

IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTA TECNOLÓGICA PARA EL  
MANEJO DE CASOS DE TECNOLOGÍA

EDÉN DANIEL RAMÍREZ ESPINOSA  
HÉCTOR ALFONSO MORALES TORRES  
DANIEL ANDRÉS RAMÍREZ AGUILERA

UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA  
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y EMPRESARIALES  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS  
BOGOTÁ D.C. SEPTIEMBRE 2018

IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTA TECNOLÓGICA PARA EL  
MANEJO DE CASOS DE TECNOLOGÍA

EDÉN DANIEL RAMÍREZ ESPINOSA  
HÉCTOR ALFONSO MORALES TORRES  
DANIEL ANDRÉS RAMÍREZ AGUILERA

Trabajo de grado para obtener el título de  
Especialista en gerencia de proyectos

Asesor: CAMILO ANDRÉS VELANDIA SANCHEZ  
Docente

UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA  
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y EMPRESARIALES  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS  
BOGOTÁ D.C. SEPTIEMBRE 2018

Copyright © 2018 por Héctor Morales, Daniel Ramírez & Edén Ramírez. Todos los derechos reservados.

**Dedicatoria**

Dedico este trabajo a mi esposa que con su apoyo incondicional permite a toda nuestra familia cumplir nuestros sueños.

*Edén Daniel Ramírez Espinosa*

A mi hija y su madre por su apoyo constante e incondicional y por su amor que me acompaña siempre. A mis padres por su formación como persona y profesional.

*Héctor Alfonso Morales Torres*

Dedico este trabajo a mi familia quien siempre me ha apoyado en cada uno de mis objetivos propuestos convirtiéndolos en metas

*Daniel Andrés Ramírez Aguilera*

### **Agradecimientos**

A nuestras familias por su apoyo incondicional. Por ayudarnos cuando no tuvimos tiempo para compartir con ellos porque debíamos hacer trabajos, cumplir con entregas y presentar exámenes, gracias por su compromiso que nos llevó a terminar este reto.

A la Universidad Piloto de Colombia por crear este espacio virtual que nos ayudó a facilitar que pudiéramos acceder de forma más rápida y eficiente a la preparación.

A los tutores de la universidad que nos ayudaron a presentar este trabajo con su valiosa guía y sus buenos consejos.

### **Resumen**

La empresa Porsche Colombia enfrenta un problema en cuanto al manejo de la información y el procedimiento cuando se reciben incidentes en el departamento de tecnología. Todos los usuarios líderes, presentan reportes de incidentes y estos no se atienden con suficiente prioridad o en forma adecuada, los incidentes inclusive se pierden entre correos o se olvidan y no se solucionan. Todo esto conllevó a que se aprobara un proyecto para organizar, por medio de una herramienta tecnológica, el proceso de recibir y procesar los incidentes relacionados con el área de tecnología.

Siguiendo la guía PMBook, se creó un proyecto, el cual está enfocado a buscar un proveedor el cual pueda implementar un software para el manejo y trazabilidad de los incidentes relacionados con tecnología.

Para llevar a cabo el correcto desarrollo del proyecto, se implementó la gestión de las diferentes áreas de conocimiento de PMI, como lo son: Gestión del riesgo, calidad, integración, costos, tiempos, alcance, recursos, interesados, comunicaciones y el más importante para este proyecto: adquisiciones.

El proyecto termino en Julio de 2018, con el alcance totalmente validado y aceptado, el cronograma tuvo una variación, pasando la fecha inicial del entrega del 28/02/2018 al 20/07/2018.

Palabras clave: Proyecto, PMI, Porsche, gestión y herramienta, software.

**Abstract**

Porsche Colombia faces a problem regarding to the handling of the information and the procedure when it receives incidents in the department of technologies. All lead users report incidents and those are not being attended with sufficient priority, incidents have gotten lost or forgotten and never got solved. All of this led this project to get approval to start a project to organize, through a software tool, the process of receiving and processing incidents related to the technology area.

Following the PMBook's guide, this project was created, focused on finding a provider that can implement software for the management and traceability related to incidents in the technology area.

To carry out the correct development of this project, several areas of PMI was implemented, such as: Risk management, quality assurance, integration, costs, time, scope, resources, stakeholders, communications and the most important for this project: acquisitions.

The project finished on July/2018, with scope validated and accepted, the schedule had a variance from the initial date 02/28/2018 to the delivery date 07/20/2018.

Key words: Project, PMI, Porsche, management, tool, software.

**Tabla de Contenido**

<b>Resumen.....</b>	<b>v</b>
<b>Lista de figuras.....</b>	<b>xii</b>
<b>Introducción .....</b>	<b>13</b>
<b>Objetivos .....</b>	<b>16</b>
1     Antecedentes .....	17
1.1     Descripción de la organización fuente del problema o necesidad .....	17
1.1.1     Objetivos estratégicos de la organización.....	20
1.1.2     Políticas institucionales.....	20
1.1.3     Misión, visión y valores.....	20
1.1.4     Estructura organizacional.....	22
1.1.5     Mapa estratégico .....	23
1.1.6     Cadena de valor de la organización.....	24
2     Marco Metodológico para Realizar Trabajo de Grado .....	25
2.1     Tipo y Métodos de Investigación.....	25
2.2     Herramientas para la Recolección de Información.....	25
2.3     Fuentes de Información.....	25
2.4     Supuestos y Restricciones.....	25
3     Estudios y Evaluaciones .....	27

3.1	Estudio Técnico .....	27
3.1.1	Diseño conceptual de la solución.....	27
3.1.2	Análisis y descripción del proceso.....	28
3.1.3	Definición del tamaño y localización .....	29
3.1.4	Requerimiento para el desarrollo del proyecto. ....	30
3.1.5	Mapa de procesos proyecto implementado.....	31
3.2	Estudio de Mercado. ....	32
3.2.1	Población.....	32
3.2.2	Dimensionamiento de la demanda.....	32
3.2.3	Dimensionamiento de la oferta. ....	33
3.2.4	Precios.....	35
3.2.5	Punto de equilibrio oferta-demanda.....	35
3.2.6	Técnicas de predicción (cualitativa y cuantitativa).....	36
3.3	Estudio Económico-Financiero.....	37
3.3.1	Estimación de costos de inversión del proyecto. Línea base de costo.....	37
3.3.2	Definición de costos de operación y mantenimiento del proyecto. ....	38
3.3.3	Flujo de caja del proyecto caso.....	39
3.3.4	Determinación del costo de capital, fuentes de financiación y uso de fondos.....	39
3.3.5	Evaluación financiera del proyecto (indicadores de rentabilidad o de beneficio-costeo de análisis de valor o de opciones reales). ....	39
3.4	Estudio Social y Ambiental .....	40
3.4.1	Descripción y categorización de impactos ambientales.....	40
3.4.2	Definición de flujo de entradas y salidas. ....	45
3.4.3	Estrategias de mitigación de impacto ambiental.....	46
4	Evaluación y Formulación .....	48
4.1	Planteamiento del Problema .....	48
4.1.1	Análisis de involucrados. ....	48
4.1.2	Árbol de problemas.....	50
4.1.3	Árbol de Objetivos.....	51
4.2	Alternativas de Solución .....	53
4.2.1	Identificación de acciones y alternativas. ....	54
4.2.2	Descripción de alternativa seleccionada. ....	55
4.2.3	Justificación del proyecto. ....	55
5	Inicio de Proyecto .....	56
5.1	Caso de Negocio .....	56
5.2	Plan De Gestión de la Integración .....	57
5.2.1	Acta de constitución (Project Chárter).....	57
5.2.2	Informe final del proyecto. ....	60
5.2.3	Registro de lecciones aprendidas.....	63
5.2.4	Control integrado de cambios. ....	65
<b>6</b>	<b>Planes de Gestión .....</b>	<b>67</b>
6.1	Plan de Gestión del Alcance .....	67



6.1.1	Enunciado del alcance.....	71
6.1.2	EDT (Estructura de Desglose de Trabajo).....	72
6.1.3	Diccionario de EDT.....	72
6.1.4	Matriz de trazabilidad de requisitos.....	80
6.1.5	Validación del alcance (opcional a: si desarrollo entregables).....	83
6.2	Plan de Gestión del Cronograma .....	84
6.2.1	Listado de actividades con estimación de duraciones esperadas .....	84
6.2.2	Línea base del cronograma – diagrama de Gantt (producto de la programación en ms Project). 84	
6.2.3	Diagrama de red (producto de la programación en Ms Project).....	85
6.2.4	Diagrama ruta crítica. Calculo de duración método PERT.....	85
6.3	Plan de Gestión del Costo .....	86
6.3.1	Estimación de costos.....	86
6.3.2	Línea base de costos.....	86
6.3.3	Presupuesto por actividades.....	87
6.3.1	Indicadores de medición de desempeño. ....	88
6.3.2	Aplicación técnica del valor ganado con curvas S avance. ....	91
6.4	Plan de Gestión de Calidad .....	92
6.4.1	Métricas de calidad. ....	92
6.4.2	Documentos de prueba y evaluación. ....	94
6.4.3	Entregable verificados. ....	95
6.5	Plan de Gestión de Recursos.....	95
6.5.1	Estructura de desglose de recursos. ....	95
6.5.1	Asignaciones de recursos físicos y asignaciones del equipo del proyecto. ....	96
6.5.2	Calendario de recursos .....	100
6.5.3	Plan de capacitación y desarrollo del equipo.....	100
6.6	Plan de Gestión de Comunicaciones.....	103
6.6.1	Sistema de información de comunicaciones.....	103
6.6.2	Diagramas de Flujo de la Información Incluyendo con la Posible Secuencia de Autorizaciones, Lista de Informes, Planes de Reuniones, Plazo y Frecuencia, etc.....	104
6.6.3	Matriz de comunicaciones .....	105
6.7	Plan de Gestión del Riesgo .....	106
6.7.1	Risk Breakdown Structure –RiBS. ....	106
6.7.2	Matriz probabilidad impacto y el umbral.....	111
6.7.3	Matriz de riesgos (identificación de riesgos, análisis cualitativo y cuantitativo, valor monetario esperado y plan de respuesta al riesgo).....	112
6.7.4	Plan de respuesta.....	116
6.8	Plan de Gestión de Adquisiciones.....	127
6.8.1	Definición y criterios de valoración de proveedores. ....	127
6.8.2	Criterios de contratación, ejecución y control de compras y contratos. ....	130
6.8.3	Cronograma de compras con la asignación del responsable.....	132
6.9	Plan de Gestión de Interesados .....	133

IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTA TECNOLÓGICA	10
6.9.1 Registro de interesados. ....	133
6.9.2 Matriz de evaluación del involucramiento de interesados. ....	134
6.9.3 Estrategias para involucrar los interesados. ....	134
<b>Conclusiones</b> .....	<b>136</b>
<b>Referencias</b> .....	<b>137</b>
<b>ANEXO 1 (Informe de avance)</b> .....	<b>138</b>
<b>ANEXO A</b> .....	<b>141</b>
<b>ANEXO B</b> .....	<b>143</b>
<b>ANEXO C</b> .....	<b>149</b>
<b>ANEXO D</b> .....	<b>154</b>

**Lista de tablas**

Tabla 1. Resumen Narrativo .....	29
Tabla 2. Requerimientos desarrollo del proyecto .....	31
Tabla 3. Dimensionamiento de la demanda.....	33
Tabla 4. Precios.....	36
Tabla 5. Costos operación y mantenimiento.....	39
Tabla 6 Desembolsos Proveedor.....	40
Tabla 7 Análisis PESTLE .....	42
Tabla 8 valoración Impacto ambiental.....	45
Tabla 9 Estrategias, objetivos, metas e indicadores de sostenibilidad del proyecto.....	47
Tabla 10. Análisis de involucrados.....	50
Tabla 11. Matriz Marco Lógico.....	53
Tabla 12 Alternativas solución .....	55
Tabla 13 Plantilla Seguimiento Cambios.....	67
Tabla 14 Roles y responsabilidades.....	69
Tabla 15. Matriz de trazabilidad de requisitos.....	81
Tabla 16 Formato plantilla para entregables.....	84
Tabla 17 Indicadores Tiempo .....	89
Tabla 18 Indicadores Costos.....	91
Tabla 19 Indicaciones índices.....	92
Tabla 20 Hoja de chequeo.....	95
Tabla 21 Roles y Responsabilidades.....	97
Tabla 22 Adquisición Equipo de Trabajo .....	99
Tabla 23 Calendario de recursos.....	101
Tabla 24 Capacitación o adquisición .....	101
Tabla 25 Matriz de comunicaciones .....	106
Tabla 26 Identificación de riesgos .....	107
Tabla 27 Matriz probabilidad impacto.....	112
Tabla 28 valoración Proyecto .....	113
Tabla 29 Matriz probabilidad impacto riesgos .....	114
Tabla 30 Matriz probabilidad impacto riesgos secundarios .....	114
Tabla 31 Evaluación exposición al riesgo .....	115
Tabla 32 Plan de respuesta riesgos .....	117
Tabla 33 Evaluación Proveedores.....	129
Tabla 34 Resultados Proveedores .....	130
Tabla 35 Matriz de Adquisiciones .....	133
Tabla 36 Registro de interesados .....	134
Tabla 37 Estrategia interesados .....	135
Tabla 38 Matriz P5.....	142
Tabla 39 Lista de actividades con duraciones.....	144
Tabla 40 PERT.....	150

Tabla 41 Lista de actividades diagrama de red ..... 155

**Lista de figuras**

Figura 1. Desarrollo del negocio. Fuente: Porsche (2017) .....	21
Figura 2. Estructura Organizacional. Fuente: Porsche (2017). .....	23
Figura 3. Mapa Estratégico. Fuente: Porsche (2017). .....	24
Figura 4. Cadena de valor de la organización. Fuente: Porsche (2017). .....	25
Figura 5. Ubicación de la empresa. ....	30
Figura 6. Mapa de proceso. Fuente: Propia. ....	32
Figura 7. Oferta vs Demanda. Fuente: Propia. ....	37
Figura 8. Estimación costo Fuente: Propia. ....	39
Figura 9. Ubicación proyecto Fuente: <a href="http://oab.ambientebogota.gov.co/">http://oab.ambientebogota.gov.co/</a> . ....	42
Figura 10. Entradas y salidas. Fuente: Propia. ....	46
Figura 11. Involucrados. Fuente: Propia. ....	49
Figura 12. Análisis de problemas. Fuente: Propia. ....	51
Figura 13. Análisis de Objetivos. ....	52
Figura 14. Cambios proyecto. Fuente: Propia. ....	66
Figura 15. EDT. Fuente: Propia. ....	73
Figura 16. Línea base. Fuente: Propia. ....	86
Figura 17. Estimación costos recursos. Fuente: Propia. ....	87
Figura 18. Line Base Costo. Fuente: Propia. ....	87
Figura 19. Presupuesto Actividades. Fuente: Propia. ....	89
Figura 20. Curva S. Fuente: Propia. ....	92
Figura 21. Organigrama recursos. Fuente: Propia. ....	96
Figura 22 Solicitud de Cambio. Fuente: Propia. ....	99
Figura 23. Proceso de Comunicaciones. Fuente: Propia. ....	105
Figura 24. Proceso contratación Proveedor. Fuente: Propia. ....	132
Figura 25. Involucramiento Interesados. Fuente: Propia. ....	135
Figura 26. Diagrama de red Fuente: Propia. ....	159

## **Introducción**

Desde su constitución en Colombia en el 2012, la empresa Porsche Colombia ha tenido cambios drásticos en su forma de funcionamiento. Tanto a nivel de infraestructura, como cambios de sede y a nivel funcional, con la apropiación de los servicios relacionados a la importación de vehículos. En 2015 se definieron todas sus funciones, con la adquisición de la empresa VAS Colombia. Actualmente la empresa se encarga de la importación de vehículos de las marcas, Volkswagen, Audi, Seat y Skoda, y su posterior venta a concesionarios, así como la venta de repuestos y soporte a las herramientas de diagnóstico en talleres de concesionario.

El área de Tecnología es la encargada de brindar el soporte a las herramientas de diagnósticos en los talleres de los concesionarios, además del soporte al cliente interno y el manejo de la infraestructura tecnológica de la compañía.

A finales del mes de octubre de 2016, se lanzó una encuesta de satisfacción con el fin de evaluar el departamento de sistemas y el área de tecnología y tener una perspectiva desde el cliente interno y externo (concesionarios), de cómo ven el departamento de Tecnología. El resultado arrojó que más de 80 % de los encuestados tiene una imagen desfavorable hacia el departamento de sistemas y la causa más probable fue que el 85 % de los encuestados no está de acuerdo en cómo son gestionados los casos e incidentes que son enviados al departamento de tecnología para que sean gestionados y atendidos.

La gerencia general presentó una solicitud de acción de mejora inmediata, lo cual derivó a que el departamento de sistemas iniciara el proyecto que a continuación se presentara, el cual tiene como objetivo organizar la forma como se reciben los incidentes y de una manera organizada y apalancada por un software, se tenga una mejor trazabilidad, gestión, control y cierre de aquellos incidentes.

Este documento está dirigido a todos los interesados en la herramienta de gestión de incidentes para Porsche Colombia que será instalado tanto en las instalaciones principales de Porsche como en los concesionarios.

Este documento se divide en 6 grandes secciones las cuales se enumeran a continuación:

- 1- Antecedentes, en este se describen los objetivos estratégicos, los antecedentes del proyecto, las políticas institucionales y un contexto general de la empresa Porsche.
- 2- Marco metodológico para realizar el trabajo de grado, con sus métodos y tipos de investigación, así como también las herramientas utilizadas para la recolección de información y los supuestos y restricciones.
- 3- Estudios y evaluaciones, en esta sección se describen los estudios técnicos, estudios de mercado, población específica donde se va a realizar los estudios, así como también los estudios de oferta y demanda.
- 4- Evaluación y formulación, en esta sección tenemos el problema, el árbol de los objetivos, las alternativas de solución y la justificación del proyecto.

- 5- Inicio del proyecto, en esta sección se describe el plan de gestión de la integración, el acta de constitución, las lecciones aprendidas y el control integrado de cambios.
- 6- Planes de gestión, esta es la sección más extensa donde tenemos todos los planes de gestión del proyecto.



## **Objetivos**

### **General**

- Organizar el proceso de creación, gestión y cierre de incidentes a nivel corporativo, con el fin de medir la velocidad de respuesta, la eficiencia en la solución y la satisfacción de los usuarios. En adición, es importante poder presentar informes gerenciales sobre calidad en la prestación de servicios y cierre de incidentes del departamento de tecnología de Porsche.

### **Específicos:**

- Adquirir y adecuar una herramienta tecnológica para facilitar el acceso a las soluciones técnicas que ofrece el área de sistemas.
- La herramienta servirá para registrar los incidentes de tecnología para su posterior análisis y gestión y así generar correctivos en los procesos que mejoren el servicio prestado por el área de tecnología.
- Llevar a feliz término el proyecto, conservando las líneas base de tiempo, costo y alcance mediante la gestión de todas las áreas de conocimiento definidas por el PMI.

## **1 Antecedentes**

### **1.1 Descripción de la organización fuente del problema o necesidad**

Luego de los resultados de la encuesta de satisfacción, donde se evidenció la mala imagen que tiene el departamento de tecnología, la cual es encargada de brindar el soporte no solo a las herramientas de diagnóstico en los talleres de los concesionarios, sino también el soporte al cliente interno y el manejo de la infraestructura tecnológica de la compañía. Se evidenció la ausencia de una herramienta efectiva para llevar el control sobre problemas presentados en este soporte.

#### **Antecedentes del problema.**

En estos momentos, el proceso para presentar un incidente que se desea sea atendido por el departamento de tecnología, como lo es, por ejemplo, la creación de un nuevo usuario que ingresa a trabajar a la compañía, inicia por enviar un correo electrónico a ServiceDesk@PorscheColombia.com.co, y luego de eso, el usuario que envía el correo debe por sí mismo buscar uno de los ingenieros para que apoye y realice la configuración lo más pronto posible. Los usuarios internos como los técnicos en concesionarios han seguido este proceso desde el año 2012, lo que ha dificultado el seguimiento de cada caso. Es escasa la información sobre casos frecuentes y día a día quedan problemas sin resolver o que son atendidos a destiempo. Esto generó inconformismo en el cliente interno y retrasos graves en las revisiones de los requerimientos de los talleres, que lleva a que los clientes de ellos (los dueños finales de los vehículos), coloquen múltiples quejas y algunos posiblemente busquen una empresa diferente.

**Descripción general – Marco histórico de la organización.**

Porsche Colombia nace de Porsche Holding, una familia empresarial Austriaca dedicada principalmente a la comercialización de vehículos europeos a nivel internacional. En Colombia, nació para centralizar varios de los servicios asociados a la importación y comercialización de vehículos. Debido a su reciente formación, sus procesos internos de Tecnología, en el departamento de sistemas, recién están tomando forma y se hace indispensable contar con una solución para gestionar los casos de soporte, tanto para llevar control sobre los problemas de tecnología, como para corregir los incidentes frecuentes. El área de tecnología está conformada por el equipo de sistemas, el cual se encarga de la solución en cuanto a software, hardware, instalaciones, creaciones de perfiles entre muchas otras tareas y el departamento de comunicaciones, el cual se desempeña en temas de redes, telefonía y comunicaciones.

**Direccionamiento estratégico de la organización.**

El proceso de negocio de Porsche, inicia cuando se importa un carro, luego que ya está en Colombia, se realiza la venta interna de los vehículos a los clientes que no son otros que los diferentes concesionarios distribuidos en el territorio nacional. La compañía presta un servicio de soporte sobre las herramientas tecnológicas de los talleres de los concesionarios, estos concesionarios son franquicias que tienen dueños

diferentes, pero comparten todas las herramientas de Porsche, como lo son, los portales web, y las herramientas de comunicaciones y los portales para atención de incidentes. De la calidad de este servicio, depende en gran parte la imagen del servicio postventa, que consiste en las revisiones periódicas a los vehículos y la venta de partes y repuestos. Para garantizar la calidad de este servicio, se requiere una herramienta para la gestión de casos de soporte, que es el objetivo de este proyecto. Así se facilitará el contacto de los concesionarios con el área de Tecnología de Porsche y se registrarán los problemas para llevarlos a su solución y también se tomarán reportes y estadísticas para crear bases de datos de conocimiento y corrección para los problemas frecuentes que se presenten.

El área de tecnología, que se divide en 2 campos que son Área de sistemas y comunicaciones, realizara una inversión en la infraestructura tecnológica para utilizarla en el mejoramiento continuo de sus procesos. Con este proyecto, se llevará un control de cambios críticos de esta infraestructura, como la instalación de nuevos equipos de comunicación, el mantenimiento e instalación de servidores y la corrección de problemas que se estén presentando con cierta periodicidad.

Los colaboradores requieren una organización en la forma como se tratan sus inconvenientes de tecnología, bien sea con sus equipos, con su telefonía o sus reuniones y conferencias. Este es un tema del día a día y se logrará reunir una muy útil información que se traducirá en capacitaciones o recordatorios sobre los casos frecuentes que puedan ser solucionados por ellos mismos.

**1.1.1 Objetivos estratégicos de la organización.** Objetivos Estratégicos de la Organización. El posicionamiento de las marcas es el principal objetivo estratégico de la compañía. Si bien, año a año se ha aumentado la presencia de estas, en el Q1 del año 2018 se ha observado un leve retroceso. Se tiene como objetivo que el market share de este año alcance el 6%.






Automotive wholesale Passenger Cars										
			Market		New vehicles		Market share		Financing share	
	Colombia	1-3/2017	48,966		2,882		5.8%		24.1%	
		1-3/2018	46,695	-4,6%	2,581	-10,4%	5.5%	-0.3%°	37.1%	13.0%°

Figura 1. Desarrollo del negocio. Fuente: Porsche (2017)

**1.1.2 Políticas institucionales.** La empresa tiene una política adicional en la que invierte un continuo esfuerzo por difundir y hacer cumplir. La compañía tiene un riesgo latente al ser proveedor de vehículos de alta gama, por esto implementó el Sistema de Gestión de Riesgos y Control Interno más conocido como *Compliance*, cuya meta es promover una cultura de riesgo transparente para cumplir con las reglas y reglamentaciones exigidas en Colombia, cumpliendo no sólo con los aspectos éticos sino también realizar compromisos voluntarios por parte de todos los colaboradores

### 1.1.3 Misión, visión y valores.

Porsche no tiene una misión y visión establecida, en vez de esto tiene una cultura de alto desempeño enfocada en valores y principios los cuales son:

NUESTROS VALORES, Nuestra esencia.

- Confianza
- Entusiasmo
- Responsabilidad
- Eficacia
- Empatía
- Compromiso

NUESTROS PRINCIPIOS, Nuestro camino.

- Espíritu emprendedor
- Honestidad
- Integridad
- Orientación al cliente
- Trabajo de equipos de alto desempeño
- Respeto

**1.1.4 Estructura organizacional.** . La empresa se compone de 5 áreas de trabajo como son: Importación, Venta a Dealers, Control Financiero, Gestión de Talento Humano y Tecnología:

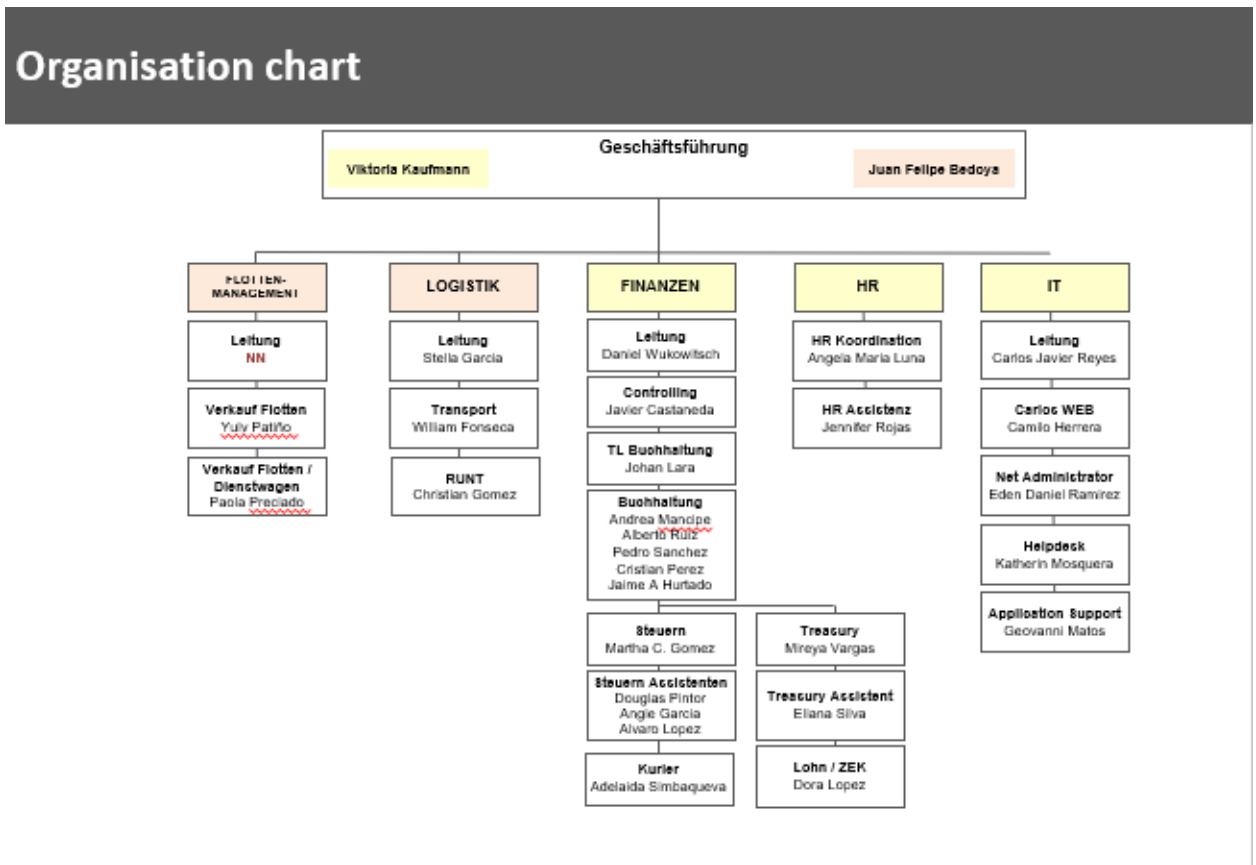


Figura 2. Estructura Organizacional. Fuente: Porsche (2017).

**1.1.5 Mapa estratégico** . En la figura 3, a continuación, se muestran los objetivos principales en los que se están enfocando el mapa estratégico

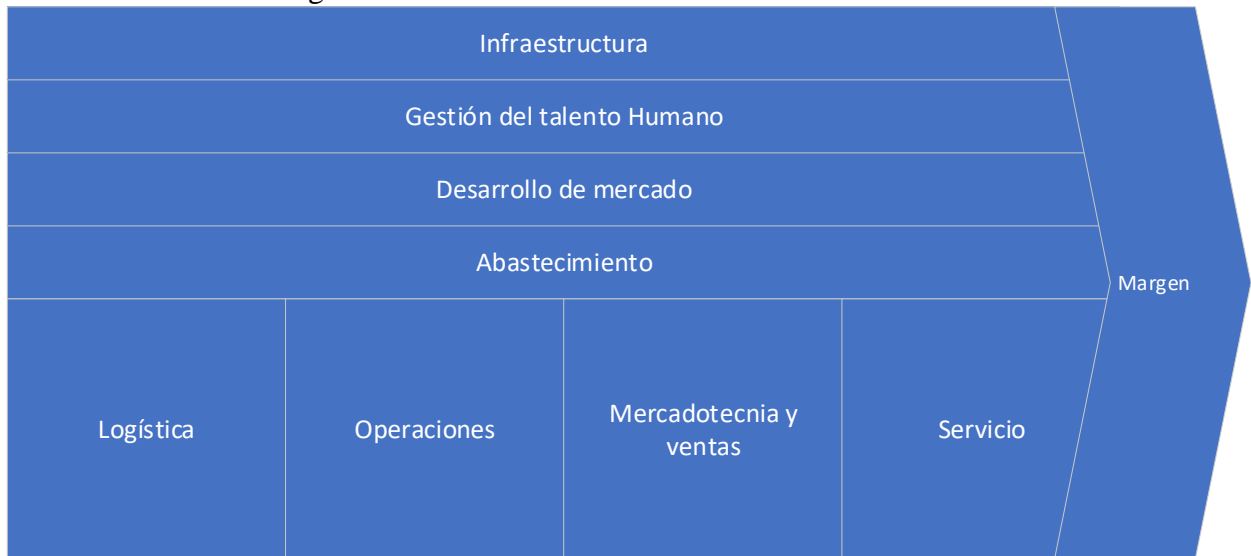


*Figura 3. Mapa Estratégico. Fuente: Porsche (2017).*



### 1.1.6 Cadena de valor de la organización.

En la figura 4, a continuación, se muestran las áreas de la empresa que pertenecen a la cadena de valor de la organización.



*Figura 4. Cadena de valor de la organización. Fuente: Porsche (2017).*

## **2 Marco Metodológico para Realizar Trabajo de Grado**

### **2.1 Tipo y Métodos de Investigación**

Método analítico: Se aplicó el método analítico, tomando como base el árbol de problemas y descomponiendo cada una de las causas para estudiarlas de forma individual.

### **2.2 Herramientas para la Recolección de Información**

Análisis documental: A partir del análisis de la información de las diferentes fuentes de información que se tienen en el histórico de la empresa, se apoya el desarrollo del proyecto y la mejor alternativa.

Juicio de expertos: Se apoyará la investigación con el juicio de las personas encargadas de tecnología en la empresa, en temas relacionados con la atención de incidentes.

Entrevistas: Se realizará entrevistas tanto a los usuarios que requieren que se solucionen los incidentes como a los técnicos que van a solucionar los incidentes.

### **2.3 Fuentes de Información**

Este proyecto propone realizar un estudio de mercado por medio de encuestas y entrevistas con el fin de recolectar información sobre si las necesidades que se tienen son suficientes para la realización del proyecto. Así mismo, se realizará un estudio del mercado, sobre las ofertas que pueden solucionar el problema en cuestión, el cual es tener una herramienta de gestión de incidentes. De aquí saldrá una validación del presupuesto que se debe tener para comprarlo.

### **2.4 Supuestos y Restricciones**

#### **Supuestos**

- Se espera el apoyo de los *stakeholders* ya que este proyecto será de ayuda para que ellos solucionen sus incidentes más rápido y apropiadamente.
- Se espera el apoyo del patrocinador para lograr tener el equipo completo de trabajo, una vez firmada el acta de inicio del proyecto.
- Se espera que el patrocinador acepte el proyecto para trabajarlo como proyecto externo, por medio de un proveedor y se llegue a un acuerdo en cuanto a las condiciones contractuales del contrato.

### **Restricciones**

- El desarrollo del proyecto deberá tener los colores e imágenes corporativas
- El proyecto y sus actividades se deben ajustar al presupuesto presentado por el patrocinador, el cual no puede superar un máximo de 30.000 USD

### 3 Estudios y Evaluaciones

#### 3.1 Estudio Técnico

**3.1.1 Diseño conceptual de la solución** Se realizarán las siguientes fases del proyecto a grandes rasgos:

- Evaluación y selección proveedor.
- Documentación de análisis
- Documentación de diseño
- Instalación y configuración del producto
- Aseguramiento de calidad (Reportes de pruebas)
- Entrega a operaciones.
- Cierre.

Se contactará a los diferentes proveedores para la obtención de una herramienta (Aplicación) que registre todos los casos de soporte IT para la empresa PORSCHE COLOMBIA SAS, esto permitirá llevar un control de tickets y que estos se han gestionados y documentados mejorando los tiempos de atención e imagen corporativa de cara al cliente interno y final como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 1. Resumen Narrativo

	Objetivos
Fin	Facilitar el acceso a las soluciones técnicas de IT
Propósito	Capacitar a los involucrados en el uso de la herramienta
Componentes	Registrar los problemas de tecnología en la compañía para facilitar los correctivos necesarios
Actividades	Implementar una nueva solución que permita el registro de casos

**3.1.2 Análisis y descripción del proceso.** El proceso se llevará a cabo con las siguientes fases:

- Documentación de análisis y requerimientos
- Documentación de diseño.
- Ejecución y desarrollo
- Documentación y garantía.

Para el desarrollo del proyecto la herramienta a deberá tener las siguientes características que son las requeridas para la implementación de la solución.

- ID: Número del ticket.
- Fecha creación: fecha creación del ticket
- Fecha cierre: fecha de solución del ticket
- Descripción de la incidencia: información referente al inconveniente
- Prioridad: Nivel de atención.
- Estado del problema: verificación si la incidencia esta solucionada o no
- Entorno afectado: Área de la incidencia.

- Comentarios: información sobre el desarrollo del ticket
- Asignado a: Recurso que se encargara del desarrollo del ticket.
- Resultados: Información de la solución del ticket.

Al final se podrá generar reportes, con estos se controlará los estados y soluciones a cada uno de los tickets.

**3.1.3 Definición del tamaño y localización** La aplicación será implementada en la empresa PORSCHE COLOMBIA SAS ubicada Carrera 7 # 156 - 78 Piso 4 y 5, Torre North Point 2 Bogotá Colombia. La herramienta será implementada para todos los usuarios líderes de Porsche y como mínimo 1 usuario de cada uno de cada uno de los concesionarios. En total la herramienta tendrá un máximo de 200 usuarios activos registrados.

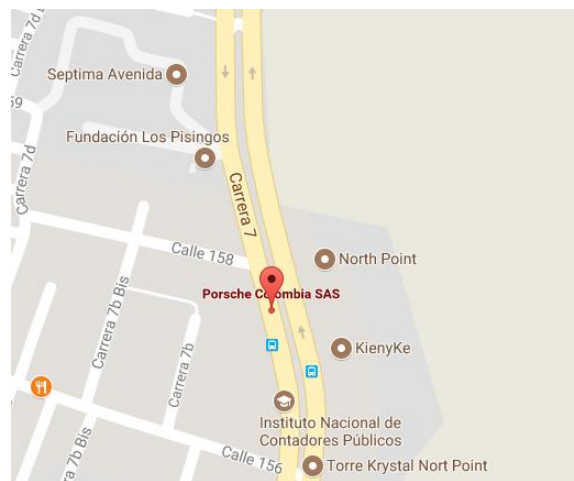


Figura 5. Ubicación de la empresa

**3.1.4 Requerimiento para el desarrollo del proyecto.** En la tabla 2, a continuación, se describen los requerimientos, con descripción y cantidad para el desarrollo del proyecto.

Tabla 2. Requerimientos desarrollo del proyecto

<b>HERRAMIENTA GESTION DE TICKETS</b>		
	<b>DESCRIPCION</b>	<b>CANTIDAD</b>
<b>EQUIPOS</b>	Portátil	<b>3</b>
	Servidor	<b>1</b>
	Patrocinador	<b>1</b>
	Director de proyecto	<b>1</b>
<b>PERSONAL</b>	Líder Funcional	<b>1</b>
	Ingeniero Técnico	<b>1</b>
	Analista de pruebas	<b>1</b>
<b>LICENCIAS</b>	sql server 2016 enterprise	<b>1</b>
	Crystal reports Server 2016	<b>1</b>
	Office Empresas 2016	<b>3</b>
<b>PROVEEDOR</b>	Desarrollador de la aplicación de gestión de tickets	<b>1</b>

**3.1.5 Mapa de procesos proyecto implementado.** En la figura 6, se muestra el mapa de procesos actual.

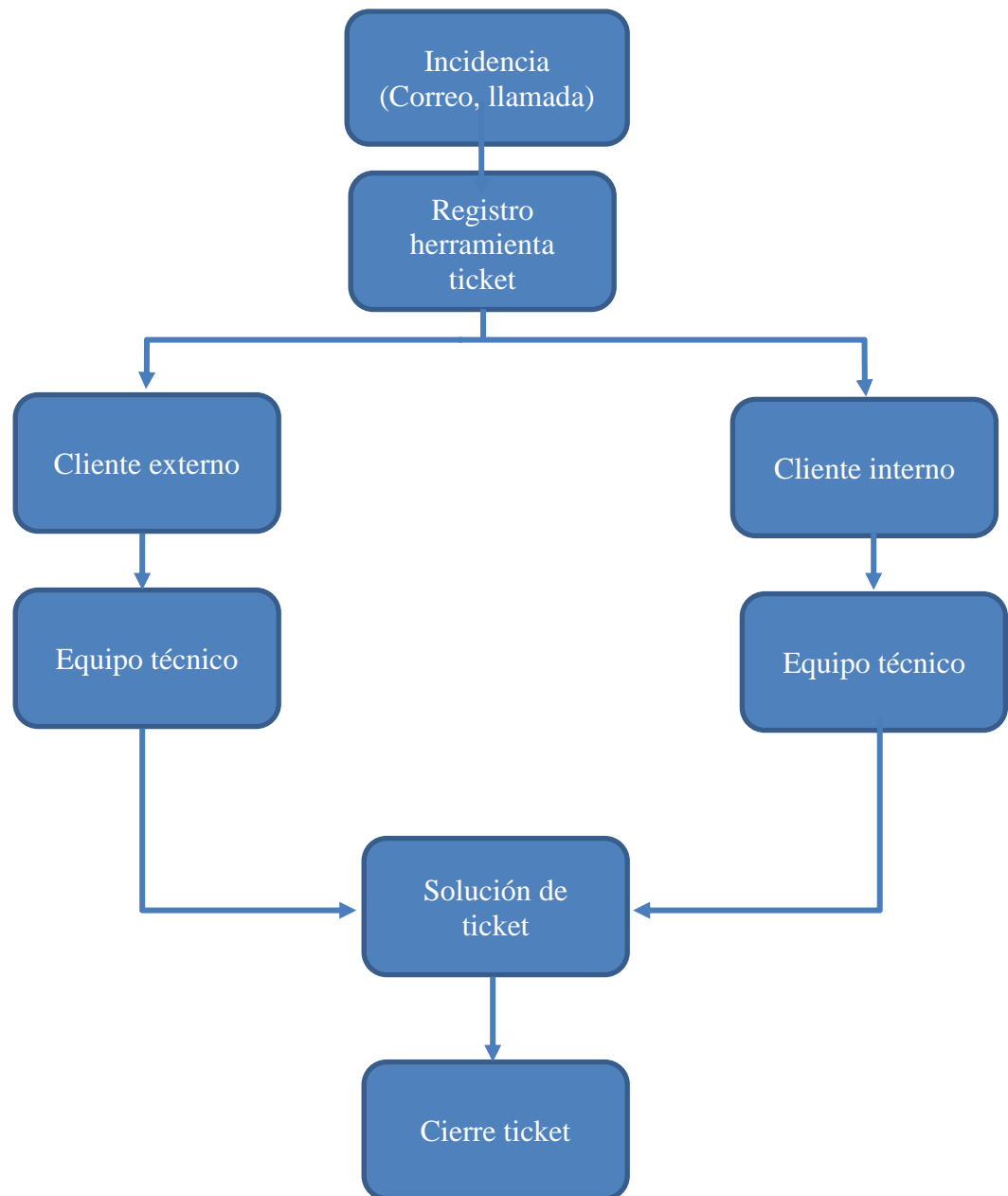


Figura 6. Mapa de proceso. Fuente: Propia.



En la figura anterior se observa el proceso que se debe realizar en la organización al momento de generar un ticket por medio de la herramienta.

### 3.2 Estudio de Mercado.

Este estudio permite determinar si existe o no, una demanda que justifique la puesta en marcha del proyecto.

**3.2.1 Población.** El número de empleados (150) de Porsche, que requieren la solución de una incidencia o solicitud a nivel técnico, de hardware o software entra dentro de la población objetivo que se verán amparados por esta solución.

**3.2.2 Dimensionamiento de la demanda** En la siguiente tabla se tabula el resultado de las encuestas realizadas a los usuarios y empleados:

Tabla 3. Dimensionamiento de la demanda

Pregunta	Cantidad encuestas	Respuestas positivas	Respuestas negativas
¿Está satisfecho con el servicio actual del departamento de soporte de IT?	20	2	18
¿Le gustaría realizar sus solicitudes de incidencias y soporte a través de una herramienta web?	20	16	4
¿Le gustaría tener un numero de soporte / incidente con el que pueda consultar el estado de su solicitud?	20	20	0
¿Le gustaría que le llegara a su correo electrónico, la retroalimentación de su solicitud?	20	19	1
¿Le gustaría poder calificar el servicio que le brindo el equipo de soporte de IT?	20	20	0
¿Tiene una imagen positiva o negativa del departamento de tecnología, en cuanto a la atención y solución de sus requerimientos?	20	4	16

De lo anterior se determina que existe una mayoría de empleados de la compañía que acepta la inclusión de un proyecto para mejorar la gestión de incidentes y solicitudes en el departamento de tecnología con el fin de mejorar el soporte al cliente interno.

**3.2.3 Dimensionamiento de la oferta.** Con respecto a los requerimientos que se necesitan para dar solución al proyecto, se encontraron las siguientes ofertas de software, con los cuales se podrá subsanar los problemas que se tienen en la empresa Porsche a nivel de soporte: (cxcx, cxc)

- **Integria IMS**

Integria IMS es un software de help desk sencillo, potente y fácil de usar. Dispone de inventario automatizado y controlado desde un solo interfaz. Agiliza los procesos reduciendo los tiempos y costes de gestión en sus proyectos. Gracias a sus informes personalizados estará informado y podrá ver fácilmente la gestión y calidad del servicio dado en tiempo real.

- **Request Traker**

Es quizás el sistema de Gestión de Tickets Open Source con más penetración en el mercado. Con licencia GNU, ha sido desarrollado sobre Perl y sólo requiere de un servidor Apache (Linux, MAC OS o Windows) y una base de datos como MySQL, Postgre Sql, Oracle o SQLite. La solución software completa eta puede, por tanto, instalarse sin coste alguno (Linux+Apache+MySQL, por ejemplo).

Como todas las herramientas de su categoría, ofrece un interfaz Web tanto para los usuarios como para los operadores del servicio, aunque, si por algo destaca RT, es

por su magnífica integración con el eMail. En realidad, en muchas instalaciones la interacción con los usuarios se realiza casi exclusivamente a través de este canal.

Los correos electrónicos se convierten automáticamente en tickets y las respuestas llegan a los clientes de igual manera. Sólo los operadores trabajan sobre la interfaz Web.

En su última versión (la 4.2) se han realizado importantes mejoras sobre el interfaz de usuario, el aspecto visual de las notificaciones y el charting (la capacidad para agrupar tickets en diferentes niveles y extraer de ellos información).

Aunque RT no dispone de una App para dispositivos móviles, su interfaz está diseñado para adaptarse a las características específicas de móviles iPhone o Android. En cualquier caso, no supone un gran problema pues, como hemos dicho, todo el sistema suele gestionarse a través del correo electrónico.

RT dispone también de módulos de reporting, cuadros de mando y "time tracking" para facilitar la gestión de **SLA** (Service Level Agreements). Todos ellos cumplen su función, pero no son el punto fuerte de esta excelente herramienta

- **Service Now**

Service Now es proveedor líder de servicios basados en Cloud para automatizar las operaciones de Tecnología de Información de las empresas (TI). El servicio incluye un conjunto de aplicaciones basadas en nuestra plataforma que automatiza los flujos de trabajo y proporciona la integración entre los procesos de negocio relacionados.

Se centran en la transformación de la TI de las empresas mediante la

automatización y estandarización de los procesos de negocio y la consolidación de TI con una perspectiva global. Las organizaciones despliegan el servicio para crear un único sistema de registro de requerimientos para TI, reducir los costos operativos y aumentar la eficiencia. Adicionalmente, los clientes utilizan la plataforma extensible para crear aplicaciones personalizadas que le permitan automatizar actividades únicas para los requerimientos de su negocio.

### 3.2.4 Precios.

Tabla 4. Precios

Herramienta	Tipo Licencia	Precio Licencia	Ventajas	Desventajas
<b>Integria IMS</b>	Paquete Entrepise 55 Usuarios limitados por email	83 euros por mes	Software ya desarrollado con soporte inmediato	Costo alto mensual, no tiene los colores e imágenes corporativos
<b>Request Traker</b>	Open Source	Sin costo	Costo cero	No tiene soporte, no tiene colores e imágenes corporativos
<b>Service Now</b>	Por usuario	Se requiere enviar solicitud de cotización formal	Software Robusto con soporte inmediato.	Costo alto inicial, no tiene colores e imágenes corporativos

**3.2.5 Punto de equilibrio oferta-demanda.** El precio de cotización recibido por el proveedor Service One, teniendo en cuenta el alcance, la cantidad de licencias ofrecidas y la cantidad de licencias requeridas son las mismas y se encuentra un punto de equilibrio

entre lo ofrecido y lo requerido, no solo en cuanto a licencias y alcance de la solución sino también los costos. La gráfica sería:

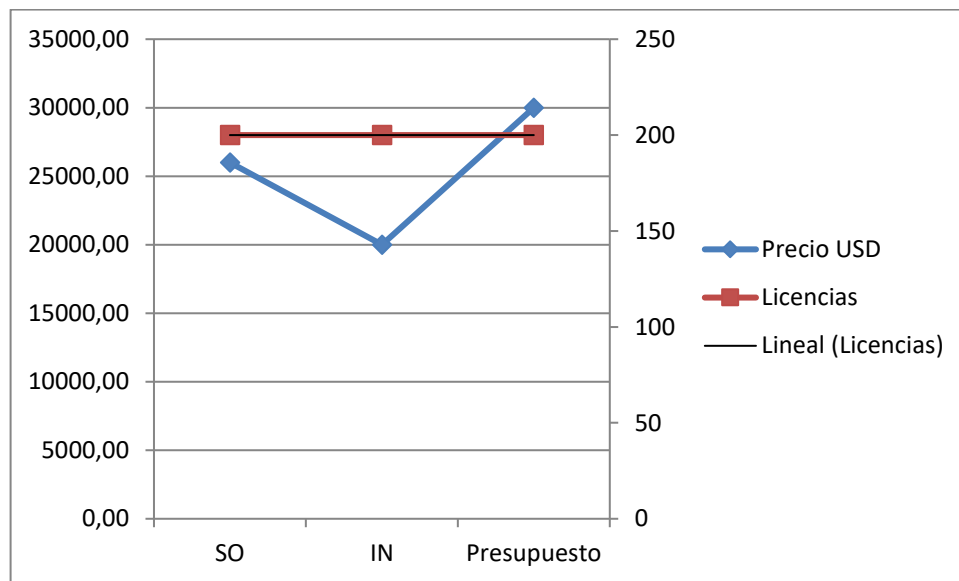
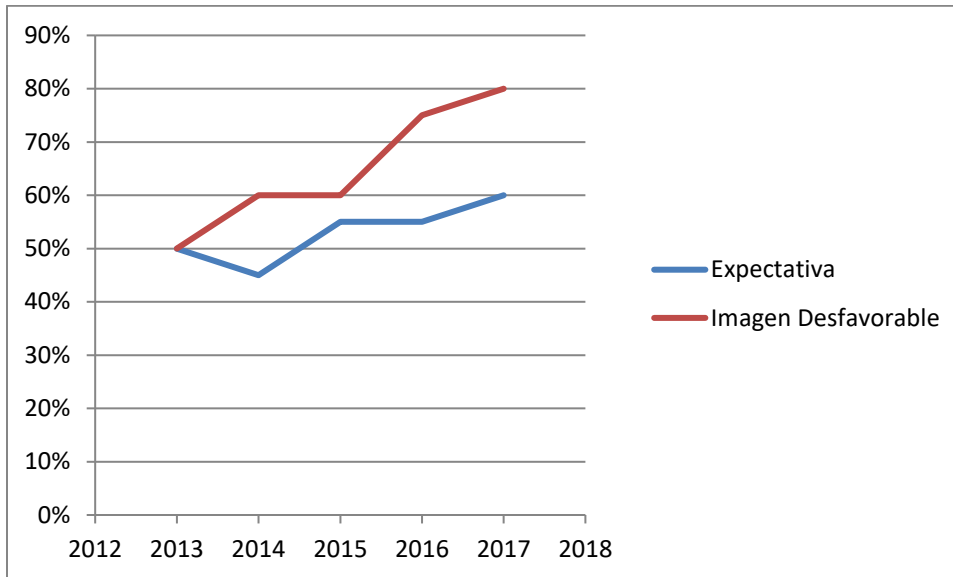


Figura 7. Oferta vs Demanda. Fuente: Propia.

**3.2.6 Técnicas de predicción (cualitativa y cuantitativa)** La siguiente pregunta en las encuestas anuales ha tenido el siguiente comportamiento:

**¿Tiene una imagen positiva o negativa del departamento de tecnología, en cuanto a la atención y solución de sus requerimientos?**



Desde que la empresa inicio sus operaciones en 2012, cada año la imagen desfavorable del departamento de tecnología va en crecimiento. Esto en parte por no tener una herramienta para gestionar los requerimientos e incidentes.

### 3.3 Estudio Económico-Financiero

**3.3.1 Estimación de costos de inversión del proyecto. Línea base de costo**  
 A continuación, en la Figura 8, se presentará la línea base de costo basados en los recursos (6,643 USD) y el costo de licenciamiento (20,000 USD), el cual mapea con el final del proyecto, que será cuando se haga el desembolso final al proveedor.

Task Name	Fixed Cost	Fixed Cost Accrual	Total Cost	Baseline	Variance
▾ <b>IMPEMENTACION HERRAMIENTA TECNOLOGICA</b>	\$ 0	Prorated	\$ 26.643	\$ 26.643	\$ 0
Seleccionar proveedor y herramienta	\$ 0	Prorated	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Firma contrato proveedor	\$ 0	Prorated	\$ 0	\$ 0	\$ 0
▸ <b>Definición del alcance</b>	\$ 0	Prorated	\$ 2.002	\$ 2.002	\$ 0
▸ <b>Entrega diseño de la solución</b>	\$ 0	Prorated	\$ 1.721	\$ 1.721	\$ 0
▸ <b>Instalación y configuración</b>	\$ 0	Prorated	\$ 1.680	\$ 1.680	\$ 0
▸ <b>Pruebas</b>	\$ 0	Prorated	\$ 1.241	\$ 1.241	\$ 0
<b>Puesta en marcha</b>	\$ 0	Prorated	\$ 0	\$ 0	\$ 0
▸ <b>Cierre</b>	\$ 0	Prorated	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 0

Figura 8. Estimación costo Fuente: Propia.

El proyecto tendrá un costo calculado de 26.643USD, el cual será pagado en 12 cuotas iguales. El proveedor no cobrara interés sobre la deuda.

**3.3.2 Definición de costos de operación y mantenimiento del proyecto.** En la siguiente tabla, se mencionan los costos de operación del proyecto.

Tabla 5. Costos operación y mantenimiento

Costos de Operación	6.643 USD
Costos de Mantenimiento Anual	5000 USD Costo x año.

Los costos de operación y mantenimiento se presentan a continuación, Aunque estos no hacen parte del proyecto, se deben tener en cuenta para informar a la gerencia.

Costos de mantenimiento:

- Garantía de un año = 0
- Soporte Anual (posterior a la garantía) =5,000 USD

**3.3.3 Flujo de caja del proyecto caso.** En la tabla 6 se listan los desembolsos que se realizarán al proveedor:

Tabla 6 Desembolsos Proveedor

MES	oct-17	nov-17	dic-18	ene-18	feb-18	mar-18	abr-18	may-18	jun-18	jul-18	ago-18	sept-18	TOTAL
<b>Ingresos</b>	0	\$0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total Ingresos</b>													
<b>Gastos</b>													
<b>Inversión</b>	\$ 1.600	\$ 1.600	\$ 1.600	\$ 1.600	\$ 1.600	\$ 1.600	\$ 1.600	\$ 1.600	\$ 1.600	\$ 1.600	\$ 2.000	\$ 2.000	\$ 20.000
<b>Generales</b>	\$ 550	\$ 550	\$ 550	\$ 550	\$ 550	\$ 550	\$ 550	\$ 550	\$ 550	\$ 550	\$ 571,5	\$ 571,5	\$ 6.643
<b>Total Egresos</b>	\$2.150	\$2.150	\$2.150	\$2.150	\$2.150	\$2.150	\$2.150	\$2.150	\$2.150	\$2.150	\$2.572	\$2.572	\$26.643
<b>Saldo Final</b>	\$2.150	\$2.150	\$2.150	\$2.150	\$2.150	\$2.150	\$2.150	\$2.150	\$2.150	\$2.150	\$2.572	\$2.572	\$ 26.643

### 3.3.4 Determinación del costo de capital, fuentes de financiación y uso de fondos.

No aplica

**3.3.5 Evaluación financiera del proyecto (indicadores de rentabilidad o de beneficio-costos o de análisis de valor o de opciones reales).** La Naturaleza del proyecto tiene como propósito mejorar un proceso de negocio, por lo cual es una inversión



cualitativa que no se puede medir en un retorno de inversión o con una relación costo beneficio.

En términos cualitativos, el retorno de la inversión se reflejará en los siguientes aspectos:

**Mercado y Clientes:** Se considerará una variación positiva de nuevas ventas atribuibles al mejoramiento en la satisfacción por servicios y productos derivados de haber terminado el proyecto.

**Imagen del departamento:** Se considerará una variación positiva de cómo ven los empleados la imagen del departamento de tecnología. Ya que actualmente la imagen desfavorable está en 80%.

**Reducción de Reclamos:** Se considerará una variación positiva en el impacto que produce la reducción de los reclamos. Ya que adicional, se pueden asociar a reducción de tiempo y recursos en todo el proceso de tratamiento de los reclamos e incidentes: recepción, análisis, evaluación, solución, cierre.

### **3.4 Estudio Social y Ambiental**

**3.4.1 Descripción y categorización de impactos ambientales.** La empresa Porsche Colombia queda ubicada en Bogotá, en la carrera 7 # 156 – 78. Allí, la oficina hace parte un conjunto de torres llamado North Point. Al oriente hay una sección boscosa, pero circundando esta zona se encuentra una minería de material para construcción. Hacia el occidente está el barrio Barrancas que cuenta con bastante presencia comercial. Justo al

frente del edificio queda la avenida 7ma que presenta bastante flujo vehicular en horario laboral.

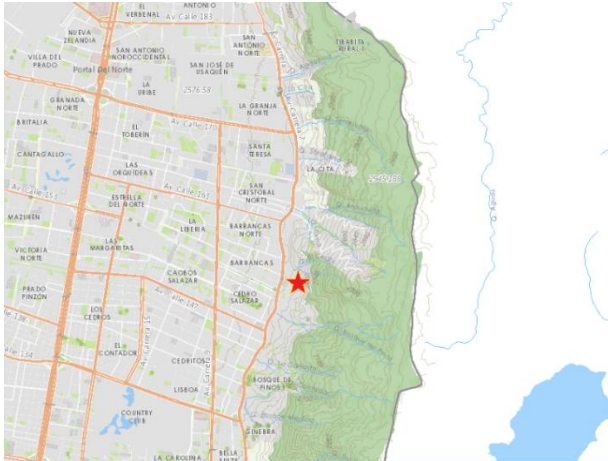


Figura 9. Ubicación proyecto Fuente: <http://oab.ambientebogota.gov.co/>.

Según el entorno local del sitio de trabajo, se detecta que hay factores ambientales que pueden afectar en alguna medida la elaboración del proyecto.

Tabla 7 Análisis PESTLE

Categoría	Factor	Descripción del factor en el entorno del proyecto	Fase de análisis			Nivel de incidencia			¿Describe cómo incide en el proyecto?	¿Cómo potenciará a los efectos positivos y disminuirá a los negativos?	
			I	P	I m	C	C r	M n			N
Ambiental	Polvo	En la zona se realizan labores de minería. Extracción de material de construcción.		X				X		<p>Ocasiona rinitis en algunos de los miembros del proyecto lo que ocasiona incomodidad y un ritmo más lento de trabajo.</p> <p>La zona queda junto a la montaña por lo que aumenta el riesgo de deslizamiento.</p>	<p>Se promueve el trabajo en casa que de paso aumenta la moral del equipo. Los costos para la empresa se verán disminuidos levemente con esta medida. Se consultará con la administración la viabilidad de sellar las ventanas y mejorar el sistema de ventilación.</p> <p>El trabajo en casa ayudará a minimizar el riesgo a la vez que mejora la moral del equipo. El</p>
Ambiental	Erosión			X				X			

Ambiental	Smog	El edificio está junto a una avenida por la que transita transporte público continuamente.	X	X	El aire contaminado debilita el sistema respiratorio lo que, junto al polvo de la zona, afecta el entorno de trabajo negativamente.	proyecto contrarrestará el impacto ambiental al incentivar el programa de cero papel. Se consultará con la administración del edificio la viabilidad de sellar las ventanas y mejorar el sistema de ventilación.
-----------	------	--	---	---	---	---

- El entorno presenta riesgos normales para la ciudad de Bogotá, de tipo social principalmente. Si bien no inciden directamente en el proyecto, podrían afectar a los miembros del equipo de trabajo.

**Categoría:**  
Político  
Económico  
Social  
Tecnológico  
Ambiental

**Fase:**  
I: Iniciación  
P: Planificación  
Im: Implementación  
C: Control  
Cr: Cierre

**Nivel de incidencia:**  
Mn: Muy negativo  
N: Negativo  
I: Indiferente  
P: Positivo  
Mp: Muy positivo

- Históricamente la zona ha sido explotada para la minería y dada la apremiante demanda de una ciudad en crecimiento, continuará siendo explotada por muchos años.
- Como parte del proyecto se deben tomar acciones que minimicen los factores ambientales negativos que puedan afectar su desarrollo. Estas acciones van desde contactar los entes encargados de controlar la explotación minera, hasta solicitar a la administración del edificio, medidas para mitigar la afectación.
- Las principales afectaciones ambientales del entorno son de tipo respiratorio. El polvo que se produce en las labores de minería y el smog de los vehículos que pasan por la avenida constantemente, deterioran el normal funcionamiento del sistema respiratorio de las personas.
- El proyecto incentiva la documentación de procesos y la creación de bases de conocimiento, de las diferentes áreas de la compañía, lo que evita el uso innecesario de papel y en alguna medida evitará la tala de árboles.

En la tabla 42 se observa la matriz P5, donde se analiza la sostenibilidad ambiental del proyecto

Ver anexo A

Tabla 8 valoración Impacto ambiental

<b>Valoración Fase</b>
------------------------

+3	Impacto negativo alto
0	No aplica o Neutral
-3	Impacto positivo alto

Según la matriz P5 presentada, se analiza y se llega a la conclusión que el proyecto podrá ser sostenible ambientalmente de acuerdo con las acciones de mejora presentadas esto de acuerdo con el impacto ambiental que cada elemento poseerá en el proyecto y su posible solución.

### 3.4.2 Definición de flujo de entradas y salidas.

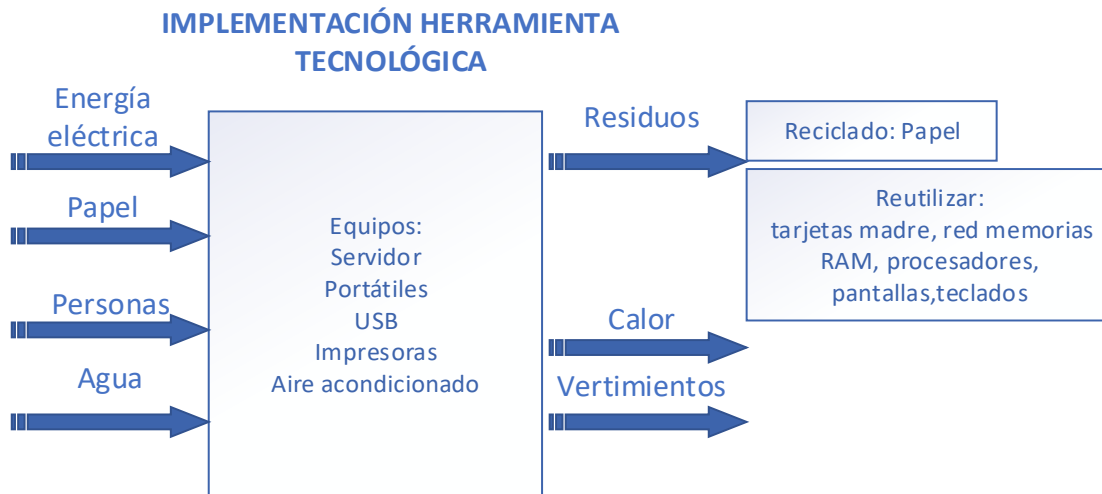


Figura 10. Entradas y salidas. Fuente: Propia.

Los materiales que se utilizan en la implementación del proyecto, agua, metales, aceites, químicos, generan diversos impactos como:

- Generación de residuos electrónicos.

- Uso constante de la energía eléctrica.
- Implementación nueva para el personal.
- Adaptación de la nueva herramienta al personal.

### 3.4.3 Estrategias de mitigación de impacto ambiental. Tabla 9 Estrategias,

objetivos, metas e indicadores de sostenibilidad del proyecto

Nombre del indicador	Descripción	Unidad de medida	Fórmula	Periodicidad	Tipología
<b>Reducción de la energía eléctrica</b>	El principal impacto ambiental es energético. Se medirá el consumo mensual y se calculará un promedio para medir el ahorro	KWh	KW/Mes promedio	Mensual	Recibo de la luz de la empresa eléctrica proveedora
<b>Cero papel</b>	Es un tema de conciencia. Se medirá por la cantidad de documentos que se impriman	Cantidad	1/Semana	Semanal	Se archivarán los documentos que se impriman para su posterior conteo
<b>Reciclaje de dispositivos electrónicos</b>	Se busca evitar el vertimiento de elementos contaminantes al	Kilogramos	Kg/Año	Anual	Se guardarán los elementos electrónicos dañados en una bodega

	ambiente. Se medirá cuando se realice el reciclaje anual programado				
--	---	--	--	--	--

Con el fin de reducir el impacto ambiental del proyecto y lograr la sostenibilidad, se planearon los lineamientos observados en la anterior tabla 9

- Reducción del consumo eléctrico.
- Reducción del uso de papel.
- Reciclaje y re-uso electrónico.



## 4 Evaluación y Formulación

### 4.1 Planteamiento del Problema

**4.1.1 Análisis de involucrados.** Se estipulan los siguientes grupos involucrados en este proyecto:

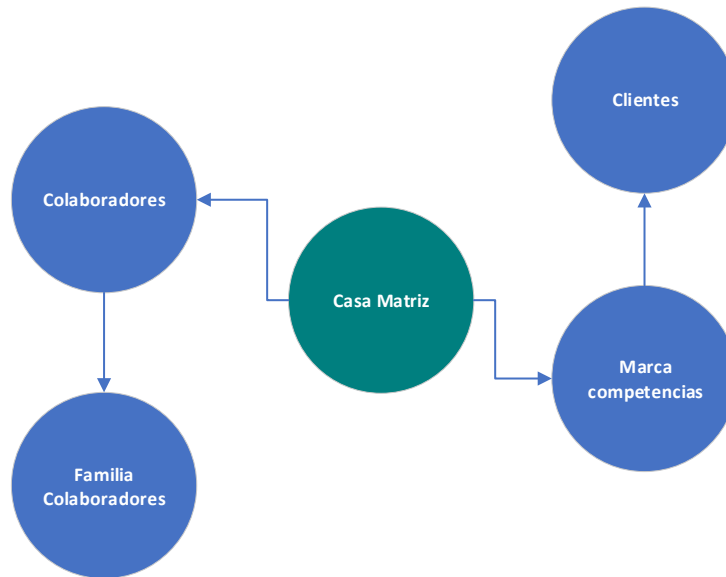


Figura 11. Involucrados. Fuente: Propia.

Se tienen en cuenta 3 actores principales y dos secundarios. Los clientes y los colaboradores serán los más interesados en que se desarrolle este proyecto y la casa matriz dará algunas pautas para su implementación y será a quien se le envíen los reportes de las mejoras conseguidas. Como actores secundarios están las familias de los colaboradores que se verán como beneficiarios, al facilitar los procesos del empleado, éste tendrá más tiempo para estar con su familia y tendrá menos estrés lo que se traduce en un mejor ambiente laboral y familiar. Y las marcas de la competencia, que verían cómo las marcas

de la familia Porsche mejorarían la atención en talleres al garantizar un servicio más profesional.

Tabla 10. Análisis de involucrados

<b>Principales</b>	<b>Organización</b>	<b>Nombre</b>	<b>Poder (1 - 5)</b>	<b>Interés (1 - 5)</b>
A	Colaboradores	Empleados Porsche	3	5
B	Clientes	Concesionarios	2	4
C	Casa Matriz	Porsche Holding	4	5
D	Familias colaboradores	Familias Colaboradores	4	0
E	Marcas competencia	Marcas competencia	0	1

**4.1.2 Árbol de problemas.** En la figura 12 se detallan las causas y consecuencias del problema principal que se tratará en este proyecto, que es, la baja calidad de servicio al cliente interno y externo

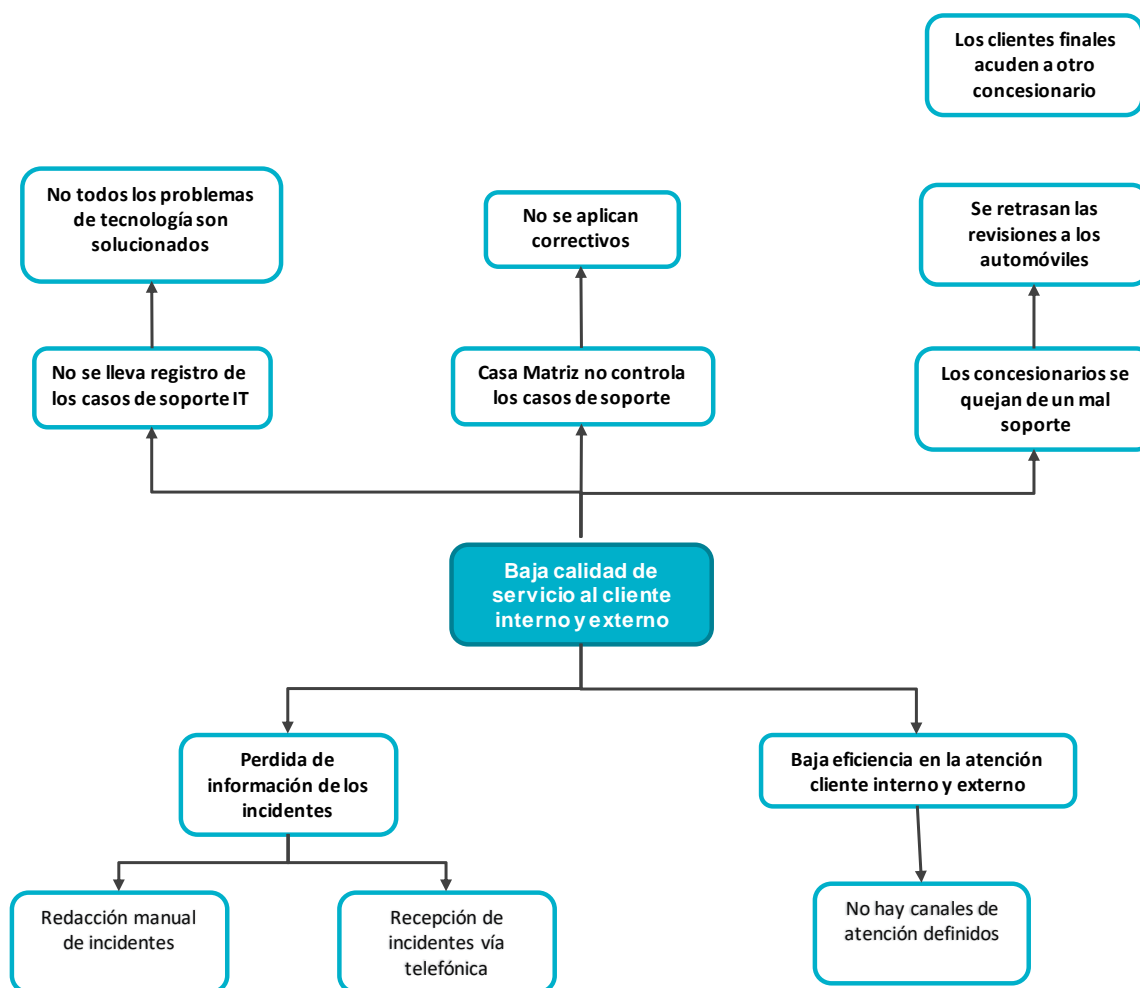


Figura 12. Análisis de problemas. Fuente: Propia.

**4.1.3 Árbol de Objetivos.** Se establecen los siguientes objetivos a cumplirse en el actual proyecto. En la figura 13 se muestra el entorno del análisis del problema, si se encontrara solucionado.

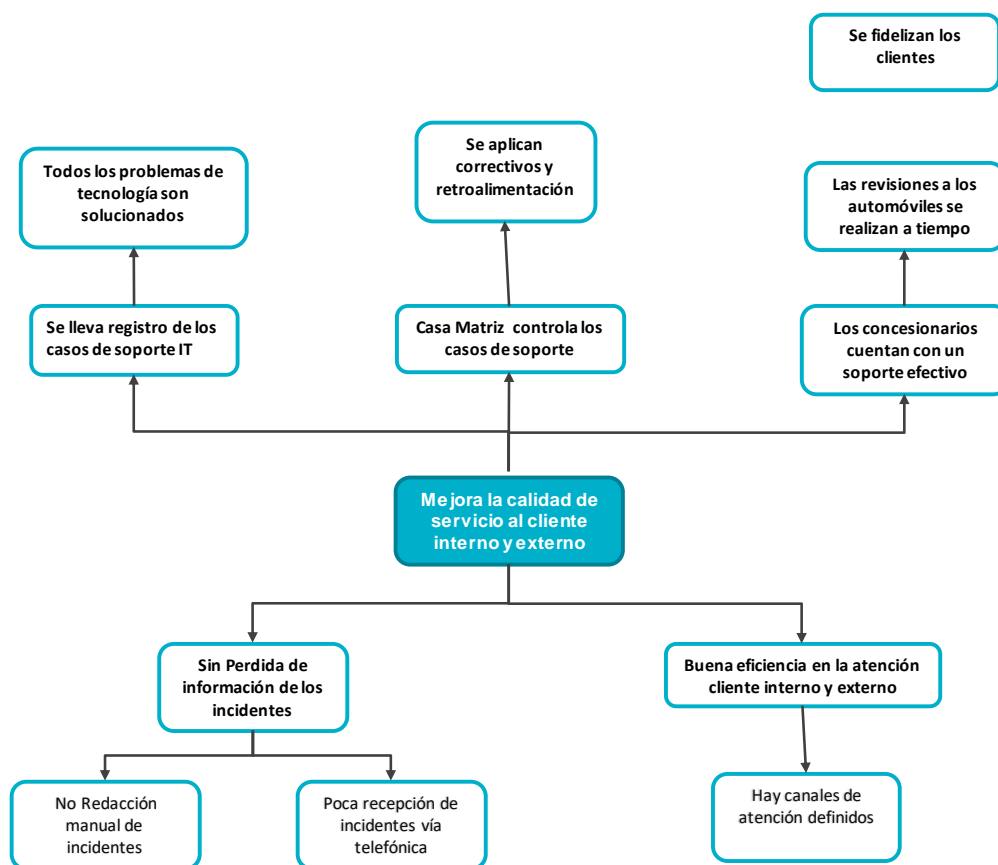


Figura 13. Análisis de Objetivos.

### Indicadores

- Reporte semanal de tickets creados
- Control en la lista de asistencia a las capacitaciones locales
- Seguimiento mensual a las mejoras que se originen de los correctivos aplicados
- Seguimiento mensual a las mejoras que se originen de los correctivos aplicados

Los indicadores de la compañía anteriormente observados permitirán establecer el uso de la herramienta.

### Medios de verificación

- El reporte es generado por la misma aplicación en un archivo csv o xlsx
- Se realizará un formato físico de asistencia para que sea diligenciado por los asistentes
- Mensualmente se revisarán los reportes de casos frecuentes, así como los tiempos de solución, para aplicar correctivos que se verían reflejados en el siguiente reporte
- Chequeo en la consola de servidores, del avance diario

### Supuestos

La instalación y configuración de la herramienta no requiere ayuda técnica externa, lo que mantiene el costo inicial

La herramienta, una vez implementada, es de fácil acceso y utilización para todos los involucrados

### Matriz de marco lógico

Tabla 11. Matriz Marco Lógico

Resumen Narrativo	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
Facilitar el acceso a las soluciones técnicas de IT	Reporte semanal de tickets creados	El reporte es generado por la misma aplicación en un archivo csv	

---

o xlsx			
Capacitar a los involucrados en el uso de la herramienta	Control en la lista de asistencia a las capacitaciones locales	Se realizará un formato físico de asistencia para que sea diligenciado por los asistentes	La instalación y configuración de la herramienta no requiere ayuda técnica externa, lo que mantiene el costo inicial
Registrar los problemas de tecnología en la compañía para facilitar los correctivos necesarios	Seguimiento mensual a las mejoras que se originen de los correctivos aplicados	Mensualmente se revisarán los reportes de casos frecuentes, así como los tiempos de solución, para aplicar correctivos que se verían reflejados en el siguiente reporte	
Implementar una nueva solución que permita el registro de casos	Seguimiento diario al avance de la implementación	Chequeo en la consola de servidores, del avance diario	La herramienta, una vez implementada, es de fácil acceso y utilización para todos los involucrados

---

En la tabla 11, se observa el resumen del proyecto, que se medirá en él y los objetivos a lograr.

#### 4.2 Alternativas de Solución

En la actualidad existen múltiples herramientas ya construidas para implementar esta solución. Las más completas, exigen el pago de una licencia y contratos de soporte. Las

más básicas, son gratis, pero requieren de una robusta configuración. Lo ideal, será buscar una solución intermedia que no exija mucho esfuerzo en el “cómo hacerlo” sino en el “qué hacer”, a continuación, se presentan las alternativas y sus criterios para seleccionar la más indicada

Tabla 12 Alternativas solución

Criterio	Costo			Alcance		Tiempo		
	0 USD	> 5.000 USD	> 10.000 USD	No cumple	Cumple	<= un mes	> a un mes	> a dos meses
<b>Puntaje</b>	5	3	1	1	5	5	3	1

Alternativa	Criterios de selección			puntaje Total
	Costo	Alcance	Tiempo	
Integria IMS				
Request Traker				
Service Now				
Gratuita				
Personal propio				

De acuerdo con el puntaje total obtenido en la tabla anterior se seleccionará al proveedor de mayor puntaje total.

**4.2.1 Identificación de acciones y alternativas.** Se encuentran las siguientes acciones y alternativas

- Contratar personal directo para el desarrollo de la herramienta.
- Contratar un proveedor que ya cuente con la herramienta y que capacite al personal.

**4.2.2 Descripción de alternativa seleccionada.** Se seleccionará un proveedor que desarrollará la herramienta de acuerdo con el alcance del proyecto

**4.2.3 Justificación del proyecto.**

- Implementar un sistema de registro de tickets para su documentación y posterior mejora de los procesos del área de IT

Facilitar el acceso a los servicios de atención del área de IT, a los usuarios finales, internos y externos, actualmente no cuentan con estos servicios.



## **5 Inicio de Proyecto**

### **5.1 Caso de Negocio**

En estos momentos, el proceso para presentar un incidente tanto para los clientes internos como externos presenta problemas ya que hay que enviar un correo electrónico a ServiceDesk@PorscheColombia.com.co, y luego de eso, el usuario que envía el correo debe por sí mismo buscar el cómo le ayuden, dado que por este medio algunos casos ni siquiera se solucionan. Esto es inmanejable tanto en el cliente interno como externo este proceso data del año 2012, lo que ha dificultado el seguimiento de cada caso. Es escasa la información sobre casos frecuentes y día a día quedan problemas sin resolver o que son atendidos a destiempo. Esto genero inconformismo en el cliente interno y externo donde hay retrasos graves en las revisiones de los requerimientos de los talleres, lo que conlleva a que estos coloquen múltiples quejas y algunos posiblemente busquen una empresa diferente.

Observando la mala calidad en los servicios prestados y lo que los colaboradores requieren en la organización y analizando la forma como se tratan los incidentes en la actualidad se llega a la conclusión que es necesario una herramienta que permita tener el control de estos para su gestión lo que ayudara al mejoramiento del servicio prestado.

Así la herramienta permitirá llevar un control de tickets y que estos se han gestionados y documentados mejorando los tiempos de atención e imagen corporativa de cara al cliente interno y externo.

## **5.2 Plan De Gestión de la Integración**

### **5.2.1 Acta de constitución (Project Chárter).**

#### **ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO**

**Fecha:** 29 de septiembre 2017

**Nombre del Proyecto:** Implementación de Herramienta Tecnológica Para el Manejo de Casos de Tecnología

**Alcance:**

- Se implementará una herramienta para brindar el soporte de primer nivel a los usuarios internos de la compañía.
- Esta herramienta será accesible para 1 usuario, como mínimo, de cada concesionario asociado.
- La solución será accesible desde equipos en la red interna y también desde una página en Internet.
- Se definirán tiempos de respuesta apropiados para cada subcategoría de incidente reportado.

**Justificación del Proyecto:**

- Implementar un sistema de registro de tickets para su documentación y posterior mejora de los procesos del área de IT
- Facilitar el acceso a los servicios de atención del área de IT, a los usuarios finales, internos y externos.

**Objetivos Estratégicos:**

- Proveer un servicio de calidad y de fácil acceso a los usuarios de la compañía y asociados.
- Implementar la que sería la cara del área de tecnología, al ser esta herramienta el primer contacto de todos los empleados con el área de IT.
- Organizar y estructurar el proceso de atención.
- Documentar los casos frecuentes y sus tiempos.

**Criterios de éxito:**

- Registro de todos los casos escalados al área de IT, con asignación de un número único para su seguimiento y control.
- Mejora de la percepción de la calidad del servicio prestado por el área de IT. Este será el resultado de las encuestas clientes internos y externos que tengan un 85% de satisfacción.

**Requisitos de alto nivel:**

El director del Proyecto presentará la propuesta del proyecto y su posterior entrega.

**Riesgos de alto nivel:**

Riesgo Identificado	Plan de respuesta preliminar
Baja disponibilidad de tiempo de los involucrados durante el proyecto	Redistribución de tareas
Bajo presupuesto disponible económica y eficiente	Se optará por la opción

**Resumen del cronograma de Hitos:**

- 29/09/2017** Inicio proyecto
- 03/11/2017** Aprobación final alcance
- 27/11/2017** Entrega final de diseño
- 08/01/2018** Entrega final instalación
- 12/02/2018** Aprobación final stakeholders
- 27/02/2018** Cierre final

**Lista de Entregables del proyecto:**

- Documentos de análisis.
- Documentos de diseño.
- Producto instalado y configurado.
- Reportes de pruebas.
- Entrega a operaciones.

**Recursos financieros pre-aprobados**

- USD 6.643

**Presupuesto**

- USD 26.643

**-Lista de interesados clave**

- Casa matriz (Directivo)
- Gestor (Héctor morales)
- Ingeniero proyectos (Daniel Ramirez)
- Ingeniero de pruebas (Eden Ramirez)
- Proveedor (Según selección)

**Director del Proyecto y nivel de autoridad**

Director del proyecto: Carlos Reyes

Aprueba presupuesto, mercadeo y plan de comunicaciones.

Responsable de agenda, patrocinador y dirección del proyecto.

---

Viktoria Kauffman  
Gerente General

**5.2.2 Informe final del proyecto.** El informe final del proyecto se deberá presentar 15 días después de terminar el proyecto al gerente general una vez este lo apruebe será presentado a los directivos de la organización, este deberá llevar el siguiente modelo.

- Portada
- Nombre del proyecto
- Nombre de la persona que lo realizó y su cargo
- Fecha de entrega
- Actividad realizada
- Entrega pruebas realizadas
- Entrega de actas firmadas por los responsables del producto
- Resultados
- Conclusiones

### **Plan De Gestión De Beneficios**

La propuesta se desarrollará en las siguientes fases:

1. **Iniciación:** Una vez aprobado el caso de negocio se ejecutarán los siguientes pasos para formalizar el proyecto:

- Elección de un directivo para dirigir el proyecto
- Realizar el acta de constitución del proyecto indicando el objetivo general, el

alcance y los costos asociados.

2. Planeación: Mediante una detallada planeación del proyecto se logrará diseñar:
  - El plan del proyecto, de sus recursos y finanzas
  - Un plan de control y de riesgo, para asegurar la continuidad del proyecto hasta su conclusión.
  - Un plan de comunicaciones para informar a los interesados sobre la importancia y los avances del proyecto y finalmente, la capacitación al usuario final en la solución.
  
3. Ejecución: Definida la planeación, se llevará a la ejecución los pasos de esta.  
Entre ellos están:
  - Contactar diversos proveedores de la herramienta informática para el registro de casos de soporte.
  - Según la solución escogida, implementar los requerimientos técnicos que exija esta solución.
  - Definir la estructura del árbol de casos, tiempos de respuesta, niveles de importancia, etc.
  - Puesta a punto de la solución, pruebas finales.
  
4. Cierre: Finalmente se procederá con los siguientes pasos:

- Revisión general del proyecto para chequear el cumplimiento de los objetivos
  - Informar y capacitar a los usuarios finales en el uso de la herramienta.
  - Entrega de datos de acceso finales a la plataforma de la solución.
  - Cierre del proyecto
  - Identificar correcciones a implementar en la plataforma tecnológica de la empresa,
- derivadas de los reportes y estadísticas generados por el software de gestión de tickets.

### 5.2.3 Registro de lecciones aprendidas.

Para el registro de las lecciones aprendidas del proyecto se usará la siguiente plantilla.

Lecciones aprendidas									
<b>Proyecto:</b>	Nombre del proyecto								
<b>ID del proyecto:</b>	Código identificador								
<b>Gerente del proyecto:</b>	Nombre del Gerente del proyecto								
<b>Fecha</b>	dd/mm/aa	del informe							
<b>Descripción</b>									
#	Rol del equipo del proyecto	Fase en la que se dio la lección aprendida (Inicio, Planificación, Ejecución, Monitoreo y Control, Cierre)	¿Cuál fue la acción tomada?	¿Cuál fue el resultado?	¿Cuál es la lección aprendida específicamente?	¿Dónde y cómo puede utilizarse este conocimiento en el proyecto actual?	¿Dónde y cómo puede utilizarse este conocimiento en un proyecto futuro?	¿Quién debería ser informado acerca de esta lección aprendida?	¿Cómo debería ser difundida esta lección aprendida?



Número de la lección aprendida	Rol del miembro del equipo que identificó la lección aprendida	Indicar la fase del proyecto en la que se identificó la lección aprendida	Describir la acción que se llevó a cabo	Describir el resultado obtenido después de tomar la acción del punto anterior	Describir específicamente cuál fue la lección aprendida	Indicar en qué momento y cómo se puede utilizar esta lección aprendida más adelante en el proyecto	Indicar en qué momento y cómo se puede utilizar esta lección aprendida en un futuro proyecto	Indicar qué persona o rol debería ser informado de esta lección aprendida	Indicar el medio por el cual se recomienda a difundir esta lección aprendida (email, intranet, web, memorand o, reunión, llamada telefónica, etc.)
1	Director de Proyecto	Ejecución	Realizar monitoreo y control sobre los proveedor es para evitar atrasos en las entregas	Entregas más a tiempo.	Realizando un monitoreo sobre los proveedores, se visualizó que de esta manera las entregas son más cercanas a las fechas propuestas inicialmente.	Ejecución del Proyecto	Cuando el proyecto esté en la fase de ejecución	Gerencia y director de proyecto	Intranet, email

**5.2.4 Control integrado de cambios.** Durante todas las fases del proyecto puede requerirse cambios en el EDT, en el costo o el cronograma del proyecto. Mediante el acta de constitución, se sienta una base sólida para la definición y aprobación del proyecto.

Todos los cambios deben tener visto bueno del gerente de IT y se utilizará el siguiente esquema para el tratamiento de todos los cambios que se puedan presentar:

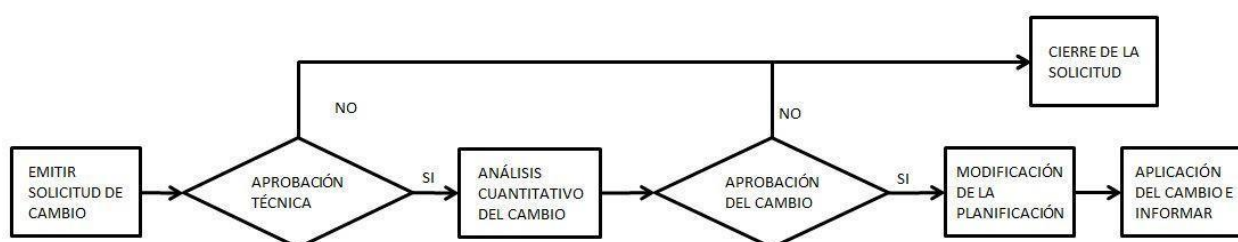


Figura 14. Cambios proyecto. Fuente: Propia.

Así se filtrarán los cambios justificables de los que no. Se prevé que los cambios en este proyecto procederán principalmente de la etapa de ejecución, al implementar la solución tecnológica y los requerimientos adicionales que puedan solicitar los involucrados, en la etapa de pruebas, antes de la entrega.

Además, para llevar un control y documentación de los cambios, se utilizará la siguiente plantilla. Esta plantilla estará en un archivo Excel en una carpeta compartida, cuya ubicación se informará previamente a todos los involucrados.

Plantilla para el seguimiento de cambios:

Tabla 13 Plantilla Seguimiento Cambios

<b>Número</b>	<b>Descripción del Cambio</b>	<b>EDT afectado</b>	<b>Efecto sobre el costo</b>	<b>Efecto sobre el cronograma</b>	<b>Aprobada por</b>	<b>Fecha de aprobado</b>	<b>Anotaciones</b>

Adicionalmente, se notificará por correo a todos los involucrados, cualquier cambio que sea necesario, aún antes de su aprobación, para recibir y analizar sugerencias al respecto.

## **6 Planes de Gestión**

### **6.1 Plan de Gestión del Alcance**

El Plan de Gestión del Alcance proporciona el marco del alcance del proyecto, Este plan documenta el enfoque de gestión de alcance; funciones y responsabilidades que se relacionan con el alcance del proyecto; la definición del alcance; medidas de verificación y control; Control de cambios de alcance; y la estructura de desglose del trabajo del proyecto.

El director del proyecto Carlos Reyes, el Patrocinador e interesados, deberán establecer y aprobar el documento de requerimiento para medir el alcance del proyecto, que incluye listas de verificación, calidad y desempeño laboral.

Los cambios en el alcance propuestos podrán ser presentados por los interesados o cualquier miembro del equipo del proyecto.

Cualquier cambio en el alcance del proyecto, deberá ser aprobado por el patrocinador del proyecto, y requerirá al equipo del proyecto para evaluar el efecto del cambio de alcance en el calendario actual. Si el director del proyecto determina que el cambio en el alcance afectará significativamente la programación del proyecto actual, podrá solicitar que el nuevo cronograma sea Línea Base de tiempo

Tabla 14 Roles y responsabilidades

ROL	Responsabilidad
Director de Proyecto	Realizar y presentar el acta de constitución del proyecto Realizar el análisis de costo Realizar el análisis de tiempo Validar y delimitar los requisitos del usuario Diseñar el plan de gestión del proyecto Definir los recursos que van a hacer parte del equipo Realizar el monitoreo y control del proyecto Entregar informes de avance, CPI y SPI
Líder Técnico	Apoyar el desarrollo del cronograma Definir y Estimar la duración de las actividades del proyecto Desarrollar las actividades del proyecto Apoyar a los ingenieros de desarrollo Especificar los requisitos de usuarios Desarrollar las actividades del proyecto
Analista de Desarrollo	Realizar pruebas de unidad de los requisitos ya desarrollados Apoyar al analista de pruebas Informar sobre los riesgos o problemas que se tienen
Analista de Pruebas	Realizar los casos de prueba Ejecutar los casos de prueba Informar sobre los hallazgos y el nivel de calidad de los entregables

### **Criterios de aceptación**

Los criterios de aceptación del Proyecto serán la validación y verificación de que el sistema entregado cumple con los requisitos especificados por el usuario y los cuales

quedaron documentados y refinados en el documento de requisitos, el cual deberá ser aprobado por el patrocinador.

#### Supuestos

- Se espera que la empresa realice campaña de concientización para el uso de la nueva herramienta.
- Se espera el apoyo del patrocinador para lograr tener el equipo completo de trabajo, una vez firmada el acta de inicio del proyecto.
- Se espera que el patrocinador acepte el proyecto para trabajarlo como proyecto interno y no se realice la compra de un aplicativo externo.
- El alcance de la solución no superara lo que tenga que ver con gestión de incidencias.

#### **Verificación del alcance.**

Con el fin de gestionar de forma eficaz el trabajo necesario para completar el proyecto, se subdivide en los paquetes de trabajo individuales que no excederán de 40 horas de trabajo. Esto permitirá que el director de proyecto pueda gestionar de manera más eficaz el alcance del proyecto, tal como el equipo del proyecto trabaja en las tareas necesarias para la finalización del proyecto.

A medida que el proyecto se desarrolla, el coordinador realizará el seguimiento del avance y terminación de los paquetes de trabajo del proyecto en tiempo contra el alcance original como se define en la declaración del alcance, la EDT y el diccionario de la EDT.

Se realizará una reunión, donde el Gerente de proyecto presentará el entregable al Patrocinador del Proyecto, para la aceptación formal del mismo. El Patrocinador del proyecto aceptará la entrega firmando un documento de aceptación del entregable. Esto garantiza que a medida que avanza el proyecto y se termina un paquete de trabajo y un entregable, este es validado y aprobado, para seguir avanzando con las demás actividades, y así minimizar el impacto en caso de ser devuelto algún entregable, para modificaciones. De tal forma, que al cierre y entrega del proyecto cada paquete este verificado y aprobado con antelación.

### **Control del alcance**

Todas las solicitudes de cambio deben ser presentadas al coordinador, mediante un documento de solicitud de cambio de alcances, el coordinador revisará el cambio sugerido con relación al proyecto, emitirá su concepto y decidirá si acepta o no el cambio de alcance propuesto, e informar sobre la decisión. Si acepta el cambio de alcance, debe convocar a una reunión de control de cambios entre el equipo del proyecto y el Patrocinador, a fin de revisar la solicitud de cambio más allá y realizar una evaluación del impacto del cambio.

En esta reunión se dará o no la aprobación inicial por el gerente y asesor del proyecto, si se acepta el cambio del alcance en la reunión se debe crear un documento donde se acepte formalmente el cambio mediante la firma del documento de control de cambios del proyecto, por parte del gerente y patrocinador.

Una vez aceptado el cambio de alcance, se deberá actualizar todos los documentos del proyecto y comunicar el cambio de alcance a todos los miembros del equipo del proyecto y a los interesados.

### **6.1.1 Enunciado del alcance.**

#### **Alcance del Proyecto**

- Se implementará una herramienta para brindar el soporte de primer nivel a los usuarios internos de la compañía.
- Esta herramienta será accesible para 1 usuario, como mínimo, de cada concesionario asociado.
- La solución será accesible desde equipos en la red interna y también desde una página en Internet.
- Se definirán tiempos de respuesta apropiados para cada subcategoría de incidente reportado.

Inicio del Proyecto: 2 de octubre de 2017

Finalización del Proyecto: 28 de octubre de 2017



### 6.1.2 EDT (Estructura de Desglose de Trabajo).

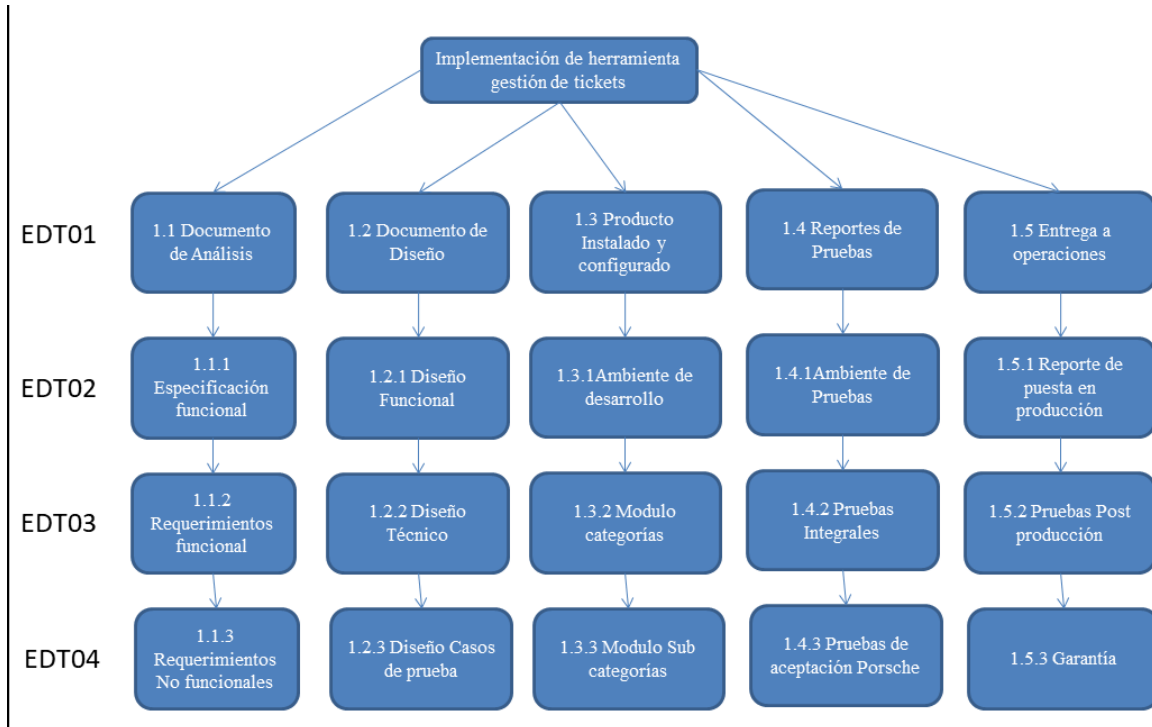


Figura 15. EDT. Fuente: Propia.

### 6.1.3 Diccionario de EDT.

Identificación de código	EDT0
Descripción	Implementación de herramientas de gestión de tickets
Responsable	Gerente de IT
Supuestos	N/A
Calidad	Cumplimiento con estándares ITIL
Costo estimado	USD26.000
Criterios de aceptación	Presupuesto y facilidad de acceso a la herramienta
Dependencias	N/A

Identificación de código	EDT0
Descripción	Implementación de herramientas de gestión de tickets
Responsable	Gerente de IT
Supuestos	N/A
Calidad	Cumplimiento con estándares ITIL
Costo estimado	USD 26.643
Criterios de aceptación	Presupuesto y facilidad de acceso a la herramienta
Dependencias	N/A
Identificación de código	EDT01-1.1
Descripción	Documento de análisis, Documento base para verificar el alcance técnico del producto
Responsable	Gestor proyecto – ingeniero proyecto
Supuestos	Documento que contiene la funcionalidad y diseño del producto.
Calidad	Validara e inspeccionara que el documento cumpla con los requisitos aprobados en el alcance.
Costo estimado	USD 2000
Criterios de aceptación	El documento contiene un análisis detallado del alcance del proyecto. Validado por el gestor del proyecto
Dependencias	Desarrollo de producto
Identificación de código	EDT02-1.1.1
Descripción	Especificación funcional, este incluye la parametrización del producto
Responsable	Ingeniero de proyecto- ingeniero de pruebas
Supuestos	Detalle de toda la funcionalidad de la solución.
Calidad	Validara que las funcionalidades expuestas son las requeridas por el patrocinador.
Costo estimado	USD 800
Criterios de aceptación	Funcionalidades de acuerdo con el alcance.

Dependencias	Verificada por el gestor. Desarrollo de producto
Identificación de código	EDT03-1.1.2
Descripción	Requerimientos funcional
Responsable	Ingeniero de proyecto – Ingeniero pruebas
Supuestos	Desarrollo de todas la funcionalidades requeridas en el alcance
Calidad	Se validará que todas las funcionalidades requeridas en el alcance estén en el documento.
Costo estimado	USD 800
Criterios de aceptación	Desarrollo de todas las funcionalidades acordes al alcance. Las cuáles serán verificadas por el gestor.
Dependencias	Desarrollo de producto
Identificación de código	EDT04-1.1.3
Descripción	Requerimientos no funcionales, informa tiempos de entrega del producto, tipos de manuales, seguridad de la información, normatividad aplicada.
Responsable	Patrocinador
Supuestos	Entrega total de la información requerida por el patrocinador.
Calidad	Entrega de la información solicitada por el patrocinador
Costo estimado	USD 400
Criterios de aceptación	Verificar por parte del gestor que la información está completa
Dependencias	Finanzas, desarrollo de producto, operaciones
Identificación de código	EDT01-1.2
Descripción	Documento de diseño, detalla todas las funcionalidades, diseño y características técnicas de la solución.
Responsable	Proveedor, encargado de la solución.

Supuestos	Cumplimiento del diseño según el alcance.
Calidad	Validara que el diseño cumpla con las normas ISO 9001
Costo estimado	USD 1721
Criterios de aceptación	Diseño completo de la solución, el cual será validado por el ingeniero de proyecto y pruebas.
Dependencias	Desarrollo de producto
Identificación de código	EDT02-1.2.1
Descripción	Diseño funcional, detalla las funcionalidades del } la solución.
Responsable	Proveedor. Encargado de la solución.
Supuestos	Funcionalidades de acuerdo con el documento de análisis.
Calidad	Detalle de las funcionalidades de acuerdo con el documento de análisis.
Costo estimado	USD 500
Criterios de aceptación	Diseño de acuerdo con el alcance de las funcionalidades de la solución, esto será validado por el ingeniero de proyecto y pruebas.
Dependencias	N/A
Identificación de código	EDT03-1.2.2
Descripción	Diseño técnico, Detalle de la solución técnica donde deberá estar el tipo de sistema a operar.
Responsable	Proveedor, encargado de la solución.
Supuestos	Cumplimiento técnico según el alcance.
Calidad	
Costo estimado	USD 521
Criterios de aceptación	
Dependencias	N/A
Identificación de código	EDT03-1.2.3
Descripción	Diseño casos de prueba. pruebas desarrolladas en productos similares al producto a desarrollar

Responsable	Proveedor
Supuestos	Entrega de pruebas.
Calidad	Entrega mínimo de 3 pruebas
Costo estimado	USD 700
Criterios de aceptación	Pruebas superadas con éxito, validadas por el ingeniero de pruebas.
Dependencias	N/A
Identificación de código	EDT01-1.3
Descripción	Producto instalado y configurado, instalación y configuración de la herramienta en los servidores, y aplicación en PCs de usuarios
Responsable	Proveedor. Ingeniero de proyecto y pruebas.
Supuestos	La herramienta no falla.
Calidad	Entrega de la solución de acuerdo con el documento de diseño.
Costo estimado	USD 1680
Criterios de aceptación	Correcto funcionamiento de la herramienta
Dependencias	Gerencia de operaciones
Identificación de código	EDT02-1.3.1
Descripción	Ambiente de desarrollo, utilizar los ambiente antes de lanzar la herramienta a producción
Responsable	Proveedor, ingeniero de pruebas.
Supuestos	Fallos en funcionalidades de la herramienta.
Calidad	N/A
Costo estimado	USD 500
Criterios de aceptación	Pasar los ambiente de desarrollo sin errores, verificación por el ingeniero de pruebas.
Dependencias	Desarrollo de producto.
Identificación de código	EDT03-1.3.2
Descripción	Módulos de categorías, funcionalidad de la

Responsable	herramienta de acuerdo con él al alcance Proveedor
Supuestos Calidad	Fallos en funcionalidad de la herramienta. Verificar que se encuentren todas las categorías solicitadas en el documento de diseño.
Costo estimado	USD 500
Criterios de aceptación	Funcionalidad de acuerdo con el documento de diseño
Dependencias	Desarrollo de producto.
Identificación de código	EDT04-1.3.3
Descripción	Módulos de subcategorías, funcionalidad de la herramienta de acuerdo con él al alcance
Responsable	Proveedor
Supuestos Calidad	Fallos en funcionalidad de la herramienta. Verificar que se encuentren todas las subcategorías solicitadas en el documento de diseño.
Costo estimado	USD 680
Criterios de aceptación	Funcionalidad de acuerdo con el documento de diseño
Dependencias	Desarrollo de producto.
Identificación de código	EDT01-1.4
Descripción	Reporte de pruebas. Detalle de las pruebas realizadas a la herramienta
Responsable	Ingeniero de proyecto
Supuestos Calidad	La herramienta no presenta fallos. Uso de la plantilla de pruebas.
Costo estimado	USD 1241
Criterios de aceptación	La herramienta cuenta con los criterios de diseño y funcionalidad requeridos en el alcance
Dependencias	Desarrollo de producto.
Identificación de código	EDT02-1.4.1
Descripción	Ambiente de pruebas, se realizarán pruebas

Responsable	previas a las finales con el fin de afina la solución. Proveedor, ingeniero de pruebas
Supuestos	Se cuenta con el ambiente de pruebas.
Calidad	Uso de la plantilla de prepruebas.
Costo estimado	USD 500
Criterios de aceptación	La solución pasa las pruebas.
Dependencias	Desarrollo de producto.
Identificación de código	EDT03-1.4.2
Descripción	Pruebas integrales, Se realizarán pruebas de funcionalidad, comunicación e integración de la solución.
Responsable	Proveedor, ingeniero de pruebas
Supuestos	Se cuenta con el ambiente de pruebas.
Calidad	Uso de la plantilla de pruebas integrales.
Costo estimado	USD 500
Criterios de aceptación	La solución pasa las pruebas.
Dependencias	Desarrollo de producto.
Identificación de código	EDT04-1.4.3
Descripción	Pruebas de aceptación Porsche
Responsable	Proveedor, ingeniero de pruebas, gestor
Supuestos	Se cuenta con el ambiente de pruebas.
Calidad	Uso de la plantilla de pruebas integrales.
Costo estimado	USD 241
Criterios de aceptación	La solución pasa las pruebas.
Dependencias	Desarrollo de producto.
Identificación de código	EDT01-1.5
Descripción	Entrega a operaciones, entrega del producto al usuario final
Responsable	Gestor e ingeniero de proyecto
Supuestos	Se recibe a satisfacción por el área de operaciones.
Calidad	N/A
Costo estimado	USD 20000
Criterios de aceptación	Entrega de manuales, pruebas,

Dependencias	capacitaciones y firma de acta de entrega por parte del gestor del proyecto y responsable del área de operaciones. Gerencia de operaciones.
Identificación de código	EDT02-1.5.1
Descripción	Reporte de puesta en producción, detalle específico del funcionamiento de la herramienta.
Responsable	Ingeniero de proyecto y pruebas
Supuestos	Diseños y funcionalidades de la solución cerrados.
Calidad	Revisión de plantillas de pruebas.
Costo estimado	USD 10.000
Criterios de aceptación	Revisión de pruebas pasadas para implementación a producción por parte del ingeniero de pruebas.
Dependencias	Gerencia de operaciones.
Identificación de código	EDT03-1.5.2
Descripción	Reporte de puesta en producción
Responsable	Ingeniero de proyecto y pruebas
Supuestos	Diseños de la solución cerrados.
Calidad	Revisión de plantillas de pruebas.
Costo estimado	USD 5.000
Criterios de aceptación	Revisión de pruebas pasadas para implementación a producción por parte del ingeniero de pruebas.
Dependencias	Gerencia de operaciones.
Identificación de código	EDT04-1.5.3
Descripción	Garantía, informe detallado de la garantía de la solución.
Responsable	Proveedor
Supuestos	Cumplimiento de la garantía.
Calidad	Revisión de las políticas de la garantía.
Costo estimado	USD 5.000
Criterios de aceptación	N/A
Dependencias	N/A



### 6.1.4 Matriz de trazabilidad de requisitos.

Código de proyecto: IT01

Proyecto: Implementación de Herramienta Tecnológica Para el Manejo de Casos de Tecnología

Esta matriz permita el seguimiento de los requisitos necesarios para el éxito del proyecto.

Tabla 15. Matriz de trazabilidad de requisitos

Identificación	Descripción del requisito	Estado actual	Criterios de aceptación	Nivel de complejidad	Necesidad, oportunidad u objetivos de negocio	Objetivo del proyecto	Entregables (EDT)	Diseño del producto	Desarrollo del producto	Estrategia y escenarios de pruebas	Interesado (Stakeholder) dueño del requisito	Nivel de prioridad
IT001	Cotizaciones	Pendiente	Cumplir con el alcance de la solución	Alta	Implementar un sistema de manejo y control de tickets para facilitar el contacto de los usuarios con el área de IT, realizar seguimiento y control a los problemas	Estar en el presupuesto	Nivel 1	N/A	N/A	Comparación de cotizaciones	área de IT - compras - gerencia IT	Alto
IT002	Selección del proveedor	Pendiente	Cumplir con el alcance de la solución	Alta		Verificar las alternativas de desarrollo de la solución	Nivel 2	Establecer las características del diseño	Inicio de entregables	Revisión de entregables	área de IT-gerencia IT	
IT003	Documento especificando la estructura	Pendiente	Cumplir con la especificación solicitada	Moderada		Proveer un servicio de calidad y de fácil acceso a los usuarios de	Nivel 1	Categorías para implementar para la	Clasificación para cada uno de los procesos	Realizar verificación de la estructura	área de IT-gerencia IT	Medio

Identificación	Descripción del requisito	Estado actual	Criterios de aceptación	Nivel de complejidad	Necesidad, oportunidad o objetivos de negocio	Objetivo del proyecto	Entregables (EDT)	Diseño del producto	Desarrollo del producto	Estrategia y escenarios de pruebas	Interesado (Stakeholder) dueño del requisito	Nivel de prioridad
	de categorías				que se presenten y aplicar los correctivos analizando los casos frecuentes y los tiempos de solución de estos.	la compañía y asociados.		solución	IT	ra para inicio del desarrollo		
IT004	Documento especificando la estructura de subcategorías	Pendiente	Cumplir con la especificación solicitada	Moderada		Proveer un servicio de calidad y de fácil acceso a los usuarios de la compañía y asociados.	Nivel 1	Categorías para implementar para la solución	Clasificación para cada uno de los procesos IT	Realizar verificación de la estructura para inicio del desarrollo	área de IT-gerencia IT	Medio
IT005	Instalación y configuración de la herramienta	Pendiente	Esta herramienta será accesible para 1 usuario, como mínimo, de cada concesionario asociado, La solución	Moderada		Organizar y estructurar el proceso de atención. - Documentación con base al análisis de casos frecuentes y sus tiempos.	Nivel 3	Verificar que el diseño este acorde a lo solicitado	Verificar la funcionalidad de la herramienta	Realizar las respectivas pruebas de la herramienta	área de IT-gerencia IT	Alto

Identificación	Descripción del requisito	Estado actual	Criterios de aceptación	Nivel de complejidad	Necesidad, oportunidad o objetivos de negocio	Objetivo del proyecto	Entregables (EDT)	Diseño del producto	Desarrollo del producto	Estrategia y escenarios de pruebas	Interesado (Stakeholder) dueño del requisito	Nivel de prioridad
			será accesible desde equipos en la red interna y también desde una página en Internet.									
IT006	Capacitación y publicación de la herramienta	Pendiente	Realizar las capacitaciones y publicación de la herramienta	Alta		Capacitar al personal que requiere de la herramienta	Nivel 5	N/A	N/A	Realizar evaluación aplicando la herramienta	área de IT-gerencia IT	Alto

**6.1.5 Validación del alcance (opcional a: si desarrollo entregables).** La validación del alcance del proyecto se realizará mediante la revisión de la matriz de trazabilidad de requisitos la cual permitirá observar que los entregables se están recibiendo a satisfacción y de acuerdo con el alcance del proyecto.

Una vez los entregables sean verificados, se deberá diligenciar la siguiente plantilla para darlo como aceptado.

Tabla 16 Formato plantilla para entregables

	<b>Nombre del proyecto</b> <b>Entregable</b>	
--	---	--

<b>Empresa (Proveedor)</b>			
<b>Proyecto</b>			
<b>Entregable</b>			
<b>Autor</b>			
<b>Versión/Edición</b>		<b>Fecha Versión</b>	DD/MM/AAA A
<b>Aprobado por</b>		<b>Fecha Aprobación</b>	DD/MM/AAA A
		<b>N.º Total de Páginas</b>	1

## 6.2 Plan de Gestión del Cronograma

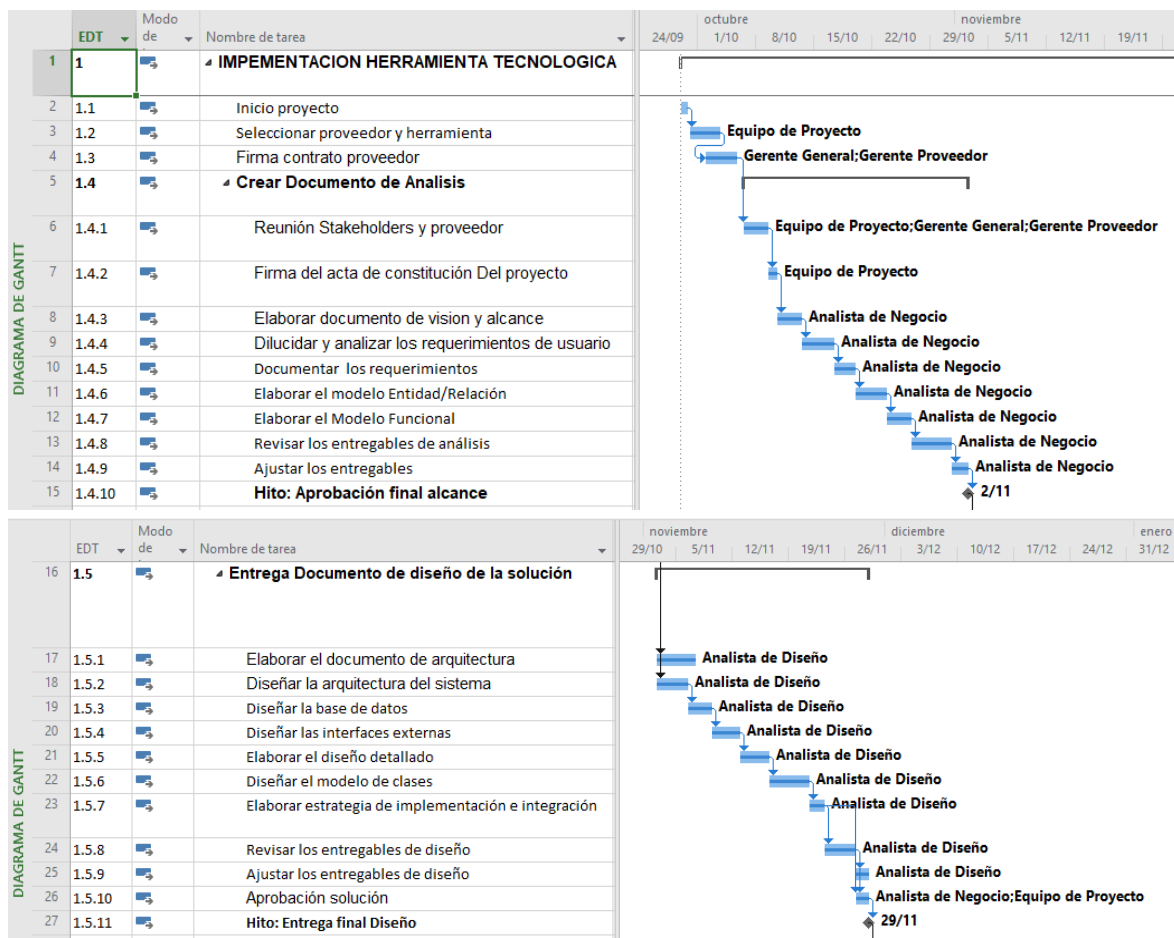
### 6.2.1 Listado de actividades con estimación de duraciones esperadas

Anexo B, en esta tabla se encuentra la lista de actividades a desarrollar en el proyecto, y su tiempo de duración Optimista, pesimista, el más probable y la precedencia de cada actividad.

### 6.2.2 Línea base del cronograma – diagrama de Gantt (producto de la

programación en ms Project). A continuación, se presenta el diagrama Gantt del

proyecto donde se puede observar la programación del cronograma, duración de las tareas, resumen e hitos del proyecto según las fases del proyecto.



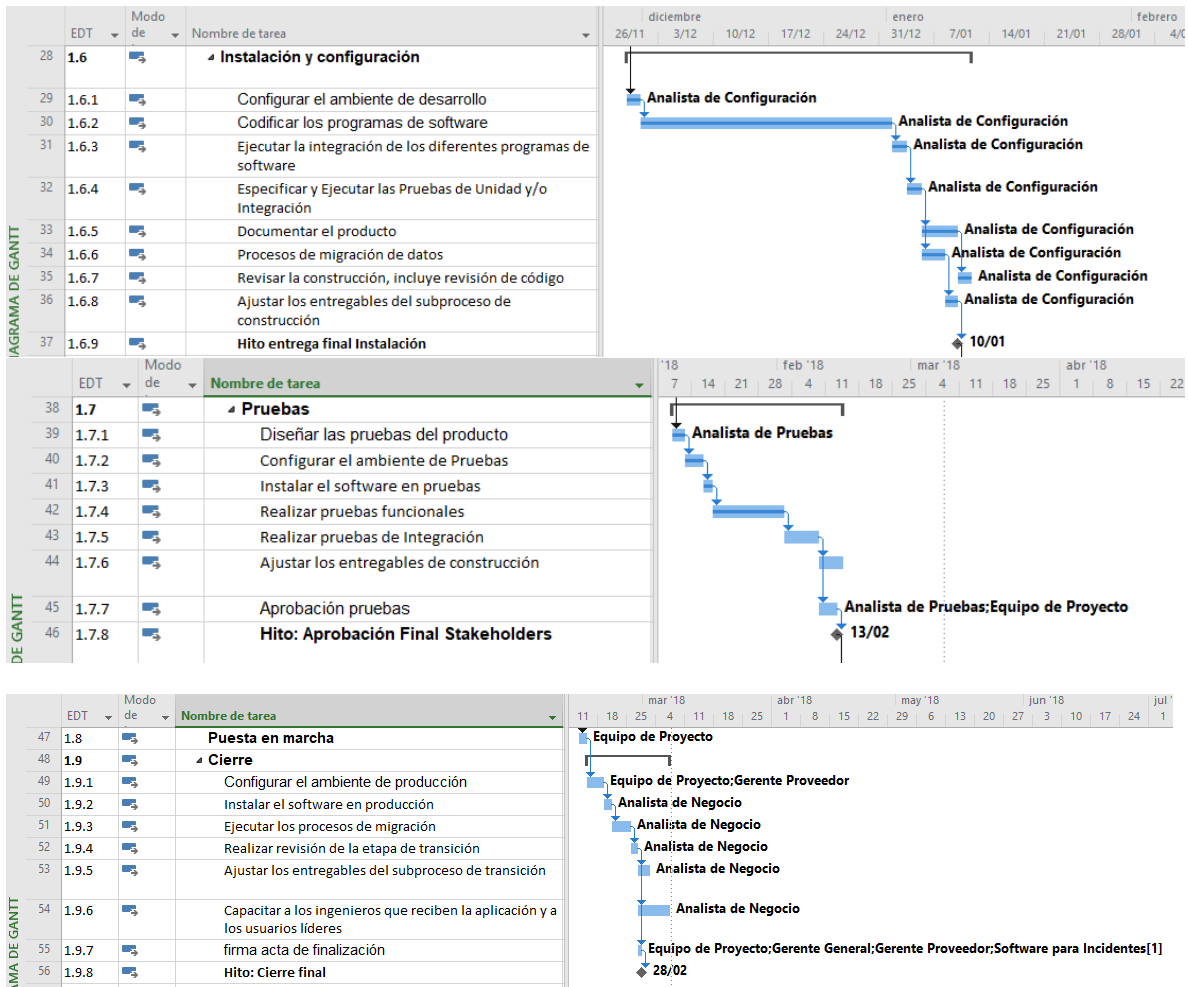


Figura 16. Línea base. Fuente: Propia.

### 6.2.3 Diagrama de red (producto de la programación en Ms Project).Ver

anexo C, Donde se puede observar la ruta crítica del proyecto y la secuencia de cada una de las actividades.

### 6.2.4 Diagrama ruta crítica. Calculo de duración método PERTVer anexo D,

En esta tabla se observará la duración del proyecto mediante el cálculo PERT

El proyecto según este cálculo tendrá una duración de 122 días.

## 6.3 Plan de Gestión del Costo

### 6.3.1 Estimación de costos.

Estimación de costos por recursos asignados:

	Nombre del	Tipo	Etiqueta de	Iniciales	Grupo	Capacidad	Tasa	Tasa horas	Costo/Us	Acumu	Calendario
1	Equipo de Proyecto	Trabajo		EP	Home	80%	\$ 30/hora	\$ 0/hora	\$ 8	Comienz	Estándar
2	Gerente General	Trabajo		GG	Home	75%	\$ 20/hora	\$ 0/hora	\$ 3	Comienz	Estándar
3	Gerente Proveedor	Trabajo		GP	Proveedor	75%	\$ 0/hora	\$ 0/hora	\$ 3	Comienz	Estándar
4	Analista de Negocio	Trabajo		AN	Proveedor	60%	\$ 10/hora	\$ 0/hora	\$ 4	Comienz	Estándar
5	Analista de Diseño	Trabajo		AD	Proveedor	80%	\$ 20/hora	\$ 0/hora	\$ 7	Comienz	Estándar
6	Analista de Configuración	Trabajo		AC	Proveedor	80%	\$ 15/hora	\$ 0/hora	\$ 8	Comienz	Estándar
7	Analista de Pruebas	Trabajo		AP	Proveedor	65%	\$ 10/hora	\$ 0/hora	\$ 8	Comienz	Estándar

Figura 17. Estimación costos recursos. Fuente: Propia.

La figura 17 muestra el costo del personal requerido y los costos externos del proyecto

### 6.3.2 Línea base de costos.

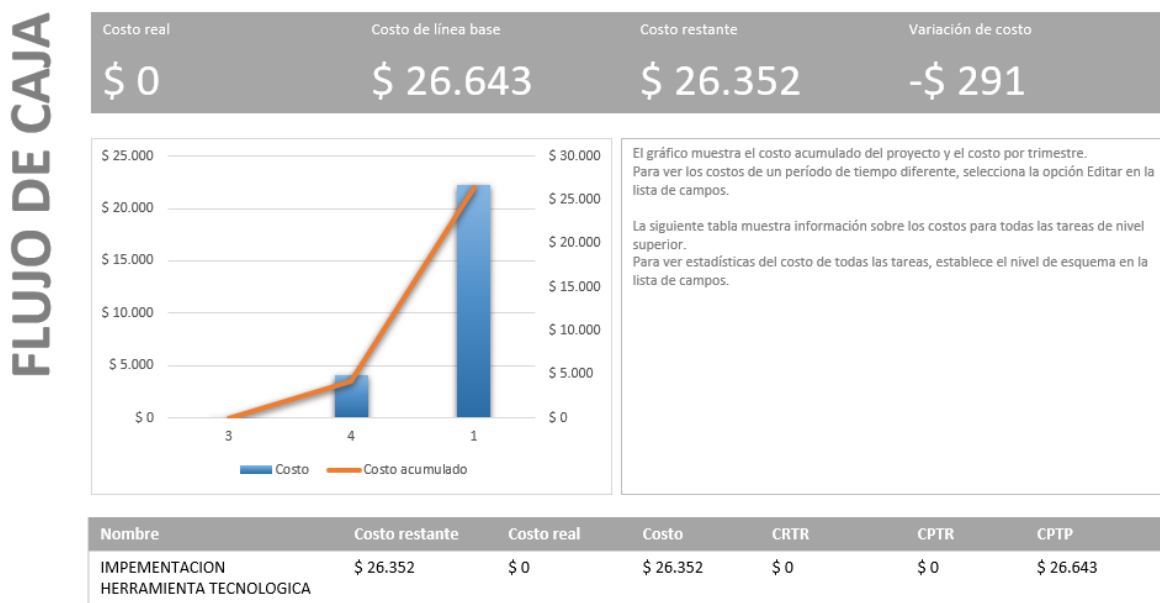


Figura 18. Line Base Costo. Fuente: Propia.

En la línea base de costos se observa que el costo del proyecto será menor al presupuesto

### 6.3.3 Presupuesto por actividades.

	Task Name	Acumulación de costos fijos	Total Cost	Baseline	Variance	Actual	Remainir	Costo fijo
DIAGRAMA DE GANTT	1	▶ <b>IMPLEMENTACION HERRAMIENTA TECNOLOGICA</b>	Prorrateo \$ 26.352	\$ 26.643	-\$ 291	\$ 0	\$ 26.352	\$ 0
	2	Inicio proyecto	Prorrateo \$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
	3	Seleccionar proveedor y herramienta	Prorrateo \$ 240	\$ 0	\$ 240	\$ 0	\$ 240	\$ 0
	4	Firma contrato proveedor	Prorrateo \$ 320	\$ 0	\$ 320	\$ 0	\$ 320	\$ 0
	5	▶ <b>Crear Documento de Analisis</b>	Prorrateo \$ 1.070	\$ 2.002	-\$ 932	\$ 0	\$ 1.070	\$ 0
	6	Reunión Stakeholders y proveedor	Prorrateo \$ 210	\$ 0	\$ 210	\$ 0	\$ 210	\$ 0
	7	Firma del acta de constitución Del proyecto	Prorrateo \$ 120	\$ 0	\$ 120	\$ 0	\$ 120	\$ 0
	8	Elaborar documento de vision y alcance	Prorrateo \$ 125	\$ 761	-\$ 636	\$ 0	\$ 125	\$ 0
	9	Dilucidar y analizar los requerimientos de usuario	Prorrateo \$ 80	\$ 480	-\$ 400	\$ 0	\$ 80	\$ 0
	10	Documentar los requerimientos	Prorrateo \$ 125	\$ 0	\$ 125	\$ 0	\$ 125	\$ 0
	11	Elaborar el modelo Entidad/Relación	Prorrateo \$ 80	\$ 0	\$ 80	\$ 0	\$ 80	\$ 0
	12	Elaborar el Modelo Funcional	Prorrateo \$ 125	\$ 0	\$ 125	\$ 0	\$ 125	\$ 0
	13	Revisar los entregables de análisis	Prorrateo \$ 125	\$ 0	\$ 125	\$ 0	\$ 125	\$ 0
	14	Ajustar los entregables	Prorrateo \$ 80	\$ 0	\$ 80	\$ 0	\$ 80	\$ 0
	15	<b>Hito: Aprobación final alcance</b>	Prorrateo \$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0

	Task Name	Acumulación de costos fijos	Total Cost	Baseline	Variance	Actual	Remainir	Costo fijo
GRAMA DE GANTT	16	▶ <b>Entrega Documento de diseño de la solución</b>	Prorrateo \$ 1.380	\$ 1.721	-\$ 341	\$ 0	\$ 1.380	\$ 0
	17	Elaborar el documento de arquitectura	Prorrateo \$ 246	\$ 761	-\$ 514	\$ 0	\$ 246	\$ 0
	18	Diseñar la arquitectura del sistema	Prorrateo \$ 80	\$ 480	-\$ 400	\$ 0	\$ 80	\$ 0
	19	Diseñar la base de datos	Prorrateo \$ 127	\$ 0	\$ 127	\$ 0	\$ 127	\$ 0
	20	Diseñar las interfaces externas	Prorrateo \$ 80	\$ 0	\$ 80	\$ 0	\$ 80	\$ 0
	21	Elaborar el diseño detallado	Prorrateo \$ 160	\$ 0	\$ 160	\$ 0	\$ 160	\$ 0
	22	Diseñar el modelo de clases	Prorrateo \$ 127	\$ 0	\$ 127	\$ 0	\$ 127	\$ 0
	23	Elaborar estrategia de implementación e integración	Prorrateo \$ 80	\$ 0	\$ 80	\$ 0	\$ 80	\$ 0
	24	Revisar los entregables de diseño	Prorrateo \$ 80	\$ 0	\$ 80	\$ 0	\$ 80	\$ 0
	25	Ajustar los entregables de diseño	Prorrateo \$ 80	\$ 0	\$ 80	\$ 0	\$ 80	\$ 0
	26	<b>Aprobación solución</b>	Prorrateo \$ 320	\$ 480	-\$ 160	\$ 0	\$ 320	\$ 0
27	<b>Hito: Entrega final Diseño</b>	Prorrateo \$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	

	Task Name	Acumulación de costos fijos	Total Cost	Baseline	Variance	Actual	Remainir	Costo fijo
DIAGRAMA DE GANTT	28	▶ <b>Instalación y configuración</b>	Prorrateo \$ 1.520	\$ 1.680	-\$ 160	\$ 0	\$ 1.520	\$ 0
	29	Configurar el ambiente de desarrollo	Prorrateo \$ 80	\$ 960	-\$ 880	\$ 0	\$ 80	\$ 0
	30	Codificar los programas de software	Prorrateo \$ 960	\$ 720	\$ 240	\$ 0	\$ 960	\$ 0
	31	Ejecutar la integración de los diferentes programas de software	Prorrateo \$ 80	\$ 0	\$ 80	\$ 0	\$ 80	\$ 0
	32	Especificar y Ejecutar las Pruebas de Unidad y/o Integración	Prorrateo \$ 80	\$ 0	\$ 80	\$ 0	\$ 80	\$ 0
	33	Documentar el producto	Prorrateo \$ 120	\$ 0	\$ 120	\$ 0	\$ 120	\$ 0
	34	Procesos de migración de datos	Prorrateo \$ 40	\$ 0	\$ 40	\$ 0	\$ 40	\$ 0
	35	Revisar la construcción, incluye revisión de código	Prorrateo \$ 80	\$ 0	\$ 80	\$ 0	\$ 80	\$ 0
	36	Ajustar los entregables del subproceso de construcción	Prorrateo \$ 80	\$ 0	\$ 80	\$ 0	\$ 80	\$ 0
	37	<b>Hito entrega final Instalación</b>	Prorrateo \$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
	38	▶ <b>Pruebas</b>	Prorrateo \$ 447	\$ 1.241	-\$ 794	\$ 0	\$ 447	\$ 0
	39	Diseñar las pruebas del producto	Prorrateo \$ 127	\$ 761	-\$ 634	\$ 0	\$ 127	\$ 0
	40	Configurar el ambiente de Pruebas	Prorrateo \$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
	41	Instalar el software en pruebas	Prorrateo \$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
	42	Realizar pruebas funcionales	Prorrateo \$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
	43	Realizar pruebas de Integración	Prorrateo \$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
	44	Ajustar los entregables de construcción	Prorrateo \$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
	45	<b>Aprobación pruebas</b>	Prorrateo \$ 320	\$ 480	-\$ 160	\$ 0	\$ 320	\$ 0
	46	<b>Hito: Aprobación Final Stakeholders</b>	Prorrateo \$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0



	Task Name	Acumulación de costos fijos	Total Cost	Baseline	Variance	Actual	Remainir	Costo fijo
47	<b>Puesta en marcha</b>	Prorratio	\$ 240	\$ 0	\$ 240	\$ 0	\$ 240	\$ 0
48	<b>▲ Cierre</b>	<b>Prorratio</b>	<b>\$ 21.135</b>	<b>\$ 20.000</b>	<b>\$ 1.135</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 21.135</b>	<b>\$ 0</b>
49	Configurar el ambiente de producción	Prorratio	\$ 270	\$ 0	\$ 270	\$ 0	\$ 270	\$ 0
50	Instalar el software en producción	Prorratio	\$ 80	\$ 0	\$ 80	\$ 0	\$ 80	\$ 0
51	Ejecutar los procesos de migración	Prorratio	\$ 120	\$ 0	\$ 120	\$ 0	\$ 120	\$ 0
52	Realizar revisión de la etapa de transición	Prorratio	\$ 80	\$ 0	\$ 80	\$ 0	\$ 80	\$ 0
53	Ajustar los entregables del subproceso de transición	Prorratio	\$ 120	\$ 0	\$ 120	\$ 0	\$ 120	\$ 0
MA DE GANTT	Capacitar a los ingenieros que reciben la aplicación y a los usuarios líderes	Prorratio	\$ 240	\$ 0	\$ 240	\$ 0	\$ 240	\$ 0
	firma acta de finalización	Prorratio	\$ 20.225	\$ 20.000	\$ 225	\$ 0	\$ 20.225	\$ 20.000
	Hito: Cierre final	Prorratio	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0

Figura 19. Presupuesto Actividades. Fuente: Propia.

En las figuras anteriores se observa los costos del proyecto en cada una de las fases y el presupuesto de este.

**6.3.1 Indicadores de medición de desempeño.** Con las tablas 17,18 y 19. Se podrá analizar, el estado de los entregables de acuerdo con el porcentaje de entrega de los mismo para cada mes, adicionalmente se observará la variación y desempeño del cronograma.

Tabla 17 Indicadores Tiempo

Indicador o métrica	Formula	frecuencia de medida	M1	M2	M3	M4	M5	M6
Avance entregable 1	Porcentaje de entregable	semanal						
Avance entregable 2	Porcentaje de entregable	semanal						
Avance entregable 3	Porcentaje de entregable	semanal						
Avance entregable 4	Porcentaje de entregable	semanal						
Retraso del proyecto	Sumatoria de porcentajes – Sumatoria porcentaje actual cronograma	Semanal						

Plazos de entrega	# de plazos cumplidos/ # plazos del proyecto	Semanal							
-------------------	--	---------	--	--	--	--	--	--	--

Indicador o métrica	Formula	frecuencia de medida	M1	M2	M3	M4	M5	M6	Observaciones
Variación del cronograma	$SV = EV - PV$	semanal							
índice de desempeño del cronograma	$SPI = EV / PV$	semanal							

De acuerdo con los resultados de las tabla anteriores, la siguiente tabla muestra en qué estado estará la variación y el índice de desempeño del cronograma de acuerdo con los resultado.

Variación del cronograma	SV = EV - PV	>0	progreso en el cronograma, mejor que lo planificado
		=0	progreso en el cronograma, conforme a lo planificado
		<0	progreso en el cronograma, por debajo de lo planificado
índice de desempeño del cronograma	SPI = EV / PV	>1	adelanto en el cronograma
		=1	de acuerdo con el cronograma
		<1	costos por debajo de lo planificado

### Indicadores de costo

En la siguiente tabla se establece los indicadores que se analizarán en el proyecto, durante todas sus fases los cuales serán diligenciados de manera mensual.

Tabla 18 Indicadores Costos

Indicador o métrica	Formula	frecuencia de medida	M1	M2	M3	M4	M5	M6	Observaciones
Valor Planificado (VP)	Sumatoria de los costos planificados	semanal							
Coste real	Costo actual de trabajo	semanal							
% ejecución	50 -50	semanal							Regla 50-50: Asume que cuando arranca la tarea, esta tiene el 50% de avance hasta que haya sido terminada por completo.
Valor ganado (EV)	% avance realizado * VP	semanal							
Presupuesto hasta el final (BAC)	Presupuesto hasta la conclusión del proyecto	semanal							Deberá presentar una tendencia positiva
Variación de coste (CV)	EV - AC	semanal							
Índice de desempeño de costo (CPI)	(EV)/(AC)	semanal							Deberá presentar una tendencia >1
Estimación a la conclusión (EAC)	(AC) + (BAC)-(EV)	semanal							Calculo cuando se presenta una variación atípica en el proyecto
Estimación hasta la conclusión (ETC)	(EAC)-(AC)	semanal							
Índice de desempeño del trabajo por completar (TCPI)	(BAC)-(EV) / (BAC)-(AC)	semanal							Deberá presentar una tendencia >1

La siguiente tabla permite establecer los parámetros con los que se analizarán los resultados de la tabla 18.

Tabla 19 Indicaciones índices

variación de coste (CV)	EV - AC	>0	gastos menores al presupuesto
		=0	gastos de acuerdo con el presupuesto
		<0	gastos mayores al presupuesto
Índice de desempeño de costo (CPI)	(EV)/(AC)	>1	en sobrecostos
		=1	costos de acuerdo con lo planificado
		<1	costos por debajo de lo planificado
Índice de desempeño del trabajo por completar (TCPI)	(BAC)- (EV) / (BAC)- (AC)	<1	OK
		>1	Mal

### 6.3.2 Aplicación técnica del valor ganado con curvas S avance.

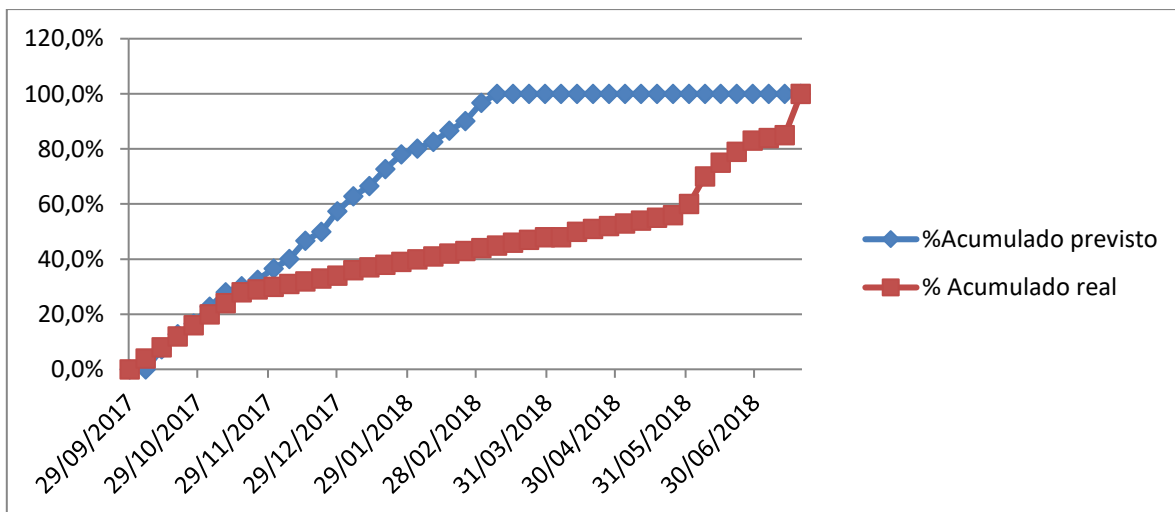


Figura 20. Curva S. Fuente: Propia.

**Interpretación:** El proyecto debía terminar al 100% para el 28/03/2018. Sin embargo, el proveedor tenía un 12 % de atraso. Lo previsto debía ser tener un SPI de 1 para el 28/03/2018, pero el resultado del SPI fue de 0.88.

El proyecto terminó el 30/06/2018 con todas sus actividades terminadas al 100%.

## 6.4 Plan de Gestión de Calidad

### 6.4.1 Métricas de calidad.

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada	Aprobada	Fecha	Motivo
1.0	Daniel Ramirez	Héctor Morales	Edén Ramirez	07/07/2018	Documento original

### PLANTILLA DE MÉTRICA DE CALIDAD

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL
IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTA TECNOLÓGICA PARA EL MANEJO DE CASOS DE TECNOLOGÍA	HTMT

MÉTRICA DE:			
PRODUCTO		PROYECTO	X
FACTOR DE CALIDAD RELEVANTE: ESPECIFICAR CUÁL ES EL FACTOR DE CALIDAD RELEVANTE QUE DA ORIGEN A LA METRICA.			
1. Estabilidad del desarrollo, medido en la etapa de pruebas.			
2. Inclusión de funcionalidades especificadas en los requerimientos.			
3. Entregables en los plazos establecidos.			
4. Cumplimiento de presupuesto y cronograma.			
5. Cumplimiento con buenas prácticas ITIL.			
DEFINICIÓN DEL FACTOR DE CALIDAD: DEFINIR EL FACTOR DE CALIDAD INVOLUCRADO EN LA MÉTRICA Y ESPECIFICAR PORQUÉ ES			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Cumplimiento de la necesidad, Informes requeridos, características técnicas de acuerdo con la solución.</li> <li>Verificación del cumplimiento del presupuesto y cronograma</li> </ul>			
PROPÓSITO DE LA MÉTRICA: ESPECIFICAR PARA QUÉ SE DESARROLLA			
Verificar la Estabilidad del desarrollo, soporte, pocas fallas, control de presupuesto y cronograma			
DEFINICIÓN OPERACIONAL: DEFINIR COMO OPERARÁ LA MÉTRICA, ESPECIFICANDO EL QUIÉN, QUÉ, CUÁNDO, DÓNDE, ¿CÓMO?			
El desarrollado deberá ser aprobado por el ingeniero de desarrollo y al momento de ser entregado el equipo de pruebas este también lo revisará, se realizarán pruebas unitarias y de integración con los equipos de la empresa una vez por semana, Estos deben ser revisados contra los estándares y checklist definidos. Se debe verificar que no queden correcciones sin resolver dentro de las revisiones realizadas, si se encuentran correcciones no resueltas deberán documentarse y realizar seguimiento a las desviaciones encontradas y verificar que se hayan realizado las			

correcciones necesarias para su aclaración entregando un informe semanal de dichas acciones.

Para la verificación del presupuesto y los costos se deberá diligenciar el formato de valor ganado cada semana, en este se encontrarán los indicadores de gestión definidos para el proyecto.

#### **METODO DE MEDICIÓN: DEFINIR LOS PASOS Y CONSIDERACIONES PARA**

1. Informe semanal de pruebas realizadas.
2. Desarrollo de checklist definidos.
3. Informe semanal seguimiento de desviaciones.
4. Para el control del presupuesto y cronograma verificar los siguientes indicadores:
  - CV
  - CPI
  - TCPI

#### **RESULTADO DESEADO: ESPECIFICAR CUÁL ES EL OBJETIVO DE CALIDAD O RESULTADO DESEADO PARA LA METRICA.**

1. Informe de pruebas sin errores
2. Informe de seguimiento sin desviaciones
3. Valores de informe de valor ganado:
  - $CV > 1$
  - $CPI > 1$
  - $TCPI < 1$

#### **ENLACE CON OBJETIVOS ORGANIZACIONALES: ESPECIFICAR CÓMO SE ENLAZA LA MÉTRICA Y EL FACTOR DE CALIDAD RELEVANTE CON**

- Verificar las desviaciones del plan, cuanto se originan y facilitar la gestión de forma que se puedan tomar acciones correctivas.
- Verificar la calidad del producto entregado
- Asegurar el cumplimiento de los estándares y procedimientos establecidos para el software y el proceso de software establecidos.
- Hay que asegurar que cualquier desviación en el producto, el proceso, o los estándares son elevados a la gerencia para poder resolverlas
- Asegurar el correcto uso del presupuesto y su cronograma

#### **RESPONSABLE DEL FACTOR DE CALIDAD: DEFINIR QUIÉN ES LA PERSONA RESPONSABLE DE VIGILAR EL FACTOR DE CALIDAD, LOS RESULTADOS DE LA MÉTRICA, Y DE PROMOVER LAS MEJORAS DE**

1. Director del proyecto.
2. Líder funcional (Q).

3. Líder de proyecto.
-----------------------

**6.4.2 Documentos de prueba y evaluación.** Se contempla el siguiente plan de pruebas para la plataforma tecnológica, una vez se encuentre desarrollada, como un paso previo a su entrega final.

La evaluación se hará por parte de todos los miembros del equipo del proyecto y el Gerente se encargará de reunir los resultados, ponderarlos e informarlos.

Tabla 20 Hoja de chequeo

<b>Prueba</b>	<b>Descripción</b>	<b>Calificación (Malo- Bueno- Excelente)</b>	<b>Comentarios</b>
Fluidez	El comportamiento es rápido		
Estabilidad	El sistema no saca errores		
Entorno	La presentación es amena, agradable y acorde a la empresa		
	-Permite crear tickets por correo		
	-Permite escalamiento y reasignación de tickets		
	-Genera reporte detallado		
Funcionalidad	-Genera notificaciones al creador y al responsable de la evolución del ticket		
	-Incluye plantillas de respuesta rápida con adjuntos		
	-Sistema de clasificación por criticidad de tickets		

En el Anexo 1 se describe a través de un diagrama Ishikawa, las razones del desfase en el cronograma.

**6.4.3 Entregable verificados.** Una vez se realicen las pruebas al entregable final, se informarán las respectivas correcciones o mejoras al proveedor y se presentará el producto a un cliente interno y a un cliente externo. Con los resultados de estas pruebas, se hará una presentación al patrocinador para obtener su visto bueno.

## 6.5 Plan de Gestión de Recursos

**6.5.1 Estructura de desglose de recursos.** Organigrama Funcional del Plan de Gestión de los Recursos Humanos

El organigrama que se presenta a continuación describe la organización del equipo de recursos del proyecto

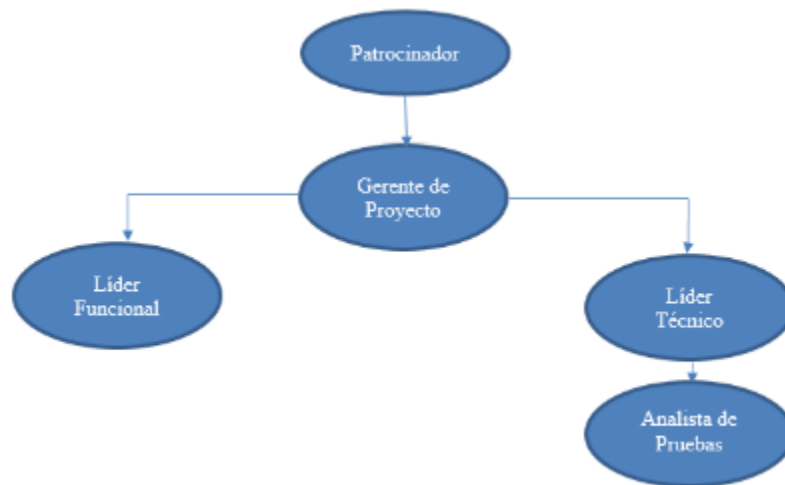


Figura 21. Organigrama recursos. Fuente: Propia.

### Roles y Responsabilidades

Con la finalidad de cumplir con los objetivos trazados, se establecen los siguientes roles y responsabilidades dentro del equipo del proyecto:



Tabla 21 Roles y Responsabilidades

ROL	Responsabilidad
Gerente de proyectos	Encargado de la planeación y la comunicación. Hace de puente entre el patrocinador y el resto del equipo Sugieren estrategias para incrementar el compromiso de los miembros del equipo Solucionador de conflictos Orientador servicio al cliente negociador
Lider funcional	Solucionador de conflictos negociador Coordinar las actividades de capacitación y desarrollo Analizar las necesidades de formación Desarrollo de las actividades de capacitación Evaluaciones de conocimiento Capacitación en el puesto de trabajo
Lider técnico	Resolución de conflictos Coordinar las actividades de desarrollo Orientado al servicio Supervisión de entregables del proveedor Desarrollo de actividades de control y monitoreo
Analista de pruebas	Desarrollo de pruebas funcionales Desarrollo de presentaciones Capacitador al usuario final

### 6.5.1 Asignaciones de recursos físicos y asignaciones del equipo del proyecto.

Asignación de responsabilidades a nivel de paquetes de trabajo:

Tabla 29 Matriz RACI

#### ROLES

	Patrocinador	Gerente de IT	Gerente de Proyecto	Ingeniero de proyecto	Proveedor
<b>EDT0</b>	A	R	I	I	
<b>EDT01-1.1</b>	I	C	R	I	
<b>EDT02-1.1</b>	I	A	C	R	
<b>EDT03-1.1.2</b>	C	C	C	R	
<b>EDT04-1.1.3</b>	R	I	I	I	I

<b>EDT01-1.2</b>	I	A	I	C	R
<b>EDT02.1-2.1</b>	I	A	I	C	R
<b>EDT03-1.2.2</b>	I	I	A	I	R
<b>EDT03-1.2.3</b>			A	I	R
<b>EDT01-1.3</b>	I	I	A	R	C
<b>EDT02-1.3.1</b>	I	I	I	R	C
<b>EDT03-1.3.2</b>	I	I	A	C	R
<b>EDT04-1.3.3</b>	I	I	A	C	R
<b>EDT01-1.4</b>	I	I	I	R	C
<b>EDT02-1.4.1</b>	I	I	I	R	I
<b>EDT02-1.4.1</b>	I	I	A	R	C
<b>EDT03-1.4.2</b>	I	I	I	R	I
<b>EDT04-1.4.3</b>	I	I	A	R	I
<b>EDT01-1.5</b>	I	A	R	I	
<b>EDT02-1.5.1</b>	I	A	C	R	
<b>EDT03-1.5.2</b>	I	A	C	R	
<b>EDT04-1.5.3</b>	I	A	C	I	R

R = Responsable

A = Aprobador

C = Consultado

I = Informado

Estrategia para adquirir el equipo de trabajo

Tabla 22 Adquisición Equipo de Trabajo

Rol	Tipo de Adquisición	Fuente de Adquisición	Modalidad de Adquisición	Ubicación de Trabajo	Fase de Reclutamiento	Apoyo del Área de RRHH
Patrocinador	Asignación Porsche	Porsche		Porsche	Inicio	No
Líder Funcional	Reasignación Porsche	Porsche	Decisión del Patrocinador	Porsche	Inicio	No
Gerente de Proyecto	Reasignación Porsche	Porsche	Decisión del Patrocinador	Porsche	Inicio	No
Líder Técnico	Contratación	Porsche	Contratación Directa	Porsche	Ejecución	Si
Analista de Pruebas	Contratación	Porsche	Contratación Directa	Porsche	Ejecución	Si

### Solicitud de cambio de integrantes de equipo

Para realizar un cambio de integrante se deberá seguir el siguiente proceso

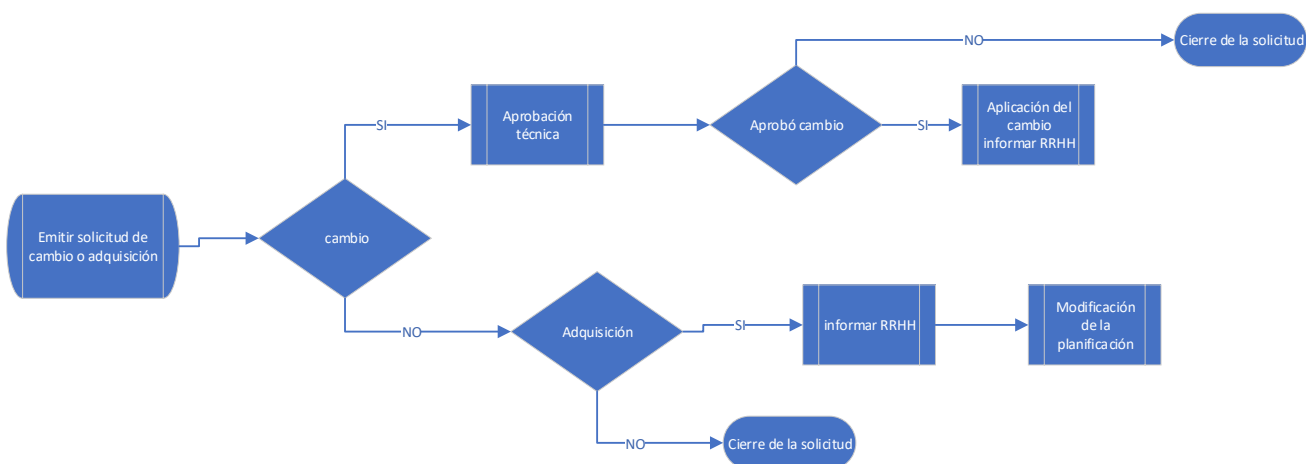


Figura 22 Solicitud de Cambio. Fuente: Propia.

1. Emisión de la solicitud del cambio o adquisición. Para ello la persona que está realizando la solicitud debe definir que requiere y la motivación de esto. Esta solicitud debe encaminarse al director del proyecto, que es la persona encargada de dar inicio al proceso de aprobación de cambios.

2. Aprobación técnica. Si el cambio afecta los procesos técnicos del proyecto, este debe ser analizado y aprobado por el responsable técnico de este. Un cambio que técnicamente no sea viable quedará descartado en este punto.
3. Aprobación cambio. Antes de aceptar el cambio y aplicarlo al proyecto, este debe ser aprobado por el patrocinador o el comité de dirección de proyecto. En el caso de proyectos realizados para terceros, esta aprobación debe incluir tanto al patrocinador en el lado del cliente como él de la organización que realiza en proyecto.
4. En caso de no aprobación, el director del proyecto deberá informar a la persona que emitió la solicitud del resultado y los motivos de la no aceptación. Dar esta información es importante para dar a entender a esta persona que su solicitud ha sido analizada, y para evitar que este continúe intentando implementar el cambio.
5. Aprobación adquisición. este debe ser analizado y aprobado por el responsable técnico de este. Un cambio que técnicamente no sea viable quedará descartado en este punto.
6. Informa RRHH. Una vez sea aprobada la adquisición de la persona, se deberá informar a recursos humanos para que esta área se encargué de conseguir la persona.
7. Modificación de la planificación. Una vez recurso humanos consiga la persona, deberá modificarse la planificación del proyecto, lo que implica modificar las líneas base del proyecto en base al análisis cuantitativo realizado, y volver a emitir los documentos de planificación que se hayan visto alterados.

8. Informar. Tanto si el cambio ha sido aprobado o no, es importante informar sobre el resultado a las personas implicadas en la solicitud.

### 6.5.2 Calendario de recursos

#### Horarios

Para el proyecto de inclusión de la herramienta para gestión de incidentes, el personal requerido por en Porsche tendrá una disponibilidad de lunes a viernes de 8:30 a.m. a 5:30 p.m. con una hora de almuerzo.

Tabla 23 Calendario de recursos

	Fecha de Inicio	Fecha de Fin	Criterios de liberación
<b>Patrocinador</b>	05/10/2017	03/04/2018	Cierre del proyecto
<b>Director de proyecto</b>	29/09/2017	03/04/2018	Cierre del proyecto
<b>Líder Funcional</b>	16/09/2017	03/04/2018	Cierre del proyecto
<b>Líder Técnico</b>	16/09/2017	03/04/2018	Cierre del proyecto
<b>Analista de pruebas</b>	20/09/2017	03/04/2018	Cierre del proyecto

### 6.5.3 Plan de capacitación y desarrollo del equipo.

Tabla 24 Capacitación o adquisición

Curso	Descripción	Fase
Políticas organizacionales, funciones y responsabilidades y procesos de negocio de la compañía	El equipo del proyecto y todos los colaboradores de Porsche, deben recibir capacitación en las políticas organizacionales, funciones y responsabilidades de su rol y los procesos de negocio de la empresa.	Inducción.
Gestión y soporte a la aplicación.	Se debe capacitar al personal del proyecto para entender las necesidades del negocio, cuando se crea un incidente y como se espera	Inicio del proyecto

---

Capacitación a capacitadores.	que sea su gestión y cierre. Se darán detalles sobre cómo orientar a los diversos grupos de interesados en el uso de la solución.	Cierre del proyecto
-------------------------------	--	---------------------

---

### **Desarrollo del equipo de trabajo**

Se realizará evaluación de desempeño con los siguientes criterios:

#### **Beneficios de la Evaluación de Desempeño**

##### **Para el jefe:**

- Evaluar el desempeño de sus colaboradores con la ayuda de un sistema objetivo.
- Proponer medidas para mejorar el desempeño de sus colaboradores.
- Retroalimentar a los colaboradores para lograr mayor desempeño.

##### **Para el empleado**

- Conocer las reglas de juego, es decir, los aspectos importantes que la empresa valora en sus colaboradores.
- Conocer cuáles son las expectativas del jefe acerca de su desempeño
- Conocer qué medidas tomará su jefe para mejorar su desempeño, así como las que el mismo colaborador debe tener en cuenta.
- Autoevaluar y autocontrolar su desarrollo

##### **Para la organización**

- Evaluar el potencial humano y administrarlo adecuadamente.
- Identificar necesidades de capacitación para lograr sus objetivos estratégicos.
- Identificar empleados que pueden ser promovidos.
- Estimular la productividad mediante incentivos.

- Ofrecer desarrollo profesional a sus empleados.

**Criterios de evaluación del desempeño:**

- Cumplimiento en fecha de entregables.
- No recepción de quejas o reclamaciones.
- Cumplimiento en presupuesto y alcance.

El resultado tendrá como objetivo la mejora continua del empleado y las actividades de desarrollo profesional que se establecerán para mejorar las competencias en las que el trabajador debe mejorar. Así mismo, se tienen algunos incentivos si se tiene una buena calificación:

**Incentivos y recompensas:**

- Del buen desempeño y el tiempo en la empresa, se hará candidato a un posible ascenso.
- Bonos sodexho.

**Consolidado y Resultado:**

- **Autoevaluación:** El empleado realiza la auto evaluación siguiendo los criterios propios para establecer su calificación.
- **Jefe:** El jefe inmediato realiza la evaluación del empleado.
- **Consolidad:** Promedio entre la autoevaluación y la evaluación del jefe.

## 6.6 Plan de Gestión de Comunicaciones

**6.6.1 Sistema de información de comunicaciones.**Objetivos y Alcance del plan de comunicaciones

Objetivo:

El plan de gestión de las comunicaciones incluye procesos para garantizar que la generación, recopilación, la distribución y la disposición final de la información del proyecto sea adecuada, involucrando a todos los interesados. Tener un plan para gestionar las comunicaciones en un proyecto, es crucial, ya que desde el inicio se deben tener claros todos los requerimientos.

Alcance:

Se definirá cómo serán las comunicaciones con los interesados y quién estará a cargo. Se hará uso de la mayor cantidad de formas de comunicación para garantizar un continuo intercambio de información que llevará al proyecto a un desarrollo exitoso.

Contenido del plan de comunicaciones

- Planificar las comunicaciones

Los principales métodos de comunicación utilizados serán: email para las notificaciones masivas y las reuniones con interesados puntuales para la toma de decisiones y notificaciones críticas. Se define la siguiente matriz:

- Gestionar las comunicaciones

El gerente de proyecto será el encargado de diseñar el plan de comunicaciones y mantener al equipo del proyecto informado, a través de reuniones periódicas de seguimiento.

- Controlar las comunicaciones



Adicional a lo definido en la matriz de comunicaciones, se habilitará una cuenta de servicio, [contactoit@porsche-colombia.co](mailto:contactoit@porsche-colombia.co) para la recepción de sugerencias o quejas sobre el proyecto. Antes de la entrega del proyecto, se hará una prueba piloto con algunos usuarios para recibir opiniones.

### 6.6.2 Diagramas de Flujo de la Información Incluyendo con la Posible Secuencia de Autorizaciones, Lista de Informes, Planes de Reuniones, Plazo y Frecuencia, etc.

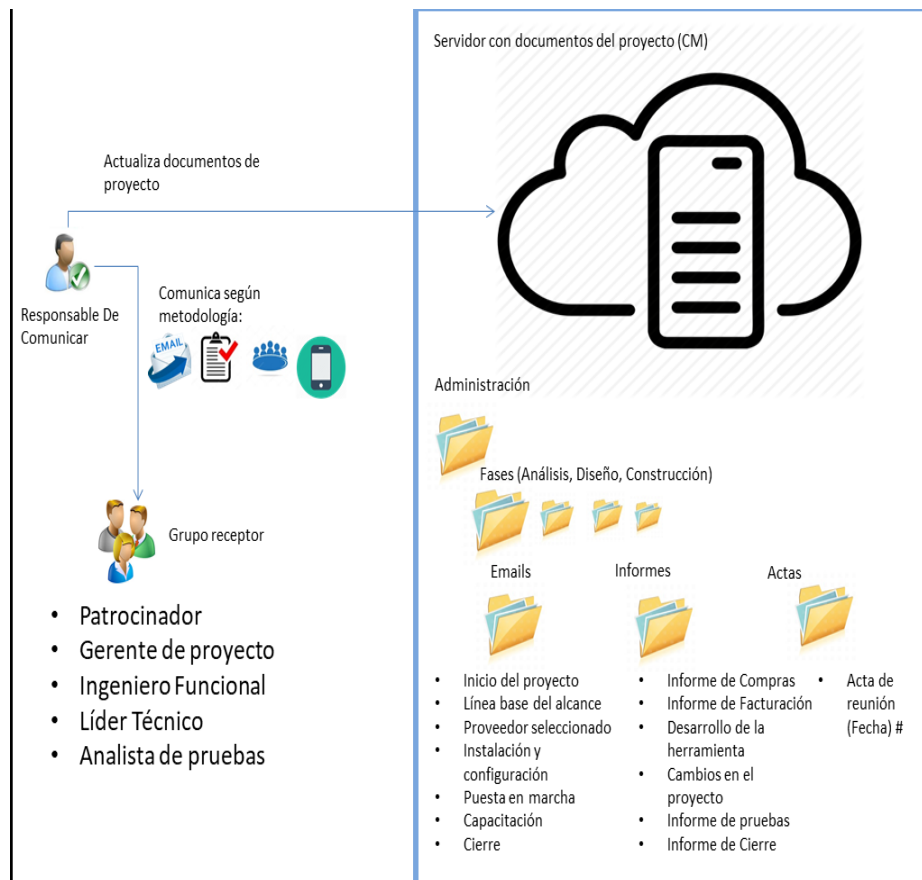


Figura 23. Proceso de Comunicaciones. Fuente: Propia.

**6.6.3 Matriz de comunicaciones** Mantener las comunicaciones es una de las tareas más frecuentes, en la siguiente matriz se listan el tiempo de información, el responsable de la comunicación y los interesados, así como la metodología y la frecuencia.

Tabla 25 Matriz de comunicaciones

Información Que Comunicar	Responsable De Comunicar	Grupo receptor	Metodología O tecnología	Plazo y Frecuencia	Código De Elemento EDT
Inicio del proyecto	Gerente IT	Todos los interesados	Reunión - e -mail	Una vez	1
Línea base del alcance	Gerente Proyecto	Ingeniero proyecto	Reunión - e -mail	Una sola vez (posteriormente se comunican cambios)	1.2
Compras proyecto	Gerente Proyecto	Gerente IT	Informe	semanal	1.1
Proveedor seleccionado	Gerente Proyecto	Proveedor	e-mail - Informe	Una vez	1.1.3
Facturación	Gerente IT	Patrocinador	Informe	mensual	1.4.3
Informe de seguimiento	Líder funcional	Gerente proyecto	e-mail - informe y vía telefónica	Semanal	1.3.2
Desarrollo de la herramienta	Líder Técnico	Ingeniero proyecto	e-mail - informe	Diario	1.4
Información sobre cambio	Gerente de Proyecto	Todos los interesados	Informe	Cada cambio	1.5
Pruebas realizadas a la herramienta	Analista de pruebas	Ingeniero proyecto	Informe	una vez finalizados los desarrollos y que estos estén aprobados por el gestor	1.4.2
Instalación y configuración	Líder funcional	Usuarios	E-mail	Una vez	1.3
Puesta en marcha de la herramienta	Gerente proyecto	Todos los interesados	E-mail	Una vez	1.4.1
Capacitación	Líder funcional	Usuarios	E-mail	Una vez	1.5.2
Fin del proyecto	Gerente proyecto	Todos los interesados	Reunión - informe - e - mail	Una vez	1

## 6.7 Plan de Gestión del Riesgo

**6.7.1 Risk Breakdown Structure –RiBS.** Desde el inicio del proyecto se identificaron varios riesgos que fueron tenidos en cuenta en la planeación. Se ordenan los siguientes riesgos, con sus causas, disparadores de alerta y la posible respuesta para mitigarlos o evitarlos.

Tabla 26 Identificación de riesgos

ID	Descripción	Causas	Evento de riesgo	Efectos o consecuencias	Categorías	Disparadores (Señales de alerta temprana)	Respuestas potenciales	Propietario	Estado
R1	Aumento de entregables o cambios en el alcance por parte del cliente	Falta claridad en el Alcance (amplitud de las expectativas del proyecto y/o necesidad de complementar la propuesta inicial	Cambios en la línea base de costo, tiempo y alcance	Aumento de Calendario y Coste (aumento del tiempo para la ejecución y/o aumento de costos totales).	Alcance	Cambio de 5% en el cronograma	Contar con la aprobación del gestor, acuerdos a los que se llega con el cliente bien documentados en actas (Matriz de requisitos, debes y objetivos)	Héctor Morales	Planificado
R2	Condiciones inapropiadas para el desarrollo de las actividades (falta de internet,	Recursos deficientes de equipos e infraestructura	Inconvenientes equipo de trabajo	Comunicación ineficiente o inoportuna / ubicación geográfica dispersa para los	Recursos	Reclamos del equipo de trabajo	Gestionar la consecución de equipos, licencias e infraestructura necesaria	Héctor morales - Daniel Ramirez	Planificado

	celulares, computadores, entre otros)			funcionarios					
R3	No disponibilidad de recursos a tiempo	Retrasos en la planificación de contratación (No encontrar el personal que cumpla con el perfil requerido)	Retraso en cronograma y sobre costos	Problemas en calendario (Atraso en los entregables)	Recursos	Falta de personal detectada por el gestor	Replanificación del esfuerzo. (solicitar el apoyo con empresas reclutadoras de personal)	Héctor morales - Daniel Ramirez	Planificado
R4	No cumplimiento con requerimientos pactados	Deficiencia en infraestructura y/o competencia	No entrega de los desarrollos	Retraso en los planes de trabajo	Proveedor	No hay feedback del proveedor	Póliza de garantía de cumplimiento	Héctor Morales	Planificado
R5	Entregables sin la calidad adecuada en criterios	Inadecuada comprensión del alcance, fallas u omisiones en las revisiones previas	Entrega del producto defectuosa	Entregables no aceptados, retrasos en la ejecución del plan de trabajo, reprocesos de información	Calidad requerida	No hay feedback del proveedor	Ajustar los entregables hasta lograr los criterios de aceptación acordados	Eden Ramirez - Daniel Ramirez	Planificado
R6	Fallas o faltas en la comunicación	No canalizar todas las comunicaciones según plan de comunicación	Perdida de sinergia equipo de trabajo	Pérdidas o retrasos en la entrega de la información	Comunicación	Reclamos del equipo de trabajo	Llamados de atención	Héctor morales - Daniel Ramirez	Planificado

R7	Retrasos o daños por fallas eléctricas	La zona presenta reiteradas fallas eléctricas debido a la construcción de varios edificios en los alrededores Falta de planeación en la seguridad de la información que pueda afectar las políticas de seguridad de la empresa	Daños de equipos o pérdida de información	Cambios en el cronograma	Proveedor	Pérdida de información relacionada al proyecto	Implementar solución de backups, tener vigentes las garantías de los equipos y blindar la parte eléctrica con una UPS	Héctor morales - Daniel Ramirez	Planificado
R8	No cumplimiento de la política de seguridad de la empresa	Enfermedades tipo epidemia que se puedan presentar en el lugar de trabajo (varicela, AH1N1)	Bloqueo en la funcionalidad de la aplicación por infringir normas de seguridad de la información	Retrasos en el trabajo y los entregables	Planificación	Bloqueo en la aplicación relacionada con seguridad	Solicitar al proveedor de la aplicación los permisos de seguridad que requiere para pedirlos al área respectiva	Daniel Ramírez	Planificado
R9	Epidemia en la empresa o edificio	Renuncia en los recursos asignados al proyecto o cambio por parte del proveedor	Ausencia de varios o todos los miembros del proyecto	Retrasos en el cronograma	Recursos	Notificación por parte de una entidad de salud autorizada	Implementar trabajo en casa	Héctor morales - Daniel Ramirez	Planificado
R10	Cambio en el equipo de proyecto		Transferencia de conocimiento demorado y curva de aprendizaje que retrasa el proyecto	Retrasos en el cronograma	Proveedor	Notificación por parte del proveedor	Tener recursos backups que puedan desempeñar el mismo rol	Equipo de proyecto	Planificado

R11	Infraestructura inadecuada en servidores de producción	Los servidores de producción no son los adecuados para la operación, son lentos y se reinician Los ambientes en los que se están probando no son iguales a los ambientes de producción por lo que no se puede probar casos reales El aplicativo no tiene la calidad suficiente porque los desarrolladores no tienen los skills requeridos	Caídas del sistema, demoras en funcionalidades	No se acepta el software	Control	Notificación por parte de TI	Actualización de servidores	Equipo de proyecto	Planificado
R12	Ambientes de pruebas y desarrollo diferentes a los de producción	El aplicativo no tiene la calidad suficiente porque los desarrolladores no tienen los skills requeridos	Fallos que no se detectaron en fases de pruebas	Se rechaza el software en producción	Pruebas y aceptación	Notificación por parte de TI	replica de servidores de producción a pruebas	Equipo de proyecto	Planificado
R13	El equipo de desarrollo no tiene la experiencia suficiente	Muchos usuarios tienen resistencia al cambio y no quieren un nuevo software	Fallos en el sistema y falta de funcionalidad	No se acepta el software	Proveedor	Validaciones iniciales con baja calidad	Capacitación a desarrolladores	Equipo de proyecto	Planificado
R14	Resistencia al cambio de los usuarios	Algunos stakeholders saldrán a vacaciones y no estarán en días claves	Los usuarios rechazan el sistema	Rechazo al nuevo aplicativo	Implementación	En las entrevistas se deja ver una resistencia al cambio	Concientización y cultura organizacional para mejorar el ingreso de un nuevo sistema	Equipo de proyecto	Planificado
R15	Ausencia de stakeholders importantes por vacaciones o incapacidad en días claves	Retraso en cronograma por falta de personas clave	Retrasos en el cronograma	Retrasos en el cronograma	Planificación	Ausencia de stakeholders en reuniones claves	Backups para los stakeholders importantes	Equipo de proyecto	Planificado

R16	Motivación y compromiso del personal con el proyecto	Capacitaciones y desarrollo profesional de los colaboradores	Avances en el cronograma	Termina el proyecto con anticipación	Recursos	capacitaciones y estudios alternados con el trabajo	Comunicación asertiva con los colaboradores	Héctor Morales	Planificado
R17	Bonificación por terminar el proyecto antes de las fechas establecidas	Trabajo eficiente del equipo de trabajo	Avances en el cronograma	Pago de bonificación al equipo de trabajo	Planificación	Avance del cronograma > 10%	Correo de felicitaciones equipo de trabajo	Daniel Ramírez	Planificado
R18	Motivación extra-usuario final para el uso de la herramienta	Mejorar el ambiente laboral, respecto al desarrollo de la herramienta	Aceptación de la herramienta	Aumento de confianza del producto entregado	Pruebas y aceptación	Buenas impresiones del usuario final	Encuestas de la satisfacción de la herramienta	Eden Ramirez	Planificado
R19	Implementación de la herramienta a nivel internacional	Mejora de procesos en otras filiales internacionales	Mejora de procesos	Mostar como caso de éxito la herramienta implementada	Política organizacional	Requerimiento de pruebas de otras filiales internacionales	Entrega de desarrollo de prueba para la filial que lo solicita	Héctor Morales	Planificado

**6.7.2 Matriz probabilidad impacto y el umbral.** Esta será la plantilla donde se registrarán los riesgos en su análisis cualitativo y los niveles de probabilidad e impacto:

Tabla 27 Matriz probabilidad impacto

PROBABILIDAD		IMPACTO									
		Muy leve	Leve	Medio	Alto	Muy Alto	Muy alto	Alto	Medio	Leve	Muy leve
		-1	-2	-3	-4	-5	5	4	3	2	1
Casi Cierto	5										
Probable	4										
Posible	3										
Improbable	2										
Raro	1										
		<b>RIESGOS</b>					<b>OPORTUNIDADES</b>				

<b>MUY BAJO</b>	Sin necesidad de realizar acciones, solo monitoreo
<b>BAJO</b>	Tomar medidas para que no se presente el riesgo, verificar señales de alertas tempranas
<b>ALTO</b>	Monitoreo por el involucrado para minimizar el riesgo, verificar señales de alertas tempranas
<b>MUY ALTO</b>	Se debe ejecutar los planes de respuesta para cada uno de los riesgos



**6.7.3 Matriz de riesgos (identificación de riesgos, análisis cualitativo y cuantitativo, valor monetario esperado y plan de respuesta al riesgo).**

Tabla 28 valoración Proyecto

<b>Valoración Proyecto</b>	
<b>Objetivo</b>	<b>%</b>
Alcance	20%
Tiempo	20%
Costo	25%
Calidad	35%

La mayoría de los riesgos tienen un impacto leve o moderado. Se identificaron los riesgos más probables con base en la experiencia del equipo en otros proyectos corporativos.

Tabla 29 Matriz probabilidad impacto riesgos

PROBABILIDAD		IMPACTO									
		Muy leve	Leve	Medio	Alto	Muy Alto	Muy alto	Alto	Medio	Leve	Muy leve
		-1	-2	-3	-4	-5	5	4	3	2	1
Casi Cierto	5			R14						R18	
Probable	4		R6		R12					R16	
Posible	3		R10-R11-R15	R1-R3-R5-R13	R4				R17		
Improbable	2		R8	R2							R19
Raro	1		R7-R9								
AMENAZAS						OPORTUNIDADES					

Tabla 30 Matriz probabilidad impacto riesgos secundarios

PROBABILIDAD		IMPACTO									
		Muy leve	Leve	Medio	Alto	Muy Alto	Muy alto	Alto	Medio	Leve	Muy leve
		-1	-2	-3	-4	-5	5	4	3	2	1
Casi Cierto	5										
Probable	4	R28S									
Posible	3		R20S - RS23-RS25	R21S - R27S- R29S							
Improbable	2	R24S	R22S - R26S								
Raro	1										
AMENAZAS						OPORTUNIDADES					

<b>MUY BAJO</b>	Sin necesidad de realizar acciones, solo monitoreo
<b>BAJO</b>	Tomar medidas para que no se presente el riesgo, verificar señales de alertas tempranas
<b>ALTO</b>	Monitoreo por el involucrado para minimizar el riesgo, verificar señales de alertas tempranas
<b>MUY ALTO</b>	Se debe ejecutar los planes de respuesta para cada uno de los riesgos

Los diferentes valores de probabilidad se suman y restan para obtener el ponderado de la probabilidad de ocurrencia de algún riesgo durante el proyecto. El valor arrojado es: -4,48 lo que indica que el proyecto tiene nivel de riesgo medio bajo.

Tabla 31 Evaluación exposición al riesgo

<b>ID</b>	<b>Descripción</b>	<b>Probabilidad</b>	<b>Criticidad ponderada</b>
R1	Aumento de entregables o cambios en el alcance por parte del cliente	3	-10,2
R2	Condiciones inapropiadas para el desarrollo de las actividades (falta de internet, celulares, computadores, entre otros)	2	-6,3
R3	No disponibilidad de recursos a tiempo	3	-9,9

R4	No cumplimiento con requerimientos pactados	3	-12,45
R5	Entregables sin la calidad adecuada en criterios	3	-11,7
R6	Fallas o faltas en la comunicación	4	-8,6
R7	Retrasos o daños por fallas eléctricas	1	-1,45
R8	No cumplimiento de la política de seguridad de la empresa	2	-2,4
R9	Epidemia en la empresa o edificio	1	-2
R10	Cambio en el equipo de proyecto	3	-8,7
R11	Infraestructura inadecuada en servidores de producción	3	-6,45
R12	Ambientes de pruebas y desarrollo diferentes a los de producción	4	-13,4
R13	El equipo de desarrollo no tiene la experiencia suficiente	3	-9,6
R14	Resistencia al cambio de los usuarios	5	-12,25
R15	Ausencia de stakeholders importantes por vacaciones o incapacidad en días claves	3	-8,7
R16	Motivación y compromiso del personal con el proyecto	4	9,4
R17	Bonificación por terminar el proyecto antes de las fechas establecidas	3	11,55
R18	Motivación extra-usuario final para el uso de la herramienta	5	14,75
R19	Implementación de la herramienta a nivel internacional	2	3,2
		<b>Exposición</b>	<b>-4,484210526</b>

**6.7.4 Plan de respuesta** Para cada riesgo identificado, se tiene un plan de acción. A continuación, se describe la estrategia de respuesta, el o los responsables y el presupuesto de contingencia.

Tabla 32 Plan de respuesta riesgos

ID	Descripción	Causas	Categorías	Estrategia de respuesta	Descripción de la estrategia	Impacto	Fecha límite	Disparadores	Planes de respuesta	Riesgos secundario	Presupuesto	Responsables	Estado
R1	Aumento de entregables o cambios en el alcance por parte del cliente	Falta claridad en el Alcance (amplitud de las expectativas del proyecto y/o necesidad de complementar la propuesta inicial	Alcance	Mitigar	Acordar con el cliente gestión de cambios	ALTO	3/02/2018	Cambio de 5% en el cronograma	Considerar más personal para validar los entregables	Ninguno	USD 500	Héctor Morales	Abierto
R2	Condiciones inapropiadas para el desarrollo de las actividad	Recursos deficientes de equipos e infraestructura	Recursos	Evitar	Compra de los recursos necesarios	BAJO	5/02/2018	Reclamos del equipo de trabajo	Gestionar la consecución de equipos, licencias e infraestructura necesaria	Que los recursos no lleguen a tiempo	USD 400	Héctor morales -Daniel Ramirez	Abierto

	es (falta de internet, celulares, computadores, entre otros)												
R3	No disponibilidad de recursos a tiempo	Retrasos en la planificación de contratación (No encontrar el personal que cumpla con el perfil requerido)	Recursos	Mitigar	Contar con perfiles opcionales en caso de requerirse un reemplazo	ALTO	5/02/2018	Falta de personal detectada por el gestor	replanificación del esfuerzo. (solicitar el apoyo con empresas reclutadoras de personal)	Personal inadecuado de acuerdo con la selección de la temporal	USD 200	Héctor morales -Daniel Ramirez	Abierto
R4	No cumplimiento con requerimientos pactados	Deficiencia en infraestructura y/o competencia	Proveedor	Transferir	Solicitud de pólizas de cumplimiento	MUY ALTO	16/02/2018	No hay feedback del proveedor	Multa al proveedor por incumplimiento	No pago de multas	USD 5.000	Héctor Morales	Abierto
R5	Entregables sin la calidad adecuada en	Inadecuada comprensión del alcance,	Calidad requerida	Evitar	Coordinar para revisión constante de la	ALTO	16/02/2018	No hay feedback del proveedor	Supervisión de la calidad del producto por un especialista	Ninguno	USD 2.500	Eden Ramirez - Daniel Ramirez	Abierto



		construcción de varios edificios en los alrededores			blindar el proyecto con el uso de medios de soporte eléctrico como reguladores y UPS. Se invitará a las reuniones al oficial de seguridad de la compañía para no incurrir en ninguna vulneración a la seguridad de la información.					n correctamente				
R8	No cumplimiento de la política de seguridad de la empresa	Falta de planeación en la seguridad de la información que pueda afectar las políticas de seguridad de la empresa	Planificación	Evitar	MUY BAJO	30/01/2018	Vulneración de la información por ataque o robo o mal uso.	Se invitará a las reuniones al oficial de seguridad de la compañía para no incurrir en ninguna vulneración a la seguridad de la información.	Por un error humano se podría incurrir en un riesgo a la seguridad, aun cuando se han tomado medidas para evitarlo	USD -	Daniel Ramírez	Abierto		
R9	Epidemia en la empresa o edificio	Enfermedades tipo epidemia que se puedan	Recursos	Aceptar	MUY BAJO	30/01/2018	Una persona infectada en la empresa con una	En estas circunstancias se debe optar por el trabajo en casa y seguir las recomendaciones de la entidad sanitaria encargada.	Falta de personal para el desarrollo de las actividades	USD -	Héctor morales -Daniel Ramirez	Abierto		



	presentar en el lugar de trabajo (varicela, AH1N1)				en casa y seguir las recomendaciones de la entidad sanitaria encargada		enfermedad de tipo epidémica.		des				
R10	Cambios en el personal del equipo de proyecto	Renuncia en los recursos asignados al proyecto o cambio por parte del proveedor	Proveedor	Mitigar	Se informará a Recursos Humanos para contar con personal de apoyo en caso de ser requerido.	BAJO	30/01/2018	Renuncia de uno de los integrantes del equipo de proyecto	Se informará a Recursos Humanos para contar con personal de apoyo en caso de ser requerido.	Personal sin conocimiento del proyecto	USD -	Equipo de proyecto	Abierto
R11	Infraestructura inadecuada en servidores de producción	Los servidores de producción no son los adecuados para la operación, son lentos y se reinician	Control	Mitigar	Se revisará la viabilidad con el proveedor de cambiarlo por un equipo que se adapte a las	BAJO	30/02/2018	Percepción de lentitud o reinicio inesperado del servidor	Se revisará la viabilidad con el proveedor de cambiarlo por un equipo que se adapte a las necesidades o la compra de un soporte que mejore el comportamiento del actual.	Ninguno	USD -	Equipo de proyecto	Abierto

					necesidades o la compra de un soporte que mejore el comportamiento del actual.									
R12	Ambientes de pruebas y desarrollo diferentes a los de producción	Los ambientes en los que se están probando no son iguales a los de producción por lo que no se puede probar casos reales	Pruebas y aceptación	Escalar	Se escala el riesgo con la gerencia de tecnología y con la gerencia general, se alcanza un compromiso de mejora de los servidores para que queden igual a los servidores de producción y las	MUY ALTO	30/02/2018	Notificación por parte de TI	En caso de que este riesgo se llegue a tener, el plan es escalar con el área de tecnología en donde se encargaran del riesgo	Ninguno	Establecido por el área de IT	Equipo de proyecto	Abierto	

					pruebas puedan ser reales e iguales a lo que será producción. Se pidieron las hojas de vida a los proveedores y se seleccionarán de acuerdo con los skills requeridos, se hará prueba técnica de ingreso. Se escala el riego con la gerencia de recursos humanos y gerencia general,								
R13	El equipo de desarrollo o no tiene la experiencia suficiente	El aplicativo o no tiene la calidad suficiente y los desarrolladores no tienen los skills requeridos	Proveedor	Evitar	ALTO	30/02/2018	Validaciones iniciales con baja calidad	El plan para evitar este riesgo es pedir las hojas de vida de los desarrolladores con el fin de filtrar y hacer pruebas técnicas.	Ninguno	USD -	Equipo de proyecto	Abierto	
R14	Resistencia al cambio de los usuarios	Muchos usuarios tienen resistencia al cambio y no quieren un nuevo software	Implementación	Escalar	ALTO	30/02/2018	En las entrevistas se deja ver una resistencia al cambio	Este es un riesgo que ya está presente y el plan es escalar con el área de recursos humanos, con el fin de realizar sensibilización.	No aceptación de la herramienta	USD -	Equipo de proyecto	Abierto	

					se debe realizar concientización con todos los usuarios. Se debe establecer un funcionario Backups que pueda tomar decisiones o dar respuestas en caso de que el stakeholders principal no se encuentre.								
R15	Ausencia de stakeholders importantes por vacaciones o incapacidad en días claves	Algunos stakeholders saldrán a vacaciones y no estarán en días claves	Planificación	Mitigar	BAJO	30/02/2018	Ausencia de stakeholders en reuniones claves	El plan para mitigar el riesgo es asignar un funcionario Backups que pueda tomar las mismas decisiones.	Ninguno	USD -	Equipo de proyecto	Abierto	
R16	Motivación y compromiso del personal con el proyecto	Capacitaciones y desarrollo profesional de los colaboradores	Recursos	Explorar	BAJO	20/02/2018	Comunicación por parte del equipo de trabajo	Horarios flexibles para estudio y capacitaciones	Llegadas tarde	USD 400	Héctor Morales	Abierto	

R17	Bonificación por terminar el proyecto antes de las fechas establecidas	Trabajo eficiente del equipo de trabajo	Planificación	Explorar	Verificar la calidad de los entregables	MUY ALTO	15/02/2018	Entregas anticipadas	Verificación por un experto los entregables	Mala calidad en los entregables	USD 1.000	Héctor morales -Daniel Ramirez	Abierto
R18	Motivación extra-usuario final para el uso de la herramienta	Mejorar el ambiente laboral, respecto al desarrollo de la herramienta	Pruebas y aceptación	Aceptar	Realizar capacitaciones donde se dará a conocer las bondades de la herramienta y su uso práctico Dar a conocer la herramienta a nivel interno para ser evaluada por casa matriz	BAJO	30/02/2018	Buenas impresiones por parte del usuario final	Encuestas para saber el nivel de satisfacción del usuario final	Ninguno	USD 200	Eden Ramirez	Abierto
R19	Implementación de la herramienta a nivel internacional	Mejora de procesos en otras filiales internacionales	Política organizacional	Mejorar	Realizar capacitaciones donde se dará a conocer las bondades de la herramienta y su uso práctico Dar a conocer la herramienta a nivel interno para ser evaluada por casa matriz	MUY BAJO	5/03/2018	Solicitud de prueba por filial internacional	Desarrollo de prueba para la filial	Ninguno	USD -	Héctor Morales	Abierto

R2 0S	Que los recursos no lleguen a tiempo	Compras retrasadas	Recursos	Mitigar	Compra con proveedor especializado	BAJO	6/02/2018	Retraso en entregas	Entregar el mayor detalle de los productos a adquirir	Ninguno	USD 400	Héctor morales	Abierto
R2 1S	No pago de multas	El proveedor no adquirió pólizas	Proveedor	Mitigar	Revisión de las pólizas	ALTO	16/02/2018	No entrega de copia de las pólizas	Revisión por parte de personal especializado	Ninguno	USD 300	Héctor morales	Abierto
R2 2S	Personal inadecuado de acuerdo con la selección de la temporal	No contar con la autorización del gestor para la aprobación del personal	Proveedor	Transferir	Pruebas de selección por parte del área técnica del proyecto	MUY BAJO	16/02/2018	No hay respuesta de la temporal por el recurso	Evaluaciones por parte del área técnica	Ninguno	USD -	Equipo de proyecto	Abierto
R2 3S	Las UPS deben tener mantenimiento para que funcionen correctamente	No hay personal de mantenimiento	Recursos	Mitigar	Revisar el plan del proyecto para verificar si hay presupuesto	BAJO	16/02/2018	No contar con el personal de mantenimiento	Contratación del personal de mantenimiento	Ninguno	USD 300	Héctor Morales	Abierto

R2 4S	Por un error humano se podría incurrir en un riesgo a la seguridad, aun cuando se han tomado medidas para evitarlo	Mala comunicación informado las políticas de la organización	control	Mitigar	Capacitaciones semanales al equipo de trabajo	MUY BAJO	16/02/2018	No realización de la capacitación en la fecha establecida	Revisión de matrices para identificar que personal no tiene capacitación	Ninguno	USD -	Héctor Morales	Abierto
R2 5S	Falta de personal para el desarrollo de las actividades	Personal incapacitado	Recursos	Evitar	Capacitación del equipo de trabajo en áreas diferentes	BAJO	18/02/2018	Retraso en entregas	Redistribuir tareas	Ninguno	USD -	Héctor Morales	Abierto
R2 6S	Personal sin conocimiento del proyecto	Personal no capacitado	Recursos	Mitigar	Capacitación antes de ingresar al proyecto	MUY BAJO	16/02/2018	Evaluación de ingreso al proyecto por debajo de 4	verificación de la evaluación de ingreso	Ninguno	USD -	Héctor Morales	Abierto

R2 7S	No aceptación de la herramienta	No es del gusto del usuario final	Pruebas y aceptación	Evitar	Mostrar las bondades del producto	ALTO	16/02/2018	Quejas del usuario final	Acompañamiento más exhaustivo al usuario final	Ninguno	USD 200	Eden Ramirez	Abierto
R2 8S	Llegadas tarde	Mala distribución del tiempo	Comunicación	Escalar	Comunicación con el personal	MUY BAJO	20/02/2018	Retraso en entregas	Comunicación con el personal	Ninguno	USD -	Eden Ramirez	Abierto
R2 9S	Mala calidad en los entregables	Apuros en la entrega	Alcance	Evitar	Revisión de los entregables	ALTO	22/02/2018	Entregas anticipadas	Personal especializado revisara los entregables	Ninguno	USD -	Daniel Ramirez	Abierto

## 6.8 Plan de Gestión de Adquisiciones

**6.8.1 Definición y criterios de valoración de proveedores.** En el mercado se encontraron varios proveedores. A estos se les aplicaron los siguientes criterios para la sección definitiva.

### Hoja de evaluación de propuestas

Criterios de puntaje:

- No favorable (1 Punto)
- Parcialmente favorable (2 puntos)
- Muy favorable (3 puntos)



El costo es uno de los criterios de más peso (40%) pero el más alto puntaje correspondió al que sumó más puntos en todos los criterios de selección.

Tabla 33 Evaluación Proveedores

Criterio	Peso	Proveedor ( <b>Integria IMS</b> )		Proveedor ( <b>Request Traker</b> )		Proveedor ( <b>Service Now</b> )	
		Evaluación	Puntaje	Evaluación	Puntaje	Evaluación	Puntaje
Costo	40%	El costo es favorable con el presupuesto, pero es el valor más alto de las propuestas recibidas	2	El costo del proyecto es el mejor recibido	3	El costo final está entre los límites del presupuesto, pero está más bajo que el de su competidor	3
Garantía	20%	Excelente periodo de garantía, se tiene favorabilidad	3	No tiene garantía, después de recibir a satisfacción	1	Garantía vitalicia	3
Tipo de soporte	20%	El soporte que ofrece es de 5x8 (5 días 8 horas diarias), sin embargo, se está requiriendo 8x24	2	No tiene soporte, después de recibir a satisfacción.	1	Soporte 7x24	3
Características de la solución	20%	Se visualiza que el proveedor puede cumplir con el alcance, aunque manifiesta que no va a tener los colores corporativos	2	No va a tener los colores corporativos y algunas funcionalidades no se podrán implementar	1	Se puede implementar toda la solución, se tendrán algunas restricciones menores y requerimientos no funcionales	2
Total	100		9		6		11

Estos son los valores ponderados y la mecánica de medición que se tuvo en cuenta:

Tabla 34 Resultados Proveedores

Criterio	Peso	Proveedor ( <b>Integria IMS</b> )		Proveedor ( <b>Request Traker</b> )		Proveedor ( <b>Service Now</b> )	
		Puntaje	Puntaje Ponderado	Puntaje	Puntaje Ponderado	Puntaje	Puntaje Ponderado
Costo	40%	2	0,8	3	1,2	3	1,2
Garantía	20%	3	0,6	1	0,2	3	0,6
Tipo de soporte	20%	2	0,4	1	0,2	3	0,6
Características de la solución	20%	2	0,4	1	0,2	2	0,4
Total	100%	9	2,2	6	1,8	11	2,8

## **6.8.2 Criterios de contratación, ejecución y control de compras y contratos.**

### **Procesos de aprobación de contrato y de compras**

Las contrataciones realizadas por Porsche deben regirse bajo los principios de Buena Fe, Transparencia, Economía, Calidad en los Servicios Contratados, Oportunidad y Responsabilidad, para optimizar los recursos con los que cuenta y para mantener su fortaleza corporativa. Estos principios se definen así:

- Buena Fe: Las partes deben proceder de buena fe en todas sus actuaciones, y los contratos obligarán no sólo a lo pactado expresamente en ellos, sino a todo lo que corresponda a su naturaleza, según la ley, la costumbre o la equidad.
- Transparencia: La contratación debe realizarse con objetividad, reglas claras y conocidas y con oportunidad para que los interesados conozcan los documentos, conceptos y decisiones.
- Economía: Los recursos destinados para la contratación deben ser administrados adecuadamente en medios, tiempo y gastos de tal manera que se logre la mayor eficiencia y eficacia.
- Calidad en los Servicios Contratados: Asegurar la calidad y oportunidad de aquellos productos o servicios que son prestados por medio de proveedores, definiendo para tal fin un esquema de selección y aseguramiento de calidad permanente que garantice el cumplimiento de las expectativas de nuestros clientes.

- Oportunidad: Tanto los funcionarios de Porsche, así como los proveedores o terceros deben desarrollar las actividades de los procesos de contratación y compras dentro de los plazos acordados.
- Responsabilidad: Los funcionarios y demás personas que intervengan en la planificación, tramitación, celebración, ejecución y liquidación de los contratos, tienen la obligación de proteger los derechos de la Corporación, del Contratista o Proveedor, de la sociedad y del medio ambiente que puedan verse afectados por el desarrollo del contrato.

El diagrama para el proceso de aprobación del contrato será el siguiente:

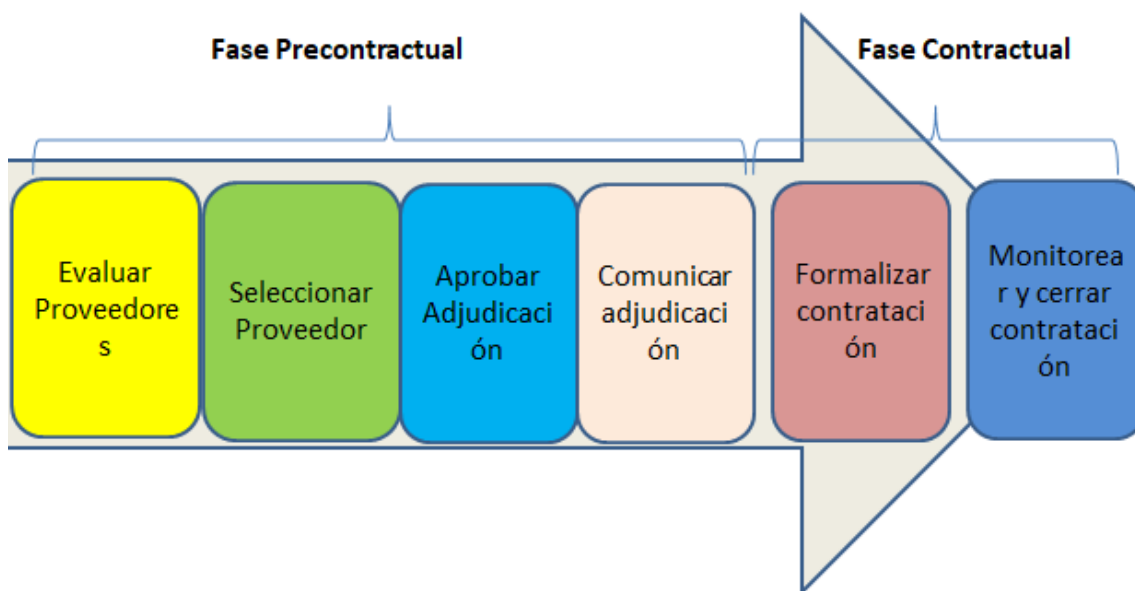


Figura 24. Proceso contratación Proveedor. Fuente: Propia.

**6.8.3 Cronograma de compras con la asignación del responsable.** El proveedor escogido fue Service Now. Con ellos se trabajarán los siguientes paquetes de trabajo, en estas fechas y con el presupuesto establecido.

Tabla 35 Matriz de Adquisiciones

Código EDT	Tipo de adquisición	Procedimiento de contratación	Tipo de contrato	Forma de contacto	Responsable de la	Múltiples proveedor	Fecha de inicio y fin	Firma y cierre de	presupuesto
EDT01, ET02, EDT03, EDT04	Software para el manejo de incidencias de tecnología	Contratación Directa	Costo Fijo	Relationship Manager- Alejandor Figuroa	Equipo de proyecto/G erencia General	NO	29/09/2017	07/04/2018	\$26.643,00

## 6.9 Plan de Gestión de Interesados

Estos son los interesados o representante de grupos de interesados más relevantes. Se define el poder o influencia que tienen sobre el proyecto, el interés y su postura actual, todo para realizar la respectiva gestión y tomar las medidas que apliquen.

### 6.9.1 Registro de interesados.

Tabla 36 Registro de interesados

INTERESADO	IDENTIFICACIÓN		EVALUACIÓN			CLASIFICACIÓN		
	INFORMACIÓN DE CONTACTO	ROL EN EL PROYECTO	PODER/ INTERESES	INFLUENCIA/ IMPACTO	PODER/ INFLUENCIA	FASE DE MAYOR INTERÉS	INTERNO/ EXTERNO	PARTIDARIO/ NEUTRAL/ RETICENTE
Viktoria Kaufmann	V. Kaufmann @porsche-colombia.co	Gestor Proyecto	Alto/Alto	Alto/Alto	Alto/Alto	Todo el proyecto	Interno	Partidario
Claudia García	c.garcia@porsche-colombia.co	Finanzas	Bajo/Bajo	Bajo/Bajo	Bajo/Bajo	3.3 Facturación	Interno	Neutral
Daniel Ramirez	d.ramirez@porsche-colombia.co	Ingeniero proyecto	Bajo/Alto	Bajo/Alto	Bajo/Alto	2.1 Informe de seguimiento	Interno	Partidario
Héctor Morales	h.morales@porsche-colombia.co	Ingeniero Pruebas	Bajo/Alto	Bajo/Alto	Bajo/Alto	2.2 Desarrollo de la herramienta	Interno	Partidario
Ricardo Pérez	sales@porsche-colombia.co	Proveedor	Alto/Alto	Bajo/Alto	Alto/Alto	3.2.3 Puesta en marcha herramienta	Externo	Neutral
Jorge Celis	j.celis@porsche-colombia.co	Usuarios	Bajo/Alto	Alto/Bajo	Alto/Bajo	3.2.4 Capacitación	Interno	Desconocedor

**6.9.2 Matriz de evaluación del involucramiento de interesados.** Según el poder, el interés y postura de los interesados, se plantea esta matriz para el manejo y control que debe seguirse con cada uno.

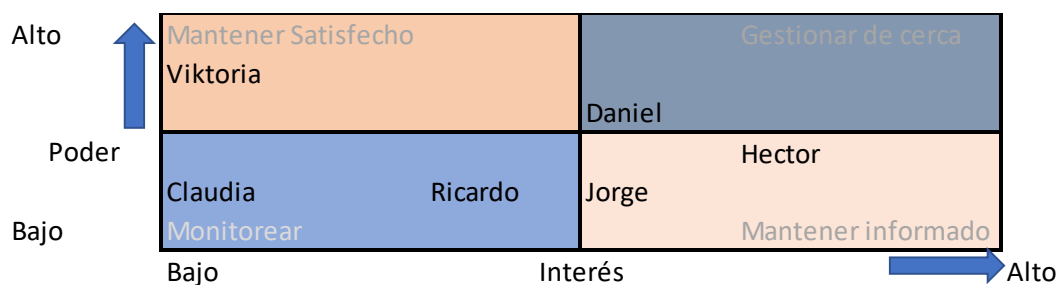


Figura 25. Involucramiento Interesados. Fuente: Propia.

**6.9.3 Estrategias para involucrar los interesados.** La estrategia de involucramiento general es la comunicación. Aquí se describen los problemas percibidos, la expectativa de cada interesado y la forma y frecuencia de comunicación y su contenido.

Tabla 37 Estrategia interesados

INTERESADOS (PERSONAS O GRUPOS)	EXPECTATIVAS/INTERES ES PRINCIPALES	PROBLEMAS PERCIBIDOS	ESTRATEGIA POTENCIAL PARA GANAR SOPORTE O REDUCIR OBSTÁCULO S	FRECUENCIA DE COMUNICACIÓN
Gestor Proyecto	Información general del proyecto	Desviaciones del proyecto e incumplimiento en la entrega del producto	Informe incluirá métricas de calidad, riesgo y el estado de calendario y las previsiones, y el cumplimiento o actual de	Semanal

Finanzas	Facturación y supervisión de costos	Desviaciones y no pago de facturas	los objetivos del contrato Información Contractual y que este asociado a los hitos o pagos del proyecto. Informe del equipo de trabajo para revisar el estado de los entregables. Proporcionar información al ingeniero de proyecto sobre el estado y progreso de las actividades de pruebas	Al inicio del proyecto
Ingeniero proyecto	Entregables del proyecto	Incumplimiento en los entregables	Informe de las pruebas prototipo realizadas en fabrica	Semanal
Ingeniero Pruebas	Desarrollo del producto	Producto inestable	Capacitación y entrega de manuales de operación del producto.	Cada 2 días
Proveedor	Aceptación del producto a desarrollar	Mal funcionamiento del producto		Semanal
Usuarios	Adquirir un producto que permita el control de incidencias.	No adaptarse al nuevo producto		Al final de la puesta en marcha del producto se realizará 6 capacitaciones y entrega de los manuales.



## Conclusiones

- Se considera que se escogió la mejor solución disponible en el mercado con el presupuesto que se tenía aprobado. Cumple con todas las necesidades y hay probabilidad de que la solución sea aplicada a otras áreas de la compañía.
- Se cuenta con una valiosa herramienta de gestión que llevará a aplicar correctivos en casos frecuentes, mejorando además los tiempos de respuesta y solución del área de IT.
- El proyecto finalizó el 3 de abril de 2018, casi 1 mes de retraso respecto a la fecha esperada que era el 7 de Marzo de 2018. Faltó más control sobre el proveedor para que cumpliera con la fecha de entrega pactada. En los demás indicadores no se presentaron desviaciones de importancia.

## Referencias

Edgar Ortigón, Juan Francisco Pacheco, Adriana Prieto. Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento, y la evaluación de proyectos y programas, 2005, p. 69 a la 90.

[http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5607/S057518\\_es.pdf](http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5607/S057518_es.pdf)

Institute, P. M. *Guía de los fundamentos para la dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®)*. Pennsylvania: Project Management Institute. 2017

Integria IMS

<https://integriaims.com/producto/gestion-de-incidencias/>

Pablo Lledó. *Administración de proyectos. El ABC para un director de proyectos exitoso*, UCI Universidad para la Cooperación Internacional, 2013.

Recursos en Project

<https://www.rekursosenprojectmanagement.com/gestion-de-cambios/>

Service now

<https://www.servicenow.com/>

Wikipedia Request Traker

[https://en.wikipedia.org/wiki/Request\\_Tracker](https://en.wikipedia.org/wiki/Request_Tracker)

### ANEXO 1 (Informe de avance)

#### INFORME DE AVANCE

<b>Proyecto:</b>	Implementación de herramienta tecnológica para el manejo de casos de tecnología	<b>Fecha:</b>	2018-03-18
<b>Presupuesto:</b>	\$ 26.643 USD	<b>Estado del proyecto:</b>	Al corte del 2018-03-18, Se tiene un atraso del 12% para la entrega final.

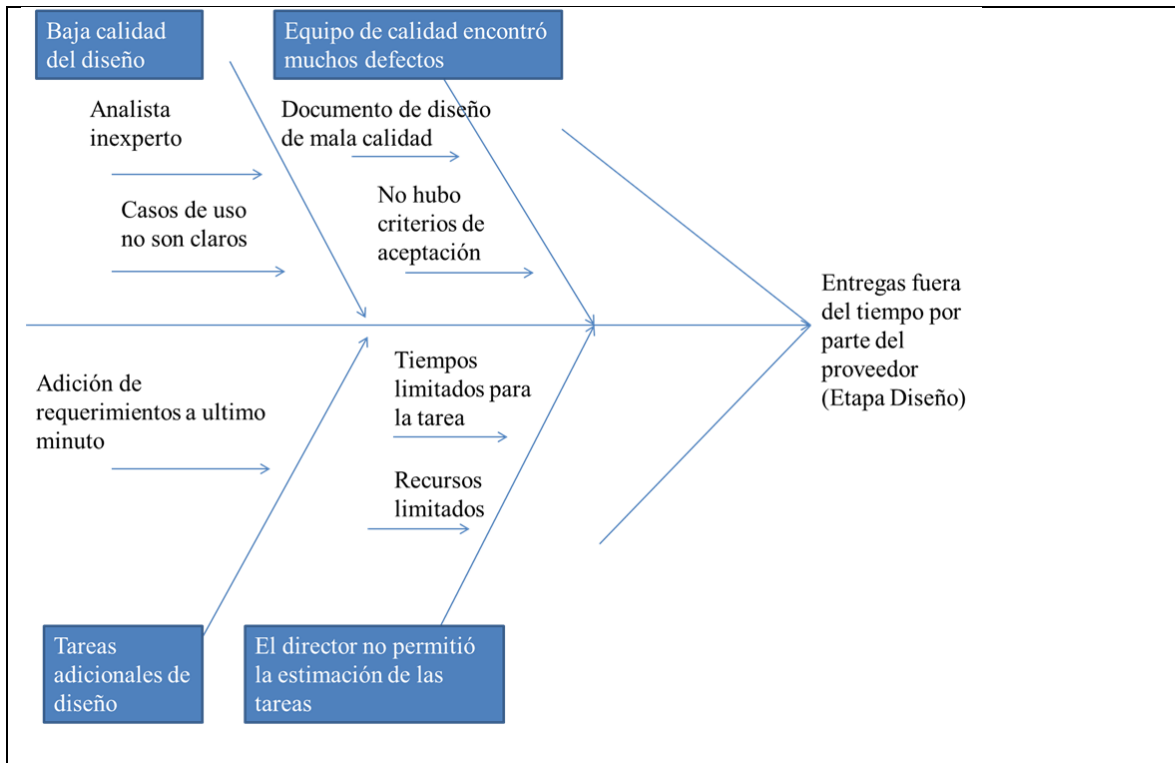
	Fase Actual del proyecto	Total, proyecto	Periodo anterior
Valor planeado (PV)	6143	6.143	N/A
Valor ganado (EV)	5402	6143	N/A
Costo Actual (AC)	0	26.643	N/A
			N/A
Variación del cronograma (SV)	-761	-761	N/A
Variación del costo (CV)	0	0	N/A
(SPI)	0,88	0.88	N/A
(CPI)	0	0	N/A

#### Causa raíz del indicador del SPI:

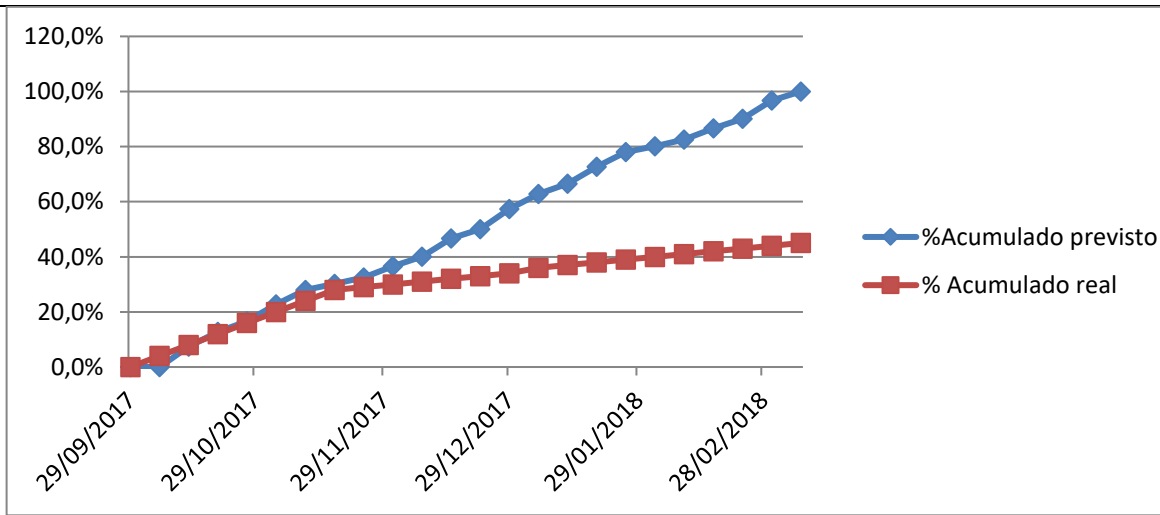
Se tiene variación en el cronograma, ya que el proveedor ha realizado entregas tardías con respecto a las fechas en las que se había comprometido. En total se tiene un atraso del 12% al corte del 18 de marzo de 2018.

El CPI se mantiene en 1 ya que el proveedor es responsable por entregar todo el proyecto con el total pagado según contrato. Solo se tendrán sobrecostos por cambios en el alcance lo cual no se ha presentado.

A continuación, se utiliza la técnica de espina de pescado para realizar la identificación de las causas raíz.



Gráfica:



Acciones que seguir:

Actividad	Responsable	Fecha
Actualizar las lecciones aprendidas con el fin de mejorar en los próximos proyectos	Director de Proyecto	01/03/2018

El equipo de proyecto se debe reunir con el proveedor para acordar nueva fecha de entrega	Equipo de proyecto	28/02/2018
---	--------------------	------------

## ANEXO A

Tabla 38 Matriz P5

Categorías de sostenibilidad	Sub Categorías	Elementos	Fase 1	Justificación	Total	Acciones de mejora/respuesta
Sostenibilidad ambiental	Energía	Energía usada	0	Se consume la energía normal dentro de los valores de los equipos a utilizar	0	Se optimizarán las actividades realizadas en los equipos para optimizar el consumo de energía
		Emisiones /CO2 por la energía usada	0	Dado a que el equipo servidor se encontrara encendido las 24 horas del día y el aire acondicionado se generan 59, 84 KgCO2 diarios, por lo que su afectación no es alta.	0	
		Retorno de energía limpia	3	Se utiliza la energía de transformadores industriales	3	Se propondrá el uso de energía limpia, indicando con la disposición de paneles solares para el servidor y aire acondicionado
	Residuos	Reciclaje	-3	Se recicla el papel y los equipos	-3	

Categorías de sostenibilidad	Sub Categorías	Elementos	Fase 1	Justificación	Total	Acciones de mejora/respuesta
		Disposición final	-3	Se dispones de compañías especializadas para la recepción de los equipos (Servidor, portátiles) cuando estos terminen su ciclo de vida	-3	
		Reusabilidad	0	En la medida que los equipos se dañen, sus piezas serán reutilizadas en otros equipos	0	Seleccionar las piezas que más contaminen y que se puedan reutilizar para mitigar el impacto ambiental
		Energía incorporada	3	No hay fuentes renovables de energía	3	
		Residuos	3	Reciclaje y reutilización de equipos (Servidores y portátiles) y papel	3	
	Agua	Calidad del agua	0	Agua potable para su consumo	0	
		Consumo del agua	0	Consumo normal del agua	0	Campañas de concientización del uso del agua

**ANEXO B**

Tabla 39 Lista de actividades con duraciones

No	ID	Actividad	Predecesoras	TO (DIAS)	TE (DIAS)	TP (DIAS)
1	A	Inicio proyecto		1	2	3
2	B	Seleccionar proveedor y herramienta	1	3	4	5
3	C	Firma contrato proveedor	2	0,5	1	2
4	D	Reunión Stakeholders y proveedor	3	2	3	5
5	E	Firma del acta de constitución Del proyecto	4	1	2	3
6	F	Elaborar documento de vision y alcance	5	2	3	5
7	G	Dilucidar y analizar los requerimientos de usuario	6	2	3	5
8	H	Documentar los requerimientos	7	1	2	3



No	ID	Actividad	Predecesoras	TO (DIAS)	TE (DIAS)	TP (DIAS)
9	I	Elaborar el modelo Entidad/Relación	8	1	2	3
10	J	Elaborar el Modelo Funcional	9	3	4	5
11	K	Revisar los entregables de análisis	10	2	3	4
12	L	Ajustar los entregables	11	2	3	5
13	M	<b>Hito: Aprobación final alcance</b>	12	1	2	3
14	N	Elaborar el documento de arquitectura	13	1,5	2	4
15	O	Diseñar la arquitectura del sistema	14	0,5	1	2
16	P	Diseñar la base de datos	15	1	2	3
17	Q	Diseñar las interfaces externas	16	1	2	2

No	ID	Actividad	Predecesoras	TO (DIAS)	TE (DIAS)	TP (DIAS)
18	R	Elaborar el diseño detallado	17	2	3	4
19	S	Diseñar el modelo de clases	18	1	2	3
20	T	Elaborar estrategia de implementación e integración	19	1	1	2
21	V	Revisar los entregables de diseño	20	1	1	2
22	W	Ajustar los entregables de diseño	20-21	1	1	2
23	X	Aprobación solución	22	0,5	1	2
24	Y	<b>Hito: Entrega final Diseño</b>	23	0	0	0
25	Z	Configurar el ambiente de desarrollo	24	1	1	2
26	AA	Codificar los programas de software	25	20	22	24

No	ID	Actividad	Predecesoras	TO (DIAS)	TE (DIAS)	TP (DIAS)
27	AB	Ejecutar la integración de los diferentes programas de software	26	1	1	2
28	AC	Especificar y Ejecutar las Pruebas de Unidad y/o Integración	27	1	1	2
29	AD	Documentar el producto	28	1	1	3
30	AE	Procesos de migración de datos	29	0,5	0,5	1
31	AF	Revisar la construcción, incluye revisión de código	30	1	1	2
32	AG	Ajustar los entregables del subproceso de construcción	31	1	1	2

No	ID	Actividad	Predecesoras	TO (DIAS)	TE (DIAS)	TP (DIAS)
33	AH	<b>Hito entrega final Instalación</b>	32	0	0	0
34	AI	Diseñar las pruebas del producto	33	1	1	3
35	AJ	Configurar el ambiente de Pruebas	34	1	1	2
36	AK	Instalar el software en pruebas	35	1	1	2
37	AL	Realizar pruebas funcionales	36	4	8	12
38	AM	Realizar pruebas de Integración	37	1	1	6
39	AN	Ajustar los entregables de construcción	38	1	2	3
40	AO	Aprobación pruebas	39	1	1	2
41	AP	<b>Hito: Aprobación Final Stakeholders</b>	40	0	0	0

No	ID	Actividad	Predecesoras	TO (DIAS)	TE (DIAS)	TP (DIAS)
42	AQ	Configurar el ambiente de producción	41	1	1	2
43	AR	Instalar el software en producción	42	1	1	2
44	AS	Ejecutar los procesos de migración	43	1	1	3
45	AT	Realizar revisión de la etapa de transición	44	1	1	2
46	AV	Ajustar los entregables del subproceso de transición	45	1	2	3
47	AW	Capacitar a los ingenieros que reciben la aplicación y a los usuarios líderes	46	2	4	6
48	AX	firma acta de finalización	47	1	1	1
49	AY	<b>Hito: Cierre final</b>	48	0	0	0

## ANEXO C

Tabla 40 PERT

<b>N o</b>	<b>ID</b>	<b>Actividad</b>	<b>Predecesora s</b>	<b>TO (DIAS)</b>	<b>TE (DIAS)</b>	<b>TP (DIAS)</b>	<b>Duració n</b>
1	A	Inicio proyecto		1	2	3	2,00
2	B	Seleccionar proveedor y herramienta	1	3	6	4	5,17
3	C	Firma contrato proveedor	2	0,5	1	3	1,25
4	D	Reunión Stakeholders y proveedor	3	2	6	5	5,17
5	E	Firma del acta de constitución Del proyecto	4	1	4	3	3,33
6	F	Elaborar documento de vision y alcance	5	2	3	5	3,17
7	G	Dilucidar y analizar los requerimientos de usuario	6	2	3	5	3,17
8	H	Documentar los requerimientos	7	1	2	3	2,00
9	I	Elaborar el modelo Entidad/Relación	8	1	2	3	2,00
10	J	Elaborar el Modelo Funcional	9	3	4	5	4,00

N o	ID	Actividad	Predecesoras	TO (DIAS)	TE (DIAS)	TP (DIAS)	Duración
11	K	Revisar los entregables de análisis	10	2	3	4	3,00
12	L	Ajustar los entregables	11	2	3	5	3,17
13	M	<b>Hito: Aprobación final alcance</b>	12	1	2	3	2,00
14	N	Elaborar el documento de arquitectura	13	1,5	2	4	2,25
15	O	Diseñar la arquitectura del sistema	14	0,5	1	2	1,08
16	P	Diseñar la base de datos	15	1	2	3	2,00
17	Q	Diseñar las interfaces externas	16	1	2	2	1,83
18	R	Elaborar el diseño detallado	17	2	3	4	3,00
19	S	Diseñar el modelo de clases	18	1	2	3	2,00
20	T	Elaborar estrategia de implementación e integración	19	1	1	2	1,17
21	V	Revisar los entregables de diseño	20	1	1	2	1,17
22	W	Ajustar los entregables de diseño	20-21	1	1	2	1,17

<b>N o</b>	<b>ID</b>	<b>Actividad</b>	<b>Predecesora s</b>	<b>TO (DIAS)</b>	<b>TE (DIAS)</b>	<b>TP (DIAS)</b>	<b>Duració n</b>
23	X	Aprobación solución	22	0,5	1	2	1,08
24	Y	<b>Hito: Entrega final Diseño</b>	23	0	0	0	0,00
25	Z	Configurar el ambiente de desarrollo	24	1	1	2	1,17
26	AA	Codificar los programas de software	25	20	25	26	24,33
27	AB	Ejecutar la integración de los diferentes programas de software	26	1	1	2	1,17
28	AC	Especificar y Ejecutar las Pruebas de Unidad y/o Integración	27	1	1	2	1,17
29	AD	Documentar el producto	28	1	1	3	1,33
30	AE	Procesos de migración de datos	29	0,5	0,5	1	0,58
31	AF	Revisar la construcción, incluye revisión de código	30	1	1	2	1,17



N o	ID	Actividad	Predecesoras	TO (DIAS)	TE (DIAS)	TP (DIAS)	Duración
32	AG	Ajustar los entregables del subproceso de construcción	31	1	1	2	1,17
33	AH	<b>Hito entrega final Instalación</b>	32	0	0	0	0,00
34	AI	Diseñar las pruebas del producto	33	1	1	3	1,33
35	AJ	Configurar el ambiente de Pruebas	34	1	1	2	1,17
36	AK	Instalar el software en pruebas	35	1	1	2	1,17
37	AL	Realizar pruebas funcionales	36	4	12	14	11,00
38	AM	Realizar pruebas de Integración	37	1	1	6	1,83
39	AN	Ajustar los entregables de construcción	38	1	2	3	2,00
40	AO	Aprobación pruebas	39	1	1	2	1,17
41	AP	<b>Hito: Aprobación Final Stakeholders</b>	40	0	0	0	0,00

<b>N o</b>	<b>ID</b>	<b>Actividad</b>	<b>Predecesoras</b>	<b>TO (DIAS)</b>	<b>TE (DIAS)</b>	<b>TP (DIAS)</b>	<b>Duración</b>
42	AQ	Configurar el ambiente de producción	41	1	1	2	1,17
43	AR	Instalar el software en producción	42	1	1	2	1,17
44	AS	Ejecutar los procesos de migración	43	1	1	3	1,33
45	AT	Realizar revisión de la etapa de transición	44	1	1	2	1,17
46	AV	Ajustar los entregables del subproceso de transición	45	1	2	3	2,00
47	AW	Capacitar a los ingenieros que reciben la aplicación y a los usuarios líderes	46	3	7	7	6,33
48	AX	firma acta de finalización	47	1	1	1	1,00
49	AY	<b>Hito: Cierre final</b>	48	0	0	0	0,00
							122,08
							<b>Duración proyecto</b>

## ANEXO D

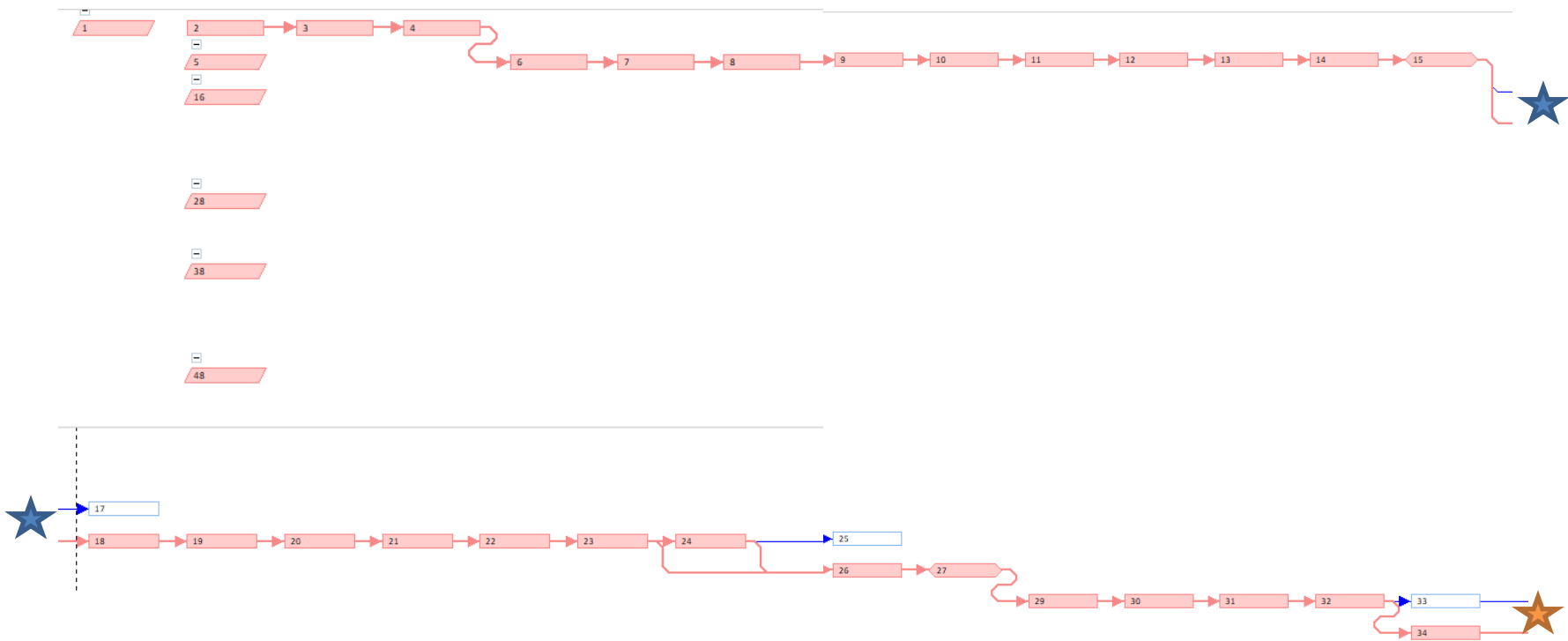
En la tabla 41, se puede observar las actividades del diagrama de red presentado después de esta, la ruta crítica del proyecto se resalta en naranja en la tabla esto según el diagrama de red y sus actividades.

Tabla 41 Lista de actividades diagrama de red

No	Actividad
1	<b>IMPEMENTACION HERRAMIENTA TECNOLOGICA</b>
2	Inicio proyecto
3	Seleccionar proveedor y herramienta
4	Firma contrato proveedor
5	<b>Crear Documento de Análisis</b>
6	Reunión Stakeholders y proveedor
7	Firma del acta de constitución Del proyecto
8	Elaborar documento de vision y alcance
9	Dilucidar y analizar los requerimientos de usuario
10	Documentar los requerimientos
11	Elaborar el modelo Entidad/Relación
12	Elaborar el Modelo Funcional
13	Revisar los entregables de análisis
14	Ajustar los entregables
15	<b>Hito: Aprobación final alcance</b>

16	<b>Entrega Documento de diseño de la solución</b>
17	Elaborar el documento de arquitectura
18	Diseñar la arquitectura del sistema
19	Diseñar la base de datos
20	Diseñar las interfaces externas
21	Elaborar el diseño detallado
22	Diseñar el modelo de clases
23	Elaborar estrategia de implementación e integración
24	Revisar los entregables de diseño
25	Ajustar los entregables de diseño
26	Aprobación solución
27	<b>Hito: Entrega final Diseño</b>
28	<b>Instalación y configuración</b>
29	Configurar el ambiente de desarrollo
30	Codificar los programas de software
31	Ejecutar la integración de los diferentes programas de software
32	Especificar y Ejecutar las Pruebas de Unidad y/o Integración
33	Documentar el producto
34	Procesos de migración de datos
35	Revisar la construcción, incluye revisión de código
36	Ajustar los entregables del subproceso de construcción

37	<b>Hito entrega final Instalación</b>
38	<b>Pruebas</b>
39	Diseñar las pruebas del producto
40	Configurar el ambiente de Pruebas
41	Instalar el software en pruebas
42	Realizar pruebas funcionales
43	Realizar pruebas de Integración
44	Ajustar los entregables de construcción
45	Aprobación pruebas
46	<b>Hito: Aprobación Final Stakeholders</b>
47	<b>Puesta en marcha</b>
48	<b>Cierre</b>
49	Configurar el ambiente de producción
50	Instalar el software en producción
51	Ejecutar los procesos de migración
52	Realizar revisión de la etapa de transición
53	Ajustar los entregables del subproceso de transición
54	Capacitar a los ingenieros que reciben la aplicación y a los usuarios líderes
55	firma acta de finalización
56	<b>Hito: Cierre final</b>



★ Continúa diagrama de red actividad 15 con 17 y 18.

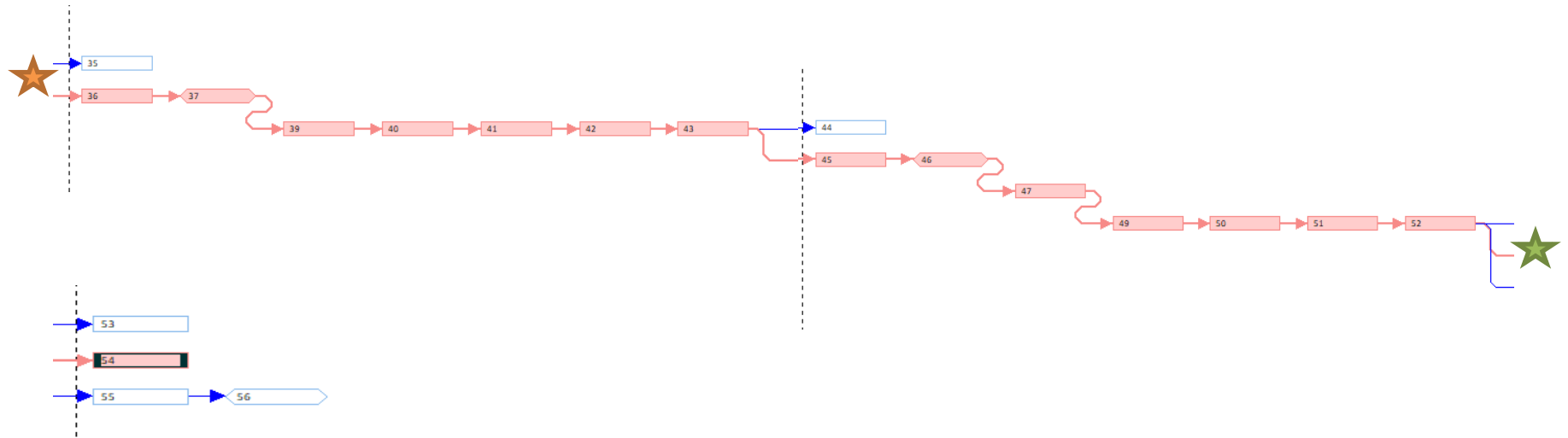


Figura 26. Diagrama de red Fuente: Propia.

★ Continúa diagrama de red actividad 33 y 34 con 35 y 36.

★ Continúa diagrama de red actividad 52 con 53,

