



Universidad Internacional de La Rioja
Facultad de Empresa y Comunicación

Modelo de operación automatizada
del parqueadero de la Plaza de
Mercado de Paloquemao

Trabajo fin de máster presentado por: María Teresa Guevara Romero

Titulación: Máster Universitario en Dirección de Empresas (MBA)

Modalidad de trabajo: Proyecto de mejora de procesos

Director: David de Matías Batalla

Ciudad: Bogotá (Colombia)

Fecha: 16 de julio de 2020

Firmado por: María Teresa Guevara Romero

RESUMEN

La propuesta de mejora de este proyecto está dirigido para el parqueadero de la Plaza de Mercado de Paloquemao, ubicada en la ciudad de Bogotá (Colombia), actualmente, el modelo operativo de este parqueadero es manual y muy básico, lo cual genera falencias en su funcionamiento, por esta razón se plantea como objetivo, proponer un modelo de operación automatizada que busca mayor aprovechamiento de la zona de estacionamiento, una mejor experiencia y grandes beneficios para clientes, visitantes, comerciantes y proveedores. El trabajo aplica la metodología PMBOK, la cual se ajusta adecuadamente en el desarrollo del proyecto, para establecer el nuevo modelo de operación de forma sistemática, por medio de las diferentes áreas de conocimiento. El análisis realizado demuestra la viabilidad del proyecto ya que se cuenta con los recursos necesarios para la implementación y la necesidad de un cambio significativo en el modelo operativo, que permitirá innovación tecnológica para la plaza.

Palabras clave: Automatización, Modelo de operación, Parqueadero, PMBOK.

ABSTRACT

The improvement proposal of this project aimed at Plaza de Mercado de Paloquemao's parking lot that is located in Bogota, Colombia. Currently, the operating model of this parking lot is manual and so basic, which causes shortcoming operating, for that reason, the objective is to propose an automated model operating that can produce higher use of the parking zone, a better experience and benefits for clients, visitors, shopkeeper and suppliers. This work uses PMBOK methodology which is correctly adjusted to develop the new operating model systematically through different areas of knowledge. The analysis made showing the viability of the project because it has the necessary resources for implementation and the need for a significant change in the operating model that will allow technological innovation for the plaza.

Key words: Automation, Operating model, Parking lot, PMBOK

TABLA DE CONTENIDOS

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN	5
1.1 JUSTIFICACIÓN	7
1.2 OBJETIVOS DEL TRABAJO	8
1.2.1 Objetivos Específicos:	8
CAPÍTULO 2. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DE PARTIDA Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
2.1 DESCRIPCIÓN.....	9
2.1.1 Misión.....	10
2.2 ANÁLISIS DEL SECTOR	10
2.2.1 Político.....	10
2.2.2 Económico	10
2.2.3 Sociocultural.....	10
2.2.4 Tecnológico	11
2.2.5 Ecológico	11
2.2.6 Legal	11
2.3 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	11
2.4 ESCENARIOS POSIBLES	16
CAPÍTULO 3. MARCO TEÓRICO	17
CAPÍTULO 4. METODOLOGÍA.....	24
CAPÍTULO 5. MEJORA DEL PROCESO PROPUESTO	26
5.1. GESTIÓN DE LA INTEGRACIÓN DEL PROYECTO.....	26
5.2. GESTIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO.....	26
5.3. GESTIÓN DEL CRONOGRAMA DEL PROYECTO	27
5.4. GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL PROYECTO	27
5.5. GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES DEL PROYECTO.....	27
5.6. GESTIÓN DE LOS RIESGOS DEL PROYECTO	29
5.7. GESTIÓN DE LOS INTERESADOS DEL PROYECTO.....	30
5.7.1. Identificación de los interesados.....	30
5.7.2. Clasificación de los interesados.....	32
5.7.3. Mapa gestión de Stakeholders.....	33

5.8. DESCRIPCIÓN DEL MODELO PROPUESTO	37
CAPÍTULO 6. ANÁLISIS DE LA VIABILIDAD DEL PROYECTO	42
CAPÍTULO 7. CONCLUSIONES Y LIMITACIONES	48
7.1. CONCLUSIONES	48
7.2. LIMITACIONES	49
CAPÍTULO 8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	50

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Registro de novedades.....	13
Tabla 2 Acciones realizadas con las novedades registradas	14
Tabla 3 Posibles escenarios	16
Tabla 4 Gestión de comunicaciones del proyecto.....	28
Tabla 5 Matriz de riesgo del proyecto	29
Tabla 6 Identificación de los interesados	30
Tabla 7 Clasificación de los interesados	32
Tabla 8 Clasificación de entradas por tipos de vehículos.....	37
Tabla 9. Análisis de viabilidad.....	42

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1. Registros de novedades.</i>	14
<i>Figura 2. Flujo grama del modelo AS IS.</i>	15
<i>Figura 3. Escenarios posibles</i>	16
<i>Figura 4. Gestión del cronograma.</i>	27
<i>Figura 5. Gestión de la calidad.</i>	27
<i>Figura 6. Mapeo de stakeholders.</i>	33
<i>Figura 7. Matriz de Poder / Interés.</i>	34
<i>Figura 8. Matriz de Poder / Influencia.</i>	35
<i>Figura 9. Matriz de Influencia/ Impacto.</i>	35
<i>Figura 10. Modelo de prominencia.</i>	36
<i>Figura 11. Estados financieros</i>	47

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN

Este proyecto inicia con un bosquejo sobre los aspectos generales de la administración, la cual se define como una disciplina con principios y técnicas que se encarga de gestionar recursos de manera eficiente y eficaz para alcanzar los objetivos y metas de cualquier empresa u organismo social, aplicando actividades de planear, organizar, dirigir, coordinar y controlar, que ha venido evolucionando gracias a investigaciones y estudios de sus diferentes autores a través del tiempo (Hurtado, 2016); (Ramírez, 2010).

Por otra parte, un elemento fundamental para la administración es la dirección estratégica, debido a que representa una gran herramienta en un mundo cada vez más globalizado y con mayores exigencias, su principal función se basa en la administración, definición de objetivos, establecer estrategias, liderazgo y una acertada toma de decisiones (González, Salazar, Ortiz y Verdugo, 2019).

Por consiguiente, es indispensable que la dirección estratégica considere como prioridad la gestión de procesos que conlleva una tarea importante y es el cambio cultural de la organización, en ese sentido un factor de suma trascendencia son los procesos de mejoras continuas, que se dan por medio de métodos para validar los pasos y etapas que se manejan en las empresas para identificar fallas o problemas que estén causando retrasos y perdidas en la operatividad de la empresa, esto con el fin de buscar alternativas de mejoras que garanticen buenas prácticas, productos y servicios de calidad, para la permanencia de forma competitiva en el mercado (Maldonado, 2018).

Lo anterior requiere una metodología estratégica acorde al proyecto que se plantea realizar, actualmente se encuentran diferentes tipos que se pueden ajustar a cada necesidad, una de ellas es PMBOK, la cual, será una guía para desarrollar el proceso de mejora en La Plaza de Mercado de Paloquemao objeto de este trabajo, el cual consiste en un modelo de operación automatizada del parqueadero propuesto luego de haberse identificado errores en el proceso actual y la importancia de la implementación de una automatización, la cual, contribuye a una mayor productividad, reducción de errores y mayor satisfacción del cliente.

En ese orden de ideas, se describe e identifica que La Plaza de Mercado de Paloquemao es una de las edificaciones y organizaciones más reconocidas de la ciudad de Bogotá, se caracteriza por su organización y limpieza en comparación con otras plazas de mercado. Sin

embargo, a lo largo de sus años se ha mantenido en gran parte como en sus inicios, lo cual ha traído consigo varios problemas organizacionales, precisamente por su falta de adaptación al entorno cambiante, a las nuevas generaciones, nuevas tecnologías y nuevas dinámicas de abastecimiento de alimentos en la ciudad.

La plaza mantiene viva la tradición de lo que es una plaza de mercado, en pro de atender principalmente las necesidades de sus clientes y visitantes. Pese a ello, los cambios en las dinámicas comerciales y de abastecimiento de productos y alimentos en la ciudad, demandan que la plaza modernice su oferta, para hacerla más atractiva, especialmente a las nuevas generaciones, brindando productos y servicios más acordes a los tiempos actuales.

Se proponen algunas modificaciones al modelo operativo actual, en lo que refiere a los servicios de parqueadero y de movilidad interna, abarcando diferentes problemáticas operacionales. Cabe destacar, que aunque la propuesta esta principalmente encaminada a mejorar la comodidad de clientes y visitantes, también busca beneficiar a comerciantes y proveedores.

1.1 JUSTIFICACIÓN

Existen diversos factores que hacen que el funcionamiento actual del parqueadero no sea el más eficiente, pues es costoso de operar y muy dependiente del personal, razón por la cual se propone un nuevo modelo de operación que sea más eficiente, menos costoso, autónomo, que agilice la entrada y salida de vehículos, preste un servicio 24/7, optimice los tiempos de descargue, mejore la circulación de vehículos y personas, todo enfocado a reducir incidentes y conflictos con los clientes.

La Corporación cuenta con 17 cajeros para la operación diaria del parqueadero, que generan un elevado costo de la operación, además de otros costos relacionados con el desplazamiento de los colaboradores en horas de la madrugada (taxis), sin embargo, ésta planta de personal en ocasiones resulta insuficiente para cubrir todos los horarios de atención, esto por las incapacidades y permisos a citas médicas, vacaciones y demás novedades, siendo necesario en ocasiones cubrir algunas porterías de entrada con personal operativo, lo cual implica un descuido de la zona asignada.

El actual sistema de registro de vehículos no es independiente ya que hace parte del sistema de información, es decir, las operaciones pesadas sobre la bases de datos afectan la operación de rodamiento y viceversa, razón por la cual se propone adoptar un sistema parking automatizado e independiente del sistema de información, capaz de operar con la menor intervención de personal posible.

1.2 OBJETIVOS DEL TRABAJO

Proponer un modelo automatizado en la operación del parqueadero de la Plaza de Mercado de Paloquemao de la ciudad de Bogotá, mediante la estructuración de un proceso de mejora que permita optimizar su funcionamiento.

1.2.1 Objetivos Específicos:

- Realizar un diagnóstico del proceso actual del parqueadero de Plaza de Mercado Paloquemao.
- Aplicar la metodología PMBOK en el proyecto.
- Determinar un modelo de operación logística.
- Analizar la viabilidad económica del proyecto.

CAPÍTULO 2. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DE PARTIDA Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1 DESCRIPCIÓN

Comerpal, es una Corporación de Comerciantes co-propietarios de la Plaza de Mercado de Paloquemao, una de las centrales minoristas más importantes del país, declarada como patrimonio cultural y arquitectónico, ubicada en el centro geográfico de Bogotá, Colombia Av 19 Nº 25-02, encargada de abastecer una gran variedad de productos alimenticios, flores, artesanías entre otros artículos, que muestran la riqueza y diversidad, tanto gastronómica como cultural que posee Colombia.

Esta Corporación fue creada en el año 1979 con la función principal de administrar la Plaza de Mercado de Paloquemao, velando por los intereses gremiales, comerciales, sociales, colectivos y del medio ambiente, adicional a eso con el fin de tener representación ante las autoridades gubernamentales.

Comerpal, es una empresa sin ánimo de lucro, la cual administra e interviene por la igualdad de los comerciantes y así mismo, por el cumplimiento de los diferentes procesos que se establecen y contribuyen al buen funcionamiento de la Plaza de Mercado, tiene como ente máximo una asamblea general de 750 propietarios, los cuales son representados por un consejo administrativo encabezado por el presidente Juan Carlos Moreno y compuesto por 14 comerciantes en total, quienes se encargan de generar los diferentes proyectos en los principales procesos de administración, inversión y gastos de la plaza, de donde parten todas las directrices para su funcionamiento.

Esta empresa administradora de la plaza, cuenta con nivel de jerarquización el cual de manera general está organizado inicialmente por Administrador General, es decir, cumple con las funciones de gerente, siguen en la misma línea, el Director Jurídico, Director Contable, la Administración y el jefe de Talento Humano y los demás encargados y empleados distribuidos en las diferentes áreas que componen toda la empresa, las cuales son: presidencia, jurídica, mercadeo y publicidad, gestión humana, contabilidad, tecnología, operaciones, mantenimientos y tesorería, conformando así, un total de 107 empleados fijos y alrededor de 4 de manera temporal.

2.1.1 Misión

Comerpal es la organización que administra la Plaza de Mercado Paloquemao de forma eficiente y eficaz, logrando la satisfacción de los comerciantes, clientes y visitantes, actuando mancomunadamente con un factor humano calificado y comprometido con el desarrollo, sostenimiento y crecimiento de los intereses gremiales, colectivos, comerciales y sociales, de los copropietarios, propósito de la corporación. Superando expectativas, garantizando beneficios y protegiendo el Ambiente.

2.2 ANÁLISIS DEL SECTOR

2.2.1 Político

- a) Decretos de orden distrital que regulen o modifiquen la prestación del servicio de parqueaderos en la ciudad de Bogotá.
- b) La figura de patrimonio arquitectónico de la plaza lo que limita la ejecución de proyectos que modifican su fachada.
- c) Plan de regulación de manejo de tráfico en la localidad de Mártires.
- d) Medidas tomadas por el gobierno ante situaciones de riesgo de salud pública como es el caso del COVID-19.

2.2.2 Económico

- a) La inflación por los altos precios en los productos de la canasta familiar.
- b) Alto valor del dólar lo que impacta negativamente en el costo del proyecto.
- c) Las ofertas de alimentos en los barrios debido a las tiendas que se encuentran en ellos, lo que disminuye la participación de la plaza en el mercado local de alimentos.
- d) Plataformas digitales para realizar compras por domicilio.

2.2.3 Sociocultural

- a) Tamaño de las familias actuales lo que reduce las compras en productos de la canasta familiar y por lo tanto las visitas a las plazas de mercado.
- b) La nueva generación no tiene la misma tradición de realizar sus compras en una plaza de mercado como las generaciones pasadas.
- c) Estilo de vida actual que hace que la gente tenga menos tiempo para realizar mercados y preparar alimentos en casa.

-
- d) La congestión en el tráfico de la ciudad lo que evita el desplazamiento del cliente a la plaza.

2.2.4 Tecnológico

- a) La oferta tecnológica actual en cuanto a tecnologías y oferentes es favorable para el proyecto.

2.2.5 Ecológico

- a) La nueva tecnología contribuye al medio ambiente ya que disminuiría el consumo de papel en la impresión de tiquetes y facturas.

2.2.6 Legal

- a) Decretos como el pico y placa que afectan los ingresos de la plaza y pone en riesgo los recursos para la ejecución del proyecto.

2.3 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

La Plaza de Mercado de Paloquemao, actualmente presta el servicio de parqueadero a todos sus visitantes con una capacidad para 780 vehículos a través del sistema ADCI, un módulo contable para registrar el ingreso y cobrar la salida de acuerdo con la categoría y tiempo de permanencia del vehículo, en el cual es necesario digitar las placas de forma manual para llevar el registro, es decir, una persona en una caseta realiza el registro en el sistema, entrega el tiquete al vehículo cuando ingresa, y cuando va a salir otra persona en otra caseta registra la salida del vehículo, generando el cobro y la factura respectivamente.

Esta manera de operar el parqueadero tiene un alto costo operativo asociado al personal necesario para su operación, desventaja de no ser disponible las 24 horas del día ni los 7 días de la semana, presenta inconvenientes asociados al error humano, además, existen franjas de horario (6:00pm a las 03am, 9 horas de lunes a sábado y de 04:00pm a 04:00am 12 horas los domingos y festivos) en donde no es posible registrar el ingreso o salida de vehículos al sistema, por lo cual, al no realizar estos registros y los cobros respectivos, se deja de facturar el servicio de parqueadero a los vehículos que entran o salen en estos horarios.

Por otro lado, este proceso presenta una dificultad diaria, relacionada con los vehículos que salen e ingresan a la Corporación después del cierre de cajas y tesorería, así como aquellos que:

- Hacen el intento de ingresar y se les alcanza a generar el tiquete pero finalmente no ingresan.
- Los vehículos que no encuentran parqueadero y se niegan a cancelar.
- Los errores de digitación o placas mal digitadas.
- Los vehículos mal clasificados o categoría mal asignada.

Cuando no está el personal del área de tecnología para resolver la situación, estos vehículos quedan dentro del sistema hasta que el personal de tecnología esté disponible, dejando la operación de parqueadero en una posición de alta dependencia del personal de tecnología.

Todos estos casos generan una cantidad poco fiable de vehículos dentro del parqueadero, es decir, vehículos que figuran dentro del sistema, pero realmente no están, y una dificultad para los usuarios a la hora de volver a ingresar o al momento de salir, lo que en muchos casos genera inconformidades y conflictos con los clientes.

Así mismo, suelen presentarse otros problemas como congestiones en la salida:

- cuando una persona no encuentra el tiquete o el dinero,
- cuando se presenta con un tiquete manual,
- cuando no está conforme con el cobro y pide explicación al personal de cajas,
- cuando un vehículo de carga intenta ingresar fuera del horario de descargue,
- cuando los vehículos colisionan entre sí o contra alguna elemento de la infraestructura

Otras situaciones que ocasionan congestión en el parqueadero se generan cuando:

- La carrera 27 con la calle 22 se congestioná, (dado que no tiene semáforo) bloqueando la salida de vehículos por la portería P4 y el ingreso por la calle 22, lo que evita que los vehículos puedan entrar por las porterías P3 y P1.
- Los vehículos que están en el parqueadero ECO4 suben la rampa del centro de acopio, buscando salir por la portería P4, generan un flujo en contrasentido.
- Las filas para salir por las porterías P2 y P2A bloquean el paso de vehículos por la rampa, además del paso peatonal.
- Los vehículos pasan del parqueadero ECO2 a ECO3 se encuentran con un paso muy estrecho, además, que se cruzan con la fila de vehículos que va saliendo por la portería P4.

- Los vehículos se pasan en contrasentido del parqueadero ECO3 a ECO2 se encuentran con la fila de vehículos que va saliendo por la portería 6.
- Un vehículo se estaciona frente a otro y le bloquea la salida.
- Los vehículos de carga realizan operaciones de cargue y descargue en horarios de alta afluencia de clientes (sábados y domingos entre 6 de la mañana y 12 del medio día), o en sitios diferentes a las plataformas de descargue.
- Vehículos de carga se demoran mucho tiempo en la plataforma de descargue (más de 2 horas).
- La plataforma de descargue está ocupada con vehículos que no realizan operaciones de cargue o descargue (camiones estacionados, vehículos de cliente, motos, bicicletas de carga).

En lo que respecta a los registros de novedades del año 2019 que llevó la plaza diariamente durante todo el año, se puede identificar las principales causas de las falencias que tiene el parqueadero por el actual proceso que maneja, lo cual conlleva a presentar pérdidas en cuanto a dinero e información no confiable. A continuación se relaciona tal información.

Tabla 1 Registro de novedades

Novedades	Total	Porcentaje	Valor (aproximado) que se deja de cobrar. Calculado a partir de la cuarta parte del valor facturado en el sistema.
Autorizado	37	1%	\$ 388,250
Cobro manual	108	2%	\$ 709,275
Error de digitación	1290	23%	\$ 8,072,600
Falla del sistema	138	2%	\$ 470,725
No pago	18	0%	\$ 142,850
No reporta salida	1486	26%	\$ 352,750
Pago incompleto	2	0%	\$ 9,350
Pernocta	5	0%	\$ 16,825
Sale después del cierre	2113	37%	\$ 99,500
Vehículo de la Obra	3	0%	\$ 76,400
Vehículo no ingresa	475	8%	\$ 3,555,225
Total general	5675	100%	\$ 24,393,750

Nota: Relaciona las principales novedades que se registraron en el parqueadero de la Plaza de Mercado de Paloquemao en el año 2019. Fuente: Elaboración propia.

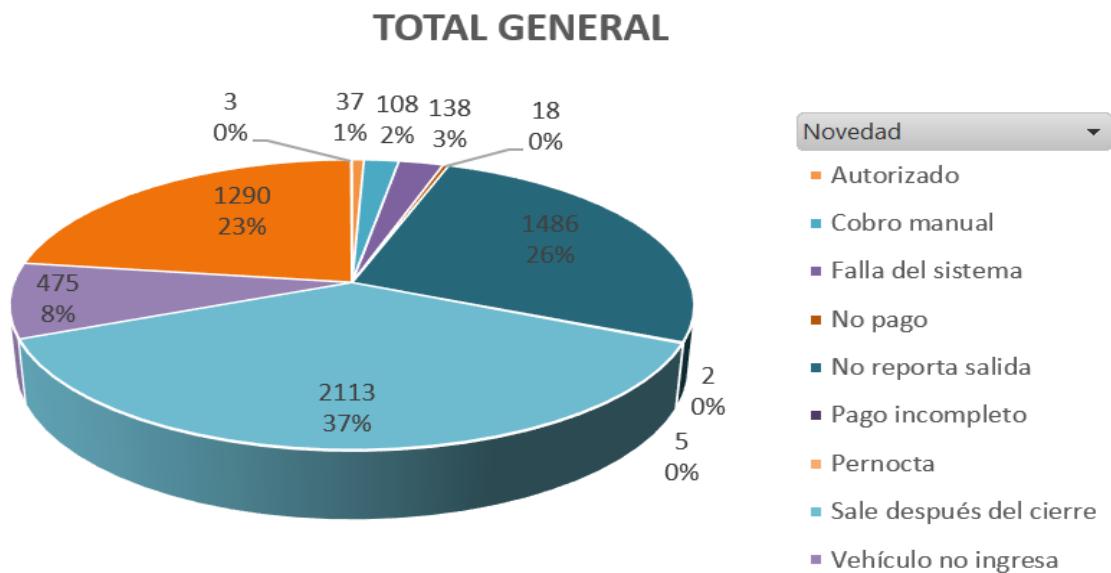


Figura 1. Registros de novedades, representación gráfica con cifras y porcentajes. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2 Acciones realizadas con las novedades registradas

	NÚMERO DE CASOS			
	Anual	Promedio mensual	Promedio diario	Observación
No se veta	2722	226.83	7.56	Errores internos.
Se veta	2953	246.08	8.20	Son los casos donde los usuarios deben ir al área de tesorería para solucionar el inconveniente, lo que genera incomodidad y disgusto.
Total general	5675			

Nota: Contiene las acciones realizadas para recuperar el valor dejado de cobrar, teniendo en cuenta los datos registrados en las novedades. Fuente: Elaboración propia.

Así mismo, se describe por medio de un flujo grama el proceso actual de la operación del parqueadero.

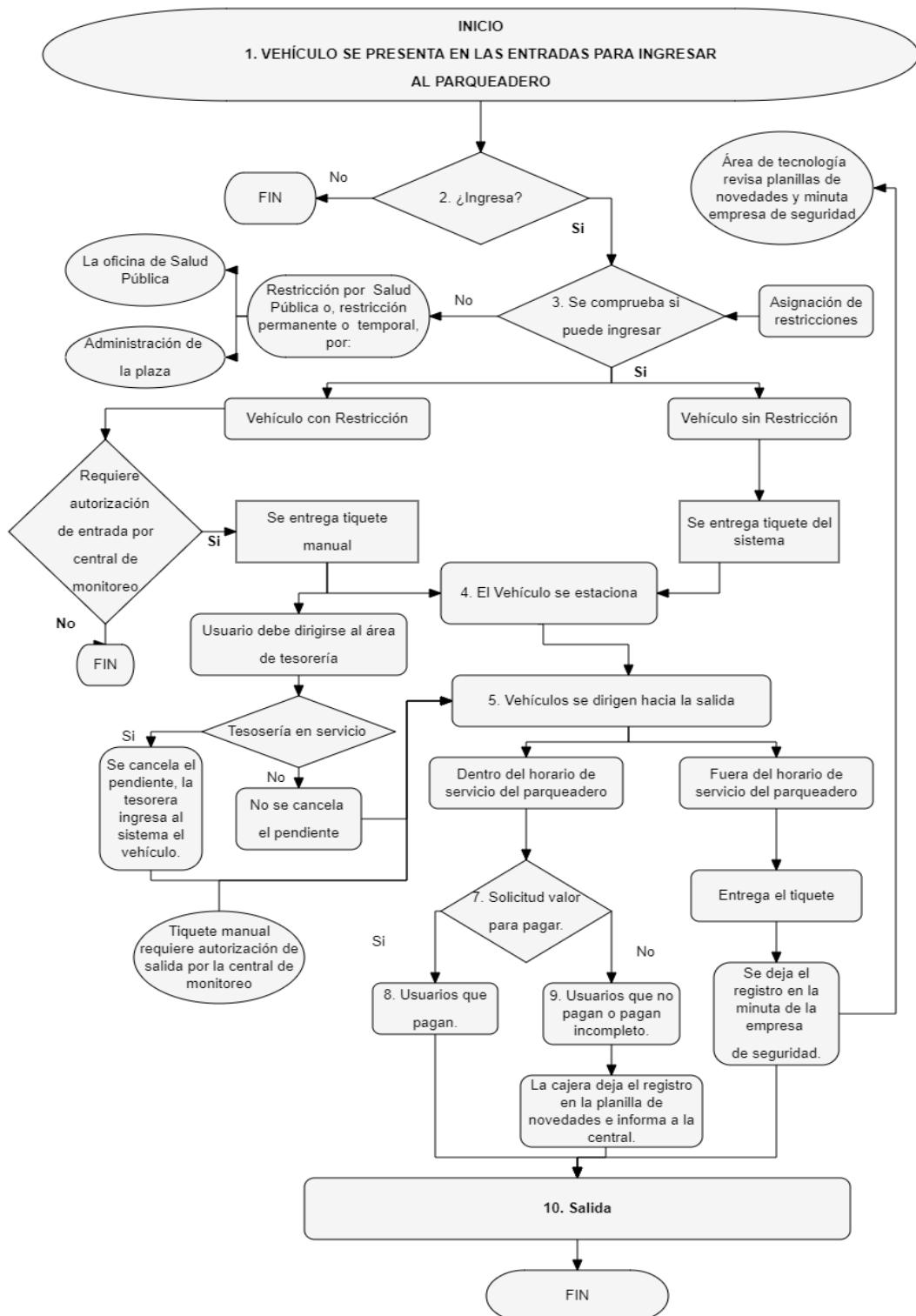


Figura 2. Flujo grama del modelo AS IS. Descripción del proceso actual. Fuente: Elaboración propia.

2.4 ESCENARIOS POSIBLES

Los posibles escenarios que se identifica en el proyecto de automatización del parqueadero de la Plaza de Mercado de Paloquemao son los siguientes:



Figura 3. Describe los escenarios posibles identificados y las diferentes situaciones que pueden ocurrir en el proyecto. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3 Posibles escenarios

Escenario	Principales Ventajas	Principales Desventajas
Moderado	Menor costo de inversión, disminución de error humano en el recaudo, menor número de novedades asociadas al pago.	Se mantiene las dificultades asociadas al ingreso, continua el funcionamiento del parqueadero de acuerdo con el horario de trabajo del personal.
Optimista	Mayor aprovechamiento del parqueadero, mejor servicio, mayor seguridad, control en las salidas y entradas de vehículos, menor costo operativo, uso 24/7 de la zona de parqueadero, múltiples métodos de pago, mejor señalización y menor costo de la operación.	Alta inversión inicial, costo anual de mantenimiento y dependencia del proveedor.
Pesimista	No se requiere ninguna inversión.	Altos costos de operación, inconformidades de los clientes, en general toda la problemática identificada en el proyecto.
Contrastado	No se requiere inversión de recursos propios.	Porcentaje cobrado por el tercero, pérdida de rentabilidad del parqueadero y pérdida de autonomía.

Nota: En esta tabla se relaciona las ventajas y desventajas de los posibles escenarios.

Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO 3. MARCO TEÓRICO

La administración ha venido tomando valor a medida que ha evolucionado, aunque no se tiene datos exactos de su surgimiento, se cree que su aplicación data desde la época primitiva, cuando las familias tenían que realizar actividades para satisfacer sus necesidades y más adelante los grupos pequeños fueron aumentando en grandes masas, por ello, la necesidad de tener estrategias para que sus tareas se hicieran de manera más eficaz y organizada, es decir, siempre ha sido una actividad del ser humano y como práctica social a través de los años, está presente en cualquier clase de trabajo que el hombre desarrolle (Ramírez, 2010);(Hurtado, 2008). Existen muchas definiciones para la administración, una de ellas es del autor Carlos Ramírez, quien la define como: "La Administración debe entenderse entonces como el conjunto de principios y técnicas que configuran una teoría o ciencia o un arte que el hombre aplica en las actividades de planear, organizar, dirigir, coordinar y controlar" (Ramírez, 2010, p.5). De acuerdo con este concepto, se puede decir que la administración toma una fuerza importante en las empresas, ya que constituye un proceso fundamental para su funcionamiento y es la base para alcanzar su propósito, pues de la forma como se maneje las actividades que comprende la empresa, así mismo, serán los resultados que tendrán los propietarios u accionistas de la organización (Ramírez, 2010).

También es considera como una profesión, la cual, se ha venido desarrollado ampliamente a lo largo de la historia gracias a la contribución de numerosos filósofos, físicos, economistas, empresarios, quienes han creado corrientes y teorías en su campo de actividades (Hurtado, 2016). La administración es necesaria a nivel mundial, dado que se requiere en cualquier organismo social, ya sea público o privado, nacional o internacional sin importar el tamaño de la compañía, representando una base en el esfuerzo cooperativo que desarrollan, en un entorno complejo que tiene cambios acelerados y constantes, con transformaciones económicas, políticas y sociales (Sanchez, 2018). Sus objetivos están encaminados al bienestar de la sociedad, la obtención de beneficios económicos y mejorar la coordinación de los recursos de la empresa, donde se de la actividad, es decir, hacen parte del ámbito social, económico y organizacional (Luna, 2014). La aplicación correcta de la administración en el mundo moderno es indispensable, dado que únicamente con técnicas y procedimientos administrativos es posible alcanzar la eficacia en procesos empresariales tales como, la producción, logística, distribución, consumo de bienes y servicios, así pues, para una empresa

es clave contar con una alta calidad de su administración, la cual se vea reflejada en una óptima coordinación de sus elementos, maquinaria, tecnología, mano de obra, inversión, innovación entre otros, lo que conlleva a su desarrollo (Hurtado, 2008).

En otro sentido, es fundamental describir los lineamientos de Henry Fayol (1841-1925), un Ingeniero de Minas francés, considerado como el padre de la administración moderna, quien formuló la Teoría Clásica de la Administración. Fayol determina la importancia en los procedimientos administrativos para una buena gerencia de las empresas porque facilita encontrar las falencias y la solución a las dificultades que éstas presentan, por tanto, esta teoría se basa principalmente en aspectos estructurales y gerenciales de las organizaciones. Este autor en su teoría parte de la estructura funcional y por ello establece seis grupos de operaciones o funciones que desarrollan las empresas, las primeras cinco constituyen operaciones técnicas y la sexta se refieren a las administrativas, estas son las siguientes:

Función técnica: Se refieren a todo lo relacionado con los bienes y servicios objeto de la empresa.

Función comercial: Corresponden a la compra, venta e intercambio.

Función financiera: Son todas las actividades necesarias para la búsqueda y administración de capital, siendo un factor indispensable para el funcionamiento de la empresa.

Función de seguridad: Están orientadas a la protección de los activos y de las personas, comúnmente conocidas como seguridad industrial y social.

Función de contabilidad: Referente al registro de todas las operaciones, inventarios, balances, costos, principalmente con la situación económica y financiera.

Función administrativa: Relacionadas e integradas con otras cinco funciones que comprenden las nombradas a continuación:

- **Planear:** Desarrollar objetivos estratégicos y planes de acción para lograrlos.
 - **Organizar:** Estructurar las actividades de la empresa de acuerdo con sus procesos.
 - **Dirigir:** Supervisar, guiar y orientar a su grupo de trabajo.
 - **Coordinar:** Unir y armonizar los procedimientos y actividades de la empresa.
 - **Controlar:** Verificar que todo este marchando según con las políticas y procedimientos establecidos.
-

Una de las características de la ciencia es basarse en leyes y principios, es por ello, que para la ciencia administrativa Fayol, formula catorce principios generales que considera básicos para una función administrativa eficiente, los cuales son:

- **Principio de la división de trabajo:** Se trata de que los miembros de un equipo de trabajo hacen diferentes actividades, por ello es de vital importancia para lograr mayor eficiencia, la especialización en cada una de las tareas.
- **Principio de autoridad:** Consiste en el liderazgo de los supervisores para conseguir obediencia por parte de todo el equipo.
- **Principios de la disciplina:** Se refiere al respeto que se debe tener a las normas y reglamentos establecidos por la empresa.
- **Principio unidad de dirección:** Todas las actividades ejecutadas se realizan para lograr un mismo objetivo, por lo que ellas deben tener un plan de acción supervisado por la dirección.
- **Principio unidad de mando:** Las instrucciones y/o órdenes que recibe un empleado dentro de la empresa en el desarrollo de sus actividades, las debe dar solo un superior, con el fin de evitar conflictos.
- **Subordinación de interés individual al bien común:** El interés general debe primar antes que los individuales en una organización.
- **Principio de la remuneración:** La compensación por los servicios prestados deben ser equitativos acorde con su experiencia y productividad.
- **Principio de centralización:** La principal autoridad siempre será la dirección, pero es necesario dar autonomía y delegar actividades a sus subalternos.
- **Principio de jerarquía:** Las organizaciones deben tener claro y establecido su organigrama que detalle los rangos que van desde la alta gerencia hacia los jefes menores.
- **Principio de orden:** Se debe garantizar los recursos necesarios para cumplir con las actividades y que ellos estén en el lugar adecuado, además, de asignar cada cargo de acuerdo con las capacidades de cada persona.
- **Principio de equidad:** Un trato amable y con equidad por parte de los jefes hacia sus empleados es fundamental para tener colaboradores más leales.

- **Principio de estabilidad del personal:** Es clave evitar la alta rotación del personal en la empresa, lo recomendable es ofrecer estabilidad laboral para tener mayor calidad en todas las actividades que realizan los empleados.
- **Principio de Iniciativa:** Se refiere a la capacidad para crear ideas innovadoras y nuevos planes para implementarlas.
- **Principio espíritu de equipo:** Promover el espíritu de equipo por medio de la armonía, solidaridad y la unión de los trabajadores contribuirán a la fuerza de una empresa.

La teoría clásica de la administración, también ha ayudado a impulsar y formalizar la enseñanza de la administración en la academia, lo cual ha contribuido mediante estos aportes a establecerse como una disciplina. De esta manera también recalca la importancia de las características que debe tener un administrador para lograr efectuar las mejoras en las operaciones empresariales (Ramírez, 2010).

Por otra parte, la administración es una disciplina que ocupa un lugar de vital importancia en cualquier organización, debido a que es un proceso administrativo que tiene como objetivo la optimización de los recursos para lograr sus metas, este proceso cuenta con un conjunto de funciones como lo son, la planeación, organización, liderazgo, dirección y control del trabajo, las cuales son necesarias para obtener óptimos resultados en las actividades que realiza una empresa, por lo tanto, requiere de un talento humano con altas capacidades gerenciales que desarrollen una adecuada y eficiente gestión organizacional, promoviendo el crecimiento continuo de la empresa a través de una constante innovación y dinamismo, con capacidad para generar valor, calidad y competitividad, asegurando su permanencia en el mercado con un alto nivel de productividad (Arteaga, 2016);(Chiavenato, 2001).

En ese orden de ideas, un factor relevante en el éxito de la administración es la dirección estratégica, un proceso que se encarga del direccionamiento de la empresa, una herramienta esencial que hace parte de una metodología idónea para la toma de decisiones en un entorno cada vez más cambiante y competitivo. Estos retos hacen que la dirección estratégica deba identificar las oportunidades externas y las capacidades internas, en aras de potencializar ventajas competitivas que persigan incremento en la competitividad empresarial para permitir al negocio ir progresando de forma exitosa. En este sentido, las empresas necesitan contar con políticas y directrices claras que faciliten conocer cuál es el rumbo y los objetivos perseguidos, para ello es vital tener definido una planeación efectiva (González y Martínez,

2014). Por lo tanto, la dirección establece actividades y procesos internos diferenciadores para dar respuesta a un mercado exigente y a las necesidades de los consumidores, para hacer frente a estos desafíos hay elementos importantes a tener en cuenta dentro de sus estrategias, como es la innovación, la estructura organizacional, incorporación de tecnologías, prácticas y consumos sostenibles, capacitaciones para el aprendizaje de todo el personal, entre otros, con el fin de estar preparados para diferentes escenarios y cambios inevitables (Cardona y Duque, 2014).

La dirección estratégica está definida por Fred David como: "el arte y la ciencia de formular, implantar y evaluar las decisiones a través de las funciones que permiten a una empresa lograr sus objetivos" (David, 2003, p. 5). Teniendo en cuenta esta definición la dirección estratégica es un proceso analítico y holístico que inicia con la formulación de metas organizacionales, por medio de planes estratégicos para lograr los fines planteados, donde se debe integrar varias áreas de las organizaciones, como el departamento administrativo, financiero, sistemas de información, producción, operaciones, desarrollo e investigación, lo anterior, con el propósito de crear ventajas competitivas y garantizar el futuro del negocio. Cabe mencionar que las estrategias determinan las ventajas competitivas a largo plazo y son los medios para lograr los objetivos, por tanto, estas acciones necesitan la intervención de la dirección, la cual debe ser un agente de transformación y cambios continuos, capaz de orientar y conducir a la empresas en una gestión completa afianzándola con conocimiento y métodos eficaces. (González, Salazar, Ortiz y Verdugo, 2019).

De acuerdo con lo anterior, se destaca el gran papel que tiene la dirección estratégica en los procesos de las organizaciones, la importancia para representar el talento humano para llevar a cabo esas acciones y estrategias, la alta capacidad que deben tener para realizar un eficaz análisis de las fortalezas y debilidades de la empresa y las oportunidades que presenta el mercado, para así encontrar y sostener ventajas competitivas que contribuyan a su crecimiento, todo ello, a través de la aplicación de técnicas que garanticen resultados satisfactorios y la supervivencia en el tiempo de las organizaciones y sus proyectos. Ejecutar ese trabajo es un desafío enorme que tiene la dirección, por tal razón, este rol toma una relevancia en el mundo empresarial que tiene constantes cambios en la actualidad (González, Salazar, Ortiz y Verdugo, 2019).

Así mismo, para que las empresas puedan sobrevivir y prosperar en un mundo globalizado y una sociedad cada vez más exigente, es de vital importancia, que la dirección estratégica en su administración implemente mejoras continuas en sus procesos. En este entorno, las empresas se ven obligadas a establecer variables diferenciadores respecto a sus competidores para su supervivencia, factores como la ciencia, la transformación digital, el desarrollo de nuevas tecnologías, la innovación han venido en un crecimiento vertiginoso y su implementación es de suma importancia para tener un buen posicionamiento dentro del mercado. La necesidad de contar con mejores prácticas en el sistema de gestión, hace que las empresas tengan que contar con cambios oportunos, introducir nuevas tecnologías y automatizar sus procesos para aumentar de manera significativa su calidad, competitividad y productividad y así garantizar la satisfacción del cliente, reducción de costos, disminución de tiempos, entre muchos más beneficios (Fontalvo, Quejada y Puello, 2011); (Nuñez, Velez y Berdugo, 2004).

Las empresas no solo deben tener en cuenta en su planeación objetivos a corto plazo sino también, objetivos a largo plazo para ser competitivas en el transcurso del tiempo y así contribuir a potencializar sus fortalezas y mejorar las debilidades; es aquí donde la mejora continua de los procesos toma gran relevancia en las estrategias de las empresas. Para tal fin y la efectividad del proceso, es indispensable seguir con algunas pautas necesarias, tales como, identificar las necesidades de cambio que tiene la empresa en sus procesos, conocer que problemas se están presentando y de qué manera impacta los recursos como sus objetivos, verificar las causas del problema identificado, observar el procedimiento actual que se está llevando a cabo para analizar cómo mejorarlo, proponer o formular una mejora y solución a esa necesidad, estudiar su viabilidad, implementar la propuesta y finalmente hacer seguimiento del proceso para continuar con las mejoras que sean necesarias. Estos pasos no son posibles sin el apoyo y compromiso de la dirección de la empresa, del equipo que lo conforma y de todos sus empleados (Maldonado, 2018).

En los proyectos que se llevan a cabo para la gestión y mejora de procesos de las empresas es fundamental contar con una metodología, que por medio de técnicas, métodos y procedimientos ayuden a guiar el desarrollo y ejecución del proyecto. Una de las metodologías es el PMBOK (Project Management Body of Knowledge), un instrumento que surge en 1969 por (Project Management Institute – MPI) gracias a un grupo de voluntarios expertos,

desarrollado en Estados Unidos, constituye una importante guía a nivel internacional que contiene una amplia serie de conocimientos sobre las buenas prácticas de la gestión de proyectos, reconocido como un desarrollador de estándares de calidad acreditados. Cuenta con una sexta edición y está disponible en diferentes idiomas. PMBOK, está compuesto por 49 procesos, que engloba cinco grupos de procesos, está alineado por diez disciplinas de conocimiento.

Los cinco grupos de procesos son los siguientes:

- **Inicio:** Se define los procesos principales del nuevo proyecto o fase.
- **Planificación:** Pasos para desarrollar el alcance, formulación de objetivos y acciones para lograr las metas
- **Ejecución:** Estrategias que contribuyen para alcanzar las especificaciones del proyecto.
- **Monitoreo y control:** Supervisión del progreso para controlar el rendimiento y cambios que se puedan presentar.
- **Cierre:** Finalización de los procesos del proyecto.

Las áreas de conocimiento están constituidas por:

- **Gestión de integración:** Esta encargada de integrar todas las áreas involucradas en el proyecto, para definir y coordinar todas las actividades en aras que el equipo este alineado al mismo objetivo.
- **Gestión de alcance:** Consiste en garantizar que el proyecto contenga el trabajo que realmente sea necesario en el proyecto y que se cumpla con el alcance.
- **Gestión del tiempo:** Se refiere a la programación que se debe establecer de todas las actividades para el cumplimiento dentro de las fechas establecidas.
- **Gestión del coste:** Son las herramientas que se utilizan para la asignación del presupuesto del proyecto con base a todo lo necesario para ejecutarlo dentro del plazo proyectado.
- **Gestión de la calidad:** Es la política que se desarrolla para realizar los procesos de manera eficiente con altos estándares de calidad para concluir con un proyecto exitoso.
- **Gestión de los recursos humanos:** Corresponde a la gestión del equipo, en cuanto a su contratación, asignación de puestos, capacitación y motivación.

- **Gestión de comunicaciones:** Proceso fundamental para transmitir toda la información al equipo y a todos los interesados del proyecto.
- **Gestión del riesgo:** Prácticas para identificar las oportunidades y la mitigación de los riesgos que se puedan presentar.
- **Gestión de adquisiciones:** Gestión que se realiza para adquirir de forma oportuna los bienes y servicios necesarios para la ejecución del proyecto.
- **Gestión de intervenientes:** Es la identificación de las personas o interesados y la gestión de sus intereses.

PMBOK es una metodología de cascada con un enfoque completo y organizado para la gestión del proyecto, con el que se logra conseguir la disminución de riesgo, mejorar costos, plazos de entrega y un coordinado trabajo de equipo, gracias a su guía que ofrece buenas prácticas y el paso a paso de toda la gestión del proyecto desde su inicio hasta su finalización (Velasco, 2019).

CAPÍTULO 4. METODOLOGÍA

El enfoque metodológico que se plantea para el desarrollo de este proyecto parte de una descripción teórica, en la cual se hace un análisis de las características principales de la administración, estableciendo sus objetivos, teorías, explicación de la dirección estratégica, la mejora en procesos y modelo metodológico, para tener referencia en los procesos administrativos y de proyectos, lo cual va a permitir tener una base para tomar las decisiones adecuadas en el desarrollo de la propuesta de implementación de un plan de mejora.

Por otra parte, para el proyecto se aplicará la metodología PMBOK, que contribuirá a realizar un trabajo bajo ciertos lineamientos, para lograr una óptima estructura y eficiencia del proyecto, a partir de los datos que provienen de la observación y funcionamiento del proceso que se lleva a cabo en el parqueadero y de datos cuantitativos de los eventos registrados, con los cuales se identifica las falencias y problemas actuales de la operatividad del parqueadero, y soportan las decisiones de formular e implementar una mejora de procesos, por medio de un modelo de automatización.

Para el modelo de operación automatizada del parqueadero de la Plaza de Mercado de Paloquemao se abordará y se tendrá en cuenta algunas de las áreas de conocimiento de la metodología PMBOK, que aplican al proyecto, las cuales son:

La gestión de la integración del proyecto: esta área se tiene en cuenta en el proyecto, ya que va a permitir identificar y organizar las actividades que son fundamentales desarrollar en todo el proceso del modelo de automatización, desde su inicio hasta su fin, así como integrar y coordinar al equipo que va a estar involucrado, para asegurar un correcto funcionamiento del proyecto durante toda su ejecución y finalización.

La gestión del alcance del proyecto: se toma como referencia para que el proyecto se desarrolle eficientemente y así se evite tiempos muertos en procesos que no sean necesarios y prevenir que quede por fuera algo que realmente es importante, así mismo, para que el proyecto contenga todos los procesos que se van a requerir una vez inicie y así garantizar que su ejecución se cumpla satisfactoriamente.

La gestión del cronograma: para el proyecto es importante, debido a que definir y elaborar la programación en cada una de las etapa del proceso que se ejecuta es elemental para tener la facilidad de llevar un mejor control en los tiempos que se determinan al inicio del proyecto para sus diferentes fases y sobre todo para que se cumpla el tiempo de su finalización.

La gestión de calidad del proyecto: este área de conocimiento contribuye para que el proyecto obtenga éxito en los resultados y logre lo que se quiere conseguir, ya que es primordial contar con herramientas y políticas que garanticen el control de la calidad y actividades de mejora continua en los procesos llevado a cabo durante la ejecución del proyecto para asegurar resultados positivos.

La gestión de comunicaciones: se aplica esta área en el proyecto, puesto que es de vital importancia informar y gestionar de manera oportuna, eficaz y adecuada a todos los interesados de acuerdo con su nivel de importancia, el progreso del proceso, las novedades que se van presentando para que las áreas internas y los externos puedan tener la trazabilidad del proyecto y actuar en el momento que se considere pertinente.

La gestión de los riesgos del proyecto: es un área que ayuda, porque es fundamental analizar los posibles riesgos que se puedan presentar antes, durante y después de la ejecución del proyecto y el impacto que éstos puedan tener en el proceso, para así, implementar acciones correctivas que reduzcan los eventos negativos.

La gestión de los interesados del proyecto: se toma el área de conocimiento como base, ya que es trascendental conocer todos los grupos de interesados o stakeholders que intervienen

de alguna manera en el proyecto, con la finalidad de gestionar acertadamente a cada uno de ellos, involucrándolos para un trabajo en conjunto, atendiendo sus expectativas y satisfaciendo las necesidades de cada uno según su nivel de participación que puedan tener, lo que representa un objetivo clave en el proyecto.

CAPÍTULO 5. MEJORA DEL PROCESO PROPUESTO

5.1. GESTIÓN DE LA INTEGRACIÓN DEL PROYECTO

Teniendo en cuenta que el proyecto de mejora se formulará con el fin de ser entregado a Corporación de Comerciantes de la Plaza de Mercado de Paloquemao Comerpal, para su implementación, una vez sea evaluado y aprobado se desarrollará, fases importantes como:

- Fase de inicio: Acta de constitución donde básicamente se relacione las decisiones tomadas.
- Fase de planeación: Desarrollo del plan de gestión para la dirección del proyecto.
- Fase de ejecución: Plan para dirigir y gestionar el proyecto.
- Fase monitoreo y control: Todo lo relacionado con el trabajo del proyecto y el control integrado de cambios.
- Fase de cierre del proyecto.

5.2. GESTIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO

Luego de que el proceso de mejora inicie se desarrollará la descripción de manera detallada del proyecto. Es decir, se consolidara únicamente todos los procesos identificados y necesarios para su ejecución, por ello es fundamental considerar lo siguiente:

Fase de planificación

- Planificar la gestión del alcance
- Recolectar requisitos, condiciones y especificaciones
- Definir el alcance
- Crear y verificar el EDT o WBS presentado por terceros donde se detalla los entregables

Fase de control

- Validar y controlar el alcance

5.3. GESTIÓN DEL CRONOGRAMA DEL PROYECTO

Después de tener la aprobación de la dirección de la plaza para el inicio del proyecto, se establecerá el proceso para gestionar el tiempo de las etapas de cada actividad, dentro de las fases de planificación y control.



Figura 4. Gestión del cronograma, describe los pasos para gestionar el cronograma del proyecto. Fuente: Elaboración propia.

5.4. GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL PROYECTO

Al dar inicio al proceso de mejora propuesto se realizará un plan de gestión de calidad que incluya políticas y los procesos fundamentales que debe tener el proyecto, en aras de garantizar los mejores resultados y alcanzar los objetivos propuestos, para ello será importante la planificación, la gestión y el control de la calidad, teniendo en cuenta los siguientes parámetros:

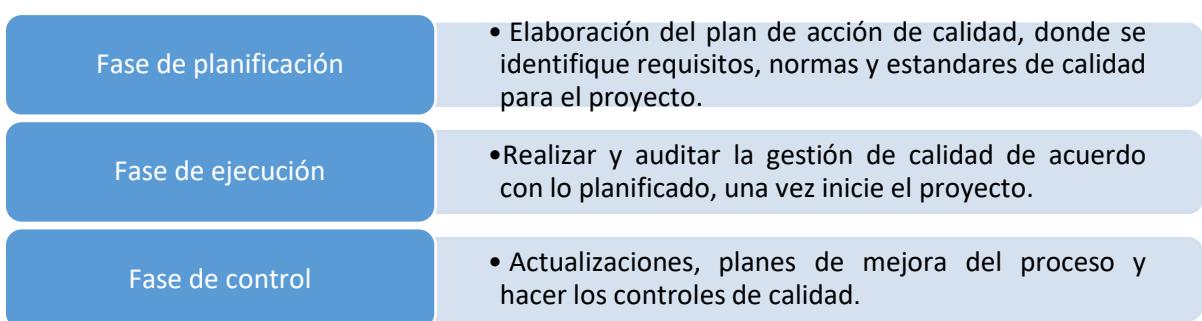


Figura 5. Gestión de la calidad, describe los elementos para realizar la gestión de calidad del proyecto. Fuente: Elaboración propia.

5.5. GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES DEL PROYECTO

El supervisor del proyecto (Coordinador de tecnología) tendrá a su cargo la responsabilidad de gestionar en la fase de ejecución la siguiente planificación de comunicaciones en los interesados identificados y realizar su debido control.

Tabla 4 Gestión de comunicaciones del proyecto.

Stakeholders	Información a entregar	Finalidad	Frecuencia	Importancia	Formas de comunicación
Asamblea de copropietarios	Informes, avances, presupuesto y cronogramas	Hacer seguimiento a avances proyecto y cumplimiento de metas.	Quincenal	Alta	E mails Web conferencia Correspondencia escrita.
Consejo Administrativo	Informes, avances, presupuesto, cronogramas	Hacer seguimiento a avances proyecto y cumplimiento de metas.	Quincenal	Alta	E mails Web conferencia Correspondencia escrita.
Administrador General	Informes y avances.	Hacer seguimiento a los avances del proyecto y cumplimiento del cronograma.	Semanal	Media	E mails Correspondencia escrita.
Director Jurídico	Informes y avances.	Hacer seguimiento a los avances del proyecto y cumplimiento del cronograma.	Semanal	Media	E mails Correspondencia escrita.
Jefe de Talento Humano	Informes y avances.	Hacer seguimiento a los avances del proyecto.	Quincenal	Media	E mails Correspondencia escrita.
Director Contable	Informes, avances, presupuesto.	Monitorear y controlar las finanzas del proyecto.	Semanal	Alta	E mails Correspondencia escrita.
Comité Sectorial	Informes y avances.	Hacer seguimiento a los avances del proyecto.	Quincenal	Baja	E mails Correspondencia escrita.
Revisoría Fiscal	Informes, avances, presupuesto, cronogramas	Hacer seguimiento a los avances del proyecto y cumplimiento del cronograma	Mensual	Media	E mails Correspondencia escrita.
Mercadeo y publicidad	Informes y avances.	Hacer seguimiento a los avances del proyecto.	Mensual	Baja	E mails Correspondencia escrita.

Área de operaciones	Informes y avances.	Hacer seguimiento a los avances del proyecto.	Mensual	Baja	E mails Correspondencia escrita.
Área de mantenimiento	Informes y avances.	Hacer seguimiento a los avances del proyecto.	Mensual	Baja	E mails Correspondencia escrita.

Nota: Explica las actividades y frecuencia que se deben hacer para la gestión de comunicaciones. Fuente: Elaboración propia.

5.6. GESTIÓN DE LOS RIESGOS DEL PROYECTO

Se establece de acuerdo con lo identificado los siguientes posibles riesgos en el proyecto, los cuales tendrá un monitoreo y control cuando se inicie su ejecución.

Tabla 5 Matriz de riesgo del proyecto

Riesgo	Probabilidad de ocurrencia (estimada)	Impacto (estimado)	Acción correctiva
Resistencia al cambio	30%	Medio	Socializar los beneficios del proyecto.
Aumento de la tarifa	30%	Medio	Manejo por categorías.
Alta Inversión inicial	50%	Alto	Aumentando el recaudo (vehículos que no pagan el costo de las tarifas a causa de las falencias del proceso actual y reduciendo costos de la operación entre otros).
Costo anual mantenimiento de equipos	10%	Medio	Negociar el costo desde la adquisición de equipos, concientizar al personal en el cuidado de los mismos.
Desinterés de la comunidad de la plaza hacia el proyecto	10%	Bajo	Socializar los beneficios del proyecto.
Oposición al proyecto	30%	Alto	Recoger sus opiniones y ajustar el modelo.
Crítica negativa	30%	Bajo	Mostrar indicadores de resultados
Daños intencionales y/o accidentales a los equipos	5%	Medio	Campañas de sensibilización del cuidado de los equipos.
Dificultad manejo punto de pago automático	10%	Bajo	Disponer personal para ayudar en punto de pago automáticos. Avisos con las instrucciones, telefonía para resolver dudas.
Fallas de la infraestructura tecnológica	10%	Alta	Contrato de mantenimiento equipos, reforzar el personal del área de tecnología.

Tiempo de atención en puntos de pago asistido	10%	Medio	Optimizar el tiempo de respuesta a clientes.
Horario de atención en punto de pago asistido	5%	Medio	Optimizar el tiempo de respuesta a clientes.
Otros posibles riesgos	10%	Bajo	Identificar y generar acciones de mitigación

Nota: Describe los posibles riesgos que se pueden presentar en el proyecto. Fuente:

Elaboración propia.

5.7. GESTIÓN DE LOS INTERESADOS DEL PROYECTO

Para el área de los interesados su desarrollo se encuentra en todas las fases del proyecto exceptuando la de cierre.

5.7.1. Identificación de los interesados

Se identifica y analiza los stakeholders, sus roles, el poder/ influencia, interés y responsabilidad que tienen, para realizar su gestión durante el proyecto.

Tabla 6 Identificación de los interesados

REGISTRO DE INTERESADOS				
Stakeholders	Rol	poder / influencia	interés	Responsabilidad
Asamblea de copropietarios	Directivo	A	A	Votan y deciden si el proyecto se realiza o no.
Consejo Administrativo	Directivo	A	A	Administran, coordinan y toman decisiones sobre la inversión del proyecto. Analizar la pertinencia del proyecto y reunirse con las diferentes áreas para evaluar el proceso. Comunicar los avances realizados en reuniones programadas.
Coordinador de tecnología	Evaluador y supervisor del proyecto	A	A	Coordinar con las áreas involucradas y con el contratista, la ejecución del proyecto. Supervisión, seguimiento y evaluación del contrato, relacionado con las condiciones y especificaciones técnicas. Gestionar las comunicaciones.
Administrador General	Directivo/ Administrativo	A	A	Revisar periódicamente los avances del proyecto. Apoyar la supervisión del proyecto.

Director Jurídico	Asesor	A	B	Realizar trazabilidad del contrato para garantizar su cumplimiento contractual.
Jefe de Talento Humano	Asesor	A	B	Gestionar el talento humano que toma parte del proyecto. Coordinar periódicamente el cumplimiento de las normas de seguridad del personal vinculado a la obra, en cuanto al uso de EPP, parafiscales y ARL (Administradora de riesgos laborales) que se encuentren al día. Con el fin de evitar riesgos de accidentes laborales.
Director Contable	Asesor	A	B	Garantizar los recursos necesarios para la ejecución de la obra. Seguimiento y reportes periódicos de la situación financiera de la empresa.
Comité Sectorial	Fiscalizador	A	A	Revisar y verificar el cumplimiento del contrato conforme a los estatutos de la Corporación.
Revisoría Fiscal	Fiscalizador	A	A	Auditar y revisar el proyecto de acuerdo con las etapas del contrato.
Mercadeo y publicidad	Comunicador	B	B	Generar piezas de comunicación para el cuidado del proyecto. Informar a la comunidad de la plaza la ejecución de la obra y los beneficios del proyecto. Crear estrategias de publicidad.
Operaciones	Facilitadores/ Orientadores	B	A	Realizar los cierres de las áreas del parqueadero a intervenir. Apoyar a la demarcación en las zonas intervenidas para la ejecución del proyecto y brindar información a la comunidad de la plaza cuando sea necesario y requerido.
Mantenimiento	Facilitadores	B	B	Facilitar al contratista elementos como, insumos, agua, electricidad y otros, para la ejecución de la obra.
Empleados	Beneficiarios del proyecto	B	B	Mantenerse informados sobre los avances de la obra. Cuidado y utilización del nuevo modelo de automatización.
Contratistas	Ejecutor	A	A	Ejecutar el proyecto de acuerdo con los tiempos estipulados, las condiciones y especificaciones del contrato.
Operarios temporales	Operativa	A	A	Desarrollar todas las actividades que el contratista organiza, según su cronograma. Velar por cuidar la infraestructura de la plaza.

Curaduría Distrital y patrimonio Distrital	Ente de control	A	B	Expedir los permisos necesarios para el inicio y la ejecución del proyecto.
Comunidad de la plaza (Comerciantes, proveedores, clientes y visitantes)	Beneficiarios del proyecto	B	B	Cooperar con las restricciones en los tiempos de la ejecución de la obra. Cuidado, utilización y cumplimiento con las nuevas normas del funcionamiento del parqueadero de la plaza.

A: Alto; B: Bajo

Nota: En la tabla se encuentran los interesados su rol, poder/influencia y responsabilidad en el proyecto. Fuente: Elaboración propia.

5.7.2. Clasificación de los interesados

Tabla 7 Clasificación de los interesados

Stakeholders	Entorno	Reacción ante el proyecto	Poder	Interés	Influencia
Asamblea de copropietarios	Interno	Aprueba	5	4	5
Consejo Administrativo	Interno	Apoyo	5	3	5
Coordinador de tecnología	Interno	Apoyo	2	5	5
Administrador General	Interno	Apoyo	3	4	5
Director Jurídico	Interno	Neutro	4	1	5
Jefe de Talento Humano	Interno	Apoyo	3	4	4
Director Contable	Interno	Neutro	4	4	4
Comité Sectorial	Interno	Neutro	3	3	5
Revisoría Fiscal	Interno	Neutro	3	4	4
Mercadeo y publicidad	Interno	Neutro	2	2	2
Área de operaciones	Interno	Apoyo	3	4	3
Área de mantenimiento	Interno	Apoyo	2	2	3
Empleados	Interno	Apoyo	2	3	2
Contratistas	Externo	Apoyo	1	5	3
Operarios temporales	Externo	Apoyo	1	5	1
Curaduría Distrital y patrimonio Distrital	Externo	Neutro	5	1	5

Comunidad de la plaza (Comerciantes, proveedores, clientes y visitantes)	Externo/Interno	Neutro	3	5	3
---	-----------------	--------	---	---	---

Nota: En esta tabla se encuentra una clasificación de los interesados, donde se identifica en que entorno están, su reacción ante el proyecto y una evaluación de su poder, interés e influencia. Fuente: Elaboración propia.

5.7.3. Mapa gestión de Stakeholders.

Es importante para desarrollar un buen mapeo de los stakeholders del proyecto, lo siguiente:



- Proyecto: ●
- Empresa: ●
- Entorno: ●

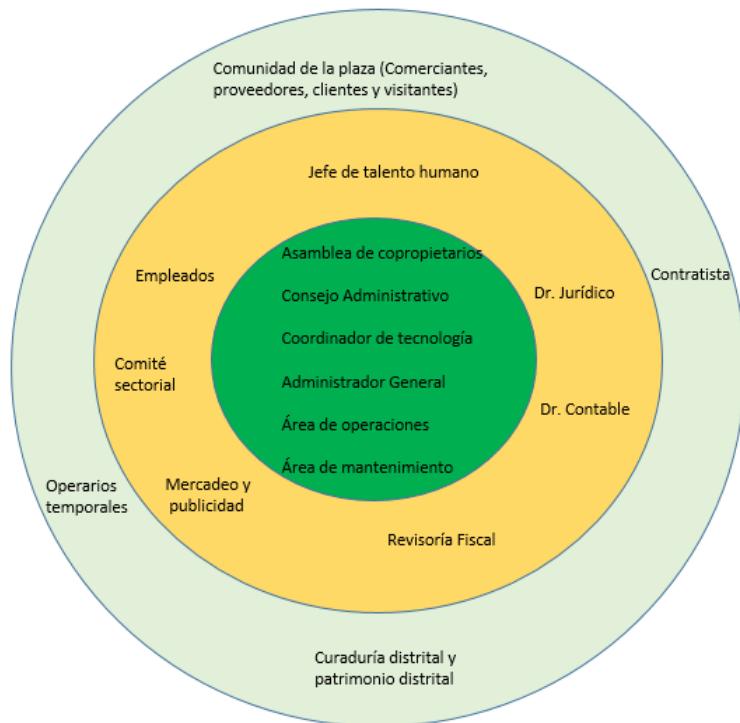


Figura 6. Mapeo de stakeholders, teniendo en cuenta el proyecto, empresa y entorno. Fuente: Elaboración propia.

Luego de identificar y clasificar el grupo de stakeholders que intervienen en el proyecto, la metodología PMBOK propone algunas matrices para el análisis de cada uno de ellos, por lo tanto, se realiza para el proyecto, la matriz de poder/ interés, matriz de poder/ influencia y la matriz de influencia / impacto, a continuación se grafica cada una de ellas.

- **Matriz de poder / interés.**

Esta matriz que se obtiene después de realizar el análisis de los *stakeholders* o grupos de interés del proyecto, sirve para determinar el tipo de relación que ha de establecer la organización con cada uno de ellos.

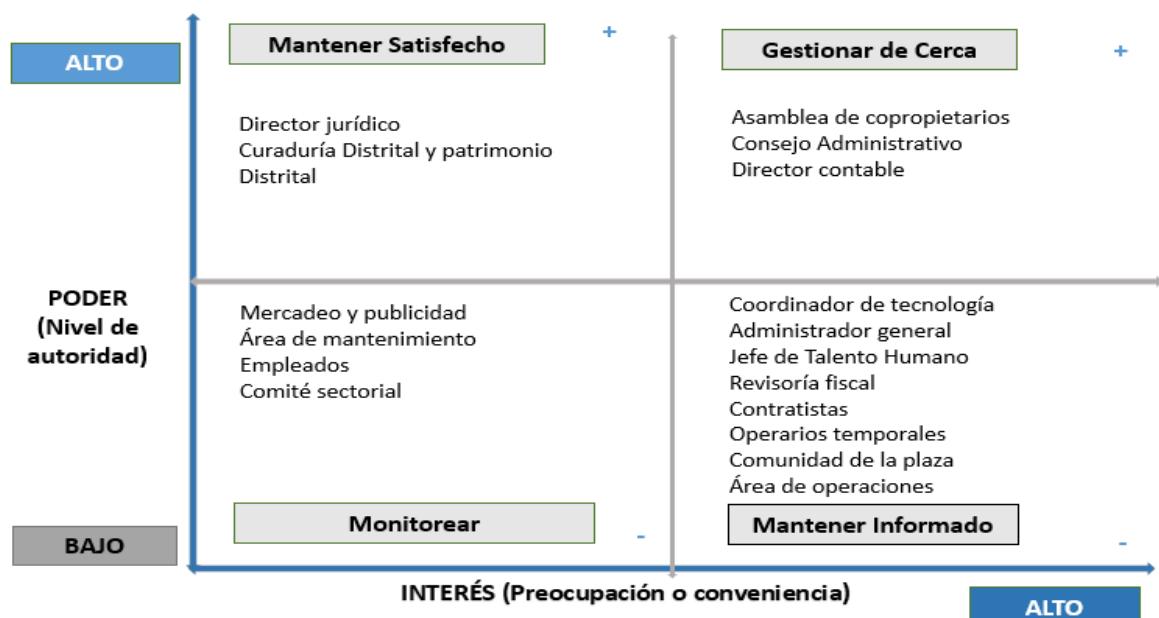


Figura 7. Matriz de Poder / Interés, agrupa a los stakeholders de acuerdo a su nivel de autoridad e interés en el proyecto. La elaboración de esta matriz tuvo como referencia, Ramos (2018).

- **Matriz de poder / influencia.**

La matriz de poder e influencia que agrupa a los interesados basándose en su nivel de autoridad (poder), y su capacidad de participación activa (influencia) en el proyecto.



Figura 8. Matriz de Poder / Influencia, clasifica a los stakeholders de acuerdo a su nivel de autoridad y capacidad para influenciar en el proyecto. La elaboración de esta matriz tuvo como referencia, Ramos (2018).

- **Matriz de influencia / Impacto.**

Agrupa a los interesados teniendo en cuenta su facultad para causar cambios en la planificación o ejecución del proyecto (impacto), así mismo, para influir en los resultados del proyecto (influencia).

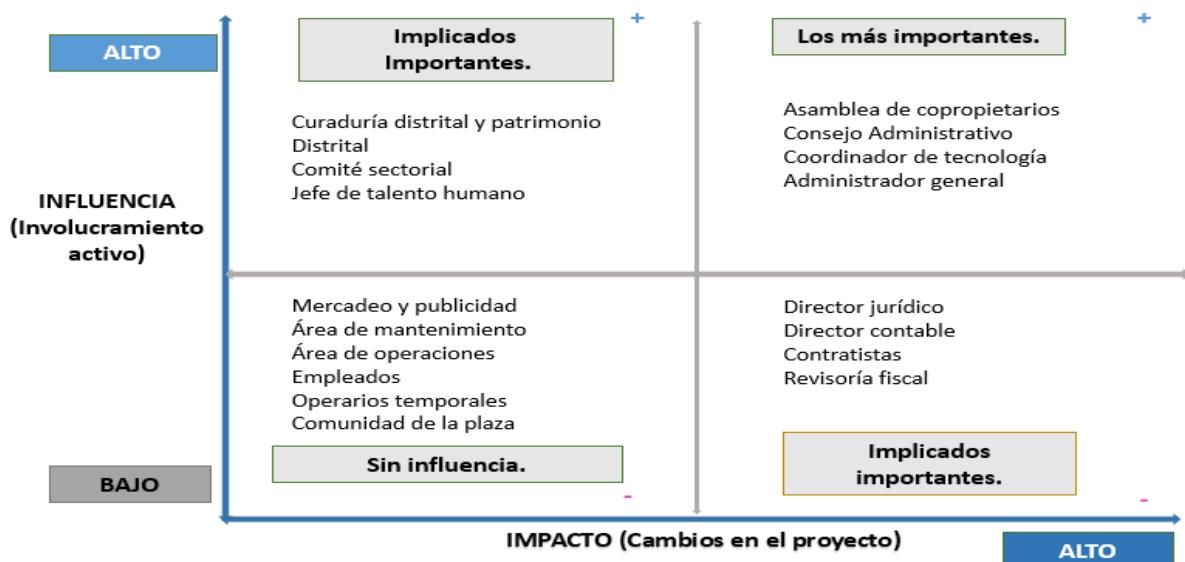


Figura 9. Matriz de Influencia/ Impacto, ordena los stakeholders según su nivel de influencia y el impacto para el proyecto. La elaboración de esta matriz tuvo como referencia, Ramos (2018).

- **Modelo de prominencia.**

Este modelo se basa en poder, urgencia y legitimidad, se realiza a partir de la evaluación que se le da a cada uno de los stakeholders.

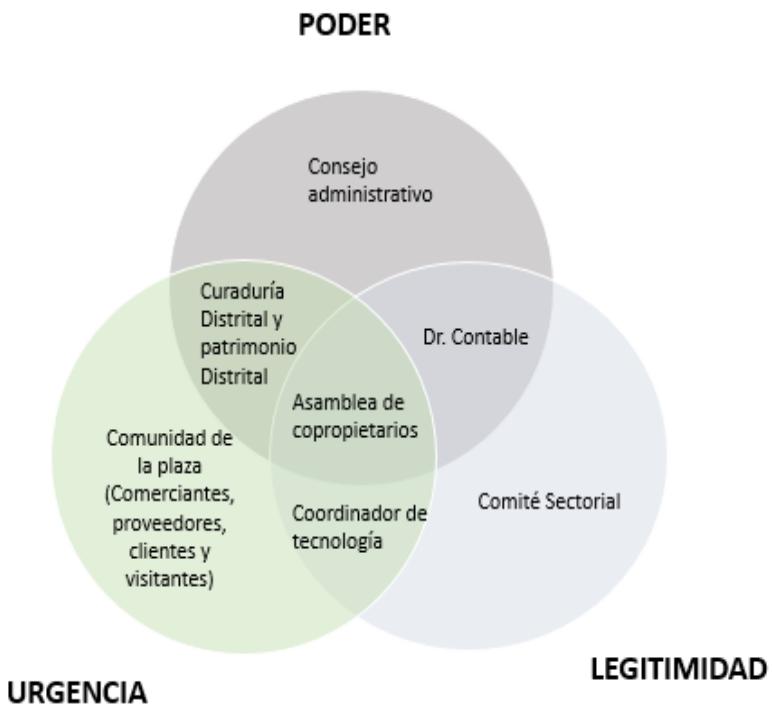


Figura 10. Modelo de prominencia, de acuerdo con la evaluación de los stakeholders. La elaboración de esta matriz tuvo como referencia, Ramos (2018).

El diagrama describe clases de interesados basándose en su poder (capacidad de imponer su voluntad), urgencia (necesidad de atención inmediata) y legitimidad (su participación es adecuada). Los tipos específicos de los stakeholders son:

Tipo 1. Latente: durmientes, discretionales y demandantes

Tipo 2. Expectantes: dominantes, peligrosos y dependientes.

Tipo 3. Definitivos

Este último es el de mayor importancia porque son quienes definen la realización o viabilidad del proyecto.

5.8. DESCRIPCIÓN DEL MODELO PROUESTO

Una vez identificado y analizada las falencias en la operación del parqueadero, se propone el siguiente modelo de automatización para mejorar el proceso actual.

Las principales actividades para desarrollar son los siguientes:

- a- **Segmentar las entradas por tipos de vehículos.** Vehículos de carga (camiones), vehículos tipo cliente (automóviles y camionetas), motos y bicicletas. La actual conocida como portería P10 pasaría a ser una entrada doble con un carril de acceso para vehículos de carga y otro para vehículos tipo cliente (Autos y camionetas) con control de altura.

Tabla 8 Clasificación de entradas por tipos de vehículos

Nombre Actual	Tipo	Tipo de vehículos
P10	Entrada	Vehículos de carga (Camiones 100 hasta doble troque)
P10A	Entrada	Vehículos tipo cliente (automóviles y camionetas)
P9	Entrada y salida	Motos y bicicletas
P7	Salida	Vehículos de carga y tipo cliente
P6	Salida	Vehículos de carga y tipo cliente
P4	Entrada	Vehículos de carga (Camiones 100 hasta doble troque)
P4A	Entrada	Vehículos tipo cliente (automóviles y camionetas)
P3A	Salida	Vehículos de carga y tipo cliente
P2A	Entrada	Vehículos de carga (Camiones 100 hasta tractomula)
P2	Entrada	Vehículos tipo cliente (automóviles y camionetas)
P1B	Entrada y salida	Motos y bicicletas
P1A	Salida	Vehículos de carga y tipo cliente
P1	Salida	Vehículos de carga y tipo cliente

Fuente: Elaboración propia

En total serían:

3 entradas para vehículos de carga

3 entradas para vehículos tipo cliente

5 salidas vehículos de carga y tipo cliente

2 entradas y salidas en espacio enmallado para motos y bicicletas

Las entradas serían 3 dobles para vehículos de carga y tipo clientes, y las salidas serían 2 dobles y 1 sencilla para vehículos de carga y tipo clientes, las motos entrarían y saldrían por sus propios entradas, una hacia la calle 19 y otra por la calle 22 (ferrocarril).

b- **Zonas de estacionamiento exclusivo para motos y bicicletas.** Se propone construir dos zonas de estacionamiento de motos y bicicletas, en espacio enmallado, techado, con separación de espacios para motos, bicicletas y triciclos, con ingreso y salida automatizado, con lockers para guardar paquetes o cascos, monitoreado con cámaras y con acceso peatonal desde el parqueadero de la plaza. Todo esto con el fin de resguardar estos vehículos de mejor manera y evitar su circulación por el parqueadero de la plaza y por los pasillos internos, dejando mayor espacio para el tránsito de peatones y reduciendo así, el número de accidentes e incidentes relacionados con estos vehículos.

c- **Manejo y control del plataforma de descargue (tiempo y solo labores de cargue y descargue).** En relación a la plataforma, se propone:

- **Numerar los espacios de descargue** en la plataforma, en la zona de la virgen y en el sector de naranjas, de forma que cuando se de ingreso a un vehículo de carga se haga asignándole un espacio para que éste realice la operación de cargue o descargue que requiera y no en cualquier parte del parqueadero.
- **Asignar espacio de descargue y controlar el tiempo,** de forma tal, que los vehículos de carga realicen las operaciones de cargue o descargue en el espacio asignado al entrar. Dando un tiempo limitado de descargue, por ejemplo por número de canastillas, bultos, peso, entre otros factores, controlado por personal de la Corporación, con el fin de reducir el tiempo de ocupación del espacio asignado, para que otros vehículos de carga puedan hacer lo mismo, de esta forma se busca optimizar los tiempos de descargue y aprovechar al máximo el espacio.

- **Prohibir las actividades de empaque de productos en las zonas de descargue**, por ejemplo empacado de plátanos, naranjas, flores, secado de papa, separación de productos por tamaños, entre otras.
 - **Mantener espacios reservados para cargue y descargue**, dado que suele necesitarse realizar estas operaciones en horarios diferentes a los permitidos. Es común que vehículos de carga lleguen por fuera del horario de descargue, con productos que requieren ser descargados, y se deba dar manejo a estas situaciones. Se busca evitar el manejo por preferencias de persona, tamaño del vehículo o tipo de productos. Reduciendo así las inconformidades y conflictos con los usuarios del parqueadero.
 - **Prohibir acumulación de elementos en las zonas de descargue**, como vitrinas, bicicletas, sillas, entre otras que dificulten las labores de cargue y descargue de mercancías.
- d- **Reubicación de algunos puestos de flor en parqueadero.** Se propone el traslado de los puestos de flor en parqueadero que actualmente están ubicados en las áreas de ECO 1 recostados a la calle 19, pasarlos a ECO 2 recostados sobre la carrera 27, es decir a la zona que actualmente se utiliza para el empaque de flor, salida vehicular de P7 y P6. Esto con el ánimo de limitar la necesidad de uso de carretas.
- e- **Adecuaciones del sentido de las vías.** Asignar un sentido de flujo único a cada vía al interior del parqueadero, esto con el fin de evitar incidentes entre los vehículos que circulan al interior de la zona de rodamiento, procurando mantener el mismo sentido de las vías externas (hacia la derecha), con la debida señalización en el piso y con la ubicación de algunas ayudas como: maletines en concreto pintados amarillo con franjas negras, con algunas señales direccionales y/o de orientación.
- f- **Avisos informativos y señalización requerida conforme a la normatividad vigente.** Se debe colocar la señalización acorde a la normatividad vigente, incluyendo las señalizaciones de emergencia, ruta de evacuación, puntos de encuentro, señalización de extintores, camillas, hidrantes, zona vigilada con cámaras, zona de ambulancia, zona estacionamiento para personas con movilidad reducida, entre otros; además de las recomendaciones de seguridad y convivencia, estacionar vehículos en reversa, dejar bien cerrado su vehículo, no descuidar sus pertenencias, tomar los niños de la mano, no ingreso de mascotas, no fumar; también se propone numerar los sitios de

parqueo con color de acuerdo a la zona y numero, acorde con el espacio, para facilitar la ubicación de los vehículos, así como ayudas e indicaciones de orientación, entre otros.

g- Instalación dispositivos automatizados para manejo del parqueadero. En el actual modelo se propone la instalación de:

- 3 expendedores de tarjetas o tiquetes de entrada, ubicados a una altura para automóviles y camionetas.
- 3 expendedores de tarjetas o tiquetes de entrada, ubicados a una altura para camiones.
- 4 puntos de pago automatizados en (1 zona virgen, 1 zona administración, 1 zona ECO 2 , 1 zona ECO 3).
- 1 punto de pago asistido, (actual Tesorería).
- 5 lectores de tarjetas o tiquetes, altura promedio entre vehículos tipo clientes y camiones.
- 2 dispositivos doble función (expendedora y lectora de tarjetas o tiquetes) con sus respectivas talanqueras, para control y manejo zonas de parqueo de motos y bicicletas.
- Software tipo “Parking”, para el manejo del sistema.
- Servidor para administración y gestión del software y dispositivos electromecánicos.

Los equipos deben ser capaces de trabajar fuera de línea, es decir tipo off line.

h- Reglamentación parqueadero. Definir un reglamento para el uso de la zona de rodamiento, el cual deberá estar visible al ingreso, salida y puntos de pago. También puede estar pre-impreso en las tarjetas o tiquetes de ingreso.

i- Normalización de tarifas conforme a la normatividad vigente. Revisar la normatividad vigente y ajustar las categorías y tarifas acorde a la normatividad vigente para parqueaderos como el de la plaza de mercado de en Bogotá.

j- Socialización con los usuarios del parqueadero del nuevo modelo de operación. Desarrollar espacios de socialización del modelo de operación automatizada del parqueadero, recoger los aportes y propuestas de los participantes, evaluarlas e incorporarlas al modelo, realizando los ajustes respectivos.

k- **Evaluar el impacto del modelo.** Diseñar los mecanismos de evaluación del impacto de la implementación del nuevo modelo de operación automatizada del parqueadero.

Beneficios esperados:

- Mayor aprovechamiento de la zona de rodamiento (mayor rotación, más ingresos).
- Mejor servicio para todos los usuarios del parqueadero.
- Mayor percepción de seguridad.
- Mayor control entrada y salida de vehículos.
- Retorno de la inversión proyectada a 5 años.
- Menor costo operativo.
- Mejor experiencia de compra para los clientes de la plaza.
- Uso más eficiente de las zonas de descargue.
- Reducción de los conflictos con los clientes.
- Uso 24/7 de la zona de parqueadero.
- Mayor espacio en los pasillos internos de la plaza.
- Reducción hurto de bicicletas.
- Mayor seguridad para las motos.
- Recaudo por concepto de uso de casilleros.
- Múltiples métodos de pago (efectivo, tarjetas crédito o débito, NFS, plataformas de pago).
- Mejor aprovechamiento del recurso humano.
- Mejor señalización.
- Flujos en un solo sentido.
- Menor congestión vehicular.
- Horario de descargue más amplio.

CAPÍTULO 6. ANÁLISIS DE LA VIABILIDAD DEL PROYECTO

Se desarrolla el análisis financiero con la propuesta recibida por el proveedor Acces Park para realizar y ejecutar todo el proyecto del modelo de operación automatizada en el parqueadero de la Plaza de Mercado de Paloquemao. (Información en pesos colombianos)

Tabla 9. Análisis de viabilidad

Concepto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(+) Ingresos		395,948,742	570,060,796	420,878,071	612,351,292	448,486,612
(+)Aumentos por pago de Rodamientos		12,960,000	175,199,403	13,775,975	192,629,031	15,752,961
(+)Publicidad		368,388,742	379,808,793	391,582,866	403,721,934	416,237,314
(+)Ingreso por Reposición de tarjetas		14,600,000	15,052,600	15,519,231	16,000,327	16,496,337
(-) Gatos operativos		341,616,215	432,159,257	435,719,049	439,393,630	443,186,750
(-)Gastos de mantenimiento			89,794,337	92,577,961	95,447,878	98,406,762
(-) Sueldos y derivados		8,241,641	8,596,032	8,965,661	9,351,184	9,753,285
(-) Servicio de luz		7,563,250	7,797,711	8,039,440	8,288,662	8,545,611
(-) Consumibles		2,236,578	2,305,912	2,377,395	2,451,094	2,527,078
(-) Costo de las tarjetas repuestas		2,920,000	3,010,520	3,103,846	3,200,065	3,299,267
(-)Depreciación		96,168,904	96,168,904	96,168,904	96,168,904	96,168,904
(-) Amortización		224,485,842	224,485,842	224,485,842	224,485,842	224,485,842
Utilidad operacional		54,332,527	137,901,539	-14,840,978	172,957,662	5,299,862
(-) Impuestos						
Utilidad Operacional Después de Impuestos (UODI)		54,332,527	137,901,539	- 14,840,978	172,957,662	5,299,862
(+) Amortización		224,485,842	224,485,842	224,485,842	224,485,842	224,485,842
(+)Depreciación		96,168,904	96,168,904	96,168,904	96,168,904	96,168,904
Flujo de Caja Operacional (FCO)		374,987,273	458,556,285	305,813,768	493,612,407	325,954,608
Variación Inversión	- 1,122,429,209					
Flujo de Caja Libre (FCL)	-1,122,429,209	374,987,273	458,556,285	305,813,768	493,612,407	325,954,608

Costo de oportunidad (WACC)	14.75%
Valor Presente Neto	203,520,704
TIR	22.20%

Nota: La tabla detalla el análisis de viabilidad del proyecto, de acuerdo con la propuesta presentada del proveedor Acces Park. Fuente: Elaboración propia.

Para realizar el modelo de operación automatización para el parqueadero (Año 0), se toma la opción recibida por el proveedor Acces Park por un total de \$1.122.429.209 pesos colombianos, en la que se describen los costos de inversión en elementos de tecnología necesaria, así como en la instalación de la misma de tal manera que se señalan equipos, softwares y sistemas para el control. Este monto se amortizará en los cinco años siguientes a la inversión tiempo en el cual se espera que genere un incremento en el valor de la empresa y justifique el desembolso del dinero utilizado para la realización de este proyecto.

A partir del primer año después de implementada la inversión se espera recibir unos ingresos totales, adicionales a los ya obtenidos por la actividad de la empresa en condiciones normales, compuestos por un incremento por los pagos de rodamientos, la publicidad que se realizará en los nuevos equipos y en señalizaciones y por la reposición de las tarjetas del parqueadero. En este año se ven incrementados los rodamientos en \$12.960.000, valor obtenido de los pagos por rodamientos; sin embargo, los ingresos reales no se ven reflejados para este año toda vez que algunos vehículos salen e ingresan al parqueadero en horas donde no hay personal para recibir el valor del servicio mismo. El nuevo sistema implementado garantizará la percepción total del costo al acceso y permanencia en el parqueadero independiente de la hora, pues no será exclusividad el pago cuando esté presente algún empleado, en otras palabras, se recaudará el dinero del servicio de parqueo en la Plaza de Mercado durante las 24 horas del día, los 30 días del mes y los 365 días del año.

En el segundo año se observa un incremento aun mayor, de \$175.199.403, incremento que sorprende porque se hace evidente que es de más del 100% comparado con el año inmediatamente anterior, pues bien, una de las razones de este crecimiento es debido a las políticas de COMERPAL dado que la tarifa del parqueadero aumenta cada 2 años en un 10%, por lo tanto, se debe multiplicar el total presupuestado de ingresos por rodamientos en este porcentaje, dando como resultado \$161.837.643 y sumado a los ingresos que ahora se perciben, aumentados a la tasa de inflación colombiana (3,1%), se obtiene el resultado para el segundo año. Esta situación ocurre también en el cuarto año, y en los años pares siguiendo las políticas de la empresa se adicionará un 10% a la tarifa del servicio del parqueadero. En el tercer año y quinto año se presupuestan unos ingresos recibidos por el concepto de rodamientos aumentados cada uno a la tasa de inflación.

Con respecto a la publicidad, después de un análisis comparativo con empresas similares y teniendo en consideración que existe una propuesta similar por el Banco Agrario en cuanto a publicidad, en equipos y señalización, se espera que para la Plaza de Mercado de Paloquemao este factor sea el que más pese en el total de ingresos recibidos alcanzando un monto total de \$368.388.742 pesos en el año 1 con un aumento progresivo en los siguientes años. Los ingresos que se esperan recibir por las tarjetas de parqueaderos, se refieren al dinero que entrara en la empresa a consecuencia de la perdida de éstas por parte de los usuarios, se calcula que alrededor de dos usuarios al día pierden la tarjeta, para validar el pago del parqueadero y así poder retirar sus vehículos, por lo tanto, se ven en la necesidad de adquirir otra con un valor de veinte mil pesos, generando un monto anual de \$14.600.000 con su respectivo aumento en los años posteriores.

Una vez sumados los componentes que harán parte de los ingresos, estos se verán disminuidos por los gastos operacionales correspondientes al parqueadero, los cuales son fundamentales para el buen funcionamiento, dando como resultado la utilidad operacional. Los gastos operativos hacen referencia a los gastos por mantenimiento de los equipos, el servicio de la luz, los sueldos y derivados, los consumibles, el costo de las tarjetas repuestas, la depreciación y la amortización de la inversión.

Por otro lado, los gastos de mantenimiento ofrecidos por Acces Park son el 8% de la inversión y serán realizados a partir del segundo año de uso de los equipos, dando como resultado \$89.794.337 como total de gastos de mantenimiento en el segundo año y los siguientes se esperan que aumenten a promedio de la tasa de inflación. El pago por servicio público de la luz eléctrica se considera que será de \$630.271 pesos mensuales provenientes del consumo de las máquinas y equipos que hacen parte del parqueadero, dando como resultado un gasto anual de \$7.563.250 y a partir de los siguientes años aumentará a un nivel constante.

Al mismo tiempo, el gasto de sueldos y derivados, corresponde a los salarios de 5 empleados, distribuidos de tal forma que existe un supervisor que devengue \$1.500.000 y cuatro técnicos los cuales se encargaran de los equipos y el cobro de las tarjetas a reponer, ganando cada uno \$1.000.000. En este gasto también se contemplan los pagos de las prestaciones sociales y los parafiscales dando en el primer año un total de \$8.241.641, en los años siguientes aumentarán a una tasa del 4,3%, en razón a que la normativa colombiana aumenta el salario cada año en un 6%, pero este aumento no se ve reflejado totalmente en la salida de efectivo para el pago

de los sueldos, por tal motivo solo se ven incrementados en esta tasa en cada uno de los siguientes periodos.

Cabe considerar por otra parte los gastos que se darán en relación a los consumibles aquellos que hacen referencia a todos los elementos que necesiten los equipos para su funcionamiento, tales como rollos de papel para la dispensadora de facturas y aceites para la revisión de los equipos. Se puede señalar también el costo de las tarjetas repuestas, como ya se explicó anteriormente, al año se espera que 730 usuarios se vean en la necesidad de reponer su tarjeta, cada una de las estas a la empresa le cuesta cuatro mil pesos, dando como resultado \$2.920.000 al año, es de señalar que el aumento de este costo dependerá exclusivamente de la cantidad de usuarios que repongan sus tarjetas.

La depreciación de los equipos se hará mediante línea recta sin valor de salvamento, la vida útil de esta propiedad planta y equipo corresponde a 10 años, el valor total de los equipos es el resultado de la inversión inicial restada por el costo de la instalación y por los softwares dando un monto total de \$961.689.035, a partir de este valor la depreciación será este valor dividido los años de vida útil siendo \$96.168.904 pesos como depreciación anual en cada una de los 5 años. La amortización como se dijo anteriormente será durante 5 años en cada uno el valor será de \$224.485.842.

Calculada la utilidad operacional se restarán los impuestos, pero la Plaza de Mercado Paloquemao al ser una empresa sin ánimo de lucro según la normativa colombiana no debe pagar el impuesto de renta del 33% que se pediría para las empresas. Entonces, la misma utilidad operacional es la Utilidad Operacional Antes de Impuestos (UODI), a esta le adicionamos los gastos que no representan un desembolso de dinero los cuales serían la depreciación y la amortización dando como resultados los Flujos de Caja Libre (FCL), en el primer año este fue de \$374.987.273 y en el último fue de \$325.954.608.

En este orden de ideas, estos datos en si no explican si amerita o no realizar la inversión, por lo tanto recurriremos al cálculo del Valor Presente Neto (VPN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR), para el cálculo del VPN debemos traer a valor presente todos los FCL, sin embargo falta un dato para realizar el cálculo el cual es la tasa de oportunidad, en otras palabras, la tasa que los socios esperan que sea retribuida, este concepto fue solicitado directamente a los socios, los cuales expresaron que ellos esperan un 14,75% de rendimientos en sus inversiones. Siendo así, al realizar el cálculo nos da un VPN de \$203.520.704, este quiere decir que el valor de la

empresa aumentaría en esta cantidad. En el caso de la TIR se calcula cual sería la tasa de oportunidad máxima que tendrían los socios para la realización de esta inversión, como resultado obtenemos una tasa del 22,20%, la cual es menor a la que poseen los socios, dando como resultado que la inversión representara altos beneficios económicos dado que el VPN da como resultado un aumento de valor de la empresa y la TIR obtenida es mayor a la esperada por los socios.

Estados Financieros

Los estados financieros del año 2019 de la Corporación de Comerciantes de la Plaza de Mercado de Paloquemao Comerpal, confirman que se cuentan con los recursos necesarios para la ejecución del proyecto y que no habría necesidad de ningún tipo de financiación. En la siguiente imagen se detalla la información.

CORPORACION DE COMERCIANTES PLAZA DE MERCADO DE PALOQUEMAO. COMERPAL			
NIT 860.063.095-1			
ESTADO DE SITUACION FINANCIERA BAJO NIIF			
(Información en pesos colombianos)			
POR EL PERIODO COMPRENDIDO ENTRE 1 ENERO Y 31 DICIEMBRE DE:			
ACTIVO CORRIENTE	AÑO 2019	AÑO 2018	NOTA
DISPONIBLE			
Efectivo y equivalentes de efectivo	586.459.972	853.252.784	3
Inversiones	4.004.595.874	5.315.214.144	4
Deudores comerciales	645.601.209	363.767.297	5
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	5.236.657.055	6.532.234.225	
ACTIVO NO CORRIENTE			
Deudores comerciales	452.588.952	553.148.694	5
Deterioro de Cartera	(407.949.379)	(509.360.666)	
Total Deudores Comerciales	44.639.573	43.788.028	
PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO			
Propiedades planta y equipo	1.605.011.054	1.548.631.964	6
Depreciacion Acumulada	(1.292.372.607)	(1.207.572.308)	
Total Propiedad Planta y Equipo	312.638.447	341.059.656	
Leasing Financiero	105.000.000	105.000.000	7
Activo por impuesto diferido		20.362.750	
Total Activo No Corriente	462.278.020	510.210.434	
TOTAL ACTIVO	5.698.935.075	7.042.444.659	
PASIVO			
PASIVO CORRIENTE			
Obligaciones Financieras	65.457.942	95.745.626	8
Proveedores	177.122.164	142.759.397	9
Cuentas por Pagar	20.306.605	16.611.413	10
Acreedores Varios	18.188.300	17.647.000	10
Retenciones y Aportes de Nómina	42.875.394	33.512.000	11
Impuestos Gravamenes y Tasas	136.676.000	92.210.000	12
Obligaciones por beneficios a empleados	150.864.247	143.056.794	13
TOTAL PASIVO CORRIENTE	611.490.652	541.542.230	
PASIVO NO CORRIENTE			
Otros Pasivos	3.086.740.200	5.524.080.440	14
TOTAL PASIVO NO CORRIENTE	3.086.740.200	5.524.080.440	
TOTAL PASIVO	3.698.230.852	6.065.622.670	15
PATRIMONIO			
Resultado de Ejercicios anteriores (Déficit)	1.350.793.578	1.104.678.462	
Excedente y/o Déficit de Ejercicio	1.023.882.235	246.115.117	
Ajustes por Adopcion NIF	(373.971.590)	(373.971.590)	
TOTAL PATRIMONIO	2.000.704.223	976.821.989	
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	5.698.935.075	7.042.444.659	

Figura 11. Estados financieros de COMERPAL. Fuente: Área financiera de COMERPAL.

CAPÍTULO 7. CONCLUSIONES Y LIMITACIONES

7.1. CONCLUSIONES

La propuesta del nuevo modelo de operación para los problemas identificados en el funcionamiento del parqueadero, presenta claramente numerosos beneficios que puede tener la plaza de mercado, entre ellos, una mayor optimización en el uso de la zona de rodamiento, mejor funcionalidad, servicio 24/7, mayor recaudo, menor costo de operación y una mejor experiencia para los clientes.

La estructuración y el desarrollo del proceso de mejora para el parqueadero de la Plaza de Mercado de Paloquemao, permitió hacer un diagnóstico del proceso actual, logrando describir su funcionamiento, identificando los problemas que conlleva tener un modelo tan básico en su operatividad, y de esta manera proponer la implementación de un modelo automatizado que permita optimizar su funcionalidad.

Una vez aplicada la metodología PMBOK y teniendo en cuenta siete de sus áreas de conocimiento, se logró estructurar el proyecto de manera clara y organizada y establecer actividades fundamentales que no pueden faltar en ninguna etapa del proceso, así mismo, gracias a su guía fue posible establecer los principales stakeholders, lo que permitió conocer cuál debe ser la gestión para cada uno de ellos y evitar problemas que impacten negativamente al proyecto, por otro lado, se pudo determinar planes de acción para algunos posibles riesgos que se pueden presentar, en consecuencia, la metodología PMBOK fue un gran instrumento que orientó la manera de conseguir mejores resultados en el proyecto.

Como producto de la identificación y análisis de la operación actual del parqueadero y luego de aplicar la metodología PMBOK, fue posible proponer un nuevo modelo de operación automatizada que contribuirá significativamente a un cambio positivo y necesario que traerá grandes beneficios tanto al parqueadero de La Plaza de Mercado de Paloquemao, como a sus clientes y proveedores.

El análisis realizado para conocer la viabilidad económica del proyecto, arrojó resultados positivos, con la propuesta recibida, lo que representa visiblemente que es un proyecto viable, ya que además de poder cumplir con el periodo de recuperación de la inversión establecido en 5 años, se va a tener muy buenos beneficios económicos. Así mismo, de acuerdo con los

estados financieros se puede corroborar que la Corporación de Comerciantes de la Plaza de Mercado de Paloquemao Comerpal, cuenta con los recursos para la implementación del proyecto, esto quiere decir, que puede iniciar tan pronto se acepte la presente propuesta.

Actualmente, los procesos de mejora tienen un papel de suma importancia, por ello, se puede concluir que existe una gran necesidad de cambio en el proceso que actualmente tiene el parqueadero, debido a que por mucho tiempo no ha tenido en cuenta la importancia de la innovación tecnológica y de modelos de operación más modernos, pues esto representa estar a la vanguardia y tener clientes más satisfechos gracias a servicios más atractivos y evitar múltiples inconvenientes y fallas en sus procesos.

7.2. LIMITACIONES

La búsqueda de información para dar respaldo empírico a este tipo de proyecto no es tan amplia y accesible, por lo cual no fue posible encontrar trabajos o procesos de mejora similares al realizado con el parqueadero de La Plaza de Mercado de Paloquemao, no obstante, el proyecto tiene todo el sustento teórico y metodológico que permiten validar su formulación.

La plaza al ser declarada como patrimonio cultural y arquitectónico, está sometida a contar con permisos y conceptos favorables para realizar cualquier restauración o adecuación, según, artículo 6 del Decreto Distrital 606 de 2001 y reguladas en el Capítulo II del mismo Decreto, Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. Sin embargo, se sugiere la asesoría legal de tal manera que se permita constatar que se cumple con los lineamientos establecidos por la ley, para la ejecución del proyecto, recalando que su foco es el cambio en el funcionamiento del parqueadero y no en la estructura del mismo o en la fachada de la plaza.

Por otra parte, a causa de la emergencia sanitaria por el COVID-19, la plaza puede dar prioridad a planes de acción para mitigar el riesgo de salud pública, antes que otro tipo de proyectos, aunque estudiando a fondo los procesos de bioseguridad requeridos por el Ministerio de Salud, se plantea como una alternativa que también puede contribuir significativamente, ya que los procesos que son estrictamente manuales y generan mayor riesgo para las personas, se podrían disminuir con este proceso de automatización planteado, de esta manera se propone analizar y debatir la pertinencia de la propuesta.

CAPÍTULO 8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arteaga, H., Intriago-Manzaba, D., y Mendoza, K. (2016). La ciencia de la administración de empresas. *Dominio de las Ciencias*, 2(4). pp. 421-431. Recuperado de: <file:///D:/Descargas/Dialnet-LaCienciaDeLaAdministracionDeEmpresas-5802887.pdf>
- Chiavenato, I. (2001). *Administración. Proceso Administrativo*. Editorial McGraw-Hill, 3: España. Recuperado de: https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=http%3A%2F%2Ffiles.alejandro9188.webnode.cl%2F200000014-d6be3d7b71%2FAdm%2520y%2520Productividad%2520Competitividad%2520%281%29.pdf&btnG=
- Cardona, M. y Duque, E. (2014). La gerencia estratégica y los nuevos entornos competitivos. *Suma de Negocios*, 5(10). pp. 1-2. Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com.ezproxy.unbosque.edu.co/science/article/pii/S2215910X14700011?via%3Dhub>
- David, F. (2003). *Conceptos de administración estratégica*. Pearson Educación: México. Recuperado de: <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=kpj-H4TukDQC&oi=fnd&pg=PR14&dq=Conceptos+de+administraci%C3%B3n+estrat%C3%A9gica&ots=i-EXR4qA3U&sig=lgGm3Q59IGC4Yhl6muVVDimUY8Q#v=onepage&q=Conceptos%20de%20administraci%C3%B3n%20estrat%C3%A9gica&f=false>
- Fontalvo, T., Quejada, R. y Puello, J. (2011). La gestión del conocimiento y los procesos de mejoramiento. *Dimensión empresarial*, 9(1). pp. 80-87. Recuperado de: <file:///D:/Descargas/Dialnet-LaGestionDelConocimientoYLosProcesosDeMejoramiento-3797779.pdf>
- González, C. y Martínez, J. (2014). Gerencia estratégica e innovación empresarial. *Dimensión Empresarial* 12(2). pp. 107-116. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4938393>
- González, J., Salazar, F., Ortiz, R., y Verdugo, D. (2019). Gerencia estratégica: herramienta para la toma de decisiones en las organizaciones. *Telos*, 21(1). pp. 242-267. Recuperado de: <file:///D:/Descargas/Dialnet-GerenciaEstrategica-6773127.pdf>
- Hurtado, D. (2016) *Fundamento de administración*. Facultad de ciencias empresariales. Editorial Uniremington. Medellín. Recuperado de:

[http://imagenes.uniremington.edu.co/moodle/M%C3%B3dulos%20de%20aprendizaje/fundamentos%20administracion%202016%20\(empresas\)/fundamentos%20administracion%202016%20\(empresas\).pdf](http://imagenes.uniremington.edu.co/moodle/M%C3%B3dulos%20de%20aprendizaje/fundamentos%20administracion%202016%20(empresas)/fundamentos%20administracion%202016%20(empresas).pdf)

Hurtado, D. (2008). *Principio de administración*. Fondo Editorial ITM: Medellín. Recuperado de: <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=1Fp55-1oXv8C&oi=fnd&pg=PA11&dq=administraci%C3%B3n+y+su+importancia&ots=5rjQXG2QaG&sig=tq->
<Seipcguj2NckV7NmqlBEJbFU#v=onepage&q=administraci%C3%B3n%20y%20su%20importancia&f=false>

Luna, A. (2014). *Proceso administrativo*. Grupo Editorial Patria: México. Recuperado de: https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=b8_hBAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=principios+administrativos&ots=55fNnkrJsd&sig=qJFPMEda8-CARhheYL9KbkZrulJk#v=onepage&q=principios%20administrativos&f=false

Maldonado, J. (2018). Gestión de procesos. Recuperado de: https://d1wqxts1xzle7.cloudfront.net/55606149/GESTION_DE PROCESOS_2018.pdf?1516647428=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DGESTION_DE PROCESOS.pdf&Expires=1594594333&Signature=LM8JbDR95M2y7wueAUJK~jVsl8pDN5S1UUUnCg8MevU2Zvc~EV864kTwwBo58K4lp6aDGMYueOg43Saohjdixpu2R0exMAm5Shd4JiEMZx0NqpRyLGZm0-7GcDPkBnOsZS8cEWxOWtzTsvckqIRgNNjV-QDIHJg~isr8cIJBoiedxiojEzBOerDrO645ZEjh-go3jVfUtNY~bNcKOYaGOo5UBxyAFjiBMyt4~rSuumr0ZbGUuoljXyfjvDtGQcLfKhm2EqJAJuO1-UwjbDLRLSbYi6pQq5FE2phq2s7RFDG8sZkZFwHUNIKjAS5PKvkUQ3OVn6A7EDN34NSEReoLIRw &Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA

Méndez, V., Méndez, L., y Cruz, A. (2018). LA IMPORTANCIA DE LA ADMINISTRACIÓN EN LAS ORGANIZACIONES COMO FORMA PARA LOGRAR COMPETITIVIDAD. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales*. Recuperado de: <http://www.eumed.net/rev/caribe/2018/01/administracion-organizaciones.html>

Moreno, J., Dueñas, B., Sánchez, D., (2017). La administración de empresas: emprendimiento y gestión. *Dominio de las Ciencias*, 3(3). pp. 829-837. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6870064>

Nuñez, L., Velez, M., y Berdugo, C. (2004). Aplicación de una Metodología de Mejora de Procesos basada en el Enfoque de Gestión por Procesos, en los Modelos de Excelencia y el QFD en una empresa del sector de confecciones de Barranquilla (Colombia). *Ingeniería y desarrollo*, 16. pp. 45-58. Recuperado de:

<http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/ingenieria/article/viewArticle/2341>

Ramírez, C. (2010). *Fundamentos de administración*: Vol. 3. ed. Ecoe ediciones: Bogotá. Recuperado de:

https://bosq.ent.sirsi.net/client/es_ES/default/search/results?qu=administracion+empresarial&te=1459464284

Ramos, S. (2018). Gestión de los interesados en un proyecto de implantación de ERP. Trabajo de grado. Universidad politécnica de Valencia. Recuperado de:

<https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/101228/RAMOS%20-%20GESTI%c3%93N%20DE%20LOS%20INTERESADOS%20EN%20UN%20PROYECTO%20DE%20IMPLANTACI%c3%93N%20DE%20ERP.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Velasco, Rafael. (2019). Áreas de conocimiento en PMBOK6. Recuperado de:

<https://gestiondeproyectosplus.com/areas-de-conocimiento-en-pmbok6/>