prueba piloto 3	Validación del cumplimiento de resultados y mejoramientos solicitados	1.2.2.19 F.I.
1.3.3.21	Pruebas pilotos finalizadas		1.2.2.20 F.I.
1.3.3.22	Realizar almacenamiento de código fuente	Se debe realizar la encriptación y el bloqueo del código fuente de la App	1.2.2.21 F.I.
1.3.3.23	Validar almacenamiento de código fuente	Validación de la seguridad implementada en el código fuente de la App	1.2.2.22 F.I.

1.3.3.24	App desarrollada		1.2.2.23 F.I.
<u>1,4</u>	<u>Implementación</u>		
1.3.1	Manuales		
1.3.1.1	Realizar manuales de uso	Describir los pasos para el uso de la App y archivar de acuerdo a las normas de gestión documental de la empresa	1.2.2.24 F.I.
1.3.1.2	Realizar manual de parametrización	Describir los pasos para la parametrización del App y archivar de acuerdo a las normas de gestión documental de la empresa	1.3.1.1 F.I.
1.3.1.3	Realizar manual de soporte técnico	Describir los pasos para realizar soporte del App y archivar de acuerdo a las normas de gestión documental de la empresa	1.3.1.2 F.I.
1.3.1.4	Revisar manuales	Revisión de los documentos y emisión de observaciones	1.3.1.3 F.I.
1.3.1.5	Modificar manuales	Mejorar documentos con base a las observaciones emitidas	1.3.1.4 F.I.
1.3.1.6	Validar manuales	Validación de cumplimiento de elaboración de documentos y normas correspondientes	1.3.1.5 F.I.
1.3.1.7	Manuales realizados		1.3.1.6 F.I.
<u>1,4</u>	<u>Capacitación</u>		
1.4.1	Certificación		

1.4.1.1	Realizar convocatoria para capacitación de uso	Coordinación de fechas, horas, lugar e invitados a la capacitación	1.3.1.7 F.I.
1.4.1.2	Validar convocatoria de capacitación	Verificar confirmación de asistencias y coordinaciones	1.4.1.1 F.I.
1.4.1.3	Desarrollar capacitación	Capacitación del personal clave invitado	1.4.1.2 F.I.
1.4.1.4	Evaluar conocimientos adquiridos	Evaluación teórica y práctica del uso de la App	1.4.1.3 F.I.
1.4.1.5	Validar conocimientos adquiridos	Revisión de calificaciones y adquisición de conocimientos	1.4.1.4 F.I.
1.4.1.6	Entregar certificado de capacitación	Emisión, firma y entrega de certificados de capacitación	1.4.1.5 F.I.
1.4.1.7	Certificación entregada y capacitación concluida		1.4.1.6 F.I.
1.4.2	Cierre de proyecto		
1.4.1	Realizar documentos de cierre de proyecto	Emisión de acta de entrega y recepción de proyecto	1.4.1.7 F.I.
1.4.2	Revisar documentos de cierre de proyecto	Revisión de resultados documentos de acta de entrega y recepción del proyecto	1.5.1 F.I.
1.4.3	Validar cierre de proyecto	Validación de firmas de acta de entrega y recepción del proyecto	1.5.2 F.I.
1.4.4	Proyecto culminado		1.5.3 F.I.
	Reunión Avance del Proyecto		

	Reunión Avance del Proyecto 1	Reunión inicial con el equipo de trabajo	
	Reunión Avance del Proyecto 2	Reunión con el equipo de trabajo	
	Reunión Avance del Proyecto 3	Reunión con el equipo de trabajo	
	Reunión Avance del Proyecto 4	Reunión con el equipo de trabajo	
	Reunión Avance del Proyecto 5	Reunión con el equipo de trabajo	
	Reunión Avance del Proyecto 6	Reunión con el equipo de trabajo	
	Reunión Avance del Proyecto 7	Reunión con el equipo de trabajo	
	Reunión Avance del Proyecto 8	Reunión con el equipo de trabajo	
	Reunión Avance del Proyecto 9	Reunión con el equipo de trabajo	
	Reunión Avance del Proyecto 10	Reunión con el equipo de trabajo	
	Reunión Avance del Proyecto 11	Reunión con el equipo de trabajo	
	Reunión Avance del Proyecto 12	Reunión con el equipo de trabajo	

Tabla 9.1. Definición de secuencia de actividades

Elaborado por: Autores

3.3.4.- Estimación de la duración de las actividades

El director de proyecto, en conjunto con el equipo de trabajo, procederá a levantar la información proveniente de los repositorios de proyectos similares ejecutados en Telefónica EC, a través de una estimación análoga tal como se observa en la tabla 10.

Estimación Análoga						
I.D.	Actividad Previa	Duración Previa	Actividad Actual	Multiplicador	Reserva	Duración Estimada
1.1.1.1	Elaborar acta de constitución del proyecto	3,5	Elaborar acta de constitución del proyecto	1	15%	4
1.1.1.2	Acta de constitución aprobada	0,5	Se aprueba el acta de constitución del proyecto.	1	15%	1
1.1.2.1	Elaborar plan de gestión de alcance	2,5	Elaboración de documento que contiene los lineamientos para definir y realizar seguimiento el alcance del proyecto, límites, supuestos, restricciones y criterios de aceptación	1	15%	3
1.1.2.2	Elaborar plan de gestión de cronograma	2,5	Elaboración de documento que contiene los lineamientos para definir y realizar seguimiento de la gestión de cronograma de actividades del proyecto	1	15%	3

1.1.2.3	Elaborar plan de gestión de costos	2,5	Elaboración de documento que contiene los lineamientos para definir y realizar seguimiento de los costos y presupuesto del proyecto	1	15%	3
1.1.2.4	Elaborar plan de gestión de recursos	2,5	Elaboración de documento que contiene los lineamientos para definir y realizar seguimiento a los recursos del proyecto	1	15%	3
1.1.2.5	Elaborar plan de gestión de riesgos	2,5	Elaboración de documento que contiene los lineamientos para definir y realizar seguimiento a los riesgos, frecuencias e impactos del proyecto	1	15%	3
1.1.2.6	Elaborar plan de gestión de las comunicaciones	2,5	Elaboración de documento que contiene los lineamientos para definir y realizar seguimiento a los riesgos, frecuencias e impactos del proyecto	1	15%	3
1.1.2.7	Elaborar plan de gestión de interesados	2,5	Elaboración de documento que contiene los lineamientos para definir y realizar seguimiento a los requerimientos y expectativas de los interesados del proyecto	1	15%	3
1.1.2.8	Elaborar plan de gestión de adquisiciones	2,5	Elaboración de documento que contiene los lineamientos para definir y realizar seguimiento a las adquisiciones del proyecto	1	15%	3
1.1.2.9	Revisar planes de	2,5	Se debe realizar la revisión y observación en casos de que	1	15%	3

	gestión		hubieren de todos los planes de gestión			
1.1.2.10	Mejorar planes de gestión revisados	2,5	Se debe mejorar los planes de gestión en caso de que hubiere observaciones	1	15%	3
1.1.2.11	Validar planes de gestión	2,5	Se debe validar que los planes estén realizados de manera correcta, incluyendo las modificaciones en caso que las hubieren	1	15%	3
1.1.3.1	Elaborar línea base del alcance	1,5	Elaboración de la EDT, el enunciado del alcance y el diccionario de la EDT	1	15%	2
1.1.3.2	Elaborar línea base de cronograma	1,5	Elaboración del cronograma valorado de actividades	1	15%	2
1.1.3.3	Elaborar presupuesto	1,5	Elaboración de presupuesto total del proyecto	1	15%	2
1.1.3.4	Elaborar matriz de recursos	1,5	Elaboración matriz que contiene recursos, roles, responsabilidades	1	15%	2
1.1.3.5	Elaborar matriz de riesgos	1,5	Elaboración de matriz que contiene los riesgos y planes de contingencia	1	15%	2

1.1.3.6	Elaborar matriz de interesados	1,5	Elaboración de matriz que contiene la lista de interesados con sus expectativas y requerimientos	1	15%	2
1.1.3.7	Elaborar registro de cambios	1,5	Elaboración de repositorio de almacenamiento de solicitudes de cambio aprobadas	1	15%	2
1.1.3.8	Revisar documentos del proyecto	1,5	Se debe realizar la revisión y observación en casos de que hubieren de todos los documentos del proyecto	1	15%	2
1.1.3.9	Corregir documentos del proyecto	1,5	Se deben mejorar los documentos del proyecto en caso de que hubiere observaciones	1	15%	2
1.1.3.10	Validar documentos del proyecto	1,5	Se debe validar que los documentos estén realizados de manera correcta, incluyendo las modificaciones en caso que las hubieren	1	15%	2
1.1.3.11	Documentos del proyecto elaborados	1,5	Documentos del proyecto elaborados	1	15%	2
1.1.3.12	Gestión de proyecto elaborado	1,5	Gestión de proyecto elaborado	1	15%	2

1.1.4.1	Elaborar acta de cierre	0,5	Elaborar el acta de cierre entregable al Director de Proyectos.	1	15%	1
1.1.4.2	Entregar acta de Cierre.	0,5	Entregar el acta de cierre del entregable al Director de Proyectos.	1	15%	1
1.2.1.1	Realizar el contrato del proyecto	0,5	Se redacta el tipo de contrato que vamos a usar que sería el CONTRATO TIPO FIJO.	1	15%	1
1.2.1.2	Culminación de elaboración de contratos	0,5	Se finaliza la elaboración del contrato.	1	15%	1
1.2.1.3	Firma del contrato a los interesados	0,5	Los interesados firman el contrato.	1	15%	1
1.2.2.1	Levantar requerimientos	1,5	Se realiza levantamiento de información.	1	15%	2
1.2.2.2	Elaborar Documentos de Requerimientos	0,5	Se elaboran todo los documentos requeridos.	1	15%	1
1.2.2.3	Finalizar Documentos con los Requerimientos	0,5	Se termina la elaboración de los documentos.	1	15%	1

1.2.3.1	Planificar diseño	0,5	Planificar diseño	1	15%	1
1.2.3.2	Elaborar Diseño	2,5	Elaborar Diseño	1	15%	3
1.2.3.3	Cierre del Diseño	1,5	Cierre del Diseño	1	15%	2
1.3.1.1	Realizar levantamiento de información	1,5	Se debe realizar las entrevistas con las áreas involucradas para detallar la información que se requiere para el desarrollo	1	15%	2
1.3.1.2	Validar información levantada con el área usuaria	1,5	El área usuaria debe revisar y validar la información levantada en conjunto con el Ing. De sistemas	1	15%	2
1.3.1.3	Realizar codificación del app	2,5	Se debe elaborar diseño o ambientes de la aplicación móvil	1	15%	3
1.3.1.4	Creación de Ambiente de Pruebas	0,5	Se debe realizar flujograma y algoritmo detallando las funcionalidades de la app	1	15%	1
1.3.1.5	Realizar funcionalidades del app	1,5	Se debe realizar flujograma y algoritmo detallando las funcionalidades de la app	1	15%	2

1.3.1.6	Revisar código y funcionalidades del app	0,5	Revisar código y funcionalidades del app	1	15%	1
1.3.1.7	Validar código y funcionalidades del app	0,5	El área usuaria y el Ing. En sistemas deben validar el cumplimiento de los requerimientos para su aprobación	1	15%	1
1.3.3.1	Realizar prueba piloto 1	5,5	Pruebas mediante el muestreo de funcionalidad y almacenamiento, con un mínimo de 20 usuarios	1	15%	6
1.3.3.2	Revisar resultados de muestreo	0,5	Revisión de resultados y cumplimientos de funcionalidades	1	15%	1
1.3.3.3	Mejorar prueba piloto 1	2,5	Validación del cumplimiento de resultados y mejoramientos solicitados	1	15%	3
1.3.3.4	Validar resultados de prueba piloto 1	0,5	Pruebas mediante el muestreo de funcionalidad y almacenamiento, con un mínimo de 20 usuarios	1	15%	1
1.3.3.5	Realizar prueba piloto 2	5,5	Revisión de resultados y cumplimientos de funcionalidades	1	15%	6
1.3.3.6	Revisar resultados de muestreo	0,5	Validación del cumplimiento de resultados y mejoramientos solicitados	1	15%	1

1.3.3.7	Mejorar prueba piloto 2	0,5	Mejoramiento según observaciones emitidas en la revisión	1	15%	1
1.3.3.8	Validar resultados de prueba piloto 2	0,5	Validación por parte del área usuaria del cumplimiento de funcionalidades, diseños y mejoras solicitadas	1	15%	1
1.3.3.9	Pruebas pilotos finalizadas	0,5	Validación del almacenamiento correcto de los datos ingresados	1	15%	1
1.3.3.10	Realizar almacenamiento de código fuente	0,5	Realizar almacenamiento de código fuente	1	15%	1
1.3.3.11	Validar almacenamiento de código fuente	0,5	Validar almacenamiento de código fuente	1	15%	1
1.3.3.12	App desarrollada	0,5	App desarrollada	1	15%	1
1.4.1.1	Certificación	0,5	Certificación	1	15%	1
1.4.1.2	Realizar convocatoria para capacitación de uso	0,5	Realizar convocatoria para capacitación de uso	1	15%	1

1.4.1.3	Validar convocatoria de capacitación	0,5	Validar convocatoria de capacitación	1	15%	1
1.4.1.4	Desarrollar capacitación	0,5	Desarrollar capacitación	1	15%	1
1.4.1.5	Evaluar conocimientos adquiridos	1,5	Evaluar conocimientos adquiridos	1	15%	2
1.4.1.6	Validar conocimientos adquiridos	0,5	Validar conocimientos adquiridos	1	15%	1
1.4.1.7	Entregar certificado de capacitación	0,5	Entregar certificado de capacitación	1	15%	1
1.4.1.8	Certificación entregada y capacitación concluida	0,5	Certificación entregada y capacitación concluida	1	15%	1
1.4.2.1	Realizar manuales de uso	0,5	Describir los pasos para el uso de la App y archivar de acuerdo a las normas de gestión documental de la empresa	1	15%	1

1.4.2.2	Realizar manual de parametrización	0,5	Describir los pasos para la parametrización del App y archivar de acuerdo a las normas de gestión documental de la empresa	1	15%	1
1.4.2.3	Realizar manual de soporte técnico	0,5	Describir los pasos para realizar soporte del App y archivar de acuerdo a las normas de gestión documental de la empresa	1	15%	1
1.4.2.4	Revisar manuales	0,5	Revisión de los documentos y emisión de observaciones	1	15%	1
1.4.2.5	Modificar manuales	0,5	Mejorar documentos con base a las observaciones emitidas	1	15%	1
1.4.2.6	Validar manuales	0,5	Validación de cumplimiento de elaboración de documentos y normas correspondientes	1	15%	1
1.4.2.7	Manuales realizados	0,5	Manuales realizados	1	15%	1
1.4.1	Poner en producción en el proyecto	0,5	Poner en producción en el proyecto	1	15%	1

1.4.2	Revisar documentos de cierre de proyecto	0,5	Revisar documentos de cierre de proyecto	1	15%	1
1.4.3	Validar cierre de proyecto	0,5	Validar cierre de proyecto	1	15%	1
1.4.4	Proyecto culminado	0,5	Proyecto culminado	1	15%	1

Tabla 10. Estimación Análoga
Elaborado por: Autores

3.3.5 Desarrollo del cronograma del proyecto en Microsoft Project 2017

A continuación, se muestra, desde la Figura 11 hasta la 16, el cronograma en Microsoft Project 2013, en donde se visualiza la línea base del cronograma y su respectiva ruta crítica.

-Actividades

Tenemos como tarea periódica las reuniones semanales que se van a realizar en el proyecto. Se realizan reuniones semanales, cada miércoles, tal como se muestra en la figura 11.

1. Desarrollo de sistema de gestión de colas, espera y turnos	90 días	lun 21/6/21	vie 22/10/21	
▣ 1.1 Dirección del Proyecto	12 días	lun 21/6/21	mar 6/7/21	
▷ 1.1.1 Acta de constitución	5 días	lun 21/6/21	vie 25/6/21	
▷ 1.1.2 Plan para la dirección	3 días	lun 28/6/21	mié 30/6/21	5
▷ 1.1.3 Documentos del proyecto	2 días	jue 1/7/21	vie 2/7/21	18
▷ 1.1.4 Acta de cierre	2 días	lun 5/7/21	mar 6/7/21	31
▣ 1.2 Requerimientos	13 días	mié 7/7/21	vie 23/7/21	
▷ 1.2.1 Contratos	3 días	mié 7/7/21	vie 9/7/21	34
▷ 1.2.2 Definir requerimientos	4 días	lun 12/7/21	jue 15/7/21	39
▷ 1.2.3 Diseño	6 días	vie 16/7/21	vie 23/7/21	43
▣ 1.3 Desarrollo	50 días	lun 26/7/21	vie 1/10/21	
▷ 1.3.1 Base de Datos	10 días	lun 26/7/21	vie 6/8/21	47
▷ 1.3.2 Código fuente	35 días	lun 9/8/21	vie 24/9/21	55
▷ 1.3.3 Testeo	29 días	mar 24/8/21	vie 1/10/21	60
▣ 1.4 Implementación	15 días	lun 4/10/21	vie 22/10/21	
▷ 1.4.1 Capacitación	4 días	lun 4/10/21	jue 7/10/21	80
▷ 1.4.2 Manuales	6 días	vie 8/10/21	vie 15/10/21	90
▷ 1.4.3 Puesta en marcha	5 días	lun 18/10/21	vie 22/10/21	98
▷ Reunión Avance Proyecto	86 días	mié 23/6/21	mié 20/10/21	

Figura 11. Actividades

Fuente: Autores

- Hitos

Al finalizar cada entregable, podemos encontrar nuestro hito de finalización del mismo, tal como se muestra en la figura 12.

▣ Reunión Avance Proyecto	86 días	mié 23/6/21	mié 20/10/21
Reunión Avance Proyecto 1	1 día	mié 23/6/21	mié 23/6/21
Reunión Avance Proyecto 2	1 día	mié 30/6/21	mié 30/6/21
Reunión Avance Proyecto 3	1 día	mié 7/7/21	mié 7/7/21
Reunión Avance Proyecto 4	1 día	mié 14/7/21	mié 14/7/21
Reunión Avance Proyecto 5	1 día	mié 21/7/21	mié 21/7/21
Reunión Avance Proyecto 6	1 día	mié 28/7/21	mié 28/7/21
Reunión Avance Proyecto 7	1 día	mié 4/8/21	mié 4/8/21
Reunión Avance Proyecto 8	1 día	mié 11/8/21	mié 11/8/21
Reunión Avance Proyecto 9	1 día	mié 18/8/21	mié 18/8/21
Reunión Avance Proyecto 10	1 día	mié 25/8/21	mié 25/8/21
Reunión Avance Proyecto 11	1 día	mié 1/9/21	mié 1/9/21
Reunión Avance Proyecto 12	1 día	mié 8/9/21	mié 8/9/21
Reunión Avance Proyecto 13	1 día	mié 15/9/21	mié 15/9/21
Reunión Avance Proyecto 14	1 día	mié 22/9/21	mié 22/9/21
Reunión Avance Proyecto 15	1 día	mié 29/9/21	mié 29/9/21
Reunión Avance Proyecto 16	1 día	mié 6/10/21	mié 6/10/21

Figura 12. Hitos

Fuente: Autores

- Tiempo estimado

La duración del proyecto es el número de unidades de tiempo (horas, días, semanas, meses...) necesarias para llevar a cabo el proyecto, tal como se muestra en la figura 13.

	Comienzo	Fin
Actual	21/06/2021	22/10/2021
Previsto	NOD	NOD
Real	NOD	NOD
Variación	0d	0d

	Duración	Trabajo	Costo
Actual	90d	547,75h	\$49.000,00
Previsto	0d	0h	\$0,00
Real	0d	0h	\$0,00
Restante	90d	547,75h	\$49.000,00

Porcentaje completado:

Duración: 0% Trabajo: 0%

Cerrar

Figura 13. Tiempo estimado

Fuente: Autores

- Recursos requeridos

Los recursos de un proyecto son las personas involucradas en el proyecto, el equipamiento, los materiales utilizados y los costes relacionados al proyecto. Se requieren para completar las tareas del proyecto, tal como se muestra en la figura 14.

Nombre del recurso	Tipo	Etiqueta de material	Iniciales	Grupo	Capacidad máxima	Tasa estándar	Tasa horas extra	Costo/U:	Acumu	Calendario base
Director de proyecto	Trabajo		D		100%	\$10,00/hora	\$0,00/hora	\$0,00	Prorrateo	Estándar
Patrocinador	Trabajo		P		100%	\$10,00/hora	\$0,00/hora	\$0,00	Prorrateo	Estándar
Director Comercial	Trabajo		D		100%	\$10,00/hora	\$0,00/hora	\$0,00	Prorrateo	Estándar
Gerente de compras	Trabajo		G		100%	\$10,00/hora	\$0,00/hora	\$0,00	Prorrateo	Estándar
Gerente Financiero	Trabajo		G		100%	\$10,00/hora	\$0,00/hora	\$0,00	Prorrateo	Estándar
Jefe de TI	Trabajo		J		100%	\$10,00/hora	\$0,00/hora	\$0,00	Prorrateo	Estándar
Jefe de ATC	Trabajo		J		100%	\$10,00/hora	\$0,00/hora	\$0,00	Prorrateo	Estándar
Asistente Contable	Trabajo		A		100%	\$10,00/hora	\$0,00/hora	\$0,00	Prorrateo	Estándar
Asistente de operaciones	Trabajo		A		100%	\$10,00/hora	\$0,00/hora	\$0,00	Prorrateo	Estándar
Asistente de atención al cliente	Trabajo		A		100%	\$10,00/hora	\$0,00/hora	\$0,00	Prorrateo	Estándar
Asesor legal	Trabajo		A		100%	\$10,00/hora	\$0,00/hora	\$0,00	Prorrateo	Estándar
Desarrolladores (3)	Trabajo		D		100%	2.250,00/hora	\$0,00/hora	\$750,00	Prorrateo	Estándar
Laptops (4)	Material		L			\$4.500,00		\$1.125,00	Prorrateo	
Equipo Android (1)	Material		E			\$385,00		\$385,00	Prorrateo	
Equipo IOS (1)	Material		E			\$385,00		\$385,00	Prorrateo	
Suministros de oficina	Material		S			\$1.000,00		\$1.000,00	Prorrateo	
Disco Duro Servidor	Material		D			\$600,00		\$600,00	Prorrateo	
Capacitación	Material		C			\$2.000,00		\$2.000,00	Prorrateo	
Usuarios	Trabajo		U		0%	\$0,00/hora	\$0,00/hora	\$0,00	Prorrateo	Estándar

Figura 14. Recursos Requeridos

Fuente: Autores

- Secuencia de actividades

Secuenciar las actividades es determinar las dependencias entre las actividades identificadas del proyecto. La secuencia de tareas puede llevarse a cabo mediante la utilización de un software de gestión de proyectos o mediante técnicas manuales, tal como se muestra en la figura 15.

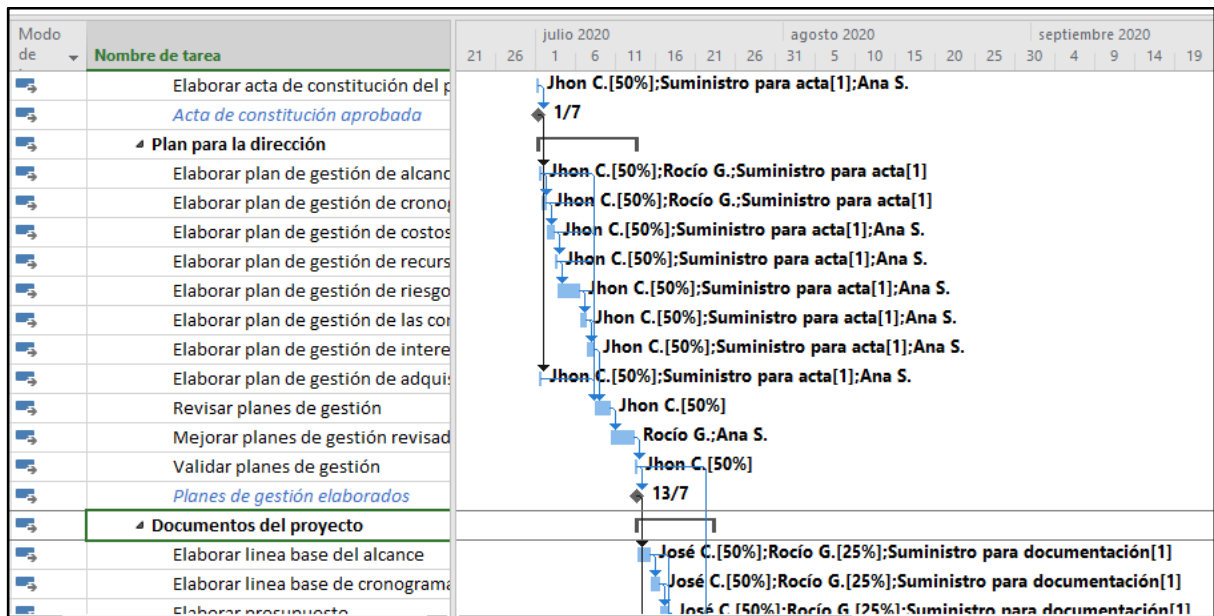


Figura 15. Secuencia de actividades

Fuente: Autores

- Ruta Crítica

Para determinar las actividades que no pueden retrasarse y las cuales pueden adelantarse se verifica la ruta crítica del cronograma, tal como se muestra en la figura 16.

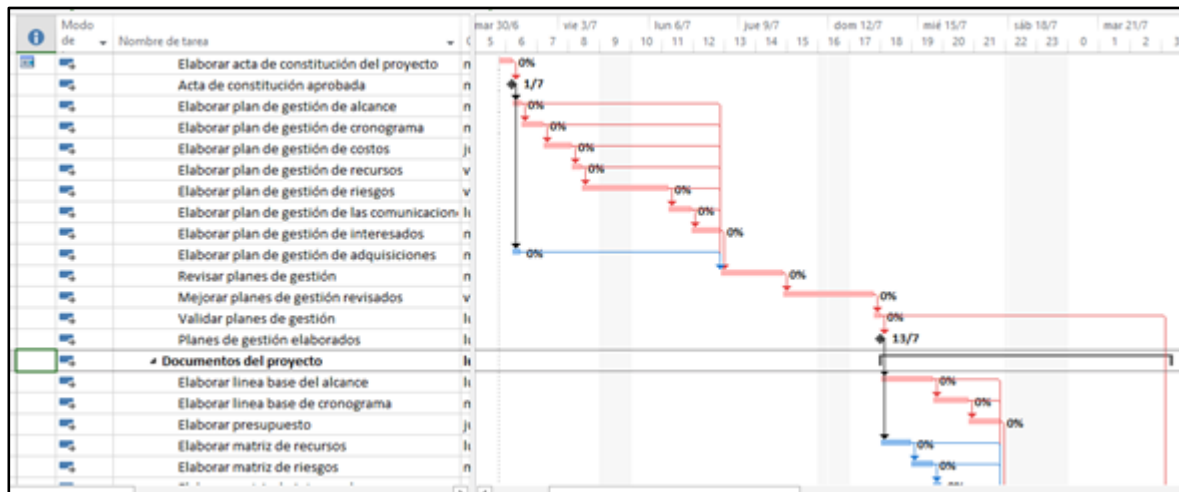


Figura 16. Ruta Crítica

Fuente: Autores

3.3.6 Controlar el cronograma

Para el monitoreo y control del cumplimiento del cronograma se empleará la métrica de Índice de desempeño del Cronograma (SPI), la misma que deberá ser monitoreada de manera Semanal por el Director del Proyecto para garantizar su cumplimiento, que debe ser >90% (Excepcional).

En caso que, mediante el monitoreo del cronograma se obtenga un % de cumplimiento entre $\geq 80\%$ a $\leq 90\%$, se deberá realizar una Acción Preventiva, para evitar que el indicador disminuya.

Si el indicador SPI se encuentra $< 80\%$, se debe realizar una Acción Correctiva inmediatamente, detectando la causa raíz del problema.

Adicional a los antes mencionado el equipo de proyecto elaborará un reporte de los indicadores de desempeño del cronograma de manera quincenal en donde se utilizará el formato de la tabla 11. En el caso que el proyecto requiera realizar una solicitud de cambio, deberá gestionar dicho cambio, siguiendo los pasos:

- Deberá evaluar el impacto que generaría.
- Identificará opciones para cumplir la planificación
- El director de proyecto aprobará el cambio, en el caso que el impacto sea menor al 5%.
- Obtener la aprobación por el patrocinador.

Si el cambio es mayor al 5%, lo gestionará el comité de cambio referenciado en la tabla 11. El responsable del mismo, deberá llenar un formato de solicitud; el mismo que será registrado posteriormente por el Director de proyecto, en el formato de la tabla 11; con los siguientes campos:

Número de la Solicitud de cambio: Número secuenciador de las solicitudes de cambio
Nombre del Entregable: Nombre del entregable de la EDT a la que hace referencia la actividad.

Id de la EDT: Código identificador del entregable en la EDT.

Interesado que sugiere el cambio: Persona que requiere un ajuste en la actividad.

Responsable del entregable: Persona que gestiona el entregable.

Actividad sujeta al ajuste: Tarea que requiere un cambio en la estimación de duración

Id de la actividad: Código identificador dentro de la matriz de actividades.

Duración actual de la actividad sujeta al ajuste: Duración que tomo la actividad en ejecutarse.

% del Impacto del cambio: Hace referencia el porcentaje de desviación del cronograma.

Duración ajustar: Equivale a la resta del valor planificado- el valor actual.

Antecedentes del cambio sugerido: Los factores que han provocada que la actividad sea ajustada.

Observaciones: Se detallan acciones adicionales a considerar.

Firmas de Responsabilidad: La rúbrica de responsabilidad de los interesados.

SOLICITUD DE CAMBIO EN EL CRONOGRAMA

N.- de Solicitud

Nombre del Entregable		ID de la EDT
Interesado que sugiere el cambio		Responsable del entregable
Actividad sujeta al ajuste		ID de la Actividad
Duración actual de la actividad sujeta al ajuste	% Impacto del cambio	Duración ajustar
Antecedentes del cambio sugerido:		
Observaciones:		
.f _____ .f _____		
Firma del interesado que Sugiere el cambio del Proyecto	Firma del Director	

Tabla 11. Formato de Solicitud de cambio del cronograma

Elaborado por: Autores

3.4 GESTIÓN DE COSTOS

La gestión de costos es la administración de los recursos (financieros, materiales, etc.) que utiliza la empresa y es importante porque de esta forma le ayuda a cumplir sus objetivos.

3.4.1.- Plan para la gestión de costos

Para la elaboración del plan de gestión de costos, el director del proyecto, en conjunto con el equipo de trabajo, procederá a elaborar formatos para definir las bases de las estimaciones de costos por actividades, el presupuesto y los requisitos de financiamiento del proyecto. Estas estimaciones se levantarán, basadas en proyectos históricos similares, en donde se utilizará el tipo de moneda dólar americano USD.

En la tabla 12, podemos observar el plan de la gestión de costos.

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
V-1	John Carvajal/Ma. Fernanda Celi	Ma. Fernanda Celi	Jhon Carvajal	01/07/20	

Nombre del Proyecto	Siglas del Proyecto
Sistema de gestión de turnos y espera	SGTE

Tipos de Estimación del Proyecto: <i>Tipos de estimación a utilizar en el proyecto con indicación del modo de formulación y los niveles de precisión de cada tipo.</i>		
Tipo de Estimación	Modo de Formulación	Nivel de Precisión
<i>(especificar los tipos de estimación a usar en el proyecto, ejm. orden de magnitud, presupuesto, definitiva)</i>	<i>(especificar en detalle el modo de formulación del estimado indicando el porqué, quién, cómo, y cuándo)</i>	<i>(especificar el nivel de precisión del estimado, ejm. - 15% +25%)</i>

Cotización	El asistente de compra solicitará 3 cotizaciones a proveedores y realizará la fórmula mediante 3 valores promedio. Cada vez que se requiera adquirir un activo, o se requiera contratar un servicio.	-10 +10%
paramétrica	El asistente de RRHH enviará el histórico de los sueldos relacionados al tipo de contratación de recursos humanos.	-5 +5%
ascendente	El asistente de compra verifica los tipos de alquiler actuales y les agrega la tendencia de aumento durante los tres últimos periodos.	-15 +15%
Tres Valores	El asistente de Proyecto investigará valores pesimista, optimista y más probables del costo de actividades que se hayan realizado en proyectos anteriores.	-10 +10%

Unidades de Medida: *Unidades de medida a utilizar, para estimar y trabajar cada tipo de recurso.*

<i>tipo de Recurso</i>	<i>Unidades de Medida</i>
Servidores	Capacidad, Unidad
Software	Hora
Bodegas	Metros cuadrado

Vehículos	Unidad	
Inventario	Producto	
Mantenimiento	Tiempo	
Personal Humano Externo	Costo Hora Hombre	
Personal Humano Interno	Sueldo	
Umbrales de Control		
<i>Alcance: Proyecto/Fase/Entregable</i> <i>(especificar si el umbral de control aplica a todo el proyecto, una fase, un grupo de entregables o un entregable específico)</i>	<i>Variación Permitida</i> <i>(variación permitida para el alcance especificado, expresada en valores absolutos, ejm \$, o valores relativos ejem %)</i>	<i>Acción a tomar si variación excede lo permitido</i> <i>(acción a tomar ejm. monitorear resultados, analizar variaciones, o auditoría profunda de la variación)</i>
Administración	10%	Analizar Variaciones
Equipos de movilización	10%	Auditoría profunda de la Variación
Plataforma Tecnológica	15%	Analizar Variaciones
Personal	5%	Analizar Variaciones
Marketing	10%	Analizar Variaciones

Pruebas y entrega a operaciones	10%	Monitorear resultados
Operación	10%	Monitorear resultados

Métodos de Medición de Valor Ganado

<i>Alcance: Proyecto/Fase/Entregable</i> <i>(especificar si el método de medición aplica a todo el proyecto, una fase, un grupo de entregables o un entregable específico)</i>	<i>Método de Medición</i> <i>(especificar el método de medición que se usará para calcular el valor ganado de los entregables especificados)</i>	<i>Modo de Medición</i> <i>(especificar en detalle el modo de medición, indicando el quién, cómo, cuándo, dónde)</i>
Un grupo de entregables Administración Equipos de movilización Plataforma Tecnológica Personal Marketing Pruebas y entrega a operaciones Operación	Porcentaje Completado	

Fórmulas de Pronóstico del Valor Ganado: *Especificación de fórmulas de pronóstico que se utilizarán para el proyecto.*

<i>Tipo de Pronóstico</i>	<i>Fórmula</i>	<i>Modo: quién, cómo, cuándo, dónde</i>

Niveles de Estimación y de Control: *Especificación de los niveles de detalle en que se efectuarán las estimaciones y el control de los costos.*

<p>Tipo de Estimación de Costos (especificar los tipos de estimación a usar en el proyecto, ejm. orden de magnitud, presupuesto, definitiva)</p>	<p>Nivel de Estimación de Costos (especificar el nivel de detalle al cual se efectuarán los estimados de costos, ejm. actividad, paquetes de trabajo, entregables, etc.)</p>	<p>Nivel de Control de Costos (especificar el nivel de detalle al cual se efectuará el control de los costos en el sistema EVM, ejm. actividad, paquetes de trabajo, entregables, etc.)</p>
Ascendente	Contratar, Alquilar y Adecuar Local	Actividad
Cotización	Equipos de movilización	EVM Entregable
Cotización	Plataforma Tecnológica	EVM Entregable
Paramétrica	Personal	EVM Entregable
Tres Valores	Marketing	EVM Entregable
Tres Valores	Pruebas y entrega a operaciones	EVM Entregable
Tres Valores	Operación	EVM Entregable

Procesos de Gestión de Costos: *Descripción detallada de los formatos de gestión de costos que se utilizarán durante la gestión de proyectos.*

<p>Formato de Gestión de Costos</p>	<p>Descripción: qué, quién, cómo, cuándo, dónde, con qué</p>
--	---

Estimación de Costos	Se estima los costos del proyecto en base al tipo de estimación por presupuesto y definitiva. Esto se realiza en la planificación del proyecto y es responsabilidad del Project Manager, y aprobado por el Sponsor.
Presupuesto	Se elabora el presupuesto del proyecto y las reservas de gestión del proyecto. Este documento es elaborado por el Project Manager y revisado y aprobado por el Sponsor.
Control de Costos	<p>Se evaluará el impacto de cualquier posible cambio del costo, informando al Sponsor los efectos en el proyecto, en especial las consecuencias en los objetivos finales del proyecto (alcance, tiempo y costo).</p> <p>El análisis de impacto deberá ser presentado al Sponsor y evaluará distintos escenarios posibles, cada uno de los cuales corresponderá a las 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 y deberá ser auditada. Se presentará un informe de auditoría, y de ser el caso se generará una lección aprendida.</p>

Formatos de Gestión de Costos: *Descripción detallada de los formatos de gestión de costos que se utilizarán durante la gestión de proyectos.*

Formato de Gestión de Costos	Descripción: qué, quién, cómo, cuándo, dónde, con qué
Plan de Gestión de Costos	Documento que informa la planificación para la gestión de costos del proyecto.
Línea Base del Costo	Línea base del costo del proyecto, sin incluir las reservas de contingencia.
Costo del Proyecto	Informe que detalla todos los costos a nivel de actividades por cada entregable, según su tipo de recurso.
Presupuesto por Fase y Entregable	Proyección del presupuesto, informa sobre los costos del proyecto, divididos por fases, y cada fase dividido en entregables.
Presupuesto por Fase y por Tipo de Recurso	El formato de Presupuesto por Fase y por Tipo de Recurso informa los costos del proyecto divididos por fases, y cada fase en los 3 tipos de recursos (personal, materiales, equipos).
Presupuesto por Quincena	El formato presupuesto por quincena informa los costos del proyecto cada 15 días y los costos acumulados.

Presupuesto en el Tiempo (Curva S)	El formato Presupuesto en el Tiempo (Curva S) muestra la gráfica del valor ganado del proyecto en un periodo de tiempo.
Sistema de Control de Costos: <i>Descripción detallada del sistema de control de costos que se utilizará para suministrar datos al sistema de control de valor ganado.</i>	
Descripción: qué, quién, cómo, cuándo, dónde, con qué	
Cada responsable del equipo de proyecto emite un reporte quincenal informando los entregables realizados y el porcentaje de avance. El PM se encarga de recopilar la información del equipo de proyecto en el cronograma, actualizando el proyecto según los reportes del equipo, y procede a re planificar el proyecto en el archivo del MS Project. De esta manera se actualiza el estado del proyecto, y se emite el Informe quincenal del status y avance del Proyecto.	
El costo del proyecto puede tener una variación de +/- 5 % del total planeado, si como resultado de la re planificación del proyecto estos márgenes son superados se necesitará emitir una solicitud de acción, la cual deberá ser revisada y aprobada por el PM y el Sponsor.	
Sistema de Control de Cambios de Costos: <i>Descripción detallada del sistema de control de cambios de costos que se utilizará para mantener la integridad de la línea base, formalizar, evaluar, y aprobar cambios.</i>	
El Sponsor y el PM son los responsables de evaluar, aprobar o rechazar las propuestas de cambios.	
Se aprobarán automáticamente aquellos cambios de emergencia que potencialmente puedan impedir la normal ejecución del proyecto, y que por su urgencia no pueden esperar a la reunión del Comité Ejecutivo, siempre y cuando no excedan el 5% del presupuesto aprobado del proyecto. Estos cambios deberán ser expuestos en la siguiente reunión del equipo del proyecto.	
Todos los cambios de costos deberán ser evaluados integralmente, teniendo en cuenta para ello los objetivos del proyecto y los intercambios de la triple restricción.	
Los documentos que serán afectados o utilizados en el Control de Cambios de Costos son: - Solicitud de Cambios. - Acta de reunión de coordinación del proyecto. - Plan del Proyecto (re planificación de todos los planes que sean afectados)	
En primera instancia el que tiene la potestad de resolver cualquier disputa relativa al tema es el PM, si esta no puede ser resuelta por él, es el Sponsor que asume la responsabilidad.	

Tabla 12. Plan de Gestión de Costos

Fuente: Autores

3.4.2. Determinar el presupuesto

El presupuesto será determinado por el director de proyecto, el patrocinador, gerente de logística y de finanzas, mediante el juicio de experto; en donde se obtendrá el documento de la línea base de costos y el presupuesto del proyecto, cuyo formato se encuentra en la tabla 13, los

mismos que serán previamente aprobados por el patrocinador, Gerente de Finanzas y Comercial. A continuación, se detallará los campos a llenar:

Costo de la actividad: Valor planificado contractualmente

Reserva de contingencia: Valor materializado del riesgo identificado.

Línea base de costos: Equivale a la sumatoria del costo de la actividad más la reserva de contingencia.

Reserva de gestión: Equivale al 5% que estipula la política de la empresa Telefónica EC.

Presupuesto del proyecto: Será igual a la suma de la línea base de costo más la reserva de gestión.

	Presupuesto establecido
Costo de las actividades	\$
Reserva de contingencia	\$
Línea base de costos =	\$
Reserva de gestión	\$
Presupuesto del proyecto (3+4)	\$

Tabla 13. Determinar el presupuesto

Fuente: Autores

El director de proyecto, en conjunto con el equipo de proyecto, procederá a medir el cumplimiento del presupuesto mediante valor ganado, cuya lectura se encuentra definida en la tabla 14, a continuación:

Tipo de pronóstico	Fórmula	Descripción
Estimación hasta la conclusión EAC	$EAC = BAC / CPI$	El director de proyecto, presentará el informe de desempeño del presupuesto mediante las reuniones quincenales periódicas.
Variación del costo CV	EV-AC	El director de proyecto determinará si existe una variación del presupuesto; la misma que será comunicada, si existiese, será presentada mediante el informe de desempeño del presupuesto en las reuniones quincenales periódicas.
Índice de desempeño del costo CPI	EV/AC	El director de proyecto utilizará el CPI como métrica del cumplimiento de los supuestos del proyecto; el mismo que será comunicada mediante las reuniones quincenales mediante.
Presupuesto hasta la conclusión BAC	$EAC * CPI$	El director de proyecto utilizará el BAC para estimar el esfuerzo total del proyecto, el mismo que será presentado en el informe de desempeño del presupuesto.

Tabla 14. Determinar el presupuesto

Fuente: Autores

3.4.3. Estimación de costos de los recursos

A continuación, desde la tabla 15 a la tabla 18, se procede a detallar el costo de los recursos a utilizar dentro del proyecto:

Nombre del recurso: Identificación de la actividad correspondiente al entregable asignado.

Tipo de costo: Se detalla si corresponde a trabajo, material y costo en el proyecto.

Costo unitario estándar: Costo por cada unidad a estimar.

Costo unitario adicional: Costo por cada unidad a estimar adicional.

Grado o nivel de exactitud: Representa el grado de acercamiento de las medidas de una cantidad al verdadero valor de esa cantidad

Base de la estimación: Detalles adicionales que respaldan la estimación de costos.

Tipo de Recursos: Equipos							
Nombre	Tipo de costo	Cantidad	Costo Unitario Estándar	Costo Unitario Adicional	Tipo estimación	Grado o nivel de Exactitud	Base de la estimación
Ordenador portátil	Costo	3	1125,00	0,00	Cotización	(-8,+8%)	Se ha considerado la licencias de office para el personal que participará en el proyecto acorde a la mejor oferta en el mercado. La cual se ha escogido mediante 3 cotizaciones de los mejores proveedores de software del país.
Smartphone	Costo	2	385,00	0,00	Cotización	(-7,+7%)	Se ha tomado referencia mediante 2 cotizaciones de proveedores de equipos móviles.
Disco Duro Servidor	Costo	1	600,00	0,00	Cotización	(-4,+4%)	Se ha tomado referencia mediante 2 cotizaciones de proveedores de equipos de sistemas.

Tablas 15. Recurso: Equipo
Elaborado por: Autores

Tipo de Recursos: Suministros							
Nombre	Tipo de costo	Cantidad	Costo Unitario Estándar	Costo Unitario Adicional	Tipo estimación	Grado o nivel de Exactitud	Base de la estimación
Suministros de oficina	Costo	1	1000,00	0,00	Cotización	(-2,+2%)	Se ha tomado referencia mediante 2 cotizaciones de proveedores de equipos de oficina.
Capacitación	Costo	1	2000,00	0,00	Cotización	(-4,+4%)	Se considera que el desarrollador va a realizar la capacitación, pero él va cobrar adicionalmente de su sueldo.

Tablas 16. Recurso: Suministros

Fuente: Autores

Tipo de Recursos: Personal humano

Nombre	Tipo de costo	Cantidad	Costo Unitario Estándar	Costo Unitario Adicional	Tipo estimación	Grado o nivel de Exactitud	Base de la estimación
Director de proyecto	Costo	1	\$10,00/hora	0	Trabajo	(-3,+3%)	Se ha considerado de acuerdo a los datos proporcionados en los registros históricos de costos del personal de RRHH, por lo cual se ha estimado con un grado de exactitud del (-3,+3%). Se considera un pago mensual por hora de cada recurso de trabajo.
Patrocinador	Costo	1	\$10,00/hora	0	Trabajo	(-3,+3%)	Se ha considerado de acuerdo a los datos proporcionados en los registros históricos de costos del personal de RRHH, por lo cual se ha estimado con un grado de exactitud del (-3,+3%). Se considera un pago mensual por hora de cada recurso de trabajo.

Director Comercial	Costo	1	\$10,00/hora	0	Trabajo	(-3,+3%)	Se ha considerado de acuerdo a los datos proporcionados en los registros históricos de costos del personal de RRHH, por lo cual se ha estimado con un grado de exactitud del (-3,+3%). Se considera un pago mensual por hora de cada recurso de trabajo.
Gerente de compras	Costo	1	\$10,00/hora	0	Trabajo	(-3,+3%)	Se ha considerado de acuerdo a los datos proporcionados en los registros históricos de costos del personal de RRHH, por lo cual se ha estimado con un grado de exactitud del (-3,+3%). Se considera un pago mensual por hora de cada recurso de trabajo.
Gerente Financiero	Costo	1	\$10,00/hora	0	Trabajo	(-3,+3%)	Se ha considerado de acuerdo a los datos proporcionados en los registros históricos de costos del personal de RRHH, por lo cual se ha estimado con un grado de exactitud del (-3,+3%). Se considera un pago mensual por hora de cada recurso de trabajo.
Jefe de Sistemas	Costo	1	\$10,00/hora	0	Trabajo	(-3,+3%)	Se ha considerado de acuerdo a los datos proporcionados en los registros históricos de costos del personal de RRHH, por lo cual se ha estimado con un grado de exactitud del (-3,+3%). Se considera un pago mensual por hora de cada recurso de trabajo.

Asistente de sistemas	Costo	1	\$10,00/hora	0	Trabajo	(-3,+3%)	Se ha considerado de acuerdo a los datos proporcionados en los registros históricos de costos del personal de RRHH, por lo cual se ha estimado con un grado de exactitud del (-3,+3%). Se considera un pago mensual por hora de cada recurso de trabajo.
Jefe de ATC	Costo	1	\$10,00/hora	0	Trabajo	(-3,+3%)	Se ha considerado de acuerdo a los datos proporcionados en los registros históricos de costos del personal de RRHH, por lo cual se ha estimado con un grado de exactitud del (-3,+3%). Se considera un pago mensual por hora de cada recurso de trabajo.
Asistente Contable	Costo	1	\$10,00/hora	0	Trabajo	(-3,+3%)	Se ha considerado de acuerdo a los datos proporcionados en los registros históricos de costos del personal de RRHH, por lo cual se ha estimado con un grado de exactitud del (-3,+3%). Se considera un pago mensual por hora de cada recurso de trabajo.
Asistente de operaciones	Costo	1	\$10,00/hora	0	Trabajo	(-3,+3%)	Se ha considerado de acuerdo a los datos proporcionados en los registros históricos de costos del personal de RRHH, por lo cual se ha estimado con un grado de exactitud del (-3,+3%). Se considera un pago mensual por hora de cada recurso de trabajo.

Asistente de atención al cliente	Costo	1	\$10,00/hora	0	Trabajo	(-3,+3%)	Se ha considerado de acuerdo a los datos proporcionados en los registros históricos de costos del personal de RRHH, por lo cual se ha estimado con un grado de exactitud del (-3,+3%). Se considera un pago mensual por hora de cada recurso de trabajo.
Asesor legal	Costo	1	\$10,00/hora	0	Trabajo	(-3,+3%)	Se ha considerado de acuerdo a los datos proporcionados en los registros históricos de costos del personal de RRHH, por lo cual se ha estimado con un grado de exactitud del (-3,+3%). Se considera un pago mensual por hora de cada recurso de trabajo.
Desarrolladores (3)	Costo	1	\$10,00/hora	0	Trabajo	(-3,+3%)	Se ha considerado de acuerdo a los datos proporcionados en los registros históricos de costos del personal de RRHH, por lo cual se ha estimado con un grado de exactitud del (-3,+3%). Se considera un pago mensual por hora de cada recurso de trabajo.

Tabla 17. Recurso: Personal Humano

Fuente: Autores

Tipo de Recursos: Plan de Contingencia (Riesgos)							
Nombre	Tipo de Costo	Cantidad	Costo Unitario Estándar	Costo Unitario Adicional	Tipo Estimación	Grado o Nivel de Exactitud	Bases de la Estimación
Retrasos en la entrega del Sistema	Costo	1	\$ 12250				Si el Sistema me cuesta 49000 en 3 meses, por cada mes el costo el sistema me cuesta 16333. Para atender el riesgo se multiplicador el porcentaje de probabilidad. (75%), LO CUAL NOS VA A DAR \$ 12250
Retrasos en la adquisición de Software	Costo						
Caída de la red	Costo						
Colapso en las solicitudes	Costo						
Ausencia del personal	Costo						
Fallos en la app	Costo						

Tabla 18. Recurso: Plan de contingencia
Fuente: Autores

3.4.4 Costo de los recursos en Microsoft Project 2017.

A continuación, en la tabla 19, se procede a detallar el costo de los recursos a utilizar dentro del proyecto:

Nombre del recurso: Identificación de la actividad correspondiente al entregable asignado.

Tipo: Se detalla si corresponde a trabajo, material y costo en el proyecto.

Duración (Horas) / Cantidad: Tiempo estimado en el uso del recurso.

Costo / Uso: Costo por cada unidad a estimar.

Acumular: Tipo de recurso requerido para la actividad.

Tipo de estimación: Es el resultado de la sumatoria entre las columnas “actividad actual más la reserva de gestión estipulada”.

Base de la estimación: Describe los detalles utilizados para establecer estimaciones, tales como: supuestos, restricciones, nivel de detalle, rangos y niveles de confianza.

Subtotal: Suma de todos los valores estimados sin incluir las reservas de contingencia y de gestión.

Reserva de contingencia: Presupuesto que se destina a los riesgos identificados para los que se desarrollan respuestas de contingencia o mitigación.

Línea Base: Es el presupuesto del proyecto aprobado, con exclusión de las reservas de gestión, que sólo puede modificarse mediante procedimientos oficiales de control de cambios.

Reserva de Gestión: Presupuesto específico del Proyecto que se reservan para cubrir trabajos no previstos dentro del alcance del Proyecto.

Presupuesto: Suma de todos los valores estimados incluyendo las reservas de contingencia y gestión.

Nombre del recurso	Tipo	Iniciales	Capacidad máxima	Tasa estándar	Tasa horas extra	Costo /Uso	Acumular	Calendario base
Director de proyecto	Trabajo	D	100%	\$10,00/hora	\$0,00/hora	\$0,00	Prorrateo	Estándar
Patrocinador	Trabajo	P	100%	\$10,00/hora	\$0,00/hora	\$0,00	Prorrateo	Estándar
Director Comercial	Trabajo	D	100%	\$10,00/hora	\$0,00/hora	\$0,00	Prorrateo	Estándar
Gerente de compras	Trabajo	G	100%	\$10,00/hora	\$0,00/hora	\$0,00	Prorrateo	Estándar
Gerente Financiero	Trabajo	G	100%	\$10,00/hora	\$0,00/hora	\$0,00	Prorrateo	Estándar
Jefe de TI	Trabajo	J	100%	\$10,00/hora	\$0,00/hora	\$0,00	Prorrateo	Estándar
Jefe de ATC	Trabajo	J	100%	\$10,00/hora	\$0,00/hora	\$0,00	Prorrateo	Estándar
Asistente Contable	Trabajo	A	100%	\$10,00/hora	\$0,00/hora	\$0,00	Prorrateo	Estándar
Asistente de operaciones	Trabajo	A	100%	\$10,00/hora	\$0,00/hora	\$0,00	Prorrateo	Estándar
Asistente de atención al cliente	Trabajo	A	100%	\$10,00/hora	\$0,00/hora	\$0,00	Prorrateo	Estándar
Asesor legal	Trabajo	A	100%	\$10,00/hora	\$0,00/hora	\$0,00	Prorrateo	Estándar
Desarrolladores (3)	Trabajo	D	100%	\$2.250,00/hora	\$0,00/hora	\$750,00	Prorrateo	Estándar
Laptops (4)	Materia l	L		\$4.500,00		\$1.125,00	Prorrateo	
Equipo Android (1)	Materia l	E		\$385,00		\$385,00	Prorrateo	
Equipo IOS (1)	Materia l	E		\$385,00		\$385,00	Prorrateo	

Suministros de oficina	Materia l	S		\$1.000,00		\$1.000,00	Prorrateo	
Disco Duro Servidor	Materia l	D		\$600,00		\$600,00	Prorrateo	
Capacitación	Materia l	C		\$2.000,00		\$2.000,00	Prorrateo	
Usuarios	Trabajo	U	0%	\$0,00/hora	\$0,00/hora	\$0,00	Prorrateo	Estándar

Tabla 19. Costo de los recursos en Microsoft Project 2017

Fuente: Autores

3.4.5 Línea Base de Costos

El director de Proyecto presentará el presupuesto en cinco vistas como lo vemos en la tabla 20. Estas contendrán los costos generados del proyecto más la reserva de contingencia, con la finalidad de generar la línea base de costos. Posterior, se sumarán las reservas de gestión contempladas por la organización para generar el presupuesto del proyecto. A continuación en la figura 17, se muestra un ejemplo del modelo de la línea base de costos.

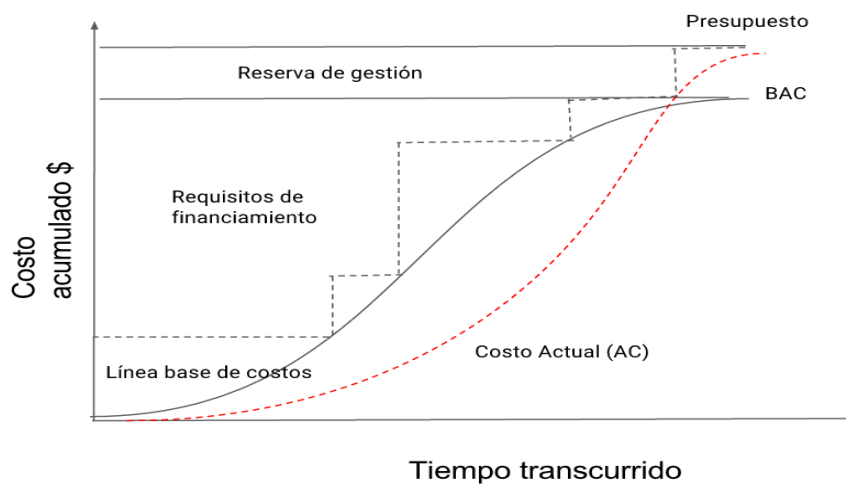


Figura 17. Modelo Línea Base de Costos

Fuente: Autores

3.4.6 Presupuesto en cinco vistas

La primera vista es mensual, solo existe 1 trimestre ya que la duración del proyecto es de 3 meses., en la tabla 20 y 21 en donde se puede observar que el presupuesto es equivalente \$\$ 49.000,00

PRESUPUESTO VISTA POR FASES DEL PROYECTO		
Nombre del proyecto	Sistema de gestión, espera y turno	
Presupuesto por fases del proyecto	\$49.000,00	
Número de mes	Nombre de la tarea	Costo
Primero	N/A	\$12.500
Segundo	N/A	\$12.500
Tercero	N/A	\$18.850
	SUBTOTAL	\$43.850,00
	Reserva de contingencia	\$2.700,00
	LÍNEA BASE	\$46.550,00
	Reserva de Gestión	\$2.450,00
	PRESUPUESTO	\$49.000,00

Tabla 20. Presupuesto por Mes

Fuente: Autores

PRESUPUESTO VISTA POR FASES DEL PROYECTO		
Nombre del proyecto	Sistema de gestión, espera y turno	
Presupuesto por fases del proyecto	\$53.750,00	
EDT	Nombre de la fase	Costo
1.1	Dirección del Proyecto	\$10.000,00
1.2	Requerimientos	\$5.000,00
1.3	Desarrollo	\$23.850,00
1.4	Implementación	\$5.000,00
	SUBTOTAL	\$43.850,00
	Reserva de contingencia	\$2.700,00
	LÍNEA BASE	\$46.550,00
	Reserva de Gestión	\$2.450,00
	PRESUPUESTO	\$49.000,00

Tabla 21. Presupuesto por Entregable
Fuente: Autores

3.4.7- Informe General de Costos de Todo el Proyecto



Figura 18. Información Costos
 Fuente: Autores

3.4.8 Informe de Flujo de Caja por Mes



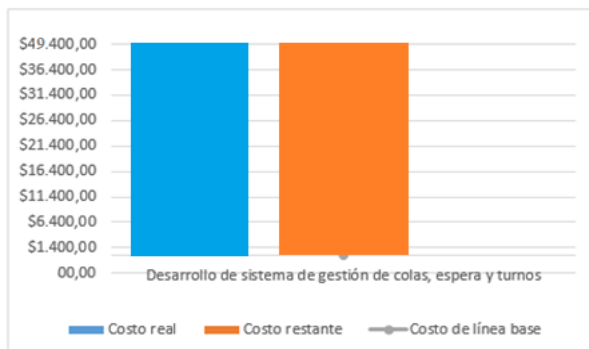
Figura 19. Flujo de Caja por mes
 Fuente: Autores

3.4.9. Informe General de Costos de las Tareas

INFORMACIÓN GENERAL DE COSTOS

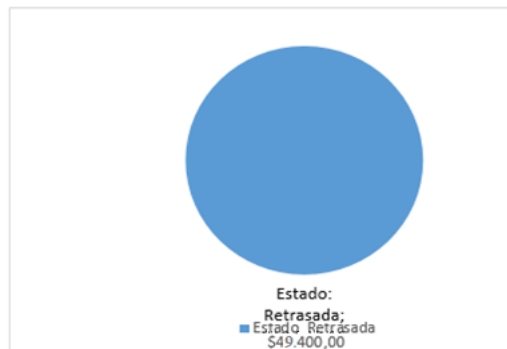
ESTADO DE COSTO

Estado de costo para las tareas de nivel superior.



DISTRIBUCIÓN DE COSTOS

Cómo los costos están distribuidos entre las tareas en función de su estado



DETALLES DE COSTOS

Figura 20. Informe general de costos

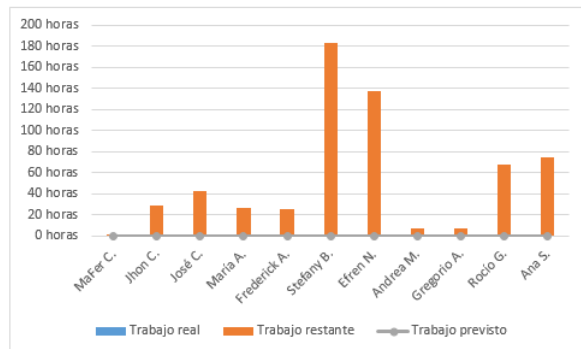
Fuente: Autores

3.4.10. Informe Visión General de los Recursos

VISIÓN GENERAL DE LOS RECURSOS

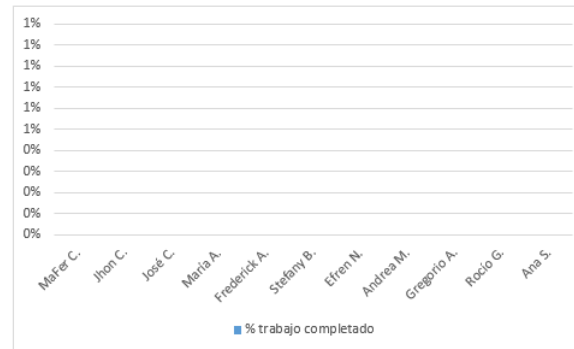
ESTADÍSTICAS DE RECURSOS

Estado de trabajo de todos los recursos de trabajo.



ESTADO DEL TRABAJO

% trabajo realizado por todos los recursos de trabajo.



ESTADO DE LOS RECURSOS

Figura 21. Visión General de los Recursos

Fuente: Autores

3.4.11. Informe de Gráfica Curva S

La curva de avance o curva “S”, representa en un proyecto el avance real respecto al planificado en un periodo acumulado hasta la fecha, así como podemos ver en la figura 22.

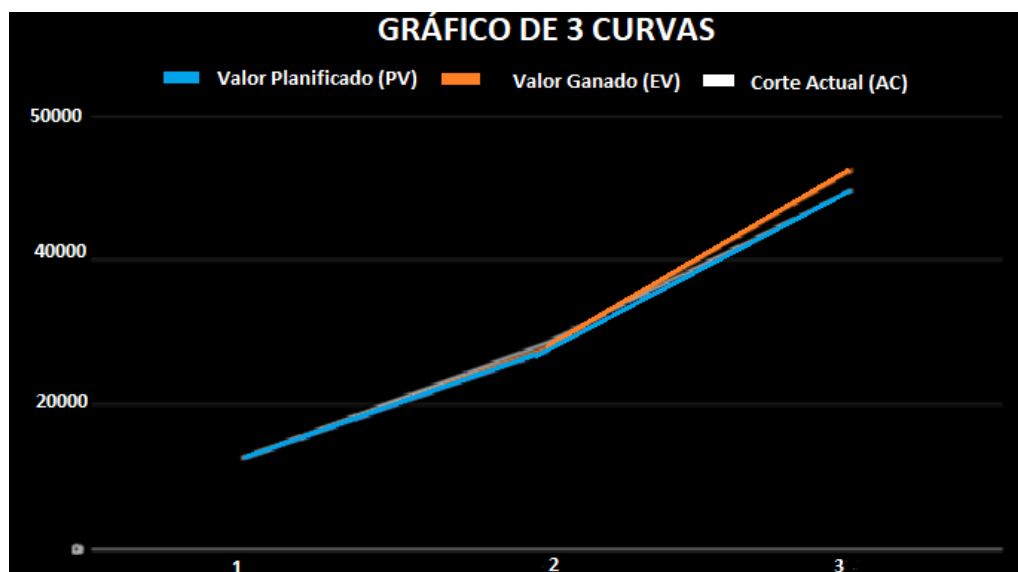


Figura 22. Curva S
Fuente: Autores

3.4.12. Requisitos de financiamiento del proyecto

La gerente financiera gestionará los pagos con recursos propios de la empresa. Los desembolsos se gestionarán conforme a lo estipulado contractualmente, tal como se muestra en la figura 45:

Número de desembolso	Hito	Fecha del desembolso	Requisito Previo	Monto del desembolso
1	Primer desembolso por parte de los Stake Holders 25%	vie 24/07/2021	Cumplimiento del entregable 1.1	\$ 12250,00
2	Segundo pago por el inicio del desarrollo de la APP 25%	mie 29/07/2021	Cumplimiento del entregable 1.2	\$ 12250,00
3	Tercer pago por finalización del proyecto 25%	lun 28/09/2021	Cumplimiento del entregable 1.3	\$ 24500,00
Total				\$ 49000,00

Figura 23. Requisitos de financiamiento del proyecto
Fuente: Autores

3.4.13. Reserva de Contingencia y Reserva de Gestión

Para el cálculo de reserva de contingencia, se verifica del valor de contingencia de riesgo que es de \$2700. Esta es la previsión de recursos que se hace para hacer frente a Gastos imprevistos que ocurran dentro del proyecto.

Para el cálculo de reserva de gestión, asignamos el 5% del total de nuestro presupuesto, para esto le calculamos el 5% a \$49000,00 los que nos da un valor de \$2450,00.

Este es el monto comúnmente conocido como imprevistos, y está destinado a combatir lo desconocido-desconocido (riesgo no identificado).

En la figura 24, podemos observar cómo obtenemos los valores de manera gráfica.

Presupuesto establecido	
Reserva de contingencia	Valor de contingencia Riesgos
Reserva de gestión	5% del Presupuesto

Figura 24. Cálculo Contingencia y Gestión

Fuente: Autores

3.5.- GESTIÓN DE CALIDAD

La Gestión de la Calidad del Proyecto incorpora los procesos y funciones de la organización ejecutante que determinan responsabilidades, objetivos y políticas de calidad a fin de que el proyecto cumpla las necesidades y requerimientos por la cuales fue emprendido. Implementa el sistema de gestión de calidad por medio de políticas y procedimientos, con actividades de mejora continua de los procesos llevados a cabo durante todo el proyecto, según corresponda.

3.5.1 Plan de gestión de calidad

La Gestión de la Calidad del Proyecto incluye los procesos y actividades de la organización ejecutante donde se determinan responsabilidades, objetivos y políticas de calidad con el fin de que el proyecto cumpla las necesidades de la organización.

El sistema de gestión de calidad se realiza mediante políticas y procedimientos, con actividades de mejora continua de los procesos durante el proyecto

El proceso de gestión de calidad se relaciona entre sí con los procesos de las otras áreas de conocimiento y trata sobre la gestión tanto de la calidad del proyecto como del producto del proyecto es aplicada a todos los proyectos, independientemente de la naturaleza de su producto. Las medidas y técnicas relativas a la calidad del producto son específicas al tipo de producto generado por el proyecto.

Para elaborar el plan de gestión de calidad, el director del proyecto se reúne con el encargado de gestionar la Calidad, tomando información demostrada en juicio de experto relacionada al proyecto como del producto.

3.5.2 Estándares de calidad

La gestión de la calidad complementa la dirección de proyectos. Para mejor la calidad es importante tomar en consideración lo siguiente:

- **Satisfacción del cliente.** Comprender, evaluar, definir y gestionar las expectativas del cliente. Para ello es necesario la aprobación de requisitos y adecuación para su uso.
- **Prevención antes que la inspección.** Una regla de la gestión de la calidad establece que la calidad se planifica, se diseña y se integra y no se inspecciona. Es importante conocer que el costo de prevenir equivocaciones es mucho menor que el de corrección cuando estos son detectados por una inspección.
- **Mejora continua.** La etapa de planificar, hacer, revisar y actuar es el principio para la mejora de la calidad.
- **Responsabilidad de la dirección.** Para tener éxito se requiere la participación de todos los involucrados del equipo del proyecto, tomando en consideración que los recursos son responsabilidad de la dirección.

En el proceso de planificar la Calidad se detallan los requisitos de calidad y normas para el proyecto y el producto, registrando la manera en que el proyecto demostrará el cumplimiento, esta planificación de la calidad debe ejecutarse de forma paralela a los demás procesos de planificación del proyecto.

La Dirección de Telefónica EC establece como compromisos, orientados a garantizar el Sistema de Gestión de Calidad, los siguientes lineamientos enmarcados en un modelo de Calidad mundial y Normas Internacionales ISO.

La Política de Calidad de Telefónica EC se declara en los siguientes términos:

- Ofrecer soluciones de conectividad y tecnologías de la información que satisfagan las necesidades de la población que la organización le brinda el servicio.
- Contar con un equipo humano competente y comprometido con la innovación y el mejoramiento continuo, que cumple con las tareas asignadas.
- Brindar un servicio que cumpla con las expectativas de la organización.
- Establecer la identificación y comprensión de las necesidades de nuestros clientes como un generador de mejora continua de nuestros productos y servicios.

En la tabla 21, se registra los estándares con su descripción

Estándares	Descripción
PMBOK	Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos, libro en que se presentan estándares, pautas y normas para la gestión de proyectos.
ISO 9001 CLOUD	Con la finalidad de ofrecer a los clientes internos y externos estándares altos de servicio y satisfacción permanente de sus necesidades, la Dirección de Telefónica EC establece como compromisos orientados a garantizar el sistema de gestión de calidad, los siguientes lineamientos enmarcados en un modelo de calidad mundial y normas internacionales.
ISO 27001	Norma internacional que permite el aseguramiento, la confidencialidad e integridad de los datos y de la información, así como en los sistemas que la procesan. La gestión de la seguridad de la información se complementa con las buenas prácticas o controles establecidos en la norma ISO 27002.

Tabla 21. Estándares

Fuente: Autores

3.5.3 Objetivos de Calidad

- Implementar aplicativo móvil en 3 meses para sistemas Android e iOS para la toma de los turnos de un trámite específico.
- Separar y agendar un turno en la app de manera sencilla y eficaz para ser atendido por un asesor.
- Asegurar el correcto funcionamiento del aplicativo móvil las 24 horas del día.

3.5.4 Roles y Responsabilidades

Adicionalmente en la tabla 22, se analizará los roles y responsabilidades de los interesados inmersos en gestionar la calidad en el proyecto

Rol: Función que ejerce el interesado en el proyecto

Responsabilidad: La actividad que el interesado tiene a su cargo.

Funciones de calidad: Función que desempeña el interesado en gestionar la calidad del proyecto.

Nivel de autoridad: Jerarquía que el interesado tiene en el organigrama.

Reporta a: La persona que se encuentra en una jerarquía superior al cual reporta de sus actividades.

Supervisa a: El personal que tiene a su cargo.

Requisitos de conocimiento: El grado de instrucción sobre el campo a ejecutar.

Requisito de experiencia: Tiempo que adquiere destreza.

Rol	Responsabilidad	Funciones de Calidad	Nivel de Autoridad	Reporta a	Supervisa a	Requisitos de Conocimiento	Requisitos de Experiencia
Patrocinador	Aprobar órdenes de cambios enfocadas a la calidad	Aprueba el plan de gestión de la calidad	Exige el cumplimiento de la calidad de los entregables del proyecto	Gerente Zonal ATC	Director de Proyectos	Conocer el proceso de Desarrollo de App	5 años de experiencia en proyectos similares.
Director de Proyecto	Gestionar la calidad del proyecto	Crear plan de mejoras de procesos y de gestión de la calidad del proyecto determinar procesos y métricas para medir la calidad	Validar y aprobar la calidad de los entregables y dirigir el equipo del proyecto	Patrocinador	Equipo del proyecto	Maestría en Gestión de Proyecto o PM Certificado	5 años de experiencia en gestión de proyectos
Superintendente de calidad	Valida que el plan de gestión del proyecto se encuentre alineado a la política de calidad de la empresa y a los objetivos del proyecto y Auditor Líder	Crear prácticas, estándares y métricas específicas para el proyecto	Evaluar y verificar que el cumplimiento de los procesos del proyecto esté acorde a la política de calidad de la empresa	Director del proyecto	Equipo de proyectos: Ingeniero de Sistemas, Superintendente de Desarrollo de app	Certificación de auditor líder de ISO 9001, ISO 27001 y haber realizado auditorías de calidad a proyectos de innovación y desarrollo de app	3 años de experiencia en proyectos similares.
		Realizar el análisis del costo de la calidad con el director del proyecto					
	Realizar seguimiento a las métricas de calidad establecidas en el plan	Registrar las métricas establecidas por el director del proyecto.	Supervisar acciones correctivas y preventivas	Director de proyectos	Al proveedor	Ingeniero de sistemas.	2 años de experiencia en proyectos relacionados.

Ingeniero en Sistemas	gestión de la calidad y auditor interno de calidad	Miembro del comité de calidad.	con base a las métricas de calidad establecidas en el proyecto			Auditor Interno ISO 9001-27001	
Superintendente de Seguridad informática y desarrollo		Medir la calidad de los entregables mediante inspecciones	Miembros del equipo				
		Realizar solicitudes de cambio					

Tabla 22. Roles y responsabilidades

Fuente: Autores

3.5.6.- Entregables y procesos del proyecto sujetos a revisión de calidad

En la tabla 23 se registra cada uno de los entregables, el estándar de calidad aplicable, la actividad preventiva a realizar y la actividad de control.

Entregables	Estándar de calidad aplicable	Actividad de prevención	Actividad de Control
Gestión de Proyectos	PMBOK	Revisión semanalmente con el equipo de trabajo de los temas acorde al proyecto	Aprobación final de PM
Desarrollo de App	Norma ISO 25000/25010	Revisión con el equipo de trabajo, jefes, desarrolladores y personal involucrado	Aprobación del jefe de sistemas
Implementación	ISO/TR 10013	Revisión con el equipo de trabajo, jefes, desarrolladores y personal involucrado	Aprobación de los Gerentes de cada área involucrada
Capacitación	ISO 9001:2000	Convocatoria a los responsables para revisión y gestión	Aprobación PM

Tabla 23. Entregables y procesos del proyecto

Fuente: Autores

3.5.7.- Actividades de control de calidad y gestión de calidad previstas

Gestionar la calidad incluye el aseguramiento de la calidad que reside en los procesos utilizados en el proyecto, para lo cual se realizarán 3 auditorías a lo largo del proyecto realizadas 2 por personal interno y 1 por personal externo.

Para esta actividad el Patrocinador en conjunto con el Líder del proyecto deben de realizar lo siguiente:

Gestionar la calidad incluye el aseguramiento de la calidad que reside en los procesos utilizados en el proyecto, para lo cual se realizarán 3 auditorías a lo largo del proyecto realizada 2 por personal interno y 1 por personal externo.

Para esta actividad el Patrocinador en conjunto con el Líder del proyecto deben de realizar lo siguiente:

- Programar las auditorías del proyecto (fechas y horas).
- Determinar el alcance de la auditoría ,razón de la auditoría, y los criterios a auditar.
- Recolección de Información.
- Preparar logística para auditoría interna y externa.

3.5.8.- Responsabilidades de los diferentes cargos en Auditoría

- **Patrocinador:** Solicita la delegación de auditores internos al Responsable del Sistema de Gestión de Calidad.
- **Director de Proyectos:** Responsable de dar información solicitada por los auditores.
- **Equipo de Proyecto:** Entregar información a los auditores de los procesos que se están auditando en ese momento y de los procedimientos utilizados para gestionar los entregables.
- **Auditores:** Revisan la información y determinan las No conformidades y observaciones encontradas en el proyecto, así como las mejoras desarrolladas.

3.5.9.- Actividades de Control de la calidad (Gestión de Proyecto)

- Hoja de verificación al proceso de gestión de alcance.
- Hoja de verificación al proceso de gestión de Cronograma.
- Hoja de verificación al proceso de gestión de Costos.
- Hoja de verificación al proceso de gestión de Recursos.
- Hoja de verificación al proceso de gestión de Riesgos.
- Analizar causas de incumplimientos mediante herramienta Ishikawa.
- Plantear acciones correctivas en reuniones con el equipo de trabajo.
- Gestionar solicitud de cambio.
- Registrar lecciones aprendidas.

3.5.10.- Actividades de Control de la calidad (Desarrollo del App)

- Lista de verificación al Software en las pruebas piloto mediante herramienta Ishikawa.
- Plantear acciones correctivas mediante reuniones con el equipo de trabajo.

3.5.11.- Actividades de Control de la calidad (Implementación)

- Lista de verificación a la implementación.
- Analizar causas de fallas o retrasos en implementación mediante herramienta Ishikawa.
- Hoja de verificación a la elaboración de manuales alineados a cada proceso.
- Plantear acciones correctivas mediante reuniones con el equipo de trabajo.
- Muestreo de los diferentes escenarios de las pruebas.

3.5.12.- Actividades de Control de la calidad (Capacitación)

- Hoja de verificación al proceso de capacitación.
- Analizar causas de incumplimientos de las capacitaciones mediante herramienta Ishikawa.
- Plantear acciones correctivas en reuniones con el equipo de trabajo.
- Muestreo de las pruebas.
- Registrar lecciones aprendidas

3.5.13.- Procedimiento generación de acciones preventivas

El procedimiento a seguir cuando se presenta alguna inconformidad en el proyecto, es poner en marcha métodos de medida y análisis que permitan detectar las no conformidades.

- Se realizarán reuniones semanales, todos los miércoles con todos los involucrados del proyecto.
- Auditorías internas realizadas a las áreas que están involucradas en el proyecto.
- Se tomarán las acciones respectivas en cada incidente antes de que se agrave el problema.
- Se asignará responsables para cada una de las tareas a realizar.
- Se definirá el tiempo que se debe de tomar el personal para cada una de sus acciones donde existan problemas.
- Se registrará en acta los problemas y las soluciones, con el fin de llevar un registro histórico de las acciones del proyecto.

3.5.14.- Procedimiento generación de acciones correctivas

- Se realizará reuniones semanales con todo el equipo para plantear las acciones correctivas de los problemas sucedidos en la semana.
- Se revisarán las no conformidades para minimizarlas o eliminarlas
- Se determinará las causas y se evaluará la necesidad de adoptar acciones para asegurarse de que las no conformidades no vuelvan a ocurrir
- Se implementará las acciones necesarias

3.5.15.- Herramientas de calidad que se utilizarán

El director de proyectos establecerá un área de calidad para asegurar que los entregables sean elaborados y ejecutados con la calidad requerida, cuando exista una no conformidad se utilizará el diagrama de Ishikawa con el equipo de proyecto. Adicionalmente se realizará un estudio para verificar las causas más comunes utilizando diagrama de Pareto, con el fin de tomar acciones correctivas.

El director de proyecto realizará constante seguimiento mediante las herramientas de calidad donde se registrará la siguiente información.

- **Criterios de medición:** Se detallan supuestos y puntos críticos del proyecto que se considera necesario medir.
- **Objetivo del proyecto:** Detalla el objetivo del proyecto en base al acta de constitución.
- **Métrica:** Detalla atributos del objetivo y la forma en la cual es medido, incluyendo la tolerancia permitida.
- **Meta:** Porcentaje esperado de lograr del atributo del objetivo.
- **Fuente de datos:** Paquete de trabajo y/o entregable requerido medir.
- **Proceso:** Punto del ciclo del proyecto correspondiente.

Criterio de medición	Objetivo del proyecto	Métrica	Meta	Fuente de datos	Proceso

Tabla 24. Formato matriz de métricas

Fuente: Autores

Diagrama Causa – Efecto.- Cómo vemos en la figura 25, nos servirá para el análisis de los problemas que se presenten en cada avance del proyecto.

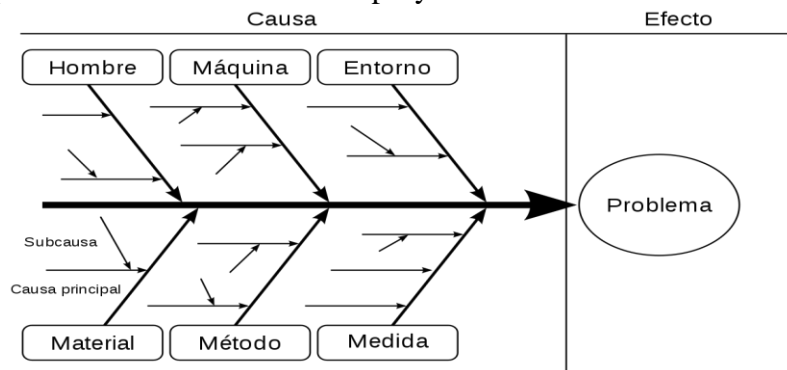


Figura 25. Diagrama Causa - Efecto

Fuente: Autores

Hojas de verificación.- La utilizaremos para recoger y compilar de forma estructurada datos asociados a un proceso o situación particular definida. Los datos reunidos representarán una entrada para el uso de otras herramientas de control de calidad. En este sentido, la hoja de verificación es una herramienta genérica utilizada para multitud de propósitos que van más allá de la calidad.

Muestreo estadístico.- Vamos a utilizar el muestreo en la fase de pruebas. En las pruebas que se realizará con los empleados de la empresa se validará lo siguiente:

- Instalen la APP de Telefónica EC.
- Registro exitoso.

- La separación del turno, selección del día y hora del turno se asigne correctamente.
Con este muestreo validamos los problemas del personal de pruebas para realizar correctivos.

3.5.16.- Principales procedimientos: no conformidades, acciones correctivas y mejora continua

Para el proceso de acciones preventivas y correctivas se estandariza y documenta con el objetivo de dar efectuar la normativa de la ISO 9001. La cual será gestionada de la siguiente manera:

Procedimiento de acciones preventivas

El director de proyectos deberá gestionar los procedimiento organizacionales requeridas en la norma iso 9001, validando las actividades detalladas a continuación:

Análisis de causa raíz

Revisión de los procesos relacionados

Definir el plan de prevención

Ejecución del plan de prevención

Supervisión de la ejecución del plan de prevención

Medición de los resultados del plan de prevención

Cierre del plan de prevención

Registro de lecciones aprendidas conforme al formato de la organización

Envío de documentación de registro para solicitud de cambios

Procedimiento de acciones correctivas

El director de proyectos deberá gestionar los procedimiento organizacionales requeridas en la norma iso 9001, validando las actividades detalladas a continuación:

Identificar la No Conformidad

Descripción de la No Conformidad

Análisis de causa raíz

Revisión de los procesos relacionados

Definir las acciones correctivas a tomar

Supervisión de la ejecución de las acciones correctiva

Verificación de la eliminación de la No Conformidad

Registro de lecciones aprendidas

Envío de documentación de registro para solicitud de cambios

Aseguramiento de la Calidad

El aseguramiento de la calidad se realiza con el fin de garantizar que el equipo de Proyecto realice los procesos establecidos y para satisfacer los requisitos de Calidad, mediante auditorías y cumplimiento de los estándares de Calidad planificados y mediciones del control de la Calidad.

Para el proyecto se deberá utilizar la herramienta de Auditoría, donde sean comparadas con las métricas y lista de verificación de calidad.

Mejora de los procesos

Para la mejora de los procesos se define el método de mejora continua, tanto en la gestión de la calidad como en la dirección de proyectos. El ciclo Planificar, Hacer, Verificar y Actuar, definido por Shewhart y revisado por Deming es la base de la mejora continua. Este ciclo está iterado a través de los resultados, es decir, el resultado de una vuelta se convierte en la entrada de otro. Adicional, se mantendrá como herramienta las reuniones con el equipo del proyecto.

3.5.17 Métricas de Calidad

Métricas de calidad, es un conjunto de medidas utilizadas para estimar la calidad de un proyecto a desarrollar, entre otros conceptos, y que permiten comparar o planificar estas aplicaciones, así como lo visualizamos en la tabla 25.

MÉTRICAS DE CALIDAD								
Nombre	Propósito de la métrica	Fórmula del cálculo	Tipo	Criterio			Método de aplicación	Método de reporte
Índice de desempeño o del cronograma	Medir el cumplimiento del tiempo asignado para el proyecto	$SPI = EV/PV$ SV = Variación del cronograma EV = Valor ganado PV = Valor planificado	Procesos	> 1 Rango de desempeño óptimo	igual a 1 Rango de desempeño normal	< 1 Rango desempeño deficiente	El director del proyecto evaluará los indicadores de desempeño, en las reuniones quincenales, para garantizar que el proyecto se encuentre acorde a lo planificado. Este análisis se realiza en comparación con las líneas base del proyecto en: alcance, tiempo y costos	El equipo del proyecto elaborará un informe quincenal para informar al patrocinador durante las reuniones de presentación de avances. Dicho informe debe ser revisado por el Director del Proyecto antes de cada reunión. Se entregará una copia impresa a cada interesado presente en las reuniones
Índice de desempeño o de costos	Medir el cumplimiento del presupuesto asignado para el proyecto	$CPI = EV/AC$ CV = Variación del cronograma EV = Valor ganado AC = Costo real	Procesos	> 1 Rango de desempeño óptimo	igual a 1 Rango de desempeño normal	< 1 Rango desempeño deficiente		
Porcentaje de riesgos cerrados	Medir la diferencia entre el número de riesgos activos y el número de riesgos resueltos y cerrados durante el proyecto	$X = A/B$ A = Cantidad de riesgos cerrados B = Cantidad total de riesgos activos	Procesos	100% Resolución de riesgos total	Entre 90% y 99% Resolución de riesgos parcial	< 90% Resolución de riesgos deficiente		

Porcentaje de incumplimiento de requisitos de comunicaciones de los interesados	Medir la cantidad de requisitos de comunicaciones cumplidos en relación a todos los requisitos de comunicaciones de los interesados documentados	$X = A/B$ A = Cantidad de requisitos de comunicaciones logrados B = Cantidad total de requisitos de comunicaciones documentados	Procesos	100% Requisitos de comunicaciones cumplidos totalmente	Entre 90% y 99% Requisitos de comunicaciones cumplidos parcialmente	< 90% Deficiencia en cumplimiento de requisitos de comunicaciones	
Confiabilidad del proveedor	Verificar que el proveedor cumpla con la documentación legal requerida	$X = A / B$ A = Documentos validados B = Cantidad total de documentos requeridos	Procesos	100% Validados	< 100% Validados		La gerente de logística verificará los certificados de legalidad de cada proveedor antes de su contratación

Tabla 25. Métricas de calidad

Fuente: Autores

3.5.18 Lista de verificación de calidad

La lista de verificación será utilizada por el Director de Proyectos con el fin de gestionar las actividades de control y de analizar el cumplimiento de los criterios de aceptación en los entregables así como lo vemos en la tabla 26.

EDT	ENTREGABLE	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	CUMPLE		OBSERVACIONES
			SI	NO	
1.1.1	ACTA DE CONSTITUCIÓN	El acta de Constitución debe estar firmada por el patrocinador como responsable.			
		Dentro de los anexos debe estar el caso de negocio donde se sustente la viabilidad y factibilidad del proyecto.			
		El acta de constitución debe contener la firma del Director de proyecto			
		El acta debe ser impresa en formato A4			
		El acta de constitución debe ser digitalizada conteniendo las firmas del director de proyecto y el Patrocinador			
		El acta de constitución del proyecto digitalizada debe ser almacenada en unidad compartida del proyecto en Google Drive			
1.1.2	PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO	Debe tener los planes subsidiarios tales como: alcance, cronograma, costo, calidad, recursos, comunicaciones, interesados, adquisiciones y riesgos			
		Debe estar elaborado ajustado a la cultura organizacional de la empresa.			
		Debe ser elaborado en formato A4			
		Debe ser almacenada en unidad compartida del proyecto en Google Drive.			
		Los planes deben contener la firma del director de proyecto			
1.1.3	DOCUMENTOS DE LA DIRECCIÓN DE PROYECTO	Los documentos de proyectos deberán incluir: el registro de incidentes, estimaciones de costo, duración, cronograma del proyecto y calendario de recursos			
		El cronograma deberá ser entregado en Microsoft Project 2017.			
		El cronograma debe contener los costos reales de las actividades y las reservas de gestión y contingencia.			
		Debe contener el acta de la definición de requerimientos firmada por el jefe de TI, el director del proyecto y el patrocinador.			
		Debe contener acta de la realización y aceptación de las pruebas realizadas, firmada por el jefe de TI, el jefe de atención al cliente y el director del proyecto			

		Debe contener acta de aceptación de la estabilización del App detallando la integración con el sistema de turnos actuales, firmada por el jefe de TI, el jefe de atención al cliente y el director del proyecto			
		Debe contener registro de capacitación firmada por el jefe de TI, el jefe de atención al cliente y el director del proyecto.			
		Debe contener la matriz de trazabilidad de requisitos, firmada por el director de proyecto.			
		Debe contener la matriz RACI, firmada por el director de proyecto.			
		Debe contener la matriz de riesgos, firmada por el director de proyecto.			
		Los documentos firmados deben ser digitalizados y almacenados en la unidad compartida en Google Drive.			
		Se debe almacenar los procedimientos relacionados a la toma de turnos y atención al cliente en la unidad compartida del proyecto en Google Drive			
1.1.4	ACTA DE CIERRE	Todos los procesos contractuales deberán haber sido cerrados.			
		Deberán estar firmadas todas las actas de aceptación de los entregables.			
		Deberá incluir el informe de culminación del proyecto por parte del director de proyectos debidamente firmado.			
		En el informe se debe detallar el costo total del proyecto y debe contener las lecciones aprendidas.			
		El acta deberá contener la firma del director de proyecto y el patrocinador.			
1.2.1	CONTRATOS	La contratación de los desarrolladores deberá realizarse de manera formal, mediante contrato documentado aprobado por la Gerencia de Recursos Humanos y bajo los estatutos del estado.			
		Los desarrolladores deberán ingresar a la nómina de la empresa y deberán acceder a todos los beneficios por ley.			
		Se debe adquirir una laptop para cada desarrollador las cuales deben tener como características mínimas procesador CoreI5 de 10ma generación y disco duro de 1 Tera mínimo.			
		El personal que sea asignado al proyecto deberá trasladarse con sus equipos informáticos y activos asignados a su custodia.			
		La contratación del director de proyectos deberá realizarse mediante el procedimiento de contratación de servicios de la empresa.			

	El contrato entre el director de proyectos y la empresa deberá contener la firma del Gerente de Compras y el asesor externo contratado.			
	Las adquisiciones de bienes deberán estar documentadas mediante orden de compra de acuerdo al formato establecido por la empresa, cumpliendo los procedimientos de compras de la empresa y deberá contener la firma del Gerente de compras y el proveedor.			
	Las órdenes de compras de bienes deben contener un plazo mínimo de garantía de un año.			
	Las órdenes de compra deben contener la aprobación previa del requerimiento del patrocinador y el Gerente Financiero, mediante el sistema informático de compras.			
	Las solicitudes de compra deben ser comunicadas por medio de correo electrónico por parte del director de proyecto dirigido al gerente de compras, al gerente financiero y con copia al director comercial.			
	Las adquisiciones de equipos informáticos deben ser validados por el jefe de TI, quien deberá informar por correo electrónico las especificaciones correspondientes y así mismo remitirá la aprobación previo a la adquisición.			
	Las adquisiciones de equipos informáticos serán revisadas tanto por el jefe de TI como por el personal de soporte técnico, quienes deberán informar sobre la aprobación y la recepción mediante correo electrónico dirigido al director del proyecto, al gerente de compras, y al director comercial.			
	Las adquisiciones de equipos informáticos deben incluir la adquisición de licencias de mínimo un año de sistemas informáticos MS Office y antivirus			
	Las especificaciones de las adquisiciones deben ser comunicadas mediante correo electrónico al departamento de compras, detallando el número de la orden ingresada en el sistema informático de compras.			
	Los contratos deben contener cláusula de cumplimiento de confidencialidad.			
	Las especificaciones de las adquisiciones deben ser registradas mediante formato de la empresa y serán almacenadas en unidad compartida del proyecto en Google Drive			
	Las órdenes de compra firmadas deben ser digitalizadas y almacenadas en unidad compartida del proyecto en Google Drive			

		Para el pago a proveedores deberá firmarse un acta de conformidad según formato de la empresa, detallando el monto, el bien o servicio recibido, el número de factura, el número de la orden de compra y debe estar firmada por el director de proyecto.			
1.2.2	DEFINICIÓN DE REQUERIMIENTOS	Los requerimientos deben ser levantados en acta de reunión con todos los interesados del proyecto.			
		El acta debe contener la firma del entrevistado, de los desarrolladores, del jefe de TI y del director de proyecto.			
		El acta firmada debe ser digitalizada y almacenada en unidad compartida del proyecto en Google Drive.			
		Los requerimientos de Hardware, Software y base de datos deberán de realizarse mediante documentación física firmada por el jefe de TI, los desarrolladores y el director de proyecto.			
		La Arquitectura del App deberá estar compuesta por tres capas: Presentación, Negocios y Datos.			
		En la Arquitectura de la Base de Datos se debe indicar las entidades de seguridad a nivel de Servidor y Base de Datos.			
		En la Arquitectura del Hardware se deberá indicar un modelo de tolerancia a fallos, acorde a la criticidad del Sistema.			
		Se debe especificar el diseño de la Interfaz Web sobre una Arquitectura SOA.			
		Las Funcionalidades del Sistema se deberán presentar mediante Diagramas de Caso de Uso, indicando sus respectivos actores.			
		1.2.3	DISEÑO	El diseño de la App debe incluir los trámites que se encuentran en el sistema de turnos actual.	
El diseño de la App debe incluir los pasos de almacenamiento y seguridad de la información.					
El diseño debe incluir el modelo de integración entre los turnos tomados en la App con los turnos tomados de manera física en las agencias de atención al cliente.					
Se debe incluir el incremento de almacenamiento del servidor actual de turnos de al menos 2TB de incremento.					
Las herramientas CASE para el Análisis y Diseño de los Diagramas de Casos de Uso será Enterprise Architect 7.0					
El proceso de la App debe ser presentado mediante diagramas de flujo.					
El diseño deberá incluir el algoritmo y el diagrama de flujo de la programación.					

		El diseño debe ser presentado al jefe de TI y al patrocinador mediante reunión y la aprobación del diseño debe ser documentada mediante acta firmada por el jefe de TI y el patrocinador			
1.3.1	BASE DE DATOS	La Base de Datos deberá incluir un esquema de autenticación mixta (Windows y SQL).			
		La Base de Datos debe tener enlace con la base de datos del sistema de turno actual, incluyendo la integración para evitar generar turnos iguales o repetidos.			
		La base de datos deberá permitir descargar archivos extra en txt, bajo una estructura establecida por la empresa para que se pueda trabajar en DBF o SQL			
1.3.2	CÓDIGO FUENTE	La programación debe realizarse en JavaScript			
		La programación debe incluir los permisos para realizar auditorías en el sistema			
		Debe permitir almacenar backup de información y actualizaciones en el sistema			
		Debe cumplir con los requerimientos levantados y el diseño aprobado			
		Debe integrarse con el sistema de turnos actual de la empresa			
1.3.3	TESTEO	Las pruebas deben realizarse con la simulación de ingreso de todos los trámites que se registran en la toma de turnos en las agencias.			
		Las pruebas deben realizarse con la simulación de ingreso de todos los trámites en cada una de las agencias.			
		Las pruebas deben incluir el registro de los ingresos en la base de datos y debe realizarse la descarga de dicha información como medio probatorio.			
		Las pruebas se deben realizar en equipo móvil Android proporcionado por la empresa			
		Las pruebas se deben realizar en equipo móvil IOS proporcionado por la empresa			
		Deben elaborarse al menos 3 pruebas efectivas con cada una de las simulaciones			
1.3.3.1	INDICADORES DE DESEMPEÑO	Debe contener la meta establecida de 3 pruebas efectivas por cada 4 pruebas realizadas de cada uno de los ingresos.			
		Debe ser presentado de manera gráfica mediante cuadro de seguimiento y control diario			
		Debe ser actualizado cada que se realicen las pruebas dentro del plazo del testeo			
		Debe mostrarse de manera digital en carpeta compartida del proyecto en Google Drive			
1.4.1	CAPACITACIÓN	Se debe convocar a la capacitación por medio del calendario de Google y dirigida a los correos corporativos.			

		La capacitación debe dictarse de manera virtual y se deberá capturar la participación del personal convocado			
		La capacitación debe incluir dos sesiones: una teórica y una práctica; las cuales serán evidenciadas mediante la grabación de la capacitación.			
		La capacitación debe incluir una evaluación mediante prueba realizada en Google Form.			
		Las pruebas que alcancen un puntaje igual o mayor a 80 serán aprobadas y deben respaldarse para la entrega de certificados de aprobación.			
		Los colaboradores que no alcancen un puntaje mínimo deberán ser convocados a nueva capacitación y deberán ser evaluados por una segunda ocasión.			
		Las pruebas satisfactorias que alcancen puntaje igual o mayor a 80 serán almacenadas en la carpeta compartida del proyecto en Google Drive.			
		Se deberá entregar certificado de aprobación de capacitación; el cual debe contener la firma del patrocinador, del director de proyecto y del director comercial.			
		Los certificados deben ser digitales y serán enviados a cada uno de los participantes.			
		Los certificados deben ser almacenados en la carpeta compartida del proyecto en Google Drive.			
1.4.2	MANUALES	Deben ser elaborados en documento basado en los formatos establecidos por la empresa.			
		Debe contener un manual con respecto a la programación el cual debe contener los pasos a seguir y definiciones de la programación realizada.			
		Debe contener un manual con respecto a la parametrización del sistema; el cual debe contener los pasos a seguir y definiciones relacionadas. Adicional debe contener el diagrama de flujo del proceso.			
		Debe contener un manual con respecto al uso del aplicativo móvil; el cual debe contener los pasos a seguir y definiciones relacionadas. Adicional debe contener el diagrama de flujo del proceso.			
		Se debe elaborar un manual interactivo del uso del aplicativo; el cual deberá ser incluido en el interior del aplicativo móvil.			
		Los manuales deben contener la firma de la persona responsable de la elaboración, la firma			

		del jefe de TI, la firma del director de proyecto y la firma del patrocinador.			
		Los manuales deben ser almacenados en la carpeta compartida del proyecto en Google Drive.			
1.4.3	PUESTA EN MARCHA	El aplicativo móvil debe contener la aprobación del jefe de TI, del director de proyecto y del patrocinador. Dicha aprobación deberá ser elaborada mediante carta y debe contener la firma de los aprobadores.			
		El aplicativo móvil debe ser publicado en las tiendas virtuales de Android e IOS, como mínimo debe ser publicado en Play Store e Itunes.			
		El aplicativo debe contener el manual de uso interactivo.			
		El aplicativo debe ser publicado como de descarga gratuita.			
		Los interesados deben validar el cumplimiento de los requerimientos antes de la fecha prevista para la puesta en producción.			
1.4.3.1	INDICADORES DE USO	Debe presentarse de manera gráfica la cantidad de descargas del aplicativo móvil en cada una de las tiendas virtuales.			
		Debe presentarse de manera gráfica la cantidad de veces que se utiliza el aplicativo móvil en cada una de las tiendas virtuales.			
		Los conteos de descarga y de uso deben compararse con las cantidades de turnos seleccionados.			
		Los indicadores deben ser actualizados de manera automática cada vez que se realice una descarga, una actividad de uso o una toma de turno.			
		Debe mostrarse de manera digital en carpeta compartida del proyecto en Google Drive			

Tabla 26. Lista de verificación de calidad

Fuente: Autores

3.6 Gestión de Recursos

La Gestión de Recursos involucra el conjunto de fases de planificar, programar, asignar y gestionar los recursos eficientemente, esto nos garantiza que los recursos adecuados estarán disponibles para el director de proyectos y su equipo en las tareas requeridas y lugar adecuados.

3.6.1 Plan de gestión de los Recursos

Para la elaboración del Plan de Gestión de Recursos, el Director de Proyecto mediante reuniones con el equipo de trabajo utilizará la herramienta de juicio de expertos asimismo se deberán crear la plantillas que serán usadas para identificar, adquirir y gestionar los recursos.

Asignación de recursos

Para la asignación de recursos será necesario identificar y calcular los recursos del equipo, al igual que los recursos físicos necesarios para el progreso del proyecto. Para la identificación de los recursos se registrará la información en la tabla 27. A continuación se describe cada campo de la tabla:

Identificación: Código asignado a cada tarea del proyecto de acuerdo al listado de actividades

Nombre de tarea: Nombre de la tarea a gestionar para cumplir con el paquete de trabajo especificado en la EDT.

Duración: Tiempo que dura la ejecución de la tarea, desde el principio hasta el fin.

Comienzo: Inicio del desarrollo de la tarea.

Fin: Terminación de la tarea.

Nombre de los recursos: Recursos físicos o materiales necesarios para desarrollar las tareas.

Identificación	Nombre de la tarea	Duración	Comienzo	Fin	Nombres de los recursos

Tabla 27. Asignación de recursos

Fuente: Autores

3.6.2 Roles y Responsabilidades

Es importante determinar las responsabilidades de cada uno de los interesados de acuerdo al rol en el proyecto, en la tabla 28 se detalla información que se debe registrar en la matriz de roles y responsabilidades de los interesados.

Nombre: Nombre de la persona a la que se designará roles y responsabilidades.

Rol en el proyecto: Cargo o función asignada a una persona dentro del desarrollo del proyecto.

Responsabilidades: Compromiso u obligación asignada dentro del desarrollo del proyecto.

Competencias: Son características que capacitan a alguien en un determinado campo.

Roles y Responsabilidades			
Nombre	Rol en el proyecto	Responsabilidades	Competencias

Tabla 28. Roles y responsabilidades del Proyecto

Fuente: Autores

3.6.3 Estimar los recursos de las actividades

La estimación de los recursos para la ejecución del proyecto estará a cargo del Director de Proyecto y en conjunto con la jefatura de atención al cliente, Gerencia de TI, Jefatura de TI y Supervisor de TI mediante la herramienta de juicio de expertos se apoyarán de proyectos similares realizados en la organización. El documento a obtener es la estructura de desglose de recursos mostrado en la Figura 26 el cual deberá ser aprobado por el Director del Proyecto.

Tipo de recurso. – Existen varios tipos de recursos clasificados de la siguiente manera:

Trabajo: Recurso que permite usar una tasa estándar por hora.

Costo: Recurso que no depende de la cantidad de trabajo de una actividad.

Material: Recurso para clasificar: los materiales, equipos, vehículos a utilizar en cada actividad.

Recurso. – Se enlistan los recursos identificados.

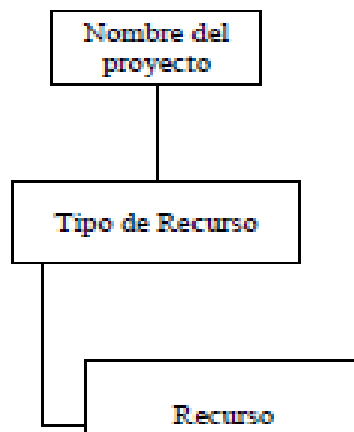


Figura 26. Estructura organizacional del Proyecto

Fuente: Autores

3.6.4 Adquirir recursos

La empresa Telefónica EC con la Gerencia de Sistemas, Recursos humanos serán los encargados de adquirir los recursos necesarios para el desarrollo del proyecto, en base a las especificaciones detalladas en la solicitud de propuesta. Los recursos a adquirir serán supervisados por el Director de Proyectos, quien planificará y gestionará en conjunto con la gerencia las mejores alternativas que existan en el mercado y que no ocasione un impacto negativo en costo, tiempo y alcance.

El director del proyecto culmina sus actividades cuando se haya cerrado el proyecto y se desvincule del mismo. Para la asignación de recursos se realizará una matriz, mostrada en la Tabla 56, el Director de Proyectos es el encargado de aprobar la información que detalle el documento. El segundo documento es obtener la matriz RACIS, donde especifica la asignación de los recursos humanos a cada actividad del proyecto. De igual manera, el Director de Proyectos aprobará la elaboración del documento. A continuación detalle de la tabla 29.

Id de la actividad: Código de identificación designado para cada una de las actividades del proyecto según el listado de actividades.

Recurso: Nombre del recurso..

Tipo de Recurso: Detalla el tipo de recurso asignado clasificados de la siguiente manera:

Trabajo: Recurso que permite utilizar una tasa estándar por hora.

Costo: Recurso que no depende de la cantidad de trabajo de una actividad.

Material: Recurso que muestra los materiales a utilizar en cada actividad.

Cantidad: Número de recursos necesarios para la ejecución de la actividad

Disponibilidad: Disponibilidad del recurso para con la actividad medido en porcentaje.

Asignación de recursos del proyecto				
ID de la actividad	Recurso	Tipo de Recurso	Disponibilidad	Cantidad

Tabla 29. Asignación de recursos del proyecto
Fuente: Autores

3.6.5 Desarrollar al equipo

En este desarrollo se estudian las competencias y se busca mejorar e incrementar las competencias que tiene cada integrante del equipo, la interacción entre los miembros y el entorno general para lograr un mejor desempeño del proyecto.

El objetivo principal es lograr el trabajo en equipo, aplicando sus habilidades y competencias personales, equipos motivados, comprometidos, reducción de las tasas de rotación y un alto rendimiento. Se desarrollará el equipo con herramientas de habilidades interpersonales y reconocimientos. Del proceso de desarrollar equipos se realizan las evaluaciones de desempeño de cada integrante del equipo, como se muestra en la tabla 30.

Evaluación de desempeño					
Proyecto:					
Nombre:			Fecha:		
Rol en el proyecto		Calificación			
Cargo en la empresa	Muy bajo	Bajo	Regular	Bueno	Muy bueno
	1	2	3	4	5
Dominio en las actividades del cargo que desempeña					
Conoce y cumple sus obligaciones					
Contribuye al trabajo del proyecto con ideas y sugerencias					
Tiene la habilidad de comunicar sus ideas					
Habilidad de integrarse con otros miembros del equipo					
Habilidad de realizar trabajo en equipo					
Tiene actitud positiva frente a su cargo					
Su actitud en la empresa infunde confianza					

Puede identificar y resolver los problemas que se presentan					
Puede trabajar bajo condición de presión					
Comentarios					
Firma del evaluador			Firma del evaluado		

Tabla 30. Evaluación de Desempeño

Fuente: Autores

3.6.6 Dirigir al equipo

El director del proyecto tiene la responsabilidad de validar el comportamiento del equipo de trabajo, gestionar los conflictos y resolver problemas; mediante la herramienta de habilidades interpersonales y de equipo. El director del proyecto será el responsable de utilizar la herramienta de toma de decisiones, que involucra la capacidad de negociar e influir en la organización, para lo cual utilizará el esquema de toma de decisiones de la Figura 27, enfocándose en los objetivos del proyecto y en el acta de constitución; analizando la información disponible y revisando los factores ambientales de la organización, para que el equipo pueda aprovechar su creatividad, permitiéndoles en cualquier instante sugerir cambios en beneficio de mejorar al proyecto.

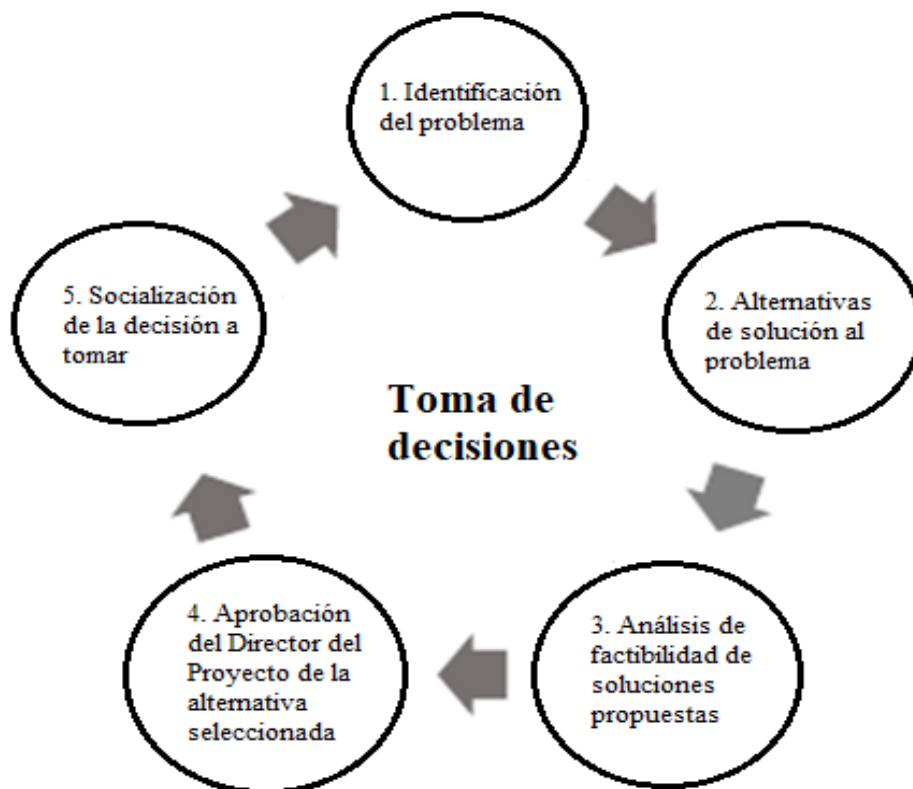


Figura 27. Dirigir al Equipo

Fuente: Autores

Identificación del problema: Se identifica la causa origen del problema, motivos que ocasionaron el mismo, principales involucrados, consecuencias negativas que genera el problema. Esta identificación del problema es revisada por el Director del Proyecto para reconocer claramente sitios de conflicto dentro del proyecto.

Alternativas de solución al problema: Las alternativas de solución al problema identificado, es la descripción a detalle de cada alternativa. Esto ayuda al Director del Proyecto a comprender más claro las alternativas de solución propuestas.

Análisis de factibilidad de soluciones propuestas: Análisis de factibilidad de las alternativas propuestas, incluyendo recursos, ya sea humanos o materiales, y el análisis costo beneficio. Luego el Director del Proyecto analizará la mejor decisión para proceder con el resultado del análisis de factibilidad.

Aprobación del director del proyecto de la alternativa seleccionada: Luego del análisis y haber seleccionado la mejor alternativa debe existir la autorización por escrito del Director del Proyecto, para garantizar al patrocinador de manera formal de la decisión tomada.

Socialización de la decisión a tomar: Se comunica a los interesados acerca de la decisión autorizada y que será ejecutada. Esto permite al Director del proyecto contar con el apoyo del equipo de trabajo para solucionar el conflicto y que el mismo no sea impedimento para continuar con el correcto desarrollo del proyecto.

3.6.7 Controlar los recursos

El proceso de controlar los recursos se refiere únicamente a los recursos materiales que se adquirirán para el desarrollo del proyecto, tales como: equipo de oficina y suministro de oficina.

El control de todos los recursos especificados es responsabilidad del Director del Proyecto, para lo cual se utilizará la herramienta de resolución de problemas y se ligaron al uso de pasos metódicos que puedan incluir desde la identificación de la solución, hasta la comprobación de la misma. Para este propósito, se deberá utilizar el formato de la tabla 31. El documento ayudará a resolver los inconvenientes que se presenten durante la ejecución del proyecto, tanto interno como externo a la organización. A continuación, se especifica cómo llenar la tabla 31:

Definir el problema: Es el problema detectado por algún miembro del equipo.

Información del problema: Es la información que justifica la situación actual.

Causa raíz del problema: Es la raíz principal por la que se genera el problema, sea interno o externo al proyecto.

Solución número 1,2,3: Son las posibles soluciones encontradas para solucionar el problema.

Solución a implementar: Es la solución elegida para su implementación.

Responsable de implementar la solución: Es la persona encargada de ejecutar la solución.

Formato para resolver problemas	
Definir el problema	
Identificación del problema	
Causa raíz del problema	

Solución número 1	
Solución número 2	
Solución número 3	
Solución a implementar	
Responsable de implementar la solución	
Firma: Responsable de implementar la solución	

Tabla 31. Controlar los recursos

Fuente: Autores

3.6.8 Estructura organizacional del Proyecto

La estructura organizacional define el organigrama de autoridad y control dentro de la empresa. Así se determina cómo funciona la relación jerárquica en la organización. El modo de dirigir los proyectos estará condicionado por la forma en que la empresa esté estructurada. En la tabla 28 podemos ver la estructura gráficamente.

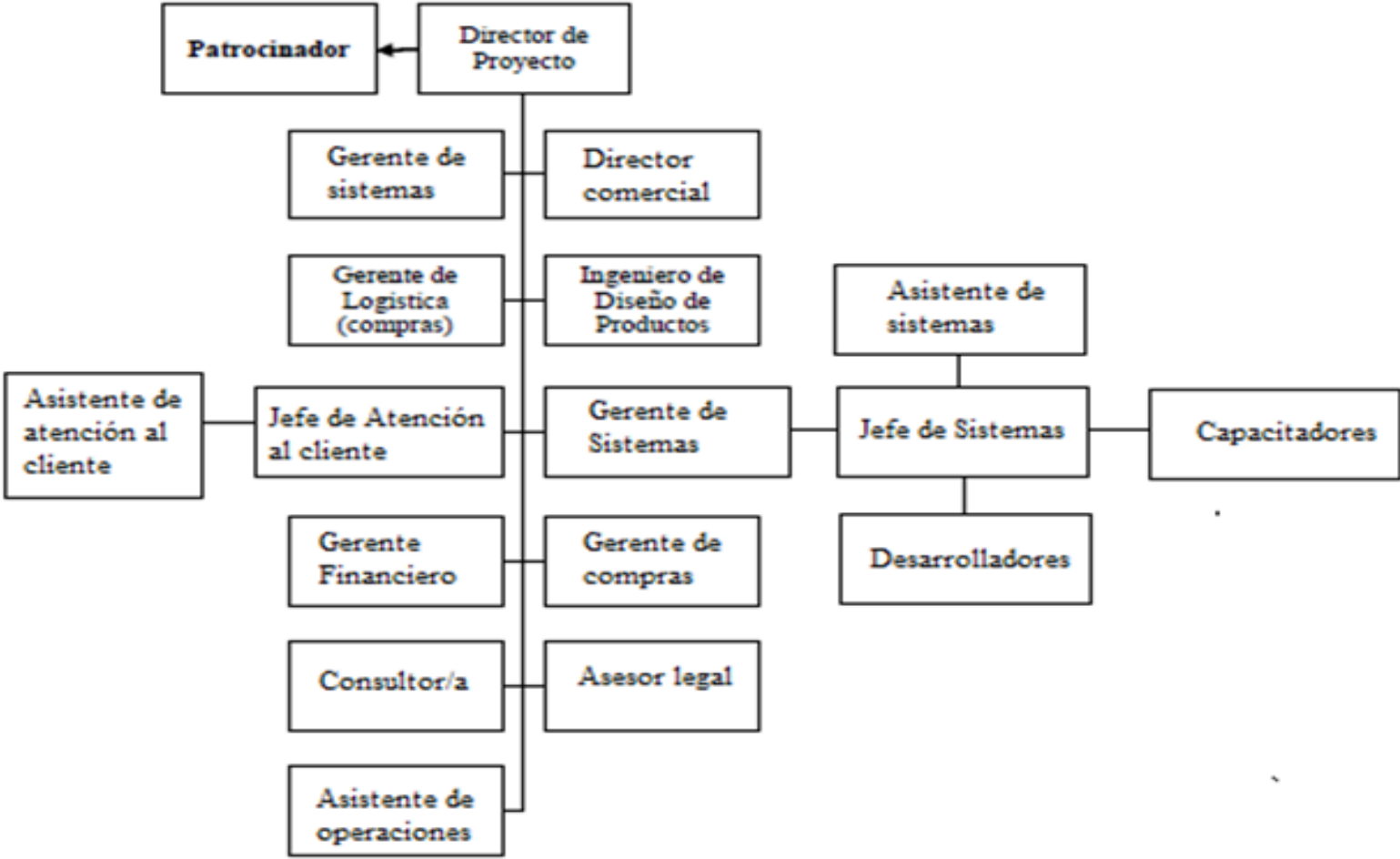


Figura 28. Estructura organizacional del Proyecto

Fuente: Autores

3.6.9 Asignaciones del personal al Proyecto

En la tabla 32 vemos la asignación de recursos que significa poner algo o alguien en un lugar determinado a otro, con la intención de fluir de la mejor manera posible el proyecto. Lo que se asigna es la cantidad y el tipo de recursos necesarios para cada tarea.

Nombre de la tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Nombre de los recursos
1. Desarrollo de sistema de gestión de colas, espera y turnos	90 días	lun 21/6/21	vie 22/10/21		
1.1 Dirección del Proyecto	12 días	lun 21/6/21	mar 6/7/21		
1.1.1 Acta de constitución	5 días	lun 21/6/21	vie 25/6/21		
Elaborar acta de constitución del proyecto	4 días	lun 21/6/21	jue 24/6/21		Director de proyecto
Acta de constitución aprobada	1 día	vie 25/6/21	vie 25/6/21	4	Director de proyecto
1.1.2 Plan para la dirección	3 días	lun 28/6/21	mié 30/6/21	5	
Elaborar plan de gestión de alcance	3 días	lun 28/6/21	mié 30/6/21		Jefe de Sistemas
Elaborar plan de gestión de cronograma	3 días	lun 28/6/21	mié 30/6/21	7CC	Jefe de Sistemas;Asistente de sistemas
Elaborar plan de gestión de costos	3 días	lun 28/6/21	mié 30/6/21	8CC	Asistente de sistemas;Jefe de Sistemas

Elaborar plan de gestión de recursos	3 días	lun 28/6/21	mié 30/6/21	9CC	Asistente de sistemas;Jefe de Sistemas
Elaborar plan de gestión de riesgos	3 días	lun 28/6/21	mié 30/6/21	10CC	Asistente de sistemas;Jefe de Sistemas
Elaborar plan de gestión de las comunicaciones	3 días	lun 28/6/21	mié 30/6/21	11CC	Asistente de sistemas;Jefe de Sistemas
Elaborar plan de gestión de interesados	3 días	lun 28/6/21	mié 30/6/21	12CC	Asistente de sistemas;Jefe de Sistemas
Elaborar plan de gestión de adquisiciones	3 días	lun 28/6/21	mié 30/6/21	13CC	Asistente de sistemas;Jefe de Sistemas
Revisar planes de gestión	3 días	lun 28/6/21	mié 30/6/21	14CC	Asistente de sistemas;Jefe de Sistemas
Mejorar planes de gestión revisados	3 días	lun 28/6/21	mié 30/6/21	15CC	Asistente de sistemas;Jefe de Sistemas
Validar planes de gestión	3 días	lun 28/6/21	mié 30/6/21	16CC	Asistente de sistemas;Jefe de Sistemas
Planes de gestión elaborados	3 días	lun 28/6/21	mié 30/6/21	17CC	Asistente de sistemas;Jefe de Sistemas
1.1.3 Documentos del proyecto	2 días	jue 1/7/21	vie 2/7/21	18	

Elaborar línea base del alcance	2 días	jue 1/7/21	vie 2/7/21		
Elaborar línea base de cronograma	2 días	jue 1/7/21	vie 2/7/21	20CC	Asesor legal
Elaborar presupuesto	2 días	jue 1/7/21	vie 2/7/21	21CC	Asistente de sistemas;Jefe de Sistemas;Desarrolladores (3) ;Director de proyecto
Elaborar matriz de recursos	2 días	jue 1/7/21	vie 2/7/21	22CC	Asistente de sistemas;Jefe de Sistemas
Elaborar matriz de riesgos	2 días	jue 1/7/21	vie 2/7/21	23CC	Asistente de sistemas;Jefe de Sistemas
Elaborar matriz de interesados	2 días	jue 1/7/21	vie 2/7/21	24CC	Asistente de sistemas;Jefe de Sistemas
Elaborar registro de cambios	2 días	jue 1/7/21	vie 2/7/21	25CC	Asistente de sistemas;Jefe de Sistemas
Revisar documentos del proyecto	2 días	jue 1/7/21	vie 2/7/21	26CC	Asistente de sistemas;Jefe de Sistemas
Corregir documentos del proyecto	2 días	jue 1/7/21	vie 2/7/21	27CC	Asistente de sistemas;Jefe de Sistemas
Validar documentos del proyecto	2 días	jue 1/7/21	vie 2/7/21	28CC	Asistente de sistemas;Jefe de Sistemas

Documentos del proyecto elaborados	2 días	jue 1/7/21	vie 2/7/21	29CC	Asistente de sistemas;Jefe de Sistemas
Gestión de proyecto elaborado	2 días	jue 1/7/21	vie 2/7/21	30CC	Asistente de sistemas;Jefe de Sistemas
1.1.4 Acta de cierre	2 días	lun 5/7/21	mar 6/7/21	31	
Elaborar Acta de cierre	1 día	lun 5/7/21	lun 5/7/21		Director de proyecto
Entregar Acta de cierre	1 día	mar 6/7/21	mar 6/7/21	33	Director de proyecto
1.2 Requerimientos	13 días	mié 7/7/21	vie 23/7/21		
1.2.1 Contratos	3 días	mié 7/7/21	vie 9/7/21	34	
Realizar los contrato del proyecto	1 día	mié 7/7/21	mié 7/7/21		Director de proyecto;Gerente Financiero
Culminación de elaboración de contratos	1 día	jue 8/7/21	jue 8/7/21	37	Director de proyecto;Gerente Financiero
Firma del contrato a los interesados	1 día	vie 9/7/21	vie 9/7/21	38	Director de proyecto;Gerente Financiero
1.2.2 Definir requerimientos	4 días	lun 12/7/21	jue 15/7/21	39	
Levantar requerimientos	2 días	lun 12/7/21	mar 13/7/21		Director de proyecto

Elaborar Documentos de Requerimientos	1 día	mié 14/7/21	mié 14/7/21	41	Director de proyecto
Finalizar Documentos con los Requerimientos	1 día	jue 15/7/21	jue 15/7/21	42	Director de proyecto
1.2.3 Diseño	6 días	vie 16/7/21	vie 23/7/21	43	
Planificar diseño	1 día	vie 16/7/21	vie 16/7/21		Desarrolladores (3)
Elaborar Diseño	3 días	lun 19/7/21	mié 21/7/21	45	Desarrolladores (3)
Cierre del Diseño	2 días	jue 22/7/21	vie 23/7/21	46	Desarrolladores (3)
1.3 Desarrollo	50 días	lun 26/7/21	vie 1/10/21		
1.3.1 Base de Datos	10 días	lun 26/7/21	vie 6/8/21	47	
Realizar levantamiento de información	2 días	lun 26/7/21	mar 27/7/21		Desarrolladores (3) ;Jefe de Sistemas
Validar información levantada con el área usuaria	2 días	mié 28/7/21	jue 29/7/21	50	Desarrolladores (3) ;Jefe de Sistemas
Realizar diseño de la base de datos	3 días	vie 30/7/21	mar 3/8/21	51	Desarrolladores (3) ;Jefe de Sistemas
Realizar funcionalidades de la base de datos	1 día	mié 4/8/21	mié 4/8/21	52	Desarrolladores (3) ;Jefe de Sistemas

Revisar diseño y funcionalidades de la base de datos	1 día	jue 5/8/21	jue 5/8/21	53	Desarrolladores (3) ;Jefe de Sistemas
Validar diseño y funcionalidades de la base de datos	1 día	vie 6/8/21	vie 6/8/21	54	Desarrolladores (3) ;Jefe de Sistemas
1.3.2 Código fuente	35 días	lun 9/8/21	vie 24/9/21	55	
Realizar levantamiento de información	2 días	lun 9/8/21	mar 10/8/21		Desarrolladores (3) ;Jefe de Sistemas
Validar información levantada con el área usuaria	4 días	mié 11/8/21	lun 16/8/21	57	Desarrolladores (3) ;Jefe de Sistemas
Realizar codificación del app	25 días	mar 17/8/21	lun 20/9/21	58	Desarrolladores (3) ;Jefe de Sistemas
Creación de Ambiente de Pruebas	1 día	lun 23/8/21	lun 23/8/21		Desarrolladores (3) ;Jefe de Sistemas
Realizar funcionalidades del app	2 días	mar 21/9/21	mié 22/9/21	59	Desarrolladores (3) ;Jefe de Sistemas
Revisar código y funcionalidades del app	1 día	jue 23/9/21	jue 23/9/21	61	Desarrolladores (3) ;Jefe de Sistemas
Validar código y	1 día	vie 24/9/21	vie 24/9/21	62	Desarrolladores (3) ;Jefe de Sistemas

funcionalidades del app					
1.3.3 Testeo	29 días	mar 24/8/21	vie 1/10/21	60	
Realizar prueba piloto 1	6 días	mar 24/8/21	mar 31/8/21		Desarrolladores (3) ;Asistente de sistemas
Revisar resultados de muestreo	1 día	mié 1/9/21	mié 1/9/21	65	Desarrolladores (3) ;Asistente de sistemas
Mejorar prueba piloto 1	3 días	jue 2/9/21	lun 6/9/21	66	Desarrolladores (3) ;Asistente de sistemas
Validar resultados de prueba piloto 1	1 día	mar 7/9/21	mar 7/9/21	67	Desarrolladores (3) ;Asistente de sistemas
Realizar prueba piloto 2	6 días	mié 8/9/21	mié 15/9/21	68	Desarrolladores (3) ;Asistente de sistemas
Revisar resultados de muestreo	1 día	jue 16/9/21	jue 16/9/21	69	Desarrolladores (3) ;Asistente de sistemas
Mejorar prueba piloto 2	1 día	vie 17/9/21	vie 17/9/21	70	Desarrolladores (3) ;Asistente de sistemas
Validar resultados de prueba piloto 2	1 día	lun 20/9/21	lun 20/9/21	71	Desarrolladores (3) ;Asistente de sistemas
Pruebas pilotos finalizadas	1 día	mar 21/9/21	mar 21/9/21	72	Desarrolladores (3) ;Asistente de sistemas
Realizar almacenamiento de código fuente	1 día	mié 22/9/21	mié 22/9/21	73	Desarrolladores (3) ;Asistente de sistemas

Validar almacenamiento de código fuente	1 día	jue 23/9/21	jue 23/9/21	74	Desarrolladores (3) ;Asistente de sistemas
App desarrollada	1 día	vie 24/9/21	vie 24/9/21	75	Desarrolladores (3) ;Asistente de sistemas
1.3.3.1 Indicadores de Desempeño	5 días	lun 27/9/21	vie 1/10/21	76	
Realizar reportes de indicadores de desempeño	2 días	lun 27/9/21	mar 28/9/21	76	Asistente de sistemas
Revisar reportes de indicadores de desempeño	2 días	mié 29/9/21	jue 30/9/21	78	Asistente de sistemas
Informar a las demás áreas los resultados	1 día	vie 1/10/21	vie 1/10/21	79	Asistente de sistemas
1.4 Implementación	15 días	lun 4/10/21	vie 22/10/21		
1.4.1 Capacitación	4 días	lun 4/10/21	jue 7/10/21	80	
Certificación	1 día	lun 4/10/21	lun 4/10/21		Capacitación[1];Desarrolladores (3)
Realizar convocatoria para capacitación de uso	1 día	lun 4/10/21	lun 4/10/21		Capacitación[1];Desarrolladores (3)
Validar convocatoria de capacitación	1 día	lun 4/10/21	lun 4/10/21	84CC	Capacitación[1];Desarrolladores (3)

Desarrollar capacitación	1 día	lun 4/10/21	lun 4/10/21	85CC	Capacitación[1];Desarrolladores (3)
Evaluar conocimientos adquiridos	2 días	mar 5/10/21	mié 6/10/21	86	Capacitación[1];Desarrolladores (3)
Validar conocimientos adquiridos	1 día	jue 7/10/21	jue 7/10/21	87	Capacitación[1];Desarrolladores (3)
Entregar certificado de capacitación	1 día	jue 7/10/21	jue 7/10/21	88CC	Capacitación[1];Desarrolladores (3)
Certificación entregada y capacitación concluida	1 día	jue 7/10/21	jue 7/10/21	89CC	Capacitación[1];Desarrolladores (3)
1.4.2 Manuales	6 días	vie 8/10/21	vie 15/10/21	90	
Realizar manuales de uso	1 día	vie 8/10/21	vie 8/10/21		Desarrolladores (3)
Realizar manual de parametrización	1 día	lun 11/10/21	lun 11/10/21	92	Desarrolladores (3)
Realizar manual de soporte técnico	1 día	mar 12/10/21	mar 12/10/21	93	Desarrolladores (3)
Revisar manuales	1 día	mié 13/10/21	mié 13/10/21	94	Desarrolladores (3)
Modificar manuales	1 día	jue 14/10/21	jue 14/10/21	95	Desarrolladores (3)
Validar manuales	1 día	vie 15/10/21	vie 15/10/21	96	Desarrolladores (3)

Manuales realizados	1 día	vie 15/10/21	vie 15/10/21	97CC	Desarrolladores (3)
1.4.3 Puesta en marcha	5 días	lun 18/10/21	vie 22/10/21	98	
Poner en producción en el proyecto	1 día	lun 18/10/21	lun 18/10/21	98	Desarrolladores (3)
Revisar documentos de cierre de proyecto	1 día	mar 19/10/21	mar 19/10/21	100	Desarrolladores (3)
Validar cierre de proyecto	1 día	mié 20/10/21	mié 20/10/21	101	Desarrolladores (3)
Proyecto culminado	1 día	jue 21/10/21	jue 21/10/21	102	Desarrolladores (3)
1.4.3.1 Indicadores de Uso	1 día	vie 22/10/21	vie 22/10/21	103	
Realizar reportes de indicadores de uso	1 día	vie 22/10/21	vie 22/10/21		Asistente de sistemas
Revisar reportes de indicadores de uso	1 día	vie 22/10/21	vie 22/10/21	105CC	Asistente de sistemas
Informar a las demás áreas los resultados	1 día	vie 22/10/21	vie 22/10/21	106CC	Asistente de sistemas
Reunión Avance Proyecto	86 días	mié 23/6/21	mié 20/10/21		

Reunión Avance Proyecto 1	1 día	mié 23/6/21	mié 23/6/21		Director de proyecto
Reunión Avance Proyecto 2	1 día	mié 30/6/21	mié 30/6/21		Director de proyecto
Reunión Avance Proyecto 3	1 día	mié 7/7/21	mié 7/7/21		Director de proyecto
Reunión Avance Proyecto 4	1 día	mié 14/7/21	mié 14/7/21		Director de proyecto
Reunión Avance Proyecto 5	1 día	mié 21/7/21	mié 21/7/21		Director de proyecto
Reunión Avance Proyecto 6	1 día	mié 28/7/21	mié 28/7/21		Director de proyecto
Reunión Avance Proyecto 7	1 día	mié 4/8/21	mié 4/8/21		Director de proyecto
Reunión Avance Proyecto 8	1 día	mié 11/8/21	mié 11/8/21		Director de proyecto
Reunión Avance Proyecto 9	1 día	mié 18/8/21	mié 18/8/21		Director de proyecto
Reunión Avance Proyecto 10	1 día	mié 25/8/21	mié 25/8/21		Director de proyecto
Reunión Avance Proyecto 11	1 día	mié 1/9/21	mié 1/9/21		Director de proyecto

Reunión Avance Proyecto 12	1 día	mié 8/9/21	mié 8/9/21		Director de proyecto
Reunión Avance Proyecto 13	1 día	mié 15/9/21	mié 15/9/21		Director de proyecto
Reunión Avance Proyecto 14	1 día	mié 22/9/21	mié 22/9/21		Director de proyecto
Reunión Avance Proyecto 15	1 día	mié 29/9/21	mié 29/9/21		Director de proyecto
Reunión Avance Proyecto 16	1 día	mié 6/10/21	mié 6/10/21		Director de proyecto
Reunión Avance Proyecto 17	1 día	mié 13/10/21	mié 13/10/21		Director de proyecto
Reunión Avance Proyecto 18	1 día	mié 20/10/21	mié 20/10/21		Director de proyecto

Tabla 32. Asignaciones del personal al Proyecto

Fuente: Autores

3.6.10 Matriz RAM (RACIS)

La matriz RACIS detalla las actividades a desarrollar en el proyecto y el rol que tendrá cada uno de los interesados, a continuación, se detalla el llenado de la tabla 33.

Id de la actividad: Número de identificación asignado para cada actividad del proyecto según el listado de actividades.

Actividad: Es el nombre de la tarea a realizar para cumplir el paquete de trabajo especificado en la EDT.

Rol: El grado de responsabilidad de la persona en relación a cada una de las actividades en mención, se representa con una letra mayúscula. A continuación, se detalla la definición RACIS:

R = Persona responsable de la ejecución de la actividad

A = Persona responsable de aprobar

C = Persona a consultar

I = Persona a informar

S = Soporte

		Patrocinador	Director del Proyecto	Gerente de Sistemas	Director Comercial	Gerente de compras	Gerente Financiero	Jefe de Atención al cliente	Jefe de Sistemas	Desarrolladores	Asistente de sistemas	Consultor/a	Capacitadores	Asistente de atención al cliente	Ase sor legal	Asistente de operaciones
ID	Tarea	Liderazgo										Otros Recursos				
1.1.1	Acta de constitución															
1.1.1.1	Elaborar acta de constitución del proyecto	A	R	C	I	C	C	C	I	I	I	I	I	I	I	I
1.1.1.2	Acta de constitución aprobada	A	R	C	I	C	C	C	I	I	I	I	I	I	I	I
1.1.2	Plan para la dirección															
1.1.2.1	Elaborar plan de gestión de alcance	I	A	C	I	C	C	A	R	I	I	I	I	I	I	I
1.1.2.2	Elaborar plan de gestión de cronograma	I	A	C	I	C	C	A	R	I	I	I	I	I	I	I

1.1.2.3	Elaborar plan de gestión de costos	I	A	C	I	C	C	A	R	I	I	I	I	I	I	I
1.1.2.4	Elaborar plan de gestión de recursos	I	A	C	I	C	C	A	R	I	I	I	I	I	I	I
1.1.2.5	Elaborar plan de gestión de riesgos	I	A	C	I	C	C	A	R	I	I	I	I	I	I	I
1.1.2.6	Elaborar plan de gestión de las comunicaciones	I	A	C	I	C	C	A	R	I	I	I	I	I	I	I
1.1.2.7	Elaborar plan de gestión de interesados	I	A	C	I	C	C	A	R	I	I	I	I	I	I	I
1.1.2.8	Elaborar plan de gestión de adquisiciones	I	A	C	I	C	C	A	R	I	I	I	I	I	I	I
1.1.2.9	Revisar planes de gestión	I	A	C	I	C	C	A	R	I	I	I	I	I	I	I
1.1.2.10	Mejorar planes de gestión revisados	I	A	C	I	C	C	A	R	I	I	I	I	I	I	I
1.1.2.11	Validar planes de gestión	I	A	C	I	C	C	A	R	I	I	I	I	I	I	I
1.1.2.12	Planes de gestión elaborados	I	A	C	I	C	C	A	R	I	I	I	I	I	I	I

1.1.3	Documentos del proyecto															
1.1.3.1	Elaborar línea base del alcance	I	A	C	I	C	C	A	R	I	I	I	I	I	I	I
1.1.3.2	Elaborar línea base de cronograma	I	A	C	I	C	C	A	R	I	I	I	I	I	I	I
1.1.3.3	Elaborar presupuesto	I	A	C	I	C	C	A	R	I	I	I	I	I	I	I
1.1.3.4	Elaborar matriz de recursos	I	A	C	I	C	C	A	R	I	I	I	I	I	I	I
1.1.3.5	Elaborar matriz de riesgos	I	A	C	I	C	C	A	R	I	I	I	I	I	I	I
1.1.3.6	Elaborar matriz de interesados	I	A	C	I	C	C	A	R	I	I	I	I	I	I	I
1.1.3.7	Elaborar registro de cambios	I	A	C	I	C	C	A	R	I	I	I	I	I	I	I
1.1.3.8	Revisar documentos del proyecto	I	A	C	I	C	C	A	R	I	I	I	I	I	I	I
1.1.3.9	Corregir documentos del proyecto	I	A	C	I	C	C	A	R	I	I	I	I	I	I	I

1.1.3.10	Validar documentos del proyecto	I	A	C	I	C	C	A	R	I	I	I	I	I	I	I
1.1.3.11	Documentos del proyecto elaborados	I	A	C	I	C	C	A	R	I	I	I	I	I	I	I
1.1.3.12	Gestión de proyecto elaborado	I	A	C	I	C	C	A	R	I	I	I	I	I	I	I
1.2.1	Contratos															
1.2.1.1	Realizar los contrato del proyecto	A	R	A	I	C	A	C	C	I	I	I	I	I	I	I
1.2.1.2	Culminación de elaboración de contratos	A	R	A	I	C	A	C	C	I	I	I	I	I	I	I
1.2.1.3	Firma del contrato a los interesados	A	R	A	I	C	A	C	C	I	I	I	I	I	I	I
1.2.2	Definir requerimientos															
1.2.2.1	Levantar requerimientos	A	R	A	I	C	C	C	C	I	S	I	I	I	I	I

1.2.2.2	Elaborar Documentos de Requerimientos	A	R	A	I	C	C	C	C	I	S	I	I	I	I	I
1.2.2.3	Finalizar Documentos con los Requerimientos	A	R	A	I	C	C	C	C	I	S	I	I	I	I	I
1.2.3	Diseño															
1.2.3.1	Planificar diseño	A	C	A	I	C	C	C	R	A	S	I	I	I	I	I
1.2.3.2	Elaborar Diseño	A	C	A	I	C	C	C	R	A	S	I	I	I	I	I
1.2.3.3	Cierre del Diseño	A	C	A	I	C	C	C	R	A	S	I	I	I	I	I
1.3.1	Base de Datos															
1.3.1.1	Realizar levantamiento de información	I	A	I	I	I	I	A	R	A	S	I	I	I	I	I
1.3.1.2	Validar información levantada con el área usuaria	I	A	I	I	I	I	A	A	R	S	I	I	I	I	I
1.3.1.3	Realizar diseño de la base de datos	I	A	I	I	I	I	A	A	R	S	I	I	I	I	I

1.3.1.4	Realizar funcionalidades de la base de datos	I	A	I	I	I	I	A	A	R	S	I	I	I	I	I
1.3.1.5	Revisar diseño y funcionalidades de la base de datos	I	A	I	I	I	I	A	A	R	S	I	I	I	I	I
1.3.1.6	Validar diseño y funcionalidades de la base de datos	I	A	I	I	I	I	A	A	R	S	I	I	I	I	I
1.3.2	Código fuente															
1.3.2.1	Realizar levantamiento de información	I	A	I	I	I	I	A	R	A	S	I	I	I	I	I
1.3.2.2	Validar información levantada con el área usuaria	I	A	I	I	I	I	A	A	R	S	I	I	I	I	I
1.3.2.3	Realizar codificación del app	I	A	I	I	I	I	A	A	R	S	I	I	I	I	I
1.3.2.4	Creación de Ambiente de Pruebas	I	A	I	I	I	I	A	A	R	S	I	I	I	I	I
1.3.2.5	Realizar funcionalidades del app	I	A	I	I	I	I	A	A	R	S	I	I	I	I	I

1.3.2.6	Revisar código y funcionalidades del app	I	A	I	I	I	I	A	A	R	S	I	I	I	I	I
1.3.2.7	Validar código y funcionalidades del app	I	A	I	I	I	I	A	A	R	S	I	I	I	I	I
1.3.3	Testeo															
1.3.3.1	Realizar prueba piloto 1	I	A	I	I	I	I	A	C	R	S	I	I	I	I	I
1.3.3.2	Revisar resultados de muestreo	I	A	I	I	I	I	A	C	R	S	I	I	I	I	I
1.3.3.3	Mejorar prueba piloto 1	I	A	I	I	I	I	A	C	R	S	I	I	I	I	I
1.3.3.4	Validar resultados de prueba piloto 1	I	A	I	I	I	I	A	C	R	S	I	I	I	I	I
1.3.3.5	Realizar prueba piloto 2	I	A	I	I	I	I	A	C	R	S	I	I	I	I	I
1.3.3.6	Revisar resultados de muestreo	I	A	I	I	I	I	A	C	R	S	I	I	I	I	I
1.3.3.7	Mejorar prueba piloto 2	I	A	I	I	I	I	A	C	R	S	I	I	I	I	I

1.41.1	Certificación	I	I	I	I	I	I	A	I	I	I	I	R	I	I	I
1.41.2	Realizar convocatoria para capacitación de uso	I	I	I	I	I	I	A	I	I	I	I	R	I	I	I
1.41.3	Validar convocatoria de capacitación	I	I	I	I	I	I	A	I	I	I	I	R	I	I	I
1.41.4	Desarrollar capacitación	I	I	I	I	I	I	A	I	I	I	I	R	I	I	I
1.41.5	Evaluar conocimientos adquiridos	I	I	I	I	I	I	A	I	I	I	I	R	I	I	I
1.41.6	Validar conocimientos adquiridos	I	I	I	I	I	I	A	I	I	I	I	R	I	I	I
1.41.7	Entregar certificado de capacitación	I	I	I	I	I	I	A	I	I	I	I	R	I	I	I
1.41.8	Certificación entregada y capacitación concluida	I	I	I	I	I	I	A	I	I	I	I	R	I	I	I
1.4.2	Manuales															
1.4.2.1	Realizar manuales de uso	A	A	I	I	I	I	I	I	R	S	I	I	I	I	I

1.4.2.2	Realizar manual de parametrización	A	A	I	I	I	I	I	I	R	S	I	I	I	I	I
1.4.2.3	Realizar manual de soporte técnico	A	A	I	I	I	I	I	I	R	S	I	I	I	I	I
1.4.2.4	Revisar manuales	A	A	I	I	I	I	I	I	R	S	I	I	I	I	I
1.4.2.5	Modificar manuales	A	A	I	I	I	I	I	I	R	S	I	I	I	I	I
1.4.2.6	Validar manuales	A	A	I	I	I	I	I	I	R	S	I	I	I	I	I
1.4.2.7	Manuales realizados	A	A	I	I	I	I	I	I	R	S	I	I	I	I	I
1.4.3	Puesta en marcha															
1.4.3.1	Poner en producción en el proyecto	A	A	A	I	I	I	I	I	R	S	I	I	I	I	I
1.4.3.2	Revisar documentos de cierre de proyecto	A	R	A	I	I	I	I	I	A	S	I	I	I	I	I
1.4.3.3	Validar cierre de proyecto	A	R	A	I	I	I	I	I	A	S	I	I	I	I	I
1.4.3.4	Proyecto culminado	A	R	A	I	I	I	I	I	R	S	I	I	I	I	I

	Reunión Avance Proyecto 6	R	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
	Reunión Avance Proyecto 7	R	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
	Reunión Avance Proyecto 8	R	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
	Reunión Avance Proyecto 9	R	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
	Reunión Avance Proyecto 10	R	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
	Reunión Avance Proyecto 11	R	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
	Reunión Avance Proyecto 12	R	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
	Reunión Avance Proyecto 13	R	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
	Reunión Avance Proyecto 14	R	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
	Reunión Avance Proyecto 15	R	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
	Reunión Avance Proyecto 16	R	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I

Tabla 33. Matriz RACIS

Fuente: Autores

3.7.- GESTIÓN DE LA COMUNICACIÓN

La Gestión de las Comunicaciones del Proyecto incorpora las técnicas requeridas para asegurar que la generación, recopilación, distribución, almacenamiento, recuperación y la disposición final de la información del proyecto sean adecuados y oportunos.

Una de las funciones principales del director de proyectos es comunicarse con los miembros del equipo e interesados del proyecto indistintamente si son internos o externos. Esta comunicación comprende intercambios de información entre todos los interesados generando compromiso y responsabilidad en quien elabora y remite dicha información, la misma que debe ser clara, completa y sin ambigüedades; de tal forma que, el receptor la entienda. Por lo tanto, su gestión incluye todos los procesos requeridos para asegurar la correcta comunicación con los interesados.

Dentro de las formas de comunicación tenemos:

- Interna: Comunicación a personas que está dentro del proyecto
- Externa: Comunicación a personas u organizaciones que no tienen poder dentro del proyecto como cliente, medios de comunicación, público.
- Formal: Comunicación escrita mediante informes, memorandos o instrucciones.
- Informal: Comunicación mediante correos electrónicos, conversaciones.
- Vertical: Comunicación emitida a dos niveles; altos mandos o alta dirección y nivel operativo dentro de la organización
- Horizontal: Comunicación emitida entre pares dentro de la organización.
- Oficial: Comunicación emitida mediante boletines, informe anual.
- No oficial: Comunicaciones extraoficiales.
- Escrita.
- Oral.
- Verbal.
- No verbal.

Es importante tener en consideración las habilidades de comunicación más importante que detalla la guía del PMBOK

- Escuchar de manera activa y eficaz
- Formular preguntas, profundizar ideas y situaciones para garantizar una mejor comprensión
- Formar o instruir para aumentar el conocimiento del equipo de proyecto a fin de que sea más eficaz
- Explorar y averiguar para registrar o confirmar información
- Reconocer y gestionar expectativas
- Gestionar de manera correcta con los involucrados para llevar a cabo una acción
- Negociar a fin de lograr acuerdos entre partes.
- Gestionar conflictos para prevenir impactos negativos
- Resumir, recapitular e identificar las próximas etapas

3.7.1.- Plan de Gestión de las Comunicaciones

Para el plan de gestión de la comunicación se realiza reunión con el director de proyectos y el equipo de trabajo para definir mediante herramientas como juicio de expertos como plantear los procesos necesarios de comunicación para garantizar la información adecuada e indispensable para el proyecto y de sus interesados.

Las reuniones serán indispensables a lo largo de todo el proyecto, estas reuniones estarán a cargo del Director de Proyecto y serán establecidas en un calendario de reuniones; para cada reunión se

comunicará oportunamente al personal la fecha, hora, lugar y duración aproximada de la reunión, solicitándolo puntualidad para el inicio y fin de las mismas.

Una vez instalada la sesión se deberá definir los objetivos, roles y métodos de solución de controversias, así también se deberá registrar y emitir el acta de reunión pertinente en donde debe constar la firma de asistencia de todos los interesados convocados. En la tabla 34 podemos ver lo antes mencionado.

Tipo de reunión	Fecha de ejecución	Duración	Participantes	Responsable
Inicio del proyecto	21/06/2021	3 horas	Patrocinador, Director Comercial, Gerente de TI, Gerente Financiero, Jefatura de TI, Jefatura de ATC, Supervisores de agencias.	Director de Proyecto

Tabla 34. Ejemplo Modelo de Gestión de Comunicación

Fuente: Autores

Los informes para la gestión de las comunicaciones se detallan en el cuadro, donde se muestran informes a realizar para comunicar los principales reportes de desempeño y para el manejo de reuniones en el proyecto. Este modelo considera dos apartados:

- Reportes de Desempeño
- Gobierno y Reuniones

3.7.1.1 - Reportes de Desempeño

El proceso reportes de desempeño implica el compendio y análisis periódicos de datos y su confrontación con la línea base para poder validar, comprender y comunicar el progreso del proyecto.

El formato de los reportes de desempeño puede variar desde un documento simple hasta un documento más elaborado. En un reporte se puede plasmar información sobre el desempeño, como el porcentaje completado o los indicadores de estado para cada área como: alcance, cronograma, costos y la calidad. Entre los reportes más elaborados, se incluyen:

- El análisis del desempeño pasado
- El estado actual de los riesgos e incidentes
- El trabajo completado durante el período
- El trabajo que se completará a continuación
- El resumen de los cambios aprobados en el período
- Otra información relevante que debe ser revisada y analizada

Campos para registro de la información en el formato de registro de desempeño se detallan a continuación:

Nombre del proyecto: Indica el nombre dado al proyecto.

Versión de informe: Es el número de versiones secuenciales de los informes que se realizan.

Fecha de informe: Indica la fecha de elaboración del informe.

Período de corte: Es la fecha que marca el fin de un período para el registro del estado del proyecto.

Estado del alcance del proyecto: Sección que detalla el estado del alcance del proyecto hasta la fecha del corte.

Entregable: Se indica el nombre del entregable registrado en la EDT.

% de avance real: Se indica el avance real del proyecto en términos porcentuales.

% de avance planificado: Se indica el avance del proyecto que se planificó tener hasta la fecha en que se hace el corte.

Observación: Detalle de información de relevancia.

Estado del cronograma del proyecto: Sección que detalla el estado del cronograma del proyecto hasta la fecha del corte.

SV: Variación dada en el cronograma.

SPI: Índice de rendimiento del cronograma.

SV del período: Indica la variación dada en el cronograma en el período de corte.

SPI del período: Indica la variación dada en el cronograma en el período de corte.

Resultado: Se indica el valor calculado para cada indicador.

Observación: Detalle de información de relevancia.

Estado del presupuesto del proyecto: Sección que detalla el estado del presupuesto del proyecto hasta la fecha del corte.

CV: Indica la variación del costo.

CPI: Indica índice de rendimiento del costo.

Observación: Detalle de información de relevancia.

Pronósticos: Sección que detalla el estado del presupuesto del proyecto hasta la fecha del corte según estimaciones respecto a los índices de desempeño encontrados.

EAC: Es la estimación del costo hasta la terminación del proyecto.

ETC: Es la estimación del costo para completar el trabajo.

VAC: Es la variación hasta la terminación.

Resultado: Se indica el valor de la estimación.

Problemas y riesgos encontrados: Se describen los problemas y riesgos que se han presentado hasta la fecha de corte del informe.

Acciones: Se indica las acciones o correctivos a tomar para mitigar problemáticas encontradas.

Responsables del informe: Sección que indica los nombres de los responsables del informe.

La identificación y evaluación de riesgos que se encuentren en el proyecto, se constituye en elemento clave en el proceso de toma de decisiones, por lo tanto, en la gestión de las comunicaciones es necesario considerar cómo se maneja la información referente a estos eventos.

3.7.1.2 - Gobierno y Reuniones

Los reportes de desempeño serán presentados al patrocinador durante reuniones quincenales periódicas; las cuales se llevarán a cabo los días viernes de en horario matutino durante 1 hora y será programada de acuerdo a la disponibilidad de los interesados, con el propósito de monitorear y comunicar el estado del proyecto con relación a lo planificado. Se utilizará acta de reunión donde se detallarán los temas tratados y los nuevos acuerdos para la siguiente reunión.

3.7.2.- Plan de Control y Ejecución de las Comunicaciones

Para gestionar el control y ejecución de las comunicaciones, el Director de Proyecto, estructura un proceso que monitorea, controla y ejecuta las comunicaciones durante todo el ciclo de vida del proyecto. En la figura 28, se detalla el registro del plan de control y ejecución de las comunicaciones, a continuación la descripción de cada campo.

Nombre: Denominación de una persona

Puesto en la organización: Rol que ejerce dentro de la organización

Rol en el proyecto: Rol que ejerce dentro del proyecto

Información o motivo: Tipo de información a transmitir

Idioma: Lengua propia de una sociedad

Medio: Forma de contenido en el cual se realiza el proceso de comunicación

Formato: Modelo o forma del contenido realizado en el desarrollo de comunicación

Frecuencia: Periodo de tiempo de envío de información

Emisor: Rol de la persona que envía la comunicación

Audiencia: Público que recibe la información

Método: Proceso de transferencia de comunicación

Herramientas tecnológicas: Herramientas utilizadas para simplificar y mejorar el trabajo a los interesados

Recurso humano asignado: Personas designadas al proyecto

Recurso tiempo asignado: Tiempo designado al proyecto

Autorizado por: Persona que acepta la estructura de comunicación

Matriz de Comunicaciones del Proyecto																
Nombre	Puesto en la organización Rol	Rol en el proyecto	Puesto en la organización Rol	Rol en el proyecto	Objetivos de comunicación				Frecuencia	Emisor	Audiencia	Método	Herramientas tecnológicas	Recursos asignados		Autorizado por
					Información o motivo	Idioma	Medio	Formato						Personas	Tiempo	

Figura 28. Ejemplo Modelo de Gestión de Comunicación

Fuente: Autores

3.7.3.- Plan de Control y Ejecución de las Comunicaciones

Para gestionar el control y ejecución de las comunicaciones, el Director de Proyecto, establece modelos elaborados para cada área de conocimiento los cuales serán impresos y firmados por cada interesado que emiten y reciben la comunicación estos documentos serán escaneados y archivados en la nube. Para comunicaciones menos formales se usará el correo electrónico donde se redactará de manera cordial la comunicación y será indispensable responder el mismo donde se indique el recibido.

Como canal de comunicación adicional se realizará grupo de WhatsApp donde estarán ingresados todos los interesados y se emitirá información rápida de los avances de proyecto y se realizará recordatorio de reuniones del proyecto donde se quiere lograr una mejor comunicación del grupo de trabajo.

Crear comunicaciones

La generación de comunicaciones dependerá de lo que se quiere comunicar y de las necesidades de cada uno de los interesados y exigencias del proyecto.

Distribuir comunicaciones

Para una correcta distribución de comunicaciones, es necesario que la información del proyecto esté en orden, clara y a disposición de los interesados internos y externos.

Recibir comunicaciones

Se debe evaluar la efectividad de las comunicaciones del proyecto, es indispensable que en cada comunicación se emita una confirmación luego de haber recibido los comunicados.

Cierre del Proyecto

Para el cierre de proyecto el Director del Proyecto deberá realizar una reunión con el patrocinador, proveedor e interesados que el pm considere que deban asistir para realizar el informe de cierre de proyecto.

El director del proyecto de proyecto será quien lidere la reunión y presente los resultados finales, este registro se realizará en un acta de cierre con la siguiente información mostrada en la tabla 35.

Acta de Cierre	
Código:	
Proyecto:	
Proveedor:	
Entrega de:	
Fecha:	
Parcial Final	
Elemento entregados:	
Pruebas realizadas:	
Observaciones:	
Firma - Proveedor	Firma - Director del Proyecto

Tabla 35. Informe de desempeño

Fuente: Autores

Para la gestión de las comunicaciones del proyecto se debe realizar con un cronograma creado que se muestra en la tabla 36, el cual debe ser revisado junto con el cronograma del proyecto para evaluar las fechas de cada actividad.

Además de desarrollar reuniones cada semana por el lapso de una hora, entre el Director de proyectos y el equipo del proyecto para validar cualquier actualización, desarrollo, progreso o mejora del proyecto y presentar cualquier solicitud de cambio requerida.

REGISTRO DE INFORMES DE COMUNICACIONES					
Proyecto:	Desarrollo de APP de Sistema de Gestión de cola, espera y turnos			Fecha:	
Informe	Responsable del Informe	Frecuencia	Responsable de Emisión	Canal	Interesados
Convocatoria para presentar Project Charter	Director de Proyecto	Según se requiera	Director de Proyecto	Escrito	Asesor Externo Director Comercial Gerente de IT Gerente Financiero Gerente Zonal de Atención al cliente Jefe de IT Jefe de Atención al cliente
Convocatoria para aprobar Project Charter	Director de Proyecto	Una sola vez	Director de Proyecto	Escrito	Asesor Externo Director Comercial Gerente de IT Gerente Financiero Gerente Zonal de Atención al cliente Jefe de IT Jefe de Atención al cliente
Convocatoria para presentar Plan para la Dirección	Director de Proyecto	Según se requiera	Director de Proyecto	Escrito	Asesor Externo Director Comercial Gerente de IT Gerente Financiero Gerente Zonal de Atención al cliente Jefe de IT Jefe de Atención al cliente
Convocatoria para aprobar Plan para la Dirección	Director de Proyecto	Una sola vez	Director de Proyecto	Escrito	Asesor Externo Director Comercial Gerente de IT Gerente Financiero Gerente Zonal de Atención al cliente Jefe de IT Jefe de Atención al cliente
Presentación y socialización del Proyecto "Desarrollo de APP de Sistema de Gestión de cola, espera y turnos"	Director de Proyecto	Una sola vez	Director de Proyecto	Reunión/Email	Asesor Externo Director Comercial Gerente de IT Gerente Financiero Gerente Zonal de Atención al cliente Jefe de IT Jefe de Atención al cliente

Registro de Paquetes de Trabajo (EDT)	Director de Proyecto	Una sola vez	Director de Proyecto	Escrito	Asesor Externo Gerente de IT Gerente Financiero Gerente Zonal de Atención al cliente Jefe de IT Jefe de Atención al cliente Supervisores de Agencia
Informe de cumplimiento de cronograma (SPI)	Director de Proyecto	Semanal	Director de Proyecto	Reunión/Email	Asesor Externo Gerente de IT Gerente Financiero Gerente Zonal de Atención al cliente Jefe de IT Jefe de Atención al cliente Supervisores de Agencia Ingenieros de Sistemas
Informe de desempeño de costos (CPI)	Gerente de Finanzas	Semanal	Director de Proyecto	Emails	Asesor Externo Gerente de IT Gerente Financiero Gerente Zonal de Atención al cliente Jefe de IT Jefe de Atención al cliente Supervisores de Agencia Ingenieros de Sistemas
Solicitud de cambio alcance	Director de Proyecto	Según se requiera	Director de Proyecto	Escrito	Asesor Externo Gerente de IT Gerente Financiero Gerente Zonal de Atención al cliente Jefe de IT Jefe de Atención al cliente Supervisores de Agencia Ingenieros de Sistemas Asistente de Operaciones
Solicitud de cambio costos	Director de Proyecto	Según se requiera	Director de Proyecto	Escrito	Asesor Externo Gerente de IT Gerente Financiero Gerente Zonal de Atención al cliente Jefe de IT Jefe de Atención al cliente Supervisores de Agencia Ingenieros de Sistemas Asistente de Operaciones
Solicitud de cambio cronograma	Director de Proyecto	Según se requiera	Director de Proyecto	Escrito	Asesor Externo Gerente de IT Gerente Financiero Gerente Zonal de Atención al cliente Jefe de IT Jefe de Atención al cliente Supervisores de Agencia Ingenieros de Sistemas Asistente de Operaciones

Tabla 36. Gestionar las comunicaciones

Fuente: Autores

DOCUMENTOS A COMUNICAR								
DOCUMENTO DE COMUNICACIÓN	A QUIEN ?	SPONSOR	PM	EQUIPO DE TRABAJO	GERENTE COMERCIAL	JEFE DE SISTEMAS	ASISTENTE DE SISTEMA	PROVEEDORES
Acta de Constitución		C	C	C				
Informe Mensual			M	M				
Actas de Reunión			S	S	S			
Solicitudes de Cambio		C	C	C				
Informe de Riesgos			C	C				
Control de Adquisiciones							Q	Q
Documentos de Ingeniería del Software						C		C
Manuales de Usuario y Buenas Prácticas					C	C		
Informe de Cierre Final			C	C				
SIMBOLOGÍA								
Prioridad	Normal		Frecuencia	Creación	Semanal	Quincenal	Mensual	Cierre
	Inmediata			C	S	Q	M	C
	Urgente							

Tabla 37. Documentos a comunicar.

Fuente: Autores

Controlar las comunicaciones

El control de las comunicaciones es competencia del Director de Proyectos, quien elige un responsable para que pueda realizar gestión en el control de comunicaciones.

A continuación en la tabla 38 se muestra formato a utilizar en el informe de desempeño de ejecución de comunicaciones:

Informe de desempeño de comunicaciones		
Nombre del Proyecto		
Fecha de elaboración		
Comunicaciones planificadas a la fecha		
Comunicaciones ejecutadas a la fecha		
Comunicaciones Planificadas/Ejecutadas		igual a 1(las comunicaciones planificadas se han ejecutado en su totalidad)
		Valoración: Bueno
		mayor 1 (Se han ejecutado más convocatorias a las planificadas)
		Valoración: Muy bueno
		menor a 1 (Se han ejecutado menos convocatorias a las planificadas)
		Valoración: Malo
Justificación del indicador		
Acciones a ejecutar		
Responsable de la ejecución		
Firma del responsable de la ejecución		
Firma del director de Proyecto		

Tabla 38. Informe de desempeño

Fuente: Autores

De acuerdo a los resultados que se logren en el desempeño de las comunicaciones se deberá gestionar de la siguiente manera:

- Resultado igual a 1 indica que todas las comunicaciones fueron ejecutadas en su totalidad y se considera una valoración buena.
- Resultado mayor a 1 indica que se ha ejecutado mayor número de convocatorias a las planificadas y se considera una valoración muy buena.
- Resultado menor a 1 indica que se ha ejecutado menor número de convocatorias a las planificadas y se considera una valoración mala. En este resultado se deberá justificar la valoración obtenida, presentar acción a ejecutar y quien será el responsable de ejecutar la mejora.

Solicitud de cambio

La solicitud de cambio se debe realizar en los siguientes eventos: eliminar o agregar un informe o convocatoria, cambio del responsable del documento o la elaboración de la convocatoria, cambio de continuidad de la comunicación, cambio de la persona responsable de emitir la comunicación,

cambio en el canal de comunicación, cambio de la persona sea un interesado o receptor de la comunicación.

La solicitud de cambio se concreta con la aprobación del documento el cual es firmado por el director de proyectos, a continuación se muestra el formato en la tabla 39.

Solicitud de cambio - Comunicaciones		
Fecha de elaboración		
Agregar/eliminar		
Informe sujeto a eliminación		
Informe a ser agregado		
Convocatoria sujeta a eliminación		
Convocatoria a ser agregada		
Cambio de responsable de la elaboración de informe o convocatoria		
Informe/convocatoria	Responsable actual	Responsable nuevo
Justificación		
Cambio de frecuencia de la comunicación		
Informe/convocatoria	Frecuencia actual	Frecuencia nueva
Justificación		
Cambio de canal de comunicación		
Informe/convocatoria	Canal actual	Canal nuevo
Justificación		
Cambio de interesado o receptor		
Informe/convocatoria	Interesado actual	Interesado nuevo
Justificación		
Observaciones:		
Firma Responsable de solicitud		Firma del Director del Proyecto

Tabla 39. Solicitud de cambio

Fuente: Autores

3.7.4 Manejo de Conflictos

Dentro de la ejecución del proyecto existe la posibilidad que se presente un conflicto entre los miembros del equipo se debe manejar personalmente con el Líder de Área, quien debe gestionar con los involucrados con el propósito de resolver el conflicto.

Se realizará una reunión para tratar el conflicto presentado, donde los interesados expondrán el mismo, se realizará un debate para buscar soluciones, formulando ideas, posibles soluciones de manera respetuosa y profesional, donde se tomará la solución más óptima para el conflicto.

Cuando el conflicto no se puede resolver, el líder del área deberá enviar un correo electrónico al director del proyecto mediante reunión extraordinaria mediante la creación de un comité conformado por el patrocinador, director de proyecto y el líder del área donde se analizará el conflicto y emitirá conclusión de acuerdo a juicio de experto esto será registrado en una matriz de control de registro, tal como vemos en la tabla 40.

Matriz de control de conflictos						
Proyecto:						
# Solicitud	Elaborado por:			Revisado por:	Aprobado por:	Fecha:
# de conflicto	Descripción	Involucrados	Fecha de reporte	Prioridades	Soluciones	Observación

Tabla 40. Matriz de control de conflictos
Fuente: Autores

3.7.5 Efectividad de las comunicaciones

El Jefe de Comunicaciones del Proyecto será el encargado del monitoreo y control de las comunicaciones, quien ha adquirido habilidades blandas y validará la comunicación y el desempeño del trabajo. Es importante conocer un análisis comparativo entre las comunicaciones planeadas y las comunicaciones ejecutadas dentro del proyecto.

Los principales indicadores de comunicaciones se detallan a continuación:

- Informe de desempeño de ejecución de comunicaciones.
- Encuestas de satisfacción de interesados.
- Informe de desempeño de recepción de comunicaciones.

Indicador	Objetivo	Meta	Instrumento	Método de Cálculo
Desempeño de las comunicaciones	Determinar desviaciones en el cumplimiento del desempeño de las comunicaciones	Cumplir con las especificaciones descritas en el plan	Indicadores de desempeño	Cantidad de desviaciones en las comunicaciones emitidas
Tiempo promedio de respuesta en las comunicaciones	Verificar retrasos existentes	Evitar retrasos en el cronograma a causa de la gestión de comunicaciones	Indicadores de desempeño	Sumatoria de tiempos de respuesta / número de respuestas totales
Productividad en el cumplimiento de todos los requisitos de comunicación de los interesados	Detectar incumplimiento de requisitos de comunicación del proyecto	Cumplir con los requisitos de comunicación, mejorar el plan de comunicaciones y registrar lecciones aprendidas	Indicadores de desempeño	Número de requisitos de comunicación de los interesados cumplidos

Tabla 41. Efectividad de las comunicaciones

Fuente: Autores

Matriz de comunicaciones del proyecto

Nom bre	Carg o	Rol en el proye cto	Información y motivo	Idiom a	Medio	Formato	Frecuen cia	Emisor	Audiencia	Método	Herrami entas	Personas	Tiemp o	Autorizado por
Ing. Ma. Fernanda Celi	Gerente Zonal de Atención al cliente	Patrocinador	-Acta de Constitución -Acta de reuniones - Presentación de avances	Español	Impreso Vía mail Reunión	Formato A4 Formato A4 Presencial	Una vez Quincenal	-Patrocinador - Director del proyecto - Director del proyecto	Director de proyecto Patrocinador Patrocinador- Director de Proyecto- Gerente TI	Push Interactivo	N/A Digital N/A	Partidario	días	Patrocinador Patrocinador-Director de Proyectos
Ing. Jhon Carvajal	Asesor externo	Proyecto Manager	-Plan para la dirección de proyecto. - Informe de prueba servidor. - Socializar criterios de aceptación a interesados - Informe de orden de compra -Acta	Español	-vía mail -vía email - reunión presencial l -vía mail	-Formato A4 - Formato A4 - Presencial -Formato A4	Una vez	Director de proyecto	-Patrocinador - Proveedor, Gerente de IT - Equipo de proyecto - Gerente zonal de atc - Patrocinador y equipo de proyecto	-Push - Push - Interactivo -Push - Push	Digital	-Gerente zonal ATC - Director de proyecto - Director de proyecto y equipo - Director de proyecto	días	- Patrocinador - Director de proyecto - Director de proyecto - Director de proyecto - Patrocinador

			de cierre											
Ing. José López	Director Comercial	Aprobador	-Seguimiento y gestión del proyecto	Español	-vía mail, reunión	-Formato A4	Quincenal	Patrocinador, Director de proyecto	Director de proyecto, Gerente atc, Gerente TI	Interactivo	Digital	Ingenieros en sistemas, asistente comercial	días	Patrocinador, Director de Proyectos.
Ing. Camila Ramirez	Jefatura de atención al cliente	Equipo funcional	-Seguimiento y gestión del proyecto	Español	-vía mail, reunión	-Formato A4	Quincenal	Patrocinador, Director de proyecto, Gerente atc, jefatura de atc, gerente de ti	Director de proyecto, Gerente atc, Gerente TI	Interactivo	Digital	Ingenieros en sistemas, asistente comercial	días	Patrocinador, Director de Proyectos.
Ing. Fernando García	Supervisor de agencia norte	Equipo funcional	-Seguimiento y gestión del proyecto	Español	-vía mail, reunión	-Formato A4	Quincenal	Patrocinador, Director de proyecto, Gerente atc, jefatura de atc	Director de proyecto, Gerente atc, Gerente TI	Interactivo	Digital	Ingenieros en sistemas, asistente comercial	días	Patrocinador, Director de Proyectos.

Ing. Eduardo Torres	Supervisor de agencia sur	Equipo funcional	-Seguimiento y gestión del proyecto	Español	-vía mail, reunión	-Formato A4	Quincenal	Patrocinador, Director de proyecto, Gerente atc, jefatura de atc	Director de proyecto, Gerente atc, Gerente TI	Interactivo	Digital	Ingenieros en sistemas, asistente comercial	días	Patrocinador, Director de Proyectos.
Ing. Esthela Carpio	Supervisor de agencia centro	Equipo funcional	-Seguimiento y gestión del proyecto	Español	-vía mail, reunión	-Formato A4	Quincenal	Patrocinador, Director de proyecto, Gerente atc, jefatura de atc	Director de proyecto, Gerente atc, Gerente TI	Interactivo	Digital	Ingenieros en sistemas, asistente comercial	días	Patrocinador, Director de Proyectos.
Ing. Efrén Maldonado	Gerente de TI	Equipo funcional	-Seguimiento y gestión del proyecto	Español	-vía mail, reunión	-Formato A4	Quincenal	Patrocinador, Director de proyecto	Director de proyecto, Gerente atc, Gerente TI	Interactivo	Digital	Ingenieros en sistemas, asistente comercial	días	Patrocinador, Director de Proyectos.
Ing. Pamela Sandoval	Jefatura de TI	Equipo funcional	-Seguimiento y gestión del proyecto	Español	-vía mail, reunión	-Formato A4	Quincenal	Patrocinador, Director de proyecto	Director de proyecto, Gerente atc, Gerente TI	Interactivo	Digital	Ingenieros en sistemas, asistente comercial	días	Patrocinador, Director de Proyectos.
Ma. José Montiel	Soprote informático	Equipo Apoyo	-Seguimiento y gestión del proyecto	Español	-vía mail, reunión	-Formato A4	Quincenal	Patrocinador, Director de proyecto	Director de proyecto, Gerente atc, Gerente TI	Interactivo	Digital	Ingenieros en sistemas, asistente comercial	días	Patrocinador, Director de Proyectos.

Ing. Carolina Ruiz	Ing. de sistemas	Desarrollador	-Ejecución del proyecto	Español	-vía mail, reunión	-Formato A4	Quincenal, semanal	Patrocinador, Director de proyecto	Director de proyecto, Gerente atc, Gerente TI	Interactivo	Digital	Ingenieros en sistemas, asistente comercial	días	Patrocinador, Director de Proyectos.
Ing. Nelson Suárez	Ing. de sistemas	Desarrollador	-Ejecución del proyecto	Español	-vía mail, reunión	-Formato A4	Quincenal, semanal	Patrocinador, Director de proyecto	Director de proyecto, Gerente atc, Gerente TI	Interactivo	Digital	Ingenieros en sistemas, asistente comercial	días	Patrocinador, Director de Proyectos.
Ing. Pedro Mendoza	Ing. de sistemas	Desarrollador	-Ejecución del proyecto	Español	-vía mail, reunión	-Formato A4	Quincenal, semanal	Patrocinador, Director de proyecto	Director de proyecto, Gerente atc, Gerente TI	Interactivo	Digital	Ingenieros en sistemas, asistente comercial	días	Patrocinador, Director de Proyectos.
Ing. Lorena Castro	Jefatura de recursos humanos	Equipo Apoyo	-Interesado del proyecto	Español	-vía mail, reunión	-Formato A4	Quincenal, semanal	Patrocinador, Director de proyecto	Director de proyecto, Gerente atc, Gerente TI	Interactivo	Digital	Ingenieros en sistemas, asistente comercial	días	Patrocinador, Director de Proyectos.
María Alonso	Asistente de operaciones	Asistente de proyecto	Apoyo al desarrollo del proyecto	Español	-vía mail, reunión	-Formato A4	Quincenal	Patrocinador, Director de proyecto	Director de proyecto, Gerente atc, Gerente TI	Interactivo	Digital	Ingenieros en sistemas, asistente comercial	días	Patrocinador, Director de Proyectos.

Ing. Karla Aguilera	Asistente de atención al cliente	Asistente de proyecto	Apoyo al desarrollo del proyecto	Español	-vía mail, reunión	-Formato A4	Quincenal	Supervisores atc	Supervisores atc	Interactivo	Digital	Supervisores atc	días	supervisores atc
Ing. Francisco González	Asesor legal	Equipo Apoyo	-Gestión legal del proyecto	Español	-vía mail, reunión, acta	-Formato A4	Quincenal	Patrocinador, Director de proyecto, Gerente zonal atc, Director comercial	Director de proyecto, Gerente atc, Gerente TI	Interactivo	Digital	Ingenieros en sistemas, asistente comercial	días	Patrocinador, Director de Proyectos.
Ing. Joaquín Castillo	Gerente Financiero	Equipo Apoyo	Gestión financiera	Español	-vía mail, reunión, acta	-Formato A4	Quincenal	Patrocinador, Director de proyecto, Director Comercial, Gerente Ti, Gerente atc	Patrocinador, Director de proyecto, Director Comercial, Gerente Ti, Gerente atc	Interactivo	Digital	Patrocinador, Director de proyecto	días	Patrocinador
Juan Carlos Cano	Asistente Contable	Equipo Apoyo	-Apoyo al dpto Financiero	Español	-vía mail, reunión	-Formato A4	Quincenal	Patrocinador, Director de proyecto	Director de proyecto, Gerente atc, Gerente TI	Interactivo	Digital	Ingenieros en sistemas, asistente comercial	días	Director Financiero
Ing. Enrique Rodríguez	Gerente de Compras	Equipo Apoyo	-Seguimiento y gestión del proyecto	Español	-vía mail, reunión	-Formato A4	Quincenal	Patrocinador, Director de proyecto	Director de proyecto, Gerente atc, Gerente TI	Interactivo	Digital	Ingenieros en sistemas, asistente comercial	días	Director Financiero

Ing. Angie Gil	Auditor	Equipo Apoyo	-Gestión de auditoría del proyecto	Español	-vía mail, reunión	-Formato A4	Quincenal	Patrocinador, Director de proyecto	Director de proyecto, Gerente atc, Gerente TI	Interactivo	Digital	Ingenieros en sistemas, asistente comercial	días	Director Financiero, Director Comercial
Grupo de Agentes	Agentes de atención al cliente	Clientes internos	Apoyo al desarrollo del proyecto	Español	-vía mail, reunión	-Formato A4	Quincenal	Patrocinador, Director de proyecto	Director de proyecto, Gerente atc, Gerente TI	Interactivo	Digital	Ingenieros en sistemas, asistente comercial	días	Supervisor ATC

Tabla 42. Matriz de comunicaciones del Proyecto
Elaborado por: Autores

3.8 GESTIÓN DE RIESGOS

3.8.1. Plan de la Gestión de Riesgo

La Planificación de Riesgos permite enfocar, planificar y ejecutar actividades de desastres para el presente Proyecto. Se analizarán todos los posibles riesgos que pueden suscitarse en el Proyecto e impedir la culminación del mismo. En este proceso se debe definir la planificación de las actividades de gestión de riesgos, analizando situaciones o eventos que ocasionen un riesgo al proyecto, por lo que será desarrollado por el Director de Proyectos junto a su equipo de trabajo, quienes serán los responsables del levantamiento de la información necesaria.

3.8.1.1 Objetivos del Plan de Gestión de Riesgos

Los Objetivos del Plan de Gestión de Riesgos se basan en:

- Identificar cada uno de los riesgos, ligados directamente con el alcance, tiempo y costo del proyecto, con la finalidad de evitar cambios en sus líneas bases.
- Conocer la causa raíz de los riesgos para evitar que impacten y se conviertan en desastres en el proyecto.
- Establecer prioridades en el tratamiento de los riesgos y poder fijar las políticas de gestión que sean más adecuadas.
- Elaborar planes de respuesta, para mitigar o evitar los riesgos con la finalidad de responder adecuadamente ante un impacto o desastre.
- Obtener la información adecuada sobre los riesgos, en la cual permitirá que la administración conduzca a una evaluación eficaz de las necesidades de capital.
- Establecer los indicadores de seguimiento sobre las medidas que se establecen para la gestión de riesgos.

3.8.1.2 Documentos para la Gestión de Riesgos

La Información necesaria para el levantamiento del Plan de Gestión de Riesgos será tomada de los siguientes Documentos:

- Acta de constitución del proyecto.
- Supuestos.
- Riesgos generales del proyecto.
- Enunciado del alcance.
- Registro de interesados.
- Planes subsidiarios del plan de gestión del proyecto.
- Plan de gestión del alcance.
- Plan de gestión de costos.
- Plan de gestión de calidad.
- Plan de gestión de recursos.
- Plan de gestión de las comunicaciones.
- Plan de gestión de adquisiciones.
- Plan de gestión de cronograma.
- Caso de negocio.
- Gubernamentales.
- Riesgos Internos.
- Riesgos externos.
- Técnicos.
- Tecnológicos.
- Análisis de la EDT (entregables y paquetes de trabajo).
- Análisis de la Ruta crítica del cronograma.
- Información histórica.

3.8.1.3 Metodología de la Gestión de Riesgos

En la tabla 43, vemos cómo definimos esta metodología como un proceso sistemático para estimar la magnitud de los riesgos a los que se encuentran expuestos el proyecto.

ROLES Y RESPONSABILIDADES			
PROCESO	ACTIVIDADES	HERRAMIENTAS	FUENTE DE INFORMACIÓN
Planificación de la gestión de los riesgos	Elaborar el plan de gestión de los riesgos.	<p>PMBOK</p> <p>Reuniones</p> <p>Técnicas analíticas</p> <p>Juicio de expertos</p>	<p>Patrocinador</p> <p>Director de Proyecto</p> <p>Equipo de Proyecto</p> <p>Registro de interesados</p>
Identificación de los riesgos	<p>Identificar los riesgos positivos y negativos que puedan afectar al proyecto.</p> <p>Documentar sus características.</p>	Matriz de identificación de riesgos	<p>Patrocinador</p> <p>Director de Proyecto</p> <p>Equipo de Proyecto</p> <p>Registro de interesados</p> <p>Registros históricos de proyectos anteriores</p>
Análisis cualitativo de los riesgos	Elaborar la probabilidad e impacto de cada riesgo identificado y ordenarlo de acuerdo a sus prioridades.	<p>Matriz de probabilidad e impacto</p> <p>Evaluación de riesgos</p> <p>Matriz gráfica de riesgos</p>	<p>Patrocinador</p> <p>Director de Proyecto</p> <p>Equipo de Proyecto</p> <p>Registro de riesgos</p>
Análisis cuantitativo de los riesgos	Evaluar los costos representativos de los riesgos del proyecto.	Matriz de riesgo (VME)	<p>Patrocinador</p> <p>Director de Proyecto</p> <p>Equipo de Proyecto</p> <p>Registro de riesgos</p>

Planificación de respuesta a los riesgos	Definir la respuesta de los riesgos. Planificar la ejecución de respuestas.	Análisis de Causa Raíz	Director de Proyecto Equipo de Proyecto Registro de interesados Registros históricos de proyectos anteriores
Seguimiento y control de los riesgos	Supervisar y verificar la ejecución de respuestas. Revisar aparición de nuevos riesgos.	Matriz de riesgos (Plan de acciones)	Patrocinador Director de Proyecto Equipo de Proyecto

Tabla 43. Metodología de la Gestión de Riesgos

Fuente: Autores

3.8.1.4 Identificar los Riesgos

La identificación de los riesgos es un proceso iterativo debido a que se descubren nuevos riesgos conforme el proyecto avanza a lo largo de su ciclo de vida.

Los documentos de entrada para el desarrollo de este proceso, están compuestos por los planes subsidiarios de la dirección del proyecto, la línea base del alcance, la estimación de los costos, la estimación de la duración, el registro de interesados, los factores ambientales de la empresa y los activos de la organización.

Las herramientas que utilizaremos para este proceso serán el metalenguaje de los riesgos y el registro de los riesgos, los cuales serán aplicados a juicio de expertos por el Director de proyecto.

3.8.1.4.1 Estructura de la herramienta Metalenguaje

Causa + Riesgo o Evento + Efecto:

Causa: Es lo que origina el Riesgo

Riesgo o Evento: Evento o Condición incierta que puede Ocurrir

Efecto: Consecuencia Negativa o Positiva que impacta en los Objetivos del Proyecto.

Análisis cualitativo de Riesgos

En el Análisis Cualitativo se debe analizar los Riesgos y evaluar la probabilidad de que ocurran, y el Impacto que existiría si ocurrieran en el Proyecto.

Para el desarrollo de este proceso en el Proyecto, lo primero que se va a realizar es analizar los Riesgos tomados de la lista de riesgos identificada y determinar cuáles son los riesgos más importantes, ya que solo a estos se le hace un análisis más profundo y se le planificaran sus planes de respuestas. Para ello, el Director de proyecto junto con su equipo de trabajo utilizarán los documentos tales como: El plan de gestión de riesgos, la línea base del alcance, el registro de los riesgos, los factores ambientales de la empresa y los activos de los procesos de la organización.

Las herramientas que vamos a utilizar en este proceso para el análisis cualitativo de los riesgos serán: La evaluación de probabilidad e impacto, la Matriz de probabilidad e impacto y la categorización. Quedando a juicio del experto del Director del proyecto y su equipo de trabajo el uso de las técnicas necesarias según como sea pertinentes.

3.8.1.5 Análisis cuantitativo de Riesgos

Para este Proceso de Gestión del Riesgo, la finalidad es analizar numéricamente el efecto de los riesgos identificados con respecto a los objetivos del Proyecto. Para ello, el Director del proyecto utilizará los documentos tales como:

- El plan de Gestión de Riesgos.
- El plan de Gestión de los Costos.
- El plan de Gestión del Tiempo.
- El Registro de Categorización de los Riesgos.
- Los Factores Ambientales de la Empresa.
- Los Activos de los Procesos de la Organización.

Las herramientas que vamos a utilizar para el Análisis Cuantitativo de los riesgos son: La evaluación de probabilidad cuantificada, la valoración del impacto en el tiempo, la valoración del impacto en los costos, el valor esperado en el tiempo y el valor esperado en los costos.

3.8.1.5.1 Planificar la respuesta a los Riesgos

El principal Objetivo de este Proceso es Identificar las acciones necesarias para reducir las amenazas de los riesgos negativos y maximizar las oportunidades de los riesgos positivos. Para este proceso, el Director del proyecto utilizará el plan de gestión de riesgos y el registro de riesgos.

Las herramientas a utilizar para este proceso son: Identificación del disparador del riesgo, estrategia a utilizar y la identificación del dueño del riesgo. Quedando a juicio de experto del Director del proyecto el uso de las técnicas necesarias.

3.8.1.5.2 Roles y responsabilidades

El levantamiento de registro de Roles y Responsabilidades corresponde al Director de Proyectos junto con su Equipo de Trabajo.

A continuación en la tabla 44 se muestra el formato para el Registro de los Roles y Responsabilidades para cada proceso dentro de la Gestión del Riesgo

ROLES Y RESPONSABILIDADES

PROCESO	DESCRIPCIÓN Y ACTIVIDADES	ROL		FUNCIONES
		ELABORACIÓN	APROBACIÓN	
Planificación de la gestión de los riesgos	Elaborar el plan de gestión de los riesgos.	Equipo de Proyecto	Director de Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> * Planificar los riesgos considerando las políticas de la organización junto con sus procedimientos y planes. * Preparar las métricas de riesgo. * Establecer los desencadenantes e indicadores de riesgos. * Establecer informes de riesgo y métricas a utilizar en el proyecto.
Identificación de los riesgos	<p>Identificar los riesgos positivos y negativos que puedan afectar al proyecto.</p> <p>Documentar sus características.</p>	Equipo de Proyecto	Director de Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> * Identificar riesgos en registros históricos de proyectos anteriores. * Identificar los riesgos y proporcionar la información acerca de la estrategia de mitigación y plan de contingencia.

Análisis cualitativo de los riesgos	Elaborar la probabilidad e impacto de cada riesgo identificado.	Equipo de Proyecto	Director de Proyecto	* Llevar a cabo análisis de riesgos/evaluación, respuesta y control de riesgos.
Análisis cuantitativo de los riesgos	Evaluar los costos representativos de los riesgos del proyecto.	Equipo de Proyecto	Director de Proyecto	* Llevar a cabo análisis de riesgos/evaluación, respuesta y control de riesgos.
Planificación de respuesta a los riesgos	Definir la respuesta de los riesgos. Planificar la ejecución de respuestas.	Equipo de Proyecto	Director de Proyecto	* Asegurarse que las actividades de los subprocesos de riesgos sean ejecutadas. * Establecer prioridades a los riesgos más críticos. * Planificar una respuesta para cada riesgo.
Seguimiento y control de los riesgos	Supervisar y verificar la ejecución de respuestas. Revisar aparición de nuevos riesgos.	Equipo de Proyecto	Director de Proyecto	* Revisar periódicamente todos los riesgos, puede identificar los riesgos adicionales y evaluar las estrategias de riesgos documentadas. * Informar acerca del estado de los riesgos al patrocinador. * Evaluar la eficacia de la respuesta ejecutada. * Revisar el registro de riesgos.

Tabla 44. Roles y Responsabilidades

Fuente: Autores

3.8.1.6 Categorías de Riesgos

Técnicos.

- Software.- Especificaciones poco precisas.
- Imposible estimar velocidad y fiabilidad.
- Dependencia de nuevos avances de poco uso real.

Externos

- Retrasos en envíos o entregas.
- Cambios legales que puedan variar el alcance y presupuesto.
- Los usuarios podrían cambiar la dirección del proyecto.

Organizativos

- Tareas críticas del proyecto dependen de la culminación de otros proyectos.
- Otros proyectos pueden afectar la disponibilidad de los recursos.
- Presupuesto afectado por la coyuntura económica.

Gestión del proyecto

- Estimaciones de trabajo y costes son incompletos o parciales.
- Se desconoce el uso del software de planificación.
- No se Telefónica EC los entregables del proyecto.
- Cambios constantes en los criterios para valorar el progreso.
- Informes pocos claros sobre la evolución del proyecto.

Reportes

- Informe de lista de riesgos identificados mediante reunión ejecutiva por semana presentado por el Director de Proyecto
- Informe de ocurrencias e impactos de riesgos, efectuado por semana por el patrocinador, Director de Proyecto, miembros del equipo.
- Informe de responsabilidad a las respuestas de los riesgos de cada proceso, realizado por el Gerente Administrativo semanalmente.
- Informe de auditoría y avance de la Gestión de riesgo realizado mensualmente por el Director de Proyecto y Gerente administrativo.
- Informes de los análisis cualitativos y cuantitativos realizados semanalmente por el Gerente financiero y administrativo.
- Informe de ajustes y correcciones aprobadas en la gestión de riesgos de manera trimestral por el patrocinador y el Director de Proyecto.
- Informe de lista nueva de riesgos identificados si es necesario realizado por el patrocinador, Director de Proyecto, miembros del equipo

3.8.1.7 Tolerancia de riesgo de los interesados

Se refiere a lo que una empresa se puede permitir al gestionar riesgos y que, en caso de aparecer, tiene que ser capaz de soportar. También sirve como una alerta para evitar llegar a la capacidad de riesgo tal como lo vemos en la tabla 45.

TOLERANCIA	PATROCINADOR	DIRECTOR DE PROYECTO	GERENTE FINANCIERO	GERENTE DE SISTEMAS	GERENTE ATENCIÓN AL CLIENTE	PROGRAMADORES
Neutral	X				X	
Tolerante		X		X		X
Adverso			X			

Tabla. 45 Tolerancia de riesgo de los interesados
Fuente: Autores

3.8.1.7 Definición de Probabilidad

Nos permite conocer todos los resultados posibles de éxito o fracaso antes de la realización de un proyecto. Utilizando eficientemente este método, podrán elegir el momento adecuado para emprender una nueva iniciativa, tal como lo vemos en la tabla 46.

DEFINICIONES DE PROBABILIDAD EN LOS RIESGOS		
Probabilidad	%	Descripción
Muy Alta	>80%	Afecta los objetivos del proyecto en un 80% causando su paralización y posible cancelación.
Alta	60 - 70 %	Afecta los objetivos del proyecto en un 60% causando su efectos Críticos en el desarrollo del proyecto.
Media	40 - 50 %	Afecta los objetivos del proyecto en un 40% causando su efectos Controlables en el desarrollo del proyecto.
Baja	20 - 30 %	Afecta los objetivos del proyecto en un 20% causando su efectos moderados en el desarrollo del proyecto.
Muy Baja	<10%	Afecta los objetivos del proyecto en un 10% causando su efectos Controlables en el desarrollo del proyecto.

Tabla 46. Definición de Probabilidad
Fuente: Autores

Probabilidad	Alcance	Calidad	Tiempo	Costo
Very high (5)	Cambios de más de 5 requisitos	Causa impacto en 4 criterios de aceptación	> 35%	> 25%
High (4)	Cambios de más de 4 requisitos	Causa impacto en 3 criterios de aceptación	25% - 34%	20% - 24%
Medium (3)	Cambios de más de 3 requisitos	Causa impacto en 2 criterios de aceptación	20% - 24%	15% - 19%
Low (2)	Cambios de más de 2 requisitos	Causa impacto en 1 criterios de aceptación	4% - 19%	2% - 14%
Very Low (1)	Cambios de más de 1 requisito	No hay impacto	3%	1%

Tabla 47. Definición de Impacto

Fuente: Autores

3.8.1.8 Matriz de Probabilidad e Impacto

Oportunidades

Son aspectos del entorno que podrían facilitar la consecución de los objetivos. Por ejemplo poder aprovechar un trabajo ya ejecutado, compartir costes, etc.

Very high					
High					
Medium					
Low					
Very Low					
	Very high	High	Medium	Low	Very Low

Figura 29. Oportunidades

Fuente: Autores

3.8.1.9 Amenazas

Son aspectos del entorno que pueden dificultar o evitar llevar a cabo aquello que estamos analizando. Por ejemplo en la figura 30, la entrada de un competidor más fuerte, un cambio de legislación que nos afecte negativamente, etc.

Very high					
High					
Medium					
Low					
Very Low					
	Very high	High	Medium	Low	Very Low

Figura 30. Amenazas
Fuente: Autores

3.8.2.- Registro de Riesgo

En la tabla 48 describiremos los riesgos más importantes que se encuentran en nuestra Alcance y en nuestros diccionarios de la EDT y que tienen un impacto muy grande en nuestro proyecto

ITEM	CAUSA	EVENTO/RIESGO	EFECTO
A 4	Debido a un cambio inoportuno de cargo del patrocinador.	Existe la posibilidad de que se modifiquen los datos del acta.	Podría impactar en el alcance, el tiempo y costo del proyecto.
A 7	Debido a una renuncia voluntaria del equipo del proyecto.	Existe la posibilidad de que se tenga que contratar y capacitar a un nuevo personal.	Podría impactar en el tiempo y costo del proyecto.
A 8	Debido a una selección rápida de personal.	Existe la probabilidad de que no se verifiquen los certificados y no se evalúe completamente el perfil del postulante.	Podría provocar una contratación de personal con falta de aptitudes, impactando en el tiempo y costo del proyecto.
A 12	Debido al contagio por el Covid 19 de uno de los integrantes del equipo de trabajo.	Existe la posibilidad de que no tendría una disponibilidad del 100%.	Podría ocasionar una demora en los entregables.
A 16	Debido a un viaje de familiar fuera del país.	Existe la posibilidad que el Director del proyecto se ausente por 1 semana.	Podría impedir la firma de los documentos de cierre.
A 17	Debido a un retraso en el cierre de cuentas contables en curso.	Existe la posibilidad de demora en la finalización de los documentos de cierre que tienen que ser firmados por el Director de Proyecto y el Patrocinador.	Podría ocasionar la demora para finalizar los documentos de cierre.
A 20	Debido a que los documentos contractuales no incorporan todas las variables.	Existe la posibilidad de que los contratos no sean fiables y claros de firmar.	Podría causar que los contratos no se firmen.

A 28	Debido a que los desarrolladores no pensaron en la experiencia del usuario.	Existe la posibilidad de que se desarrolle un diseño complicado y difícil de entender para el usuario.	Podría provocar una pérdida económica por el avance del diseño ya realizado.
A 33	Debido a que el modelo de la base de datos no soporte ciertas características con el lenguaje de programación de la APP.	Existe la posibilidad que existan problemas de conexión entre base e interfaz.	Podría provocar que exista intermitencia en la conexión cliente - servidor.
A 37	Debido a que el software donde desarrollamos el código fuente no es compatible con JavaScript.	Existe la posibilidad que no sea compatible con el código fuente.	Podría provocar que se deba volver a levantar información sobre un nuevo software que si lo soporte.
A 39	Debido a que los Desarrolladores no cumplen con todas las pruebas asignadas de los escenarios.	Existe la posibilidad de que los errores no sean detectados.	Podría provocar que estos errores no sean corregidos e impacten al usuario.
A 40	Debido a que los teléfonos de pruebas tienen desperfectos.	Existe la posibilidad de que no se puedan realizar los testeos del diseño de la app.	Podría provocar que no se pueda probar la app funcionando en los dispositivos.
A 42	Debido a que los desarrolladores no realizan indicadores de desempeño.	Existe la posibilidad que no se tengan reportes de los indicadores de las pruebas.	Podría causar que no se tenga un valor de casos exitosos o fallidos.
A 44	Debido a la falta de tiempo del desarrollador.	No se ha podido realizar las capacitaciones según lo estimado.	Podría causar que los usuarios no sean capacitados.
A 47	Debido a la falta de tiempo del desarrollador.	Existe la posibilidad que se incumpla con la entrega del manual en la fecha pactada	Provocaría que los manuales no sean distribuidos a los patrocinadores.
A 49	Debido a que el aplicativo no cumple con la Autorización y firma del Director del Proyecto.	Existe la posibilidad de que la app no se pueda colocar en producción en el tiempo establecido.	Puede provocar cambios en la fecha de puesta en marcha e impactó a todos los patrocinadores.

A 51	Debido a que el Jefe de TI no realiza los indicadores de desempeño.	Existe la posibilidad de que no tenga los indicadores de desempeño de descargas y uso del aplicativo.	Podría ocasionar que no se tengan reportes finales de criterios del uso y funcionamiento de la APP.
A 53	Debido al lanzamiento de nuevos sistemas operativos en celulares.	Existe la posibilidad que el aplicativo móvil requiera modificaciones en el desarrollo	Podría ocasionar retrasos en el proyecto impactando en el alcance, tiempo y costo.
A 54	Debido al incremento de la solicitudes por medio del aplicativo móvil.	Existe la posibilidad de que la capacidad de almacenamiento del servidor sea insuficiente,	Podría ocasionar pérdida de información impactando en el cumplimiento del alcance del proyecto.
A 55	Debido a un problema eléctrico	Existe la posibilidad de perder información del código fuente desarrollado.	Podría ocasionar retrasos en el proyecto impactando en el tiempo y costo.
A 56	Debido a modificaciones no coordinadas durante el desarrollo.	Existe la posibilidad de cambios o pérdidas de información	Podría ocasionar retrasos en el proyecto impactando en la calidad, tiempo y costo.
A 57	Debido a un hackeo realizado por terceros en el sistema.	Existe la posibilidad de alteraciones en la información.	Podría ocasionar impactos en la calidad, alcance, tiempo y costo del proyecto.
A 58	Debido a contagios o enfermedades común en colaboradores del proyecto.	Existe la posibilidad que se presente días de baja o ausencias del recurso humano	Podría haber pérdidas de talento humano y retraso en el proyecto impactando en tiempo y costo.
A 59	Debido a defectos de fábrica de las adquisiciones.	Existe la posibilidad de que se presenten daños en los equipos	Podría ocasionar retrasos en el proyecto, impactando en alcance, tiempo y costo.

Tabla 48 . Causa -Riesgos

Fuente: Autores

3.8.3 Evaluación Cualitativa

Es un proceso que permite analizar las características y problemas del fenómeno a evaluar desde la perspectiva de los actores involucrados. En la tabla 49 se describe lo mencionado.

ITEM	CAUSA	EVENTO/RIESGO	EFEECTO	Probabilidad	Impacto	Valor de Riesgo	Momento
A 4	Debido a un cambio inoportuno de cargo del patrocinador.	Existe la posibilidad de que se modifiquen los datos del acta.	Podría impactar en el alcance, el tiempo y costo del proyecto.	2	5	10	Planificación
A 7	Debido a una renuncia voluntaria del equipo del proyecto.	Existe la posibilidad de que se tenga que contratar y capacitar a un nuevo personal.	Podría impactar en el tiempo y costo del proyecto.	2	3	6	Planificación
A 8	Debido a una selección rápida de personal.	Existe la probabilidad de que no se verifiquen los certificados y no se evalúe completamente el perfil del postulante.	Podría provocar una contratación de personal con falta de aptitudes, impactando en el tiempo y costo del proyecto.	2	3	6	Planificación
A 12	Debido al contagio por el Covid 19 de uno de los integrantes del equipo de trabajo.	Existe la posibilidad de que no tendría una disponibilidad del 100%.	Podría ocasionar una demora en los entregables.	3	4	12	Planificación
A 16	Debido a un viaje de familiar fuera del país.	Existe la posibilidad que el Director del proyecto se ausente por 1 semana.	Podría impedir la firma de los documentos de cierre.	3	5	15	Planificación

A 17	Debido a un retraso en el cierre de cuentas contables en curso.	Existe la posibilidad de demora en la finalización de los documentos de cierre que tienen que ser firmados por el Director de Proyecto y el Patrocinador.	Podría ocasionar la demora para finalizar los documentos de cierre.	2	3	6	Planificación
A 20	Debido a que los documentos contractuales no incorporan todas las variables.	Existe la posibilidad de que los contratos no sean fiables y claros de firmar.	Podría causar que los contratos no se firmen.	2	4	8	Planificación
A 21	Debido a la débil gestión o administración de los contratos.	Existe la posibilidad de que los contratos no sean elaborados con el formato correcto acordado.	Podría ocasionar que se tenga que realizar nuevamente los contratos.	3	3	9	Planificación
A 24	Debido a la nueva inclusión de patrocinadores.	Existe el riesgo de que existan cambios o ingreso de nuevos requerimientos que ya se han definido y acordado previamente.	Podría provocar que el presupuesto asignado a este entregable sobrepase lo establecido.	3	5	15	Planificación
A 28	Debido a que los desarrolladores no pensaron en la experiencia del usuario.	Existe la posibilidad de que se desarrolle un diseño complicado y difícil de entender para el usuario.	Podría provocar una pérdida económica por el avance del diseño ya realizado.	2	4	8	Planificación

A 33	Debido a que el modelo de la base de datos no soporte ciertas características con el lenguaje de programación de la APP.	Existe la posibilidad que existan problemas de conexión entre base e interfaz.	Podría provocar que exista intermitencia en la conexión cliente - servidor.	2	2	4	Planificación
A 37	Debido a que el software donde desarrollamos el código fuente no es compatible con JavaScript.	Existe la posibilidad que no sea compatible con el código fuente.	Podría provocar que se deba volver a levantar información sobre un nuevo software que sí lo soporte.	3	4	12	Planificación
A 39	Debido a que los Desarrolladores no cumplen con todas las pruebas asignadas de los escenarios.	Existe la posibilidad de que los errores no sean detectados.	Podría provocar que estos errores no sean corregidos e impacten al usuario.	3	5	15	Planificación
A 40	Debido a que los teléfonos de pruebas tienen desperfectos.	Existe la posibilidad de que no se puedan realizar los tests del diseño de la app.	Podría provocar que no se pueda probar la app funcionando en los dispositivos.	2	3	6	Planificación

A 42	Debido a que los desarrolladores no realizan indicadores de desempeño.	Existe la posibilidad que no se tengan reportes de los indicadores de las pruebas.	Podría causar que no se tenga un valor de casos exitosos o fallidos.	2	4	8	Planificación
A 44	Debido a la falta de tiempo del desarrollador.	No se ha podido realizar las capacitaciones según lo estimado.	Podría causar que los usuarios no sean capacitados.	3	4	12	Planificación

A 47	Debido a la falta de tiempo del desarrollador.	Existe la posibilidad que se incumpla con la entrega del manual en la fecha pactada	Provocaría que los manuales no sean distribuidos a los patrocinadores.	2	2	4	Planificación
A 49	Debido a que el aplicativo no cumple con la Autorización y firma del Director del Proyecto.	Existe la posibilidad de que la app no se pueda colocar en producción en el tiempo establecido.	Puede provocar cambios en la fecha de puesta en marcha e impactó a todos los patrocinadores.	2	5	10	Planificación
A 51	Debido a que el Jefe de TI no realiza los indicadores de desempeño.	Existe la posibilidad de que no tenga los indicadores de desempeño de descargas y uso del aplicativo.	Podría ocasionar que no se tenga reportes finales de criterios del uso y funcionamiento de la APP.	3	4	12	Planificación
A 52	Debido a una deficiencia en la revisión de documentos de los postulantes a los cargos disponibles para el desarrollo.	Existe la posibilidad que se realice una selección de personal no apto para el puesto	Puede ocasionar un avance lento o retraso en la ejecución del proyecto impactando en tiempo y costo.	2	2	4	Planificación
A 53	Debido al lanzamiento de nuevos sistemas operativos en celulares.	Existe la posibilidad que el aplicativo móvil requiera modificaciones en el desarrollo	Podría ocasionar retrasos en el proyecto impactando en el alcance, tiempo y costo.	1	2	2	Planificación
A 54	Debido al incremento de la solicitudes por medio del aplicativo móvil.	Existe la posibilidad de que la capacidad de almacenamiento del servidor sea insuficiente,	Podría ocasionar pérdida de información impactando en el cumplimiento del alcance del proyecto.	1	1	1	Planificación

A 55	Debido a un problema eléctrico	Existe la posibilidad de perder información del código fuente desarrollado.	Podría ocasionar retrasos en el proyecto impactando en el tiempo y costo.	1	1	1	Planificación
A 56	Debido a modificaciones no coordinadas durante el desarrollo.	Existe la posibilidad de cambios o pérdidas de información	Podría ocasionar retrasos en el proyecto impactando en la calidad, tiempo y costo.	1	1	1	Planificación
A 57	Debido a un hackeo realizado por terceros en el sistema.	Existe la posibilidad de alteraciones en la información.	Podría ocasionar impactos en la calidad, alcance, tiempo y costo del proyecto.	1	3	3	Planificación
A 58	Debido a contagios o enfermedades común en colaboradores del proyecto.	Existe la posibilidad que se presente días de baja o ausencias del recurso humano	ocasionando pérdidas de talento humano y retraso en el proyecto impactando en tiempo y costo.	3	4	12	Planificación
A 59	Debido a defectos de fábrica de las adquisiciones.	Existe la posibilidad de que se presenten daños en los equipos	Podría ocasionar retrasos en el proyecto, impactando en alcance, tiempo y costo.	2	1	2	Planificación
A 60	Debido a la falta de interés del personal de la empresa hacia el uso del aplicativo.	Existe la posibilidad de que no presten atención a las capacitaciones o no asistan.	Podría ocasionar retrasos en impactando en alcance, calidad, tiempo y costo.	2	1	2	Planificación
A 61	El Ingeniero de Prueba sea experimentado en los equipos.	Pruebas de Funcionamiento culminen en menor tiempo de los 5 días establecidos.	Las pruebas de Marcha se adelantaron y la entrega de documentación y cierre.	3	4	12	Planificación

Amenazas	7,51
Oportunidades	12

Tabla 49. Evaluación Cualitativa

Elaborado por: Autores

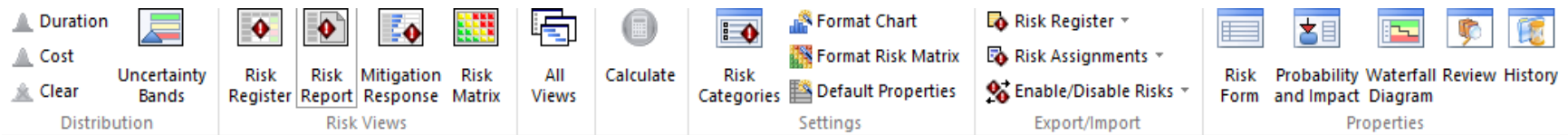
Risky Project 7

Risky Project permite desarrollar planificaciones y análisis cuantitativo de riesgos, se integra con Microsoft Project, Oracle Primavera y otras aplicaciones de gestión de proyectos. En la figura 31 y 32 vemos que el modelo de Risky Project permite registrar riesgos, priorizarlos, definir matrices de riesgos, análisis de Montecarlo, etc.

ID	Risk Name	Ope	Ris/Messu	Threat	Pre-Mitigation				Post-Mitigation					
					Pro	Imp	Scr	Score	Cost (Pre)	Cost (Mit)	Pro	Imp	Scr	Cost (Post)
1	La APP no soporte nuevos sistemas operativos	Open	Risk	Threat	40,0%	50,0%	20,0%		\$200,00	\$0,00	40,0%	50,0%	20,0%	\$200,00
2	Componentes heredados no tienen documentac	Open	Risk	Threat	40,0%	40,0%	16,0%		\$100,00	\$0,00	40,0%	40,0%	16,0%	\$100,00
3	Retrasos en envíos o entregas de tareas	Open	Risk	Threat	40,0%	40,0%	16,0%		\$375,00	\$0,00	40,0%	40,0%	16,0%	\$300,00
4	Cambios constantes en los criterios para valora	Open	Risk	Threat	30,0%	50,0%	15,0%		\$180,00	\$0,00	30,0%	50,0%	15,0%	\$180,00
5	Realizar pruebas piloto en menor tiempo	Open	Risk	Threat	20,0%	70,0%	14,0%		\$225,00	\$0,00	20,0%	70,0%	14,0%	\$300,00
6	Realizar tester de pruebas antes de salir a prod	Open	Risk	Threat	20,0%	60,0%	12,0%		\$150,00	\$0,00	20,0%	60,0%	12,0%	\$200,00
7	Tareas críticas del proyecto dependen de la cul	Open	Risk	Threat	20,0%	60,0%	12,0%		\$75,00	\$0,00	20,0%	60,0%	12,0%	\$100,00
8	Componentes técnicos no extensible, es decir, z	Open	Risk	Threat	30,0%	40,0%	12,0%		\$60,00	\$0,00	30,0%	40,0%	12,0%	\$60,00
9	Desarrolladores del Proveedor estén sobrecarg	Open	Risk	Threat	30,0%	40,0%	12,0%		\$150,00	\$0,00	30,0%	40,0%	12,0%	\$150,00
10	Conflicto entre proveedores conduce a una rup	Open	Risk	Threat	30,0%	40,0%	12,0%		\$90,00	\$0,00	30,0%	40,0%	12,0%	\$90,00
11	Los usuarios podrían cambiar la dirección del pr	Open	Risk	Threat	20,0%	50,0%	10,0%		\$120,00	\$0,00	20,0%	50,0%	10,0%	\$180,00
12	Error en el análisis del presupuesto	Open	Risk	Threat	20,0%	50,0%	10,0%		\$2.000,00	\$0,00	20,0%	50,0%	10,0%	\$2.000,00
13	Las decisiones no son las adecuadas para el pi	Open	Risk	Threat	20,0%	50,0%	10,0%		\$75,00	\$0,00	20,0%	50,0%	10,0%	\$100,00
14	Falta de compromiso de los interesados del proy	Open	Risk	Threat	20,0%	50,0%	10,0%		\$60,00	\$0,00	20,0%	50,0%	10,0%	\$60,00
15	Las partes interesadas pueden tener una tende	Open	Risk	Threat	20,0%	40,0%	8,0%		\$90,00	\$0,00	20,0%	40,0%	8,0%	\$120,00
16	Incapacidad para integrar componentes	Open	Risk	Threat	25,0%	25,0%	6,3%		\$187,50	\$0,00	25,0%	25,0%	6,3%	\$187,50
17	El proyecto detiene procesos de cumplimiento, t	Open	Risk	Threat	20,0%	30,0%	6,0%		\$600,00	\$0,00	20,0%	30,0%	6,0%	\$600,00
18	La aprobación del proyecto tarda más de lo asp	Open	Risk	Threat	10,0%	50,0%	5,0%		\$150,00	\$0,00	10,0%	50,0%	5,0%	\$150,00
19	Los componentes técnicos de la APP no tienen i	Open	Risk	Threat	10,0%	45,0%	4,5%		\$80,00	\$0,00	10,0%	45,0%	4,5%	\$80,00
20	Los requisitos no pueden alinearse con otros si	Open	Risk	Threat	15,0%	30,0%	4,5%		\$90,00	\$0,00	15,0%	30,0%	4,5%	\$90,00
21	Retraso en pruebas de funcionamiento	Open	Risk	Threat	15,0%	30,0%	4,5%		\$22,50	\$0,00	15,0%	30,0%	4,5%	\$2.250,00
22	La infraestructura es de baja calidad	Open	Risk	Threat	15,0%	20,0%	3,0%		\$55,50	\$0,00	15,0%	20,0%	3,0%	\$55,50
23	Retrasos en infraestructura, tales como hardw	Open	Risk	Threat	15,0%	20,0%	3,0%		\$26,25	\$0,00	15,0%	20,0%	3,0%	\$26,25
24	Solicitud de requerimientos no contemplados en	Open	Risk	Threat	15,0%	20,0%	3,0%		\$45,00	\$0,00	15,0%	20,0%	3,0%	\$45,00
25	Incidente de fuga de información del proyecto	Open	Risk	Threat	15,0%	20,0%	3,0%		\$450,00	\$0,00	15,0%	20,0%	3,0%	\$450,00
26	Informes pocos claros sobre la evolución del pr	Open	Risk	Threat	15,0%	20,0%	3,0%		\$31,50	\$0,00	15,0%	20,0%	3,0%	\$31,50
27	Retraso en las pruebas debido a no disponibida	Open	Risk	Threat	15,0%	20,0%	3,0%		\$75,00	\$0,00	15,0%	20,0%	3,0%	\$75,00
28	Interrupciones del sistema de sistemas críticos	Open	Risk	Threat	15,0%	20,0%	3,0%		\$120,00	\$0,00	15,0%	20,0%	3,0%	\$120,00
29	Retraso en la puesta a producción de la APP	Open	Risk	Threat	15,0%	20,0%	3,0%		\$60,00	\$0,00	15,0%	20,0%	3,0%	\$60,00
30	Los componentes técnicos está lleno de diseño	Open	Risk	Threat	10,0%	10,0%	1,0%		\$37,00	\$0,00	10,0%	10,0%	1,0%	\$37,00

Figura 31 Ejemplo Documento de Riesgos en Risky Project 7

Fuente: Autores



Filter	Show All	A-Z	Z-A	ID	No Hier

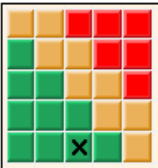
Company:
 Division/Group:
 Project Name: RiskyProject1

Risk: Realizar tester de pruebas antes de salir a producción

Risk ID	R00000045
Description	
Risk status (Open or Closed)	Open
Threat, Opportunity, or Both	Threat
Objectives	
Assumptions	
Risk Owner	
Manager	
Cause	
Trigger	
Residual Risk	
Response Plan Name	

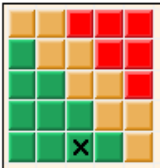
Pre-mitigation

Probability (Pre-Mit.)	20,0%
Impact (Pre-Mit.)	60,0%
Score (Pre-Mit.)	12,0%
Threat Strategy	Mitigate
Opportunity Strategy	Enhance



Post-mitigation

Probability (Post-Mit.)	20,0%
Impact (Post-Mit.)	60,0%
Score (Post Mit.)	12,0%
Review Frequency	Monthly



Risk Cost

Cost Before Mitigation (Potential Loss):	\$750,00
Probability (Pre-Mit.):	20,0%
Pre-Mitigation Expected Loss (Pre-Mitigation Probability * Potential Loss):	\$150,00

Figura 32 Ejemplo Documento de Riesgos en Risky Project 7
Fuente: Autores

3.8.4.- Evaluación Cuantitativa

La evaluación cuantitativa es un método de valoración que se basa en medidas objetivas, a menudo mediante el uso de datos numéricos y técnicas empíricas, tal como vemos en la tabla. 50.

ITEM	CAUSA	EVENTO/RIESGO	EFEECTO	Probabilidad	Extras Costos	Multas	No Calidad	Ingresos Extras	Beneficios	Comisión	Total	VME
A 4	Debido a un cambio inoportuno de cargo del patrocinador.	Existe la posibilidad de que se modifiquen los datos del acta.	Podría impactar en el alcance, el tiempo y costo del proyecto.	50%	-100	0	0	0			-100	-50
A 7	Debido a una renuncia voluntaria del equipo del proyecto.	Existe la posibilidad de que se tenga que contratar y capacitar a un nuevo personal.	Podría impactar en el tiempo y costo del proyecto.	70%	-150	0	0	0			-150	-75
A 8	Debido a una selección rápida de personal.	Existe la probabilidad de que no se verifiquen los certificados y no se evalúe completamente el perfil del postulante.	Podría provocar una contratación de personal con falta de aptitudes, impactando en el tiempo y costo del proyecto.	40%	-500	0	0	0			-500	-250
A 12	Debido al contagio por el Covid 19 de uno de los integrantes del equipo de trabajo.	Existe la posibilidad de que no tendría una disponibilidad del 100%.	Podría ocasionar una demora en los entregables.	30%	-200	0	0	0			-200	-100

A 16	Debido a un viaje de familiar fuera del país.	Existe la posibilidad que el Director del proyecto se ausente por 1 semana.	Podría impedir la firma de los documentos de cierre.	50%	-1000	0	0	0			-1000	-500
A 17	Debido a un retraso en el cierre de cuentas contables en curso.	Existe la posibilidad de demora en la finalización de los documentos de cierre que tienen que ser firmados por el Director de Proyecto y el Patrocinador.	Podría ocasionar la demora para finalizar los documentos de cierre.	70%	-500	0	0	0			-500	-250
A 20	Debido a que los documentos contractuales no incorporan todas las variables.	Existe la posibilidad de que los contratos no sean fiables y claros de firmar.	Podría causar que los contratos no se firmen.	40%	-150	0	0	0			-150	-75
A 21	Debido a la débil gestión o administración de los contratos.	Existe la posibilidad de que los contratos no sean elaborados con el formato correcto acordado.	Podría ocasionar que se tenga que realizar nuevamente los contratos.	30%	-20	0	0	0			-20	-10
A 24	Debido a la nueva inclusión de patrocinadores.	Existe el riesgo de que existan cambios o ingreso de nuevos requerimientos que ya se han definido y acordado previamente.	Podría provocar que el presupuesto asignado a este entregable sobrepase lo establecido.	50%	-1000	0	0	0			-1000	-500
A 28	Debido a que los desarrolladores no pensaron en la experiencia del usuario.	Existe la posibilidad de que se desarrolle un diseño complicado y difícil de entender para el usuario.	Podría provocar una pérdida económica por el avance del diseño ya realizado.	70%	-500	0	0	0			-500	-250
A 33	Debido a que el modelo de la base de datos no soporte ciertas características con	Existe la posibilidad que existan problemas de	Podría provocar que exista intermitencia en la conexión cliente - servidor.	40%	-700	0	0	0			-700	-350

	el lenguaje de programación de la APP.	conexión entre base e interfaz.												
A 37	Debido a que el software donde desarrollamos el código fuente no es compatible con JavaScript.	Existe la posibilidad que no sea compatible con el código fuente.	Podría provocar que se deba volver a levantar información sobre un nuevo software que sí lo soporte.	30%	-500	0	0	0					-500	-250
A 39	Debido a que los Desarrolladores no cumplen con todas las pruebas asignadas de los escenarios.	Existe la posibilidad de que los errores no sean detectados.	Podría provocar que estos errores no sean corregidos e impacten al usuario.	50%	-100	0	0	0					-100	-50
A 40	Debido a que los teléfonos de pruebas tienen desperfectos.	Existe la posibilidad de que no se puedan realizar los tests del diseño de la app.	Podría provocar que no se pueda probar la app funcionando en los dispositivos.	70%	-150	0	0	0					-150	-75
A 42	Debido a que los desarrolladores no realizan indicadores de desempeño.	Existe la posibilidad que no se tengan reportes de los indicadores de las pruebas.	Podría causar que no se tenga un valor de casos exitosos o fallidos.	40%	-25	0	0	0					-25	-12,5
A 44	Debido a la falta de tiempo del desarrollador.	No se ha podido realizar las capacitaciones según lo estimado.	Podría causar que los usuarios no sean capacitados.	30%	-500	0	0	0					-500	-250
A 47	Debido a la falta de tiempo del desarrollador.	Existe la posibilidad que se incumpla con la entrega del manual en la fecha pactada	Provocaría que los manuales no sean distribuidos a los patrocinadores.	30%	-20	0	0	0					-20	-10

A 49	Debido a que el aplicativo no cumple con la Autorización y firma del Director del Proyecto.	Existe la posibilidad de que la app no se pueda colocar en producción en el tiempo establecido.	Puede provocar cambios en la fecha de puesta en marcha e impactó a todos los patrocinadores.	30%	-20	0	0	0			-20	-10
A 51	Debido a que el Jefe de TI no realiza los indicadores de desempeño.	Existe la posibilidad de que no tenga los indicadores de desempeño de descargas y uso del aplicativo.	Podría ocasionar que no se tengan reportes finales de criterios del uso y funcionamiento de la APP.	30%	-20	0	0	0			-20	-10

52	Debido a una deficiencia en la revisión de documentos de los postulantes a los cargos disponibles para el desarrollo.	Existe la posibilidad que se realice una selección de personal no apto para el puesto	Puede ocasionar un avance lento o retraso en la ejecución del proyecto impactando en tiempo y costo.	20%	-150	0	0	0			-150	-75
A 53	Debido al lanzamiento de nuevos sistemas operativos en celulares.	Existe la posibilidad que el aplicativo móvil requiera modificaciones en el desarrollo	Podría ocasionar retrasos en el proyecto impactando en el alcance, tiempo y costo.	10%	-100	0	0	0			-100	-50
A 54	Debido al incremento de la solicitudes por medio del aplicativo móvil.	Existe la posibilidad de que la capacidad de almacenamiento del servidor sea insuficiente,	Podría ocasionar pérdida de información impactando en el cumplimiento del alcance del proyecto.	10%	-100	0	0	0			-100	-50
A 55	Debido a un problema eléctrico	Existe la posibilidad de perder información del código fuente desarrollado.	Podría ocasionar retrasos en el proyecto impactando en el tiempo y costo.	10%	-100	0	0	0			-100	-50

A 56	Debido a modificaciones no coordinadas durante el desarrollo.	Existe la posibilidad de cambios o pérdidas de información	Podría ocasionar retrasos en el proyecto impactando en la calidad, tiempo y costo.	10%	-100	0	0	0			-100	-50
A 57	Debido a un hackeo realizado por terceros en el sistema.	Existe la posibilidad de alteraciones en la información.	Podría ocasionar impactos en la calidad, alcance, tiempo y costo del proyecto.	10%	-150	0	0	0			-150	-75
58	Debido a contagios o enfermedades común en colaboradores del proyecto.	Existe la posibilidad que se presente días de baja o ausencias del recurso humano	ocasionando pérdidas de talento humano y retraso en el proyecto impactando en tiempo y costo.	30%	-150	0	0	0			-150	-75
A 59	Debido a defectos de fábrica de las adquisiciones.	Existe la posibilidad de que se presenten daños en los equipos	Podría ocasionar retrasos en el proyecto, impactando en alcance, tiempo y costo.	20%	-100	0	0	0			-100	-50
A 61	El Ingeniero de Prueba sea experimentado en los equipos y le tome menos tiempo realizar las pruebas.	Pruebas de Funcionamiento culminen en menor tiempo de los 5 días establecidos.	Las pruebas de Marcha se adelantaron y con ello la entrega de documentación y cierre.	30%	1000	0	0	0			1000	1000
											-6205	-2602,5

Tabla 50. Evaluación Cuantitativa
Elaborado por: Autores

3.8.5 Matriz de Oportunidades

Esta matriz se trata de una tabla en la cual se determinan las principales Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades derivadas del ámbito interno y externo a la organización.

IMPACTO								
5								Riesgo Alto
4			A 61					Riesgo Medio
3								Riesgo Bajo
2								
1								
		1	2	3	4	5		
		PROBABILIDAD						

Figura 33. Matriz de Oportunidades

Fuente: Autores

3.8.6 Matriz de Amenaza

Es una herramienta visual que le permite ver rápidamente qué riesgos deben recibir la mayor atención, lo que hace que sea mucho más fácil para los equipos comprender y participar en el proceso, tal como vemos en la figura 34.

IMPACTO								
5		A 4 A 49	A 16 A 24 A 39					Riesgo Alto
4		A 20 A 28 A 42	A 12 A 37 A 51 A 44 A 58					Riesgo Medio
3		A 57	A 7 A 8 A 17	A 21 A 40				Riesgo Bajo
2		A 53	A 33 A 47 A 52					
1		A 54 A 55 A 56	A 59 A 61					
		1	2	3	4	5		
		PROBABILIDAD						

Figura 34. Matriz de Amenaza

Fuente: Autores

3.8.7 Plan De Respuesta

El Plan de respuesta a emergencias de una organización es el procedimiento de acción que toda compañía debe de llevar a cabo en caso de que se presenten situaciones de riesgo, minimizando los posibles peligros que se podrían desencadenar sobre las personas y enseres. En la tabla 51, podemos observar la información.

Riesgo	Estrategia de Respuesta	Acción de Respuesta	Costo de la Respuesta	Quién es el responsable	Riesgo Residual		Riesgo Secundario		
					Probabilidad	Impacto	Causa	Evento	Efecto
A 7	Mitigar	En el alcance del proyecto, indicar qué cambios de cargo no afecta en el desarrollo del proyecto.	100	Director de Proyecto	2	5	Debido a un cambio inoportuno de cargo del patrocinador.	Existe la posibilidad de que se modifiquen los datos del acta.	Podría impactar en el alcance, el tiempo y costo del proyecto.
A 17	Mitigar	Realizar seguimientos de las tareas para que se pueda cumplir los tiempos establecidos.	500	Director de Proyecto	3	5	Debido a un retraso en el cierre de cuentas contables en curso.	Existe la posibilidad de demora en la finalización de los documentos de cierre que tienen que ser firmados por el Director de Proyecto y el Patrocinador.	Podría ocasionar la demora para finalizar los documentos de cierre.

A 28	Evitar	Mostrar a los desarrolladores reportes de calidad de la experiencia de usuario.	100	Jefe de Sistemas	4	4	Debido a que los desarrolladores no pensaron en la experiencia del usuario.	Existe la posibilidad de que se desarrolle un diseño complicado y difícil de entender para el usuario.	Podría provocar una pérdida económica por el avance del diseño ya realizado.
------	--------	---	-----	------------------	---	---	---	--	--

A 40	Evitar	Adquirir dispositivos móviles nuevos.	500	Jefe de Sistemas	3	4	Debido a que los teléfonos de pruebas tienen desperfectos.	Existe la posibilidad de que no se puedan realizar los tests del diseño de la app.	Podría provocar que no se pueda probar la app funcionando en los dispositivos.
A 24	Aceptar	En el Acta de constitución se indica que una vez definido el presupuesto no se puede hacer cambios.	1000	Director de Proyecto	4	5	Debido a la nueva inclusión de patrocinadores.	Existe el riesgo de que existan cambios o ingreso de nuevos requerimientos que ya se han definido y acordado previamente.	Podría provocar que el presupuesto asignado a este entregable sobrepase lo establecido.

Tabla 51. Plan de Respuesta.

Fuente: Autores

3.8.8 Plan De Contingencia

Un plan de contingencia es un conjunto de procedimientos alternativos a la operatividad normal de cada institución. Su finalidad es la de permitir el funcionamiento de ésta, aun cuando alguna de sus funciones deje de hacerlo por culpa de algún incidente tanto interno como ajeno a la organización. En la tabla 52, podemos observar la información del plan de contingencia.

Riesgo	Disparador	Plan de Contingencia	Costo de Plan de Contingencia	Quién es el responsable
El proceso de Elaboración del Equipo demore más de los 25 días pactados.	% VARIACIÓN DEL TIEMPO DE CONSTRUCCIÓN DEL EQUIPO%	Una empresa certifique que el equipo sea construido en el tiempo acordado.	\$2.000	Director del Proyecto
En las Pruebas de Funcionamiento y Marcha el Ingeniero de Prueba no está disponible al 100%.	% VARIACIÓN DEL TIEMPO PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO%	El Gerente de mantenimiento da indicaciones al Ingeniero de prueba para que se encuentre 100% en la semana de pruebas.	\$200	Director del Proyecto
El presupuesto no varía más del 3% pactado.	% VARIACIÓN DEL PRESUPUESTO DEL PROYECTO MAYOR AL 3%	El PM adoptó medidas para evitar cambios en el Presupuesto.	\$500	Director del Proyecto

Tabla 52 Plan de Contingencia

Fuente: Autores

3.9 GESTIÓN DE ADQUISICIONES

La Gestión de las Adquisiciones del Proyecto comprende los procesos de compra o adquisición de los productos, servicios o resultados que es necesario obtener fuera del equipo del proyecto, en donde la organización puede ser la compradora o vendedora de los productos, servicios dentro de un proyecto.

La Gestión de las Adquisiciones del Proyecto comprende los procesos de gestión del contrato y de control de cambios requeridos para desarrollar y administrar contratos u órdenes de compra emitidas por miembros autorizados del equipo del proyecto. La Gestión de las Adquisiciones del Proyecto también incluye la administración de cualquier contrato emitido por una organización externa que esté adquiriendo el proyecto a la organización ejecutante, así como la administración de las obligaciones contractuales contraídas por el equipo del proyecto en virtud del contrato.

Dentro de este plan se describe cómo adquirir equipos tecnológicos, costos, tiempo de desarrollo, capacitación, soporte post producción, además de definir cómo se identifican a los proveedores del servicio de desarrollo.

3.9.1 Plan para la Gestión de Adquisiciones

Para la planificación de la Gestión de Adquisiciones se emplea la línea base del alcance del proyecto, mediante la segregación de estructura de desglose de trabajo con sus entregables, para evaluar procesos de compra o adquisición de los productos, servicios o resultados que es necesario obtener fuera del equipo del proyecto determinando que se comprará o se realizará con personal de la organización Telefónica EC. La empresa Telefónica EC cuenta con una base de datos de proveedores calificados y aprobados por la Gerencia de la organización.

Es importante conocer que todo proveedor, antes de calificar como proveedor de Telefónica EC, es evaluado.

3.9.2 Definición de acuerdos iniciales de la adquisición

Para la definición del proceso para efectuar acuerdos iniciales de adquisiciones, se requiere una serie de documentos basados en las políticas establecidas por la empresa Telefónica EC.

Los documentos requeridos para el proceso de adquisiciones se declaran a continuación:

Etapa de Licitación:

- Carta de invitación
- Base Administrativa General
- Base Presentación de Propuestas

Etapa de Selección:

- Comparativo de Proveedores
- Base de selección de Proveedor
- Carta de aceptación de oferta a proveedor

Etapa de Contratación:

- Contrato de Prestación de Servicios
- Orden de compra

Etapa de cierre de la Adquisición:

- Acta de entrega – recepción

3.9.3 Recursos para la adquisición

Para definir los recursos para la adquisición se debe determinar al personal responsable del equipo de proyecto que estará involucrado dentro de la gestión de las adquisiciones.

En la tabla 53 se detalla al personal del equipo del proyecto que estará dentro de la gestión de las adquisiciones.

Responsable	Rol
Gerente del Proyecto	Encargado de aprobar las subcontrataciones.
Miembro del Equipo	Ejecuta las compras y adquisiciones solicitadas por el Gerente del Proyecto.
Líder de Tecnología	Supervisa las especificaciones técnicas para la adquisición.

Tabla 53. Recursos para la adquisición
Elaborado por: Autores

3.9.4 Procedimientos para la gestión de adquisiciones

El director de proyecto utiliza las políticas de Telefónica EC para realizar el proceso de adquisición y la formalización de las solicitudes de necesidades de material, equipos o servicios.

1. El área de compras junto con el área de informática definirá los términos de referencia para la contratación del bien o servicio
2. Luego, estos términos de referencia deberán ser revisados por la Gerencia y generar el documento de solicitud de propuesta para su aprobación.
3. Una vez revisados los términos de referencia serán enviados al Gerente para que proceda con la revisión de la contratación de los bienes y servicios requeridos para la ejecución del proyecto.
4. Luego de la aprobación, el Gerente realizará la gestión de cotizar lo solicitado.
5. Finalmente, una vez cotizado se procederá a realizar el cuadro comparativo de las proformas enviadas por los proveedores, donde se adjudicará lo requerido al proveedor ganador; y, posteriormente, proceder con la Orden de Compra y contrato entre las partes, cuando aplique.

3.9.5 Enunciado del trabajo relativo a las adquisiciones

El enunciado del trabajo relativo de las adquisiciones que se realizarán para la implementación y puesta en marcha del sistema: el alcance de las adquisiciones de los entregables, la ubicación del trabajo, la programación de los entregables, los estándares aplicables, criterios de aceptación y requerimientos especiales.

3.9.6 Productos o Servicios a contratar

- En el proyecto “Desarrollo de APP sistema de gestión de cola, espera y turno” se ha analizado las siguientes adquisiciones:
- Equipos tecnológicos: computadores, servidores e infraestructura.
- APP: Aplicación celular.
- Capacitaciones: Realizarán la capacitación del software.

3.9.7 Procedimientos para la gestión de adquisiciones

La planificación de las adquisiciones, estará a cargo del Director de Proyectos, en coordinación con el Jefe de Compras; juntos establecerán las políticas para la identificación de los proveedores y la documentación necesaria para llevar a cabo las adquisiciones que se necesitaran en el proyecto

1. El director de proyecto en conjunto con los gerentes de compras, informática serán los encargados de definir los diferentes productos / servicios a contratar.
2. Sólo se tomarán en cuenta los proveedores que hayan trabajado con la empresa en anteriores proyectos.
3. El Director de Proyecto se encargará de pedir las cotizaciones a los proveedores seleccionados.
4. Los proveedores tienen un plazo de 2 días para enviar las proformas con el cronograma del proyecto.
5. Los proveedores deben enviar las cotizaciones al director de proyectos con copia a los gerentes encargados del proyecto.
6. El Comprador tiene un plazo de 3 días para la selección del proveedor para el proyecto.
7. Se Anuncia el ganador del concurso para el Proveedor encargado del desarrollo y se procede con la elaboración del contrato y post la firma del mismo entre ambas partes.

3.9.8 Tipos de contrato a utilizar

Se define el tipo de contrato a utilizar para los equipos, herramientas e insumos de acuerdo al siguiente detalle:

1. El contrato que se utilizará será el contrato de precio fijo, ya que se basará en el Cronograma del Proyecto donde incluyen los costos definidos por etapa.

No existirá remuneración adicional por cumplimiento de metas antes del tiempo definido en el cronograma.
2. Una vez finalizado el proceso de compra el contrato deberá ser elaborado en un plazo de 10 días laborables.

3.9.9 Decisiones de hacer o comprar

1.- Adquisición # 1: Compra de Servidores para almacenar los procesos de la APP.

1.1.- Evaluación Hacer – Comprar

En la tabla 54, se muestra el análisis realizado para determinar que es conveniente para el proyecto hacer o comprar.

Adquisición de un servidor				
	HACER	OBSERVACIÓN	COMPRAR	OBSERVACIÓN
RECURSO HUMANO	6	No se dispone del recurso humano con la experiencia necesaria para la fabricación de un servidor	8	La empresa contratista cuenta con el recurso humano para la construcción del servidor, asistencia técnica y mantenimientos.
TIEMPO	6	Fabricar el servidor tomaría más allá de seis meses, debido a los componentes que se deben adquirir	9	La compra de un servidor nos tomaría un mes en promedio, siguiendo todos los procesos de compra.
INFRAESTRUCTURA	5	No se cuenta con infraestructura necesaria para la fabricación de un servidor. Limitaciones de mantenimiento cuando se ha necesitado modificar el código para adaptar el Software a los requerimientos de la empresa	8	Infraestructura de servidores sólida que permite entornos complejos y de gran volumen, y que garantiza un servicio eficiente. Mantenimiento y mejoras periódicas de las aplicaciones a cargo del proveedor

CERTIFICACIÓN	5	No es posible cumplir los procesos de certificación al no ser fabricantes autorizados de servidores	8	Pueden explotar su experiencia al estar produciendo para diferentes firmas. El contratista al dedicarse al dedicarse a la fabricación y venta de servidores requiere certificaciones que avalen su negocio
COSTO	7	El costo de fabricación del servidor podría ser superior al presupuestado. Desconocimiento de canales comerciales para economía de componentes del servidor, además de partes certificadas para garantizar la operación puede traducirse a un costo alto.	8	Al tener varios clientes pueden obtener economías de escala, por lo tanto el costo podría ser menor a lo presupuestado para la compra del servidor (\$1500)
TOTAL	29		41	

Tabla 54. Matriz Hacer - Comprar 1
Elaborado por: Autores

1.2.- Enunciado del Trabajo

- **Alcance del trabajo:** Para este proyectos debemos adquirir nuevos servidores para que almacenen la información de los clientes que se almacene en la APP (registros clientes, datos, etc.).
- **Ubicación del trabajo:** El trabajo deberá realizarse en las oficinas principales de Telefónica EC, donde se encuentra el departamento de TI zonal ubicado en Planta Alta 2do piso Edificio Centrum - Área de proyectos.
- **Definición de requerimientos** los cuales deben ser levantados mediante formulario escrito y contener la firma de todos los jefes de área (Atención al cliente, TI, área comercial). El trabajo debe realizarse desde el 29-07-2021 al 29-08-2021.

Pruebas pilotos las cuales deben realizarse como mínimo 3 pruebas efectivas (resultados positivos) y deben ser validadas por los jefes de las áreas (Atención al cliente, TI, área comercial). El trabajo debe realizarse desde el 29-07-2021 al 28-08-2021.

APP Desarrollada la cual debe cumplir los requerimientos definidos y las pruebas efectivas, este entregable debe estar finalizado a más tardar el 30 de agosto del 2021.

- **Estándares aplicables:** Se trabajarán con los Estándares indicados en la PMBOK, ISO 9001 CLOUD y las certificaciones ISO.
- **Criterios de aceptación:** El desarrollo de la app debe estar documentado en archivo word y pdf el cual deberá ser compartido al correo electrónico del Director de Proyectos El desarrollo de la app incluye las pruebas pilotos documentadas en archivo word y compartido al Director de Proyectos. Para el desarrollo de la app el código de programación deberá estar detallado en documento word y compartido al Director de Proyectos .
- **Requerimientos especiales:** La app funciona en dispositivos Android - IOS sin ningún inconveniente. Se deberá cumplir con el cronograma para el desarrollo de la app. Las pruebas pilotos deben realizarse en el tiempo programado en el cronograma y debe probarse tanto en Android como en iOS. Los informes para las pruebas pilotos deberán ser documentadas y reportadas con las firmas correspondientes.

1.3.- Criterios de evaluación y selección de proveedores

Para poder realizar la selección del proveedor que se contratará, se deberá considerar los criterios descritos en las siguientes tablas en la cual se considera un puntaje donde 100 puntos para la mejor opción y 0 para la opción menos deseada, como lo vemos en la tabla 55.

CRITERIO	DESCRIPCIÓN	PUNTAJE
Costo - Oferta Económica (35%)	La oferta económica se evaluará aplicando un criterio inversamente proporcional; a menor precio mayor puntaje. En caso de que existan errores aritméticos en la oferta económica, la Comisión Técnica procederá a su corrección. Se examinará la oferta económica a fin de verificar que no contenga errores.	100 p (menor a \$ 1600) 75 p (entre \$1700 y \$1900) 50 p (entre \$1950 y \$10500) 0 p (mayor a \$10500)
Experiencia (20%)	Tener mínimo 2 años de experiencia en la venta, instalación, despliegue del equipo solicitado y 2 años representando al fabricante. Contar con personal certificado por el fabricante y experimentado en la instalación del equipo ofertado.	100 p (4 proyectos) 75 p (3 proyectos) 50 p (2 proyectos) 0 p (1 proyectos)
Infraestructura (20%)	Equipo o dispositivo independiente, • Rackeable con factor altura 2U, • Procesador 8 cores, • Arquitectura CISC 32/64	100 p (cumplimiento 100%)

	bits, • Velocidad del bus 1333 Mhz. o superior, • Memoria Caché 12 MB L 2 cache como mínimo, • Memoria RAM de 16GB Instalada del tipo DDR2 y capacidad de crecimiento igual o superior a 32GB, • Disco duro del tipo Hot Plug SAS 2.5" de 146GB, • Capacidad de crecimiento en almacenaje de respaldo de información superior a 1TB, • Bahías 2 del tipo Hot Plug, • Controladoras RAID para discos SAS en Raid + Hot Spare, memoria cache de 512MB como mínimo, • Slots PCI Express, • Controladores de red tipo PCI Gigabit, tipo Hot Plug redundantes, • Fuente de poder de 1000 watts del tipo Hot Plug, • Fuente de poder redundante 1000 watts del tipo Hot Plug, • Puerto Serial, • Puerto Red RJ45, • Puertos USB 2.0, • Puerto de conexión para mouse, para teclado, para conexión de video, • Tarjeta de conexión HBA 04 Gbit compatible con sistema de almacenamiento Hitachi AMS 500, S.O. RHEL5, WINDOWS, 2003, 2008, 2010, 2016, • Unidad de IDE DVD-ROM/CD-RW.	75 p (entre 75% al 90%) 50 p (entre 65% al 74%) 0 p (menor al 64%)
Garantía (15%)	Garantía mínima de 3 años de funcionalidad del software y deberá tener licencia Windows Server 2018, Standard Ed, licencia adicional. 16 Núcleos, SIN MEDIOS/CLAVE, 5. Licencia Microsoft SQL Server 2016 Estándar, OEM. Incluye CAL para 5 usuarios, NFI, Español	100 p (mayor 3 años) 50 p (menor 3)
Plazo de Ejecución (10)	Brindar el servicio de instalación, configuración e integración del equipo solicitado. Este periodo se inicia después de la firma del contrato y/o recibida la orden de compra. Incluye traslado, instalación, configuración, integración y puesta en funcionamiento.	100 p (menos de 1 mes) 75 p (1 a 1.5 meses) 50 p (1.5 a 2 meses) 0 p (2 meses en adelante)

Tabla 55. Criterios de evaluación y selección de proveedores.

Elaborado por: Autores

1.4.- Acuerdos iniciales de la adquisición

- El disco duro tiene un costo de \$600. Se realizará un anticipo del 30%, luego se cancelará un 50% cuando el servidor se encuentre instalado y funcionando en el área de Infraestructura de la empresa.
- El servidor debe ser instalado y estar funcionando en un plazo menor de 1 mes.
- El fabricante deberá dar soporte y actualizaciones del servidor.
- En casos de desperfecto de fábrica, el fabricante deberá reemplazar el mismo en un plazo menor a 15 días con los requisitos ya indicados con anterioridad.
- El fabricante deberá notificar de manera inmediata al cliente cualquier cambio en la fecha de entrega de la máquina vía correo electrónico.

2.- Adquisición # 2: Compra de las Certificaciones de la Capacitación de la APP.

2.1.- Evaluación Hacer – Comprar

En la tabla 56, se muestra el análisis realizado para determinar que es conveniente para el proyecto hacer o comprar de nuestra 2da adquisición.

Capacitación				
	HACE R	OBSERVACIÓN	COMP RAR	OBSERVACIÓN
RECURSO HUMANO	10	Se cuenta con personal con los conocimientos para impartir dicha capacitación	10	Las empresas de capacitación cuenta con el personal idóneo con experiencia en enseñanza
TIEMPO	6	El personal que dictará la charla está obligado a impartir después de las horas laborales o dentro de la jornada abandonando sus actividades principales para las que fue contratada, esto podría hacer que el tiempo se extienda, por la necesidad de cumplir con todas las actividades.	9	Aun cuando las capacitaciones se realicen en horarios laborales, se puede distribuir al personal de tal manera que no abandonen la actividades normales, reemplazando al personal los días de capacitación para culminar en el menor tiempo posible.
INFRAESTRUCTURA	5	La empresa no cuenta con sala de capacitación adecuada para impartir capacitación del sistema informático	10	Las empresas de capacitación generalmente cuentan con una sala adecuada para la enseñanza.
CERTIFICACIÓN	3	El personal que dictará la charla no tiene certificación en enseñanza	10	Las empresas capacitadoras tienen certificaciones que respaldan la enseñanza y conocimientos.
COSTO	5	Alquiler de sala para capacitación \$150 Dejar de realizar actividades laborales del personal para las que fue contratada la persona que realizará la capacitación \$500	8	Contrato Precio Fijo \$500
TOTAL	29		47	

Tabla 56. Hacer – Comprar 2
Elaborado por: Autores

2.2.- Enunciado del Trabajo

Alcance del trabajo: Se desea certificar al personal que va a utilizar la APP. Se deben capacitar y certificar con el funcionamiento de la APP.

Ubicación del trabajo: El trabajo deberá realizarse en las oficinas principales de Telefónica EC o donde se encuentra el departamento de TI zonal ubicado en Planta Alta 2do piso Edificio Centrum - Área de proyectos.

Periodo del trabajo: Definición de requerimientos los cuales deben ser levantados mediante formulario escrito y contener la firma de todos los jefes de área (Atención al cliente, TI, área comercial). El trabajo debe realizarse desde el 29-07-2021 al 29-08-2021

Pruebas pilotos las cuales deben realizarse como mínimo 3 pruebas efectivas (resultados positivos) y deben ser validadas por los jefes de las áreas (Atención al cliente, TI, área comercial). El trabajo debe realizarse desde el 29-07-2021 al 28-08-2021. APP Desarrollada la cual debe cumplir los requerimientos definidos y las pruebas efectivas, este entregable debe estar finalizado a más tardar el 30 de agosto del 2021.

- **Estándares aplicables:** Se trabajarán con los Estándares indicados en la PMBOK, ISO 9001 CLOUD y las certificaciones ISO.
- **Criterios de aceptación:** El desarrollo de la app debe estar documentado en archivo Word y PDF el cual deberá ser compartido al correo electrónico del Director de Proyectos El desarrollo de la app incluye las pruebas pilotos documentadas en archivo Word y compartido al Director de Proyectos. Para el desarrollo de la app el código de programación deberá estar detallado en documento Word y compartido al Director de Proyectos .

2.3.- Criterios de evaluación y selección de proveedores

Para poder realizar la selección del proveedor que se contratará, se deberá considerar los criterios descritos en las siguientes tablas en la cual se considera un puntaje donde 100 puntos para la mejor opción y 0 para la opción menos deseada, como lo vemos en la tabla 57.

CRITERIO	DESCRIPCIÓN	PUNTAJE
Costo - Oferta Económica (40%)	La oferta económica se evaluará aplicando un criterio inversamente proporcional; a menor precio mayor puntaje. En caso de que existan errores aritméticos en la oferta económica, la Comisión Técnica procederá a su corrección. Se examinará la oferta económica a fin de verificar que no contenga errores aritméticos.	100 p (menor a \$ 500) 75 p (entre \$600 y \$700) 50 p (entre \$750 y \$850) 0 p (mayor a \$900)

Experiencia (20%)	Cada oferente deberá acreditar adecuadamente y en la forma prevista una experiencia general que abarque la ejecución de proyectos de capacitaciones, cuyos montos de ejecución alcancen la suma, por lo menos un equivalente al 90% del monto total del presupuesto referencial de la obra concursada, experiencia que debe haber sido lograda en los últimos 3 años, anteriores a la fecha de presentación de las propuestas del presente proceso.	100 p (4 certificaciones) 75 p (3 certificaciones) 50 p (2 certificaciones) 0 p (1 certificaciones)
Infraestructura (20%)	El parámetro de infraestructura considerará la capacidad operativa del proveedor, específicamente en disponibilidad de sala de capacitación, mobiliario (sillas y mesas), pertenencia o compromiso de arrendamiento de proyector, así como la inclusión de baños dentro de las instalaciones.	100 p (cumplimiento 100%) 75 p (entre 75% al 90%) 50 p (entre 65% al 74%) 0 p (menor al 64%)
Garantía (20%)	Se considera la mejor puntuación al proveedor que presente un documento de fiel cumplimiento del contrato como garantía de la capacitación	100 p (documento firmado) 0 p (documento sin firma)

Tabla 57. Criterios de evaluación y selección de proveedores

Elaborado por: Autores

2.4.- Acuerdos iniciales de la adquisición

- El costo total de la certificación tiene un costo de \$2000.
- La entidad contratante realizará el registro de los postulantes al proceso de Certificación en un plazo de 1 semana.
- Las capacitaciones se realizan en horario laborable.
- La Capacitación se ejecutará en un máximo de 15 días laborables desde la notificación de disponibilidad del anticipo.
- La duración de las capacitaciones es de máximo 2 horas.
- Para que los asistentes se certifiquen deberán obtener una puntuación de 70/100.

3.- Adquisición # 3: Alquiler de tecnología para Pruebas Pilotos.

3.1.- Evaluación Hacer – Comprar

En la tabla 58, se muestra el análisis realizado para determinar que es conveniente para el proyecto hacer o comprar de nuestra 3ra adquisición.

Tecnología				
	HACER	OBSERVACIÓN	COMPRAR	OBSERVACIÓN
EQUIPO	5	No se cuenta con dispositivos móviles para realizar pruebas pilotos	10	Las empresas cuenta con una alta gama de dispositivos móviles
DISPONIBILIDAD	6	No existe disponibilidad inmediata ya que no se cuenta con los equipos	10	La empresa tiene disponibilidad inmediata
MANTENIMIENTO	6	La empresa no cuenta con personal para dar mantenimiento a los equipos en caso de ser necesario	10	La empresa ofrece el servicio de mantenimiento y reparación en caso de ser necesario
COSTO	7	No se cuenta con dispositivos móviles, la compra de los mismo supera los \$ 3000	8	La empresa cuenta con los dispositivos móviles, el costo de alquiler no supera los \$1500
TOTAL	24		38	

Tabla 58. Hacer – Comprar 3
Elaborado por: Autores

3.2.- Enunciado del Trabajo

- **Alcance del trabajo:** No se cuenta con dispositivos móviles para realizar pruebas pilotos por ende se desea adquirir equipos móviles para las pruebas pilotos y de versionamiento de la APP. La compra de dichos dispositivos supera el costo del alquiler.
- **Ubicación del trabajo:** El trabajo deberá realizarse en las oficinas principales de Telefónica EC, donde se encuentra el departamento de TI zonal ubicado en Planta Alta 2do piso Edificio Centrum - Área de proyectos.

Periodo del trabajo:

Definición de requerimientos los cuales deben ser levantados mediante formulario escrito y contener la firma de todos los jefes de área (Atención al cliente, TI, área comercial). El trabajo debe realizarse desde el 29-07-2021 al 29-08-2021

Pruebas pilotos las cuales deben realizarse como mínimo 3 pruebas efectivas (resultados positivos) y deben ser validadas por los jefes de las áreas (Atención al cliente, TI, área comercial). El trabajo debe realizarse desde el 29-07-2021 al 28-08-2021.

APP Desarrollada la cual debe cumplir los requerimientos definidos y las pruebas efectivas, este entregable debe estar finalizado a más tardar el 30 de agosto del 2021.

- **Estándares aplicables:** Se trabajarán con los Estándares indicados en la PMBOK, ISO 9001 CLOUD y las certificaciones ISO.

- **Criterios de aceptación:** El desarrollo de la app debe estar documentado en archivo Word y PDF el cual deberá ser compartido al correo electrónico del Director de Proyectos El desarrollo de la app incluye las pruebas pilotos documentadas en archivo Word y compartido al Director de Proyectos. Para el desarrollo de la app el código de programación deberá estar detallado en documento Word y compartido al Director de Proyectos .

- **Requerimientos especiales:** La app funciona en dispositivos Android - IOS sin ningún inconveniente. Se deberá cumplir con el cronograma para el desarrollo de la app. Las pruebas pilotos deben realizarse en el tiempo programado en el cronograma y debe probarse tanto en Android como en iOS. Los informes para las pruebas pilotos deberán ser documentadas y reportadas con las firmas correspondientes.

3.3.- Criterios de evaluación y selección de proveedores

En la tabla 59, podemos observar los criterios para la evaluación y selección de proveedores:

CRITERIO	DESCRIPCIÓN	PUNTAJE
Costo - Oferta Económica (40%)	La oferta económica se evaluará aplicando un criterio inversamente proporcional; a menor precio mayor puntaje. En caso de que existan errores aritméticos en la oferta económica, la Comisión Técnica procederá a su corrección. Se examinará la oferta económica a fin de verificar que no contenga errores aritméticos.	100 p (menor a \$ 1500) 75 p (entre \$1550 y \$ 1250) 50 p (entre \$1300 y \$1400) 0 p (mayor a \$1400)
Infraestructura (20%)	Equipos celulares IOS y Android, de baja, media y alta gama se requiere 1 equipo de cada marca Samsung, LG, Huawei, Nokia, Sony, Xiaomi, Apple y Lenovo. RAM mínima de 4 GB, Almacenamiento mínimo 4 GB	100 p (cumplimiento 100%) 75 p (entre 75% al 90%) 50 p (entre 65% al 74%) 0 p (menor al 64%)
Garantía (10%)	Se considera la mejor puntuación al proveedor que presente un documento de fiel cumplimiento del contrato como garantía de los equipos adquiridos	100 p (documento firmado) 0 p (documento sin firma)

Plazo de entrega (10)	Brindar el servicio de alquiler de equipos celulares, este periodo se inicia después de la firma del contrato y/o recibida la orden de servicio. Incluye traslado de equipos y soporte en caso de fallas en los dispositivos.	100 p (menos de 2 días) 75 p (entre 3 y 4 días) 50 p (mayor a 4 días)
-----------------------	---	---

Tabla 59. Criterios de evaluación y selección de proveedores

Elaborado por: Autores

3.3.- Acuerdos iniciales de la adquisición

- Se necesita adquirir equipos celulares para realizar el versionamiento de la APP en los distintos sistemas operativos móviles.
- Los equipos deben ser de todas las marcas y sistemas operativos.
- Los equipos deben tener la siguiente memoria: **RAM mínima de 4 GB, Almacenamiento mínimo 4 GB**

C. CIERRE

1. Conclusiones y lecciones aprendidas

1.1.- Conclusiones

- Para el desarrollo del aplicativo móvil se tomó en consideración información importante de proyectos anteriores desarrollados en la empresa Telefónica EC donde existían análisis de reportes, informes y procedimientos de la organización y por medio de las buenas prácticas del PMBOK permite planificar, organizar, establecer roles y responsabilidades, utilizar herramientas prácticas para levantar información y expectativas, conocer las necesidades de los interesados, para así integrarlo en todas las áreas de conocimiento del proyecto planteado. Todos los planes tienen su grado de dificultad, sin embargo, nos pudimos dar cuenta que el plan de alcance, tiempo y costo fueron fundamentales para el desarrollo de los demás planes.
- Para el desarrollo del acta de Constitución del proyecto en base a estadísticas registradas en la organización se registró un plazo de ejecución de 3 meses con un presupuesto de \$49000.
- Para el desarrollo del aplicativo móvil se tomó en consideración información de proyectos anteriores desarrollados en la empresa Telefónica EC donde recopilamos datos, estudios basados en el análisis de costos, riesgos, aspectos técnicos, funcionalidades, licitación, contratación, comunicación y procedimientos de la organización. Para el plan para la dirección se empleó las buenas prácticas del PMBOK sexta edición, donde explica a detalle las diez áreas de conocimiento que marcan la estructura del proceso para el desarrollo del proyecto como son gestión de interesados, gestión de la integración, gestión de alcance, gestión de cronograma, gestión de costos, gestión de calidad, gestión de recursos, gestión de comunicaciones, gestión de riesgos, gestión de adquisiciones.
- Como dato importante, dentro de la elaboración del acta de constitución al inicio no se tomaron en consideración exclusiones importantes del proyecto que luego fueron corregidas en base a la asesoría de expertos, además de errores en el presupuesto debido a que no se registraron los rubros de reserva de gestión y contingencia debido a esto el acta de constitución tuvo que ser elaborada nuevamente.
- Sin duda, consideramos que existieron áreas de conocimiento más complejas que tuvieron un grado de mayor dificultad como son alcance, cronograma, costos y riesgos haciendo hincapié en este último plan ya que la evaluación de riesgos debe ser muy al detalle realizando un análisis minucioso encontrando el origen del mismo, además de planificar estrategias y acciones de respuesta contra esos riesgos.
- Consideramos también que la aplicación de las buenas prácticas del PMBOK, dentro del plan de interesados nos ayuda planificar, organizar, establecer roles y responsabilidades, y mediante herramientas prácticas podemos registrar información y expectativas de cada uno de los interesados identificando sus necesidades, influencia y el involucramiento en el proyecto, conociendo de esta manera en que interesado debemos trabajar más para obtener buenos resultados.

1.2.- Lecciones aprendidas

- En cada proyecto considerar el uso de las buenas prácticas del PMBOK para tener mayor probabilidad de éxito.
- Levantar y registrar lecciones aprendidas desde las fases más tempranas del proyecto.
- La estimación de los recursos deberá emplearse en base a lo que se requiera en el proyecto, considerando la disponibilidad de recursos para evitar sobreasignaciones e incumplimiento de tareas.
- Gestionar adecuadamente cada una de las áreas de conocimiento alcance, calidad, adquisiciones, comunicaciones, riesgos y recursos; para culminar la definición completa de las actividades del cronograma; lo cual confirma la necesidad de interacción en el desarrollo de la planificación del proyecto.
- En todo proyecto debe definirse la reserva de gestión y contingencia para el proyecto.
- Los requisitos de alto nivel deben ser correctamente definidos para evitar desvíos y ambigüedad en el proyecto.

Gestión de Alcance

- El plan de gestión de alcance es uno de los más importantes ya que en la planificación se debe detallar de manera clara el alcance, la correcta elaboración de la EDT con sus las fases, entregables y paquetes de trabajo estrictamente necesarios para el proyecto, dejando claro el producto o servicio final.
- Una mala gestión del alcance o una mala definición del enunciado del alcance pueden ocasionar repercusiones negativas en otros planes como el de cronograma y costos.

Gestión del Cronograma

- Es importante mencionar que en el plan de gestión de alcance la EDT debe estar correctamente elaborada, para poder obtener una definición adecuada de las actividades necesarias para la ejecución del proyecto sin dejar de lado acciones que puedan afectar los costos y tiempos del proyecto, dentro de nuestro proyecto se excluyó un paquete de trabajo importante lo que afectó los costos y tiempo del proyecto.
- Dentro de la gestión del cronograma si se identifican desviaciones, analizarse y, si fuera preciso, actuar sobre las mismas. Es conveniente identificar las causas de las variaciones, tomando las acciones pertinentes para garantizar que las variaciones desfavorables no afecten a los objetivos del proyecto.

Gestión de costos

- Dentro de la organización hasta la actualidad en los diversos proyectos no se consideran las reservas de contingencia ni de gestión para la determinación del presupuesto del proyecto, por lo que no se tiene márgenes de error durante la ejecución del proyecto.

Gestión de calidad

- La gestión moderna de la calidad complementa la dirección de proyectos. Ambas disciplinas reconocen la importancia de: la satisfacción del cliente, la prevención antes que la inspección, la mejora continua y la responsabilidad de la dirección.

Gestión de recursos

- La estimación de los recursos deberá emplearse en base a lo que se requiera en el proyecto, considerando la disponibilidad de recursos para evitar sobreasignaciones e incumplimiento de tareas.

1.3 Referencias Bibliográficas

PMBOK® Guide and Standards (2021)

<https://www.pmi.org/pmbok-guide-standards>

Elaboración y presentación de proyectos (2021)

<http://www.proyectosfindecarrera.com/>

Project Management Institute, PMI et al (2017)

PMBOK Project Management Base Of Knowledge. PMI .6ta edición.

Repositorio UEES.

<http://repositorio.uees.edu.ec/>