



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**  
**CARRERA GESTIÓN DEL TRANSPORTE**

**PROPUESTA PARA LA REESTRUCTURACIÓN DE LA**  
**PLATAFORMA LOGÍSTICA DE LA EP- EMMPA MERCADO**  
**MAYORISTA DE RIOBAMBA**

**Trabajo de titulación:**

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

**INGENIERO/A EN GESTIÓN DE TRANSPORTE**

**AUTORES: LUIS MIGUEL ORTEGA MASALEMA**

**JENNY PATRICIA SATAN SANDOVAL**

**DIRECTORA: DRA. JENNY MARGOTH VILLAMARÍN PADILLA**

Riobamba – Ecuador

2022



**© 2022, Luis Miguel Ortega Masalema; & Jenny Patricia Satan Sandoval.**

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho del Autor.

Nosotros, LUIS MIGUEL ORTEGA MASALEMA y JENNY PATRICIA SATAN SANDOVAL, declaramos que el presente trabajo de titulación es de nuestra autoría y los resultados del mismo son auténticos. Los textos en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autores asumimos la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de titulación; el patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba, 28 de marzo de 2022



060411934-7

**Luis Miguel Ortega Masalema**

**060411934-7**



060405420-5

**Jenny Patricia Satan Sandoval**

**060405420-5**

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**  
**CARRERA GESTIÓN DEL TRANSPORTES**

El Tribunal del Trabajo de Titulación certifica que: El trabajo de titulación; tipo Proyecto de Investigación, **PROPUESTA PARA LA REESTRUCTURACIÓN DE LA PLATAFORMA LOGÍSTICA DE LA EP- EMMPA MERCADO MAYORISTA DE RIOBAMBA**, realizado por los señores: **LUIS MIGUEL ORTEGA MASALEMA** y **JENNY PATRICIA SATAN SANDOVAL**, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Trabajo de Titulación, el mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal Autoriza su presentación.

	<b>FIRMA</b>	<b>FECHA</b>
<p>Ing. Diego Alexander Haro Avalos  <b>PRESIDENTE DEL TRIBUNAL</b></p>		2022-03-14
<p>Dra. Jenny Margoth Villamarín Padilla  <b>DIRECTORA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN</b></p>		2022-03-14
<p>Ing. Nelly Patricia Perugachi Cahueñas  <b>MIEMBRO DEL TRIBUNAL</b></p>		2022-03-14

## **DEDICATORIA**

A Dios, por darnos la gracia de seguir con vida y disfrutar de los frutos de nuestro esfuerzo, a nuestros padres y hermanos por ser el pilar fundamental, quienes con su esfuerzo y dedicación nos han brindado su apoyo y gracias a ello hemos logrado llegar a esta etapa de nuestras vidas, a nuestros amigos que nos han acompañado durante esta difícil carrera universitaria y con quienes hemos compartido gratos momentos de amistad, y a todas aquellas personas que nos han motivado para seguir a cumplir esta meta muchas gracias a todos.

Jenny y Luis

## **AGRADECIMIENTO**

A la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, a sus autoridades y profesores, por la formación profesional recibida.

A las autoridades de la Empresa Pública Municipal Mercado de Productores Agrícolas “San Pedro de Riobamba”, por haber colaborado en el desarrollo del presente trabajo investigativo.

A la Dra. Jenny Margoth Villamarín Padilla y a la Ing. Nelly Patricia Perugachi Cahueñas, por su acertada orientación en el presente trabajo de titulación.

Jenny y Luis

## TABLA DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS .....	viii
ÍNDICE DE FIGURAS .....	ix
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	x
ÍNDICE DE ANEXOS .....	xi
RESUMEN .....	xii
ABSTRACT .....	xiii
INTRODUCCIÓN.....	1

### CAPÍTULO I

<b>1. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL .....</b>	<b>5</b>
<b>1.1. Marco teórico.....</b>	<b>5</b>
<b>1.1.1. Antecedentes .....</b>	<b>5</b>
<b>1.1.2. Fundamentación teórica .....</b>	<b>7</b>
<b>1.1.2.1. Logística .....</b>	<b>7</b>
<b>1.1.2.2. Planeación de la Logística .....</b>	<b>8</b>
<b>1.1.2.3. Indicadores de gestión logística.....</b>	<b>8</b>
<b>1.1.2.4. Control de procesos .....</b>	<b>9</b>
<b>1.1.2.5. Diagramas de flujo.....</b>	<b>10</b>
<b>1.1.2.6. Distribución de espacios de trabajo.....</b>	<b>10</b>
<b>1.1.2.7. Plan de reestructuración .....</b>	<b>11</b>

### CAPÍTULO II

<b>2. MARCO METODOLÓGICO.....</b>	<b>12</b>
<b>2.1. Tipo y Diseño de Investigación.....</b>	<b>12</b>
<b>2.1.1. De campo .....</b>	<b>12</b>
<b>2.1.2. Bibliográfica .....</b>	<b>12</b>
<b>2.1.3. Exploratoria .....</b>	<b>12</b>
<b>2.1.4. Trasversal.....</b>	<b>13</b>
<b>2.2. Métodos de Investigación.....</b>	<b>13</b>
<b>2.3. Enfoque de la Investigación.....</b>	<b>13</b>
<b>2.3.1. Cualitativo .....</b>	<b>13</b>
<b>2.3.2. Cuantitativo .....</b>	<b>14</b>

<b>2.4.</b>	<b>Población y muestra de Estudio</b> .....	14
2.4.1.	<i>Población</i> .....	14
2.4.2.	<i>Muestra</i> .....	14
<b>2.5.</b>	<b>Población de estudio</b> .....	14
<b>2.6.</b>	<b>Tamaño de la Muestra</b> .....	15
<b>2.7.</b>	<b>Técnica de Recolección de Datos Primarios y Secundarios</b> .....	15
2.7.1.	<i>Encuesta</i> .....	15
2.7.2.	<i>Entrevista</i> .....	16
2.7.3.	<i>Observación</i> .....	16
<b>2.8.</b>	<b>Instrumentos de Recolección de Datos Primarios y Secundarios</b> .....	16
2.8.1.	<i>Cuestionario</i> .....	16
<b>2.9.</b>	<b>Instrumentos Para Procesar Datos Recopilados</b> .....	16

### CAPÍTULO III

<b>3.</b>	<b>ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS</b> .....	18
3.1.	<b>Análisis e interpretación de los resultados</b> .....	18
3.2.	<b>Propuesta de reestructuración</b> .....	29
3.2.1.	<i>Tema</i> .....	29
3.2.2.	<i>Introducción</i> .....	30
3.2.3.	<i>Situación Actual de la EP-EMMPA</i> .....	30
3.2.4.	<i>Gestión de la información</i> .....	34
3.2.5.	<i>Construcción indicadores</i> .....	34
3.2.6.	<i>Jerarquización de indicadores</i> .....	35
3.2.6.1.	<i>Tránsito y movilidad</i> .....	35
3.2.6.2.	<i>Transporte terrestre</i> .....	35
3.2.6.3.	<i>Seguridad vial</i> .....	35
3.2.6.4.	<i>Plan de reestructuración</i> .....	36
3.2.7.	<i>Consideraciones previas a la reestructuración de la plataforma</i> .....	36
3.2.7.1.	<i>Cantidad de estacionamientos</i> .....	37
3.2.7.2.	<i>Cantidad de baterías sanitarias</i> .....	37
3.2.7.3.	<i>Cantidad de puestos de ventas</i> .....	38
3.2.8.	<i>Giros comerciales</i> .....	39
	<b>CONCLUSIONES</b> .....	40
	<b>RECOMENDACIONES</b> .....	41
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	42
	<b>ANEXOS</b> .....	45

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1-2:</b>	Selección de la muestra. Afluencia EP_EMMPA .....	14
<b>Tabla 2-3:</b>	Conoce si el Mercado Mayorista de Riobamba cuenta con plan de movilidad.....	18
<b>Tabla 3-3:</b>	Cómo considera la movilidad.....	19
<b>Tabla 4-3:</b>	Pueden visualizar las señaléticas internas .....	20
<b>Tabla 5-3:</b>	La distribución de los espacios es adecuada .....	20
<b>Tabla 6-3:</b>	Cómo califica el estado de la calzada.....	21
<b>Tabla 7-3:</b>	El estacionamiento está bien definido para la carga pesada.....	22
<b>Tabla 8-3:</b>	Se dan congestiones internas por vehículos mal estacionados.....	23
<b>Tabla 9-3:</b>	Los coches para compras deben contar con señalética específica.....	24
<b>Tabla 10-3:</b>	Respetan los límites de velocidad y evitan la contaminación auditiva .....	24
<b>Tabla 11-3:</b>	Existen aglomeraciones y las personas no respetan sus puestos. ....	25
<b>Tabla 12-3:</b>	Considera necesaria la reestructuración logística.....	26
<b>Tabla 13-3:</b>	Tabla cruzada .....	28
<b>Tabla 14-3:</b>	Prueba de Chi cuadrado.....	28
<b>Tabla 15-3:</b>	Horarios del mercado .....	31
<b>Tabla 16-3:</b>	Programa de reestructuración.....	36
<b>Tabla 17-3:</b>	Cantidad de estacionamientos por zonas.....	37
<b>Tabla 18-3:</b>	Cantidad de baterías sanitarias .....	38
<b>Tabla 19-3:</b>	Giros comerciales del mercado.....	39

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1-3:</b> Estacionamiento actual del EP-EMMPA .....	31
<b>Figura 2-3:</b> Inaccesibilidad para los coches y peatones .....	32
<b>Figura 3-3:</b> Lugar de acopio de los productos agrícolas .....	33
<b>Figura 4-3:</b> Infraestructura del EP – EMMPA.....	34

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1-2:</b> Recopilación de datos .....	16
<b>Gráfico 1-3:</b> Conoce si el Mercado Mayorista de Riobamba cuenta con plan de movilidad .....	18
<b>Gráfico 2-3:</b> Cómo considera la movilidad .....	19
<b>Gráfico 3-3:</b> Pueden visualizar las señaléticas internas.....	20
<b>Gráfico 4-3:</b> La distribución de los espacios es adecuada.....	21
<b>Gráfico 5-3:</b> Cómo califica el estado de la calzada. ....	22
<b>Gráfico 6-3:</b> El estacionamiento está bien definido para la carga pesada. ....	22
<b>Gráfico 7-3:</b> Se dan congestiones internas por vehículos mal estacionados. ....	23
<b>Gráfico 8-3:</b> Los coches para compras deben contar con señalética específica .....	24
<b>Gráfico 9-3:</b> Respetan los límites de velocidad y evitan la contaminación auditiva.....	25
<b>Gráfico 10-3:</b> Existen aglomeraciones y las personas no respetan sus puestos.....	26
<b>Gráfico 11-3:</b> Considera necesaria la estructuración logística. ....	27
<b>Gráfico 12-3:</b> Región de rechazo de $H_0$ y aceptación $H_1$ .....	29

## **ÍNDICE DE ANEXOS**

**ANEXO A:** CUESTIONARIO DE LA ENCUESTA APLICADA

**ANEXO B:** TABLA DE CHI-CUADRADO TABULADO

**ANEXO C:** LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN

## RESUMEN

El presente trabajo de titulación tuvo como objetivo proponer un plan de reestructuración de la plataforma logística (naves) de la EP-EMMPA Mercado Mayorista de Riobamba, motivo por el cual el diseño de la investigación se enfocó en un método descriptivo porque se ejecutó un estudio empírico para describir situaciones adecuadas junto a una serie de estrategias para una reestructuración de la plataforma (nave). La metodología que se empleó fue observacional, deductivo, bibliográfico documental, cualitativa y cuantitativa; se aplicó una encuesta a 377 personas, aplicamos un cuestionario que contaba con 12 preguntas relacionadas al tema de investigación con su respectivo análisis e interpretación de resultados que reflejó un valor estadístico de 5,138 calculado en el programa SPSS V23, el cual fue mayor al chi-cuadrado tabulado de 3,841 y con 1 grado de libertad, se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alternativa, por lo tanto: La reestructuración de la plataforma logística de la EP-EMMPA, sí mejorará la funcionalidad del mismo. Una vez aprobada la hipótesis se elaboró una propuesta de reestructuración de la plataforma logística EP-EMMPA Mercado Mayorista de Riobamba en la cual se determinó primordialmente los siguientes departamentos o zonas: Administración, centro comercial, zona húmeda, zona semi húmeda, área seca, área de servicios para arrendatarios, área de servicio al público, así mismo se estableció la cantidad de estacionamientos, el número de puestos de ventas y la cantidad de baterías sanitarias según el instituto ecuatoriano de normalización en la norma técnica NTE INEN 2687-2013. Es así como concluimos con dicha propuesta de reestructuración la cual beneficiará a los usuarios del mercado una vez que las autoridades del mismo opten por proyectar dicho plan en el EP-EMMPA.

**Palabras clave:**<PLAN DE REESTRUCTURACIÓN>,<LOGÍSTICA>,<PLATAFORMA LOGÍSTICA>,<PROCESOS LOGÍSTICOS>,<RIOBAMBA(CANTÓN)>



05-05-2022

0823-DBRA-UTP-2022

## ABSTRACT

The main objective of this research was to propose a restructuring plan for the logistics platform (warehouses) of the EP-EMMPA Riobamba Wholesale Market. Regarding the study methodology, the descriptive method was necessary since an empirical study was carried out to describe appropriate situations and a series of strategies for restructuring the platform (warehouse). In addition, following an observational methodology of a deductive, documentary, bibliographical, qualitative, and quantitative nature. The data collection procedure included a survey of 377 people and a questionnaire with 12 questions related to the research topic with their respective analysis and interpretation of results. This analysis showed a statistical value of 5.138 calculated in the SPSS V23 program, which was greater than the tabulated chi-square of 3.841 and with 1 degree of freedom. These values demonstrate the validity of the alternative thesis, therefore: The restructuring of the logistics platform of the EP-EMMPA will improve its functionality. Once the hypothesis was approved, a restructuring proposal was created for the logistics platform EP-EMMPA Mercado Mayorista de Riobamba in which the following departments or zones were primarily determined: Administration, shopping center, wet area, semi-humid area, dry area, tenant services, public service area. Likewise, the number of parking lots, the number of sales positions, and the number of sanitary batteries were established according to the Ecuadorian standardization institute in the technical standard NTE INEN 2687-2013. This evidence supports the proposal's validity, which will benefit market users once their authorities choose to project this restructuring plan in the EP- EMMPA.

Keywords:<RESTRUCTURING PLAN>, <LOGISTICS>, <LOGISTICS PLATFORM>,<LOGISTICS PROCESSES>, <RIOBAMBA(C06ANTÓN)>



MSC.MONICA ALEJANDRA LOGROÑO BECERRA

060274953-3



## **INTRODUCCIÓN**

Una reestructuración completa de un mercado debe ir acompañada de un conjunto de estrategias y procedimientos encaminados a realizar un análisis completo que permita identificar y comprender plenamente la situación actual dentro del mismo y de esa manera poder introducir mejoras para su mayor eficiencia.

El Mercado Mayorista San Pedro de Riobamba EP-EMMPA es un punto estratégico dentro de la ciudad y la provincia, ya que por estar situado en el centro del país se convierte en una de las plataformas logísticas con mayor afluencia e intercambio comercial de productos agrícolas y de primera necesidad.

El siguiente trabajo de investigación está enfocado en el planteamiento de una reestructuración de la plataforma logística del EP-EMMPA, en donde se ha evidenciado los problemas de ineficiencia, por medio de esto, nos hemos planteado nuestros objetivos de estudio.

El proceso investigativo inicia con la selección de tema, con los objetivos y justificación pertinente al tema. Con una idea clara de la intervención requerida, se inicia la recopilación de información y el estudio de las características de la investigación. La investigación continúa con un análisis de los datos, referencias o testimonios obtenidos para tener un marco teórico para resolver el problema.

El capítulo I es el esquema teórico que se utilizará para el análisis del criterio general y del mismo modo para las ideas formales y funcionales que tienen la posibilidad de ofrecer solución al problema planteado.

El capítulo II, una de las partes más importantes dentro de esta investigación, donde detallamos la metodología aplicada dentro de nuestro estudio, conformado por; métodos, tipos, instrumentos y técnicas para el levantamiento de información requerida.

En el capítulo III, al final se evaluarán los resultados de la indagación y el cumplimiento de las metas. Se entregará evidencia, documentos, cuadros estadísticos, análisis de la situación actual, etc., que demuestran la necesidad de un plan de Reestructuración de la Plataforma Logística de la EP-EMMPA Mercado Mayorista de Riobamba y el desarrollo del mismo.

## **PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

La Empresa pública del mercado de productores agrícolas “SAN PEDRO DE RIOBAMBA” ha sufrido un proceso de deterioro, tanto en su entorno urbano como en el accionar de los agentes (estibadores, arrendatarios, transportistas, etc.) dentro de dicha plataforma encontramos diversas dificultades como la falta de señales de información que permitan una mejor orientación de sus usuarios, así también dentro de los andenes se desarrolla un comercio de manera desorganizada;

por lo que, es evidente la mala distribución de los espacios físicos en el sector de estudio; lo que ha dado inicio al desarrollo del presente proyecto investigativo.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En algunos países, los mercados se constituyen como empresas organizadas, las mismas que se ven destinadas a brindar un servicio a la ciudadanía, además de ser centros de acopio de varios productos, se preocupan por lograr la satisfacción de los usuarios; no obstante, en Ecuador son pocas las empresas que adoptan normas estandarizadas para mejorar su gestión (Murillo & Zuñiga). En este sentido, la Empresa Pública Mercado de Productores Agrícolas “SAN PEDRO DE RIOBAMBA” está ubicado en la avda. Leopoldo Freire y avda. 9 de octubre en la ciudad de Riobamba, se encuentra constituida con 62 colaboradores ejerciendo funciones administrativas, operativas y de limpieza, además de 948 arrendatarios, 606 estibadores y 80 tricicleros. La infraestructura con la que cuenta se podría denominar como, una plataforma logística del tipo, centro integrado de mercancía o en su defecto como una plataforma logística de distribución puesto que es un centro de acopio, distribución y ventas de productos agroalimentarios, motivo por el cual recibe una gran afluencia de personas, mismas que necesitan movilizarse dentro de la plataforma logística para realizar sus actividades.

Es evidente la mala distribución de los espacios designados para cada arrendatario, en algunos casos, estos son subutilizados. Otro problema es la presencia de vendedores informales dentro de la plataforma, aquellos se ubican en los corredores peatonales y dificultan la movilidad eficiente para las personas, dentro de este problema podemos evidenciar que los corredores peatonales no cumplen con las dimensiones adecuadas y estandarizadas para realizar dicha actividad.

Es así que, este mercado ha sufrido un proceso de deterioro, tanto en su entorno urbano como en el accionar de los agentes, dentro de dicha plataforma encontramos también otras dificultades como la falta de señales de información que permitan una mejor orientación de sus usuarios, así también dentro de los andenes se desarrolla un comercio de manera desorganizada generando caos en la movilidad de los peatones, estibadores, y demás usuarios de esta plataforma, además cabe mencionar que para movilizar la carga se utilizan medios alternativos como triciclos y coches los cuales circulan desordenadamente dentro de los andenes provocando así molestias a peatones que también realizan sus compras en dicho centro.

En cuanto a los vehículos de carga pesada estos no cuentan con un lugar establecido para realizar la actividad de carga y descarga por lo que realizan las dos en un mismo tiempo y de manera empírica, esto conlleva a una alteración en la calidad del producto y mayor generación de desechos; tal situación obedece a factores tales como: la falta de normalización para el manejo de sus productos, inexistencia de horarios o normas claras para el desempeño de esta

actividad; dificultades para el manejo y disposición de basuras, una baja incorporación de tecnología en los procesos del mercado y deficientes sistemas de información, escaso control del espacio público y presencia de vendedores ambulantes consecuencia de una desorganización en la plataforma logística.

Los escenarios descritos anteriormente evidencian la necesidad de buscar mecanismos, tecnologías e infraestructuras óptimas de distribución de los bienes y servicios, apoyada en un modelo de plataformas logísticas que proporcione condiciones de seguridad (evitando robos, accidentes, transgresiones a las normas) y propiciando, orden y espacios adecuados para la operación.

## **FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cómo mejorar la plataforma logística de la EP-EMMPA para proporcionar mayor seguridad, orden y operaciones logísticas eficientes?

## **SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA**

- ¿El análisis situacional permitirá conocer la problemática existente en la plataforma logística de la EP-EMMPA?
- ¿Cómo interactúan la inseguridad, orden, operaciones en la plataforma logística de la EP-EMMPA?
- ¿La reestructuración de la plataforma logística mejorara la eficiencia de la EP-EMMPA?

## **JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

El presente tema de investigación busca mejorar aspectos como: los servicios que presta el mercado; ya sea en su infraestructura: la distribución de espacios físicos y señalización dentro de los andenes; en el manejo de desechos; procesos de carga y descarga y movilidad interna. La movilidad es un aspecto importante para realizar cualquier actividad ya sea trabajo, estudio, comercio, etc., es necesario trasladarse de un lugar a otro por lo que es preciso tomar las medidas adecuadas para una correcta gestión por parte de la administración, brindando seguridad, bienestar, y comodidad a los usuarios que participan en las diversas actividades dentro de la EP-EMMPA (Pino, 2015).

La infraestructura de la plataforma logística del mercado presenta muchas falencias, como el deterioro de la calzada, la inexistente señalización vertical y horizontal, lo que dificulta una eficiente movilidad tanto de peatones como de vehículos. Debido a la mala organización dentro de la plataforma logística, esta se satura y no se logra cumplir con los procesos logísticos

óptimos puesto que no existe una normalización para el manejo de sus productos, situación que incide en su calidad debido a que en el mercado cada comerciante es responsable de la carga y descarga de los productos sin que exista horarios o normas claras para el desempeño de esta actividad (MAPFRE, 2015).

La contribución de la presente investigación busca solucionar una gran problemática, como es la prestación de servicio, para la comunidad, tanto productores como consumidores y comerciantes mayoristas y minoristas ayudando a tener una mejor infraestructura logística dentro del mercado para realizar las actividades de comercio sin retrasos puesto que se mejorará la movilidad interna y se organizará de mejor manera la plataforma logística mejorando así el comercio.

Los beneficiarios directos constituyen los productores, comerciantes y colaboradores del mercado, quienes asisten a sus diferentes puestos de trabajo, mientras que los ciudadanos demandantes serán considerados como beneficiarios indirectos, dado que son los principales consumidores de productos agrícolas y de primera necesidad que se expenden en el mismo.

## **OBJETIVOS**

### **General**

Proponer la reestructuración de la plataforma logística (naves) mediante una evaluación de la situación actual de la EP-EMMPA para garantizar el buen funcionamiento del mismo.

### **Específicos**

- Establecer la situación actual de la infraestructura de la EP-EMMPA mediante la observación directa para llevarla a la mejora continua.
- Analizar la información obtenida sobre la plataforma logística para identificar las falencias.
- Elaborar una propuesta de reestructuración de la plataforma logística que permita su buen funcionamiento.

## **HIPÓTESIS**

¿La reestructuración de la plataforma logística de la EP-EMMPA, mejorará el funcionamiento del mercado?

## CAPÍTULO I

### 1. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

#### 1.1. Marco teórico

##### 1.1.1. Antecedentes

En el trabajo de titulación de Echavarría & Medina (2017) cuyo tema es “Propuesta de Reestructuración de la Cadena De Suministro Y Mejoramiento Del Esquema De Operaciones De Friogan S.A” expone la necesidad de un esquema logístico para conseguir un aumento en la capacidad operacional de la cadena de abastecimiento, ya que no se pueden aplicar ratios de control o indicadores que permitan identificar los eslabones actuantes; lo que representa incremento en los costos operativos, tiempos muertos y nivel de eficiencia deficiente.

Para el cumplimiento de sus objetivos se tomó control de la empresa en lo referente a procesos, actividad, velocidad y capacidad de producción. Lo planteado en la propuesta muestra las siguientes acciones:

- Se aplicó una matriz de priorización bajo cuatro criterios considerados importantes para la empresa como son: ubicación, capacidad de almacenamiento, medios de transporte y costos; planteando como opciones seis tipologías de centros logísticos y que tras el estudio de necesidades y una tabla de ponderación se determinó aplicar una Plataforma para soporte logístico corporativo (SLC)
- Los costos en el área de almacenamiento se pueden reducirse al realizar una distribución por cava, donde los productos serán ubicados de acuerdo con su rotación, mejorando el manejo de insumos de acuerdo con su ubicación e identificación. Lo que representa una minimización en costos de reprocesos y atención de reclamos.
- Se recomendó utilizar la curva de aprendizaje para evaluar la capacidad de los operarios y el estado de las máquinas, pues se determinó que el área de producción se encontraba trabajando con una eficiencia de apenas el 47%.
- Diseño de un layout de la bodega aprovechando el espacio y teniendo control de los productos perecederos, aumentando su capacidad de almacenaje de 5 contenedores a 16 contenedores refrigerados.

En el trabajo de Cando (2014) cuyo tema es “Modelo de reestructuración y optimización de los procesos logísticos utilizados en la cadena de abastecimiento de la comercializadora “Proveedora Olivia”” realiza un análisis de PYMES considerando que la economía y la influencia requieren tomar fuerza en el mercado laboral ecuatoriano. En dicho trabajo se presentaron las siguientes consideraciones:

- En el estudio se tomaron seis áreas de análisis (procesos, logística, compras, transporte almacenamiento y despacho) con la finalidad de conocer su comportamiento y presentar las respectivas soluciones.
- La metodología empleada fue un análisis PHVA (Planificar, Hacer; Verificar y Actuar) en las áreas seleccionadas permitiendo conocer políticas, negociaciones, lineamientos y acciones que deberían replicarse en la empresa para mejorar sus recursos y mejorar la distribución de tiempos en la empresa.

En el trabajo de Sacón (2016) bajo el tema “Análisis de las actividades de logística de la empresa novacero s.a. planta GUAYAQUIL para la reestructuración y definición de los procesos” se plantea una problemática dirigida a solucionar problemas de tiempos de entrega, e insatisfacción del cliente; para lo cual trabajaron con los involucrados directos (clientes y empleados) con la finalidad de recoger información sobre los procesos realizados. En la propuesta realizada se muestran las siguientes consideraciones:

- Se encontraron cuellos de botella y tiempos muertos en el área de pre-embarque y embarque, las mismas se deben a la pérdida y robó de material, desorganización en las cargas y la falta de control hacia los despachadores y transportistas.
- Tanto clientes externos como internos acusan al área de logística de los retrasos ocasionados pues no mantienen un orden en sus actividades.
- Como solución a la problemática encontrada se presentó el uso del sistema SGL (Información de gestión) y de Cayman Systems; el primero será utilizado en la guía de remisión permitiendo mantener una comunicación permanente entre el departamento de contabilidad y el almacén, lo que facilitará a las entregas oportunas; por otra parte el segundo equipo mantendrá control del inventario en bodega y permitirá que las unidades despachadas serán únicamente las solicitadas, evitando así la pérdida y robo de mercancías. También se propone el control y seguimiento de transportadores mediante el uso de sistemas automatizados.
- Además se realizaron diagramas de flujo que permiten mantener un control de las actividades del área de despacho y cada individuo conoce las obligaciones que debe cumplir para mejorar la efectividad, eficiencia y fiabilidad en toda la cadena de suministro; pues son estos aspectos los que representan la base para cumplir con un sistema logístico global.
- En esta investigación se concluye que cuando se trata de la aplicación de logística empresarial, ésta debe ir de la mano con el crecimiento eficaz y sostenible, pues los gastos extras son representados en el rendimiento de la empresa Novacero.

En el trabajo de Hernández & López (2019) cuyo tema es “Propuesta de una reestructuración logística para la empresa Megamar Distribuciones S.A.S” encuentra problemas en el área de bodega y almacenamiento, pues debido al volumen de compra los productos se mantienen

amontonados, lo que dificulta la identificación de productos y restringe la libertad de movimiento de los trabajadores. Además, no se cuenta con las condiciones de mantenimiento que requieren los licores para conservarse frescos y mantener su sabor, por lo que se registra porcentaje elevados de devoluciones o cambios.

- La metodología presentada como solución es la aplicación de pronósticos con suavización exponencial, teniendo en cuenta los últimos cinco años de ventas para establecer el stock de productos solicitados por los clientes. También se plantea un cálculo EOQ para los productos más relevantes, de acuerdo con un análisis ABC en el que se considera la cantidad de consumo con referencia a la distribución.
- Se propone una estandarización para el manejo de no conformes, devoluciones y quejas de los clientes. Por lo que se propone tener control en los procesos de entrega pues representan costos referentes a tiempo, y gasolina.

En la investigación realizada por Tandazo (2010) bajo el tema “LA Gestión por procesos como herramienta para la reorganización de unidades organizacionales” se muestra el uso de un sistema de trabajo basado en procesos que se encarguen de fabricar productos que cumplan con las necesidades de los clientes, bajo este concepto, la metodología aplicada y las conclusiones obtenidas se describen a continuación:

- Se empleó una metodología desarrollada en cuatro fases: la planificación y documentación en la que se analiza los productos y servicios con que cuenta la empresa para satisfacer las necesidades de los clientes, se realizan diagramas de procesos con sus respectivas entradas y salidas, se determinan los indicadores a medir y se establecen metas por cumplir; la segunda fase corresponde a la implementación en esta fase se evaluó a cada empleado con respecto al proceso que realiza, capacitándolos y entrenándolos si se requiere; la tercera fase corresponde a la verificación y control, como su nombre lo indica, en esta fase se llevará un control de la línea de proceso establecida en la fase dos y como cuarta y última etapa tenemos la de mejora, en esta se tomarán decisiones sobre criterios de corrección, mejora, rediseño del proceso.

### ***1.1.2. Fundamentación teórica***

#### ***1.1.2.1. Logística***

La logística, era conocida como distribución y ha estado presente en la actividad empresarial y comercial desde hace aproximadamente cinco décadas. Su origen fue militar, pues nació de la necesidad de abastecer de productos a las tropas La logística requiere la integración de todas las funciones de la organización para cumplir con los objetivos planteados; en este proceso intervienen clientes externos e internos para tener una visión más amplia de la realidad de la

organización, además, que se forman lazos de confianza entre los involucrados permitiendo compartir virtudes y deficiencias (Servera, 2010).

El concepto de logística es muy utilizado en administración de negocios; y según algunos autores la logística comprende el flujo de productos desde el proveedor de materia prima, pasando por el desarrollo de procesos y hasta su llegada al consumidor final. Se debe incluir los procesos de devolución por parte del consumidor al distribuidor o fabricante; y debe incluir las características de satisfacción del cliente como son calidad, precio, plazo y lugar demandados, con elevada competitividad y al mínimo costo, maximizando los recursos (Carranza & Federico, 2004).

#### *1.1.2.2. Planeación de la Logística*

Uno de los objetivos que destaca en la logística es la cuantificación de cada una de las etapas de un proceso mediante indicadores de gestión. De esta forma cada procedimiento es controlado de manera independiente manteniendo un objetivo común: bajar costos sin reducir la calidad ni desabastecer al mercado. Aunque la logística mantenga una planificación flexible de procesos, materiales y flujo de información lo mejor es que cada proceso tome medidas independientes en función del tiempo y de las necesidades, pudiendo presentarse los siguientes escenarios (FAEDIS, 2014).

- **Planeación a corto plazo:** hace referencia a la parte operativa del proceso logístico, para lo cual se requiere saber dónde los recursos destinados fluctúan en relación al volumen de la operación. Generalmente las proyecciones cambian mes a mes.
- **Planeación a mediano plazo:** debe asegurar el abastecimiento de recursos necesarios por al menos 1 año. En este tipo de proyección toman partido la tasa de cambio o periodos legislativos que son elementos que influyen en la oferta y demanda.
- **Planeación a largo plazo:** el crecimiento de la empresa mostrará resultados a partir de un año puesto que el tiempo constituye la base del negocio.
- **Estructura organizacional:** todas las áreas de una empresa están relacionadas y por tanto toda decisión debe ser tomada en grupo, para que ninguna salga afecta. La logística no debería unirse o ser parte de un área en específico pues el volumen de información que recibe es grande y requiere de tiempo y espacio propio para analizarla.

#### *1.1.2.3. Indicadores de gestión logística*

Los indicadores logísticos son definidos como relaciones de datos numéricos y cuantitativos que se aplica a la gestión logística para evaluar el desempeño de cada proceso (recepción, almacenamiento, inventarios, despachos, distribución, entregas, facturación y la información

mantenida entre negocios). Para determinar indicadores es necesario enfocarnos en el objetivo planteado por la logística, para tal acción deberían realizarse los siguientes pasos según (Mora, 2013).

1. Identificar el proceso logístico que se desea medir
2. Definir el procedimiento a realizar.
3. Definir el objetivo del indicador y las variables a medir
4. Recolectar información relevante para el proceso
5. Cuantificar y medir las variables
6. Establecer el indicador a controlar y compararlo con el indicador global

Para que el plan de logística sea aplicado correctamente es necesario que las organizaciones seleccionen los indicadores de acuerdo al área o proceso a evaluar. Con la finalidad de apoyar a la selección del indicador se clasifican en (Delivering, 2019).

- **Indicadores financieros y operativos:** Miden el costo total de operación logística, es decir el valor monetario de dar un producto o servicio de calidad a los clientes. La importancia de mantener control de los costos radica en la opción de analizar y resolver problemas relacionados a esta área. Se miden de acuerdo a los costos de capital (activos) y costos operativos (costos de ejecución).
- **Indicadores de tiempo:** Conoce y controla el tiempo que toma realizar una determinada actividad o proceso, generando un informe de fluctuaciones generadas en un determinado tiempo. Estos indicadores son: ciclo total de un tiempo, ciclo de la orden de compra, ciclo de un pedido a bodega, tiempo de tránsito, pronóstico de inventarios.
- **Indicadores de calidad:** Miden la eficiencia de los procesos y actividades de un proceso logístico, reflejando deficiencias en su ejecución.
- **Indicadores de productividad:** Reflejan la capacidad de usar los recursos haciendo referencia a la mano de obra, capital, infraestructura, etc. Ejemplo: número de pedidos despachados.

#### *1.1.2.4. Control de procesos*

El control de los procesos permite conocer el nivel de eficiencia, aceptación y especificaciones con que se desarrollan los procesos de una empresa, El control de procesos es fundamental, ya que lo que no se mide no se puede controlar ni mejorar. También se define como una herramienta fundamental en el área de gestión de calidad para proporcionar productos de calidad al cliente. Entre las características más destacadas del control de procesos se encuentran: el mantenimiento de sistemas estables, manejo de condiciones operativas, obtención de condiciones de operación (Vitoria, 2011).

#### *1.1.2.5. Diagramas de flujo*

El diseño gráfico de procesos utiliza como herramienta principal al diagrama de flujo debido a su simplicidad y versatilidad de uso y a su capacidad para facilitar la comunicación entre áreas y personas implicadas. Los símbolos utilizados pueden ser básicos para lo cual constan de tres figuras rectángulo (actividad), rombo (condición) y flecha (flujo); pueden ser de semántica ampliada un rectángulo con doble línea (proceso), un pesado-rectángulo (información) y un cilindro (sistema informático); símbolos auxiliares u otros elementos (Druker, 2011).

#### *1.1.2.6. Distribución de espacios de trabajo*

Cuando hablamos de distribución de espacios en el trabajo nos referimos a la ubicación física que cada empleado va a tener dentro de su espacio laboral, aunque parezca un tema de estética y diseño, la realidad es que involucra otros factores relacionados con la eficiencia. Entre los criterios a considerar para la distribución de espacios se encuentran (inspire, 2020):

- **Funcionalidad:** disponibilidad de herramientas y espacio suficiente
- **Aprovechamiento:** optimización de tiempo y recursos al tener que recorrer menor distancia para alcanzar las herramientas e insumos necesarios.
- **Comodidad:** un ambiente laboral cómodo permite libertad para que el trabajador desarrolle sus labores de una manera adecuada.
- **Elementos arquitectónicos:** se refiere a las condiciones de trabajo, pues el empleador deberá proporcionar la iluminación, entradas de aire y espacio suficiente a sus trabajadores.

Cuando una distribución de espacios y empleados es adecuada al tipo de trabajo, la realización de tareas se torna más fácil y genera beneficios como (Sosa, 2015):

- Apropiaada circulación de los colaboradores y herramientas en el espacio de trabajo.
- Entre los involucrados existe comunicación e interacción.
- Los empleados se sienten satisfechos de las condiciones de trabajo.
- Motivación, libertad y comodidad en los colaboradores.
- La productividad se incrementa.
- Permite que los clientes gocen de mejor visualización de los productos y servicios.
- Disminución de accidentes mediante un mejor manejo de seguridad personal.

Toda empresa debería realizar un análisis de distribución de espacios que le permita conocer si es adecuada o requiere de una reestructuración, en busca de mejores condiciones de trabajo.

#### *1.1.2.7. Plan de reestructuración*

Un plan de reestructuración comprende un conjunto de sistemas, maneras o formas que permiten realizar el rediseño de un proceso que haya presentado algún problema en un lugar o área definida; es esencial en el camino para alcanzar una mejora en la eficiencia y rentabilidad de una empresa (Orellana, 2015).

Se considera a la reestructuración como un instrumento que permite que las empresas continúen en el mercado, aun después de haber presentado dificultades económicas, entre los principales problemas que puede presentar la empresa se encuentran: la pérdida de mercado, reducción en el efectivo, incumplimiento de pagos e incremento en la carga fiscal. Contrario a lo que muchos empresarios consideran, la reestructuración no es una medida desesperada, sino que por contrario debería realizarse cada cierto tiempo para dar giros positivos en la estructura de una empresa.

La reestructuración debe analizar todos los aspectos de una empresa y considerar los pros y contra de su implementación, por tal razón es importante realizar un análisis que abarque rentabilidad, oportunidades, riesgos, factibilidad, operaciones comerciales y aspectos relacionados con la organización. Toda actividad que conlleve reestructuración implica una etapa de ajuste, con desafíos que deben ser controlados y manejados por el área administrativa de la empresa; pues una vez solucionadas las dificultades las operaciones reestructuradas se desarrollaran de forma fluida y económicamente sólida.

## CAPÍTULO II

### 2. MARCO METODOLÓGICO

#### 2.1. Tipo y Diseño de Investigación

En el diseño de esta investigación se aplicará la modalidad de campo, bibliográfica y método de la observación. Puesto que, para esta investigación en particular se analizará el comportamiento de consumidores en el mercado, mediante una encuesta nos permitirá identificar los problemas de las diferentes áreas de interés (peatones, conductores, comerciantes), de tal manera que, luego de obtener la información adecuada y necesaria, se pueda realizar un análisis de carácter estadístico y así podamos emitir o reportar un resultado.

##### 2.1.1. *De campo*

Este tipo de investigación será utilizada para en el diagnóstico de la situación actual de la plataforma logística, por lo cual se ve necesario tener un contacto directo con el fenómeno, y por medio de encuestas obtendremos nuestra información primaria, la cual comprobará la idea a defender.

##### 2.1.2. *Bibliográfica*

Bibliográfica documental: Se basa en la organización categórica de los documentos y referencias en múltiples formatos (Gómez, et. al, 2014). La investigación se respalda en informaciones verídicas y comprobadas alusivas al tema de investigación; libros, tesis, artículos científicos, páginas web, revistas, normativas.

##### 2.1.3. *Exploratoria*

Esta investigación es exploratoria debido a que, no se han encontrado datos oficiales de que se haya realizado una investigación de este tipo anteriormente. Lo que nos permitirá evidenciar los problemas de una manera amplia y de esta manera poder experimentar con la manera eficiente de una reestructuración en la plataforma logística.

#### **2.1.4. *Trasversal***

Estudio de tipo transversal: Son datos recopilados en un solo momento, una sola vez, el propósito es enfocarse en describir variables y analizar el comportamiento en un momento dado, para el autor se compara como una situación de tomar una foto de lo que sucedió (Müggenburg & Pérez, 2007).

Este tipo de investigación se aplicó en el levantamiento de información dentro de nuestro campo de estudio, el Mercado Mayorista de Riobamba, puesto que, se realizó mediante una encuesta directa hacia los comerciantes y ciudadanía en general. Todo esto se realizará en los días con mayor actividad y mayor afluencia, por lo general son los días viernes y sábados, con el fin de evidenciar de manera clara los problemas dentro de la plataforma logística.

### **2.2. Métodos de Investigación**

Deductivo: Esta investigación está enmarcada por la llamada lógica racional e incluye: partir de premisas generales, inferir enunciados específicos (Lafuente & Marín, 2008).

Este método fue utilizado en esta investigación, puesto que, dentro de la observación realizada en el Mercado se encontraron muchas falencias que repercuten en el desarrollo de las actividades dentro de la plataforma logística. Entonces concluimos que está debe ser reestructurada para mejorar sus servicios.

### **2.3. Enfoque de la Investigación**

Dentro de nuestra investigación el enfoque es mixto. Debido a que nos ayudara con el levantamiento de información pertinente, el análisis correcto y el acoplamiento eficiente de la información obtenida.

#### **2.3.1. *Cualitativo***

El enfoque es de carácter cualitativo el investigador ve al escenario y personas en una perspectiva holística, las personas, escenarios o grupos no son reducidos a variables, sino vistos como un todo. Los investigadores cualitativos son sensibles a efectos que ellos mismos causan sobre las personas que son objeto de estudio (Cadena, et. al, 2017).

El enfoque cualitativo se utiliza para desarrollar nuestra propuesta de reestructuración ya que no excluye a ninguna persona que haga uso de estas instalaciones o de sus servicios, ya sea como comerciante, comprador, trabajador, administrador o ciudadanía en general.

### 2.3.2. Cuantitativo

Enfoque cuantitativo: Es un método para recopilar y analizar datos cuantitativos sobre variables y estudiar propiedades y fenómenos de carácter numérico (Cadena, et. al, 2017).

El enfoque cuantitativo fue aplicado para levantar la información en las encuestas, se realizaron un total de 11 preguntas y en la tabulación de resultados se le dio un valor porcentual a cada una de ellas.

## 2.4. Población y muestra de Estudio

### 2.4.1. Población

**Población:** Gorgas, Cardiel, y Zamorano (2011), es el conjunto total de elementos que componen una investigación.

Para esta investigación, la población de estudio son los comerciantes, trabajadores, usuarios, personal administrativo del Mercado Mayorista de la ciudad de Riobamba.

### 2.4.2. Muestra

**Muestra:** Gorgas, Cardiel, y Zamorano (2011), es un subconjunto de elementos de la población, es fácil adelantar que para que los resultados del estudio estadístico sean fiables es necesario que la muestra tenga un tamaño mínimo.

La población de estudio es muy amplia por lo que es necesario obtener una muestra poblacional, mediante esta técnica se optimiza el tiempo y los recursos.

A continuación, se detalla la aplicación.

## 2.5. Población de estudio.

**Tabla 1-2:** Selección de la muestra. Afluencia EP\_EMMPA

ESTRATOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Usuarios promedio	17340	94%
Comerciantes	950	5%
Administrativos	62	1%
<b>Total</b>	<b>18352</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Investigación directa

## 2.6. Tamaño de la Muestra

Para la estimación de la muestra estadística se requiere de la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 * N * p * q}{e^2 (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

Siendo:

n = tamaño de la muestra

N= tamaño del universo

p = probabilidad de éxito

q = probabilidad de fracaso

Z= nivel de confianza

e = error de estimación

Fórmula Población

Tamaño de la Población (N)=18 352

Probabilidad que el evento (p) ocurra= 0,5

Probabilidad que el evento (q) Ocurra= 0,5

Nivel de confianza (alfa)= 5%

Margen de confiabilidad (Z)= 1,96

Error máximo permitido (e)= 0,05

### Muestra

$$n = \frac{1.96^2 * 18352 * 0.5 * 0.5}{0.05^2 * (18352 - 1) * 0.5 * 0.5}$$
$$n = 377$$

La muestra (n) está constituida por 377 personas.

## 2.7. Técnica de Recolección de Datos Primarios y Secundarios

Dentro de nuestra investigación se utilizarán las siguientes técnicas para la recolección de datos.

### 2.7.1. Encuesta

La encuesta es aplicada a un grupo muestral de un total de una población, esta se caracteriza por tener varias interrogantes, que por lo general son de tipo cerradas, donde las personas podrán darnos su perspectiva relacionada con el tema que se está tratando. Con el objetivo de clasificar variables cualitativas y cuantitativas para el desarrollo de un tema.

### 2.7.2. Entrevista

Es una técnica eficiente ya que nos permite obtener información y opiniones concretas sobre el tema de investigación, esta es aplicada directamente al entrevistado mediante preguntas abiertas.

### 2.7.3. Observación.

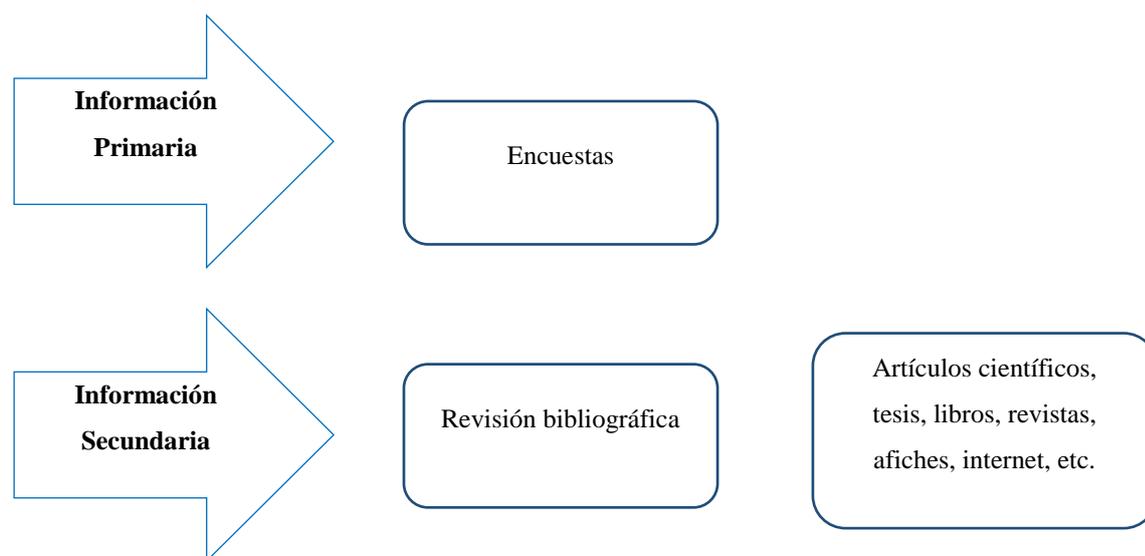
Tiene como por objetivo hacer la visualización física de toda el área de estudio a tratarse. Esto nos facilita poder evidenciar de manera directa los problemas, por lo general se utiliza la fotografía dentro de esta técnica.

## 2.8. Instrumentos de Recolección de Datos Primarios y Secundarios

### 2.8.1. Cuestionario

Es considerado un instrumento de investigación que contiene un conjunto de preguntas estructuradas para solucionar un problema o conocer sus características que lo provocan, su fin es llegar a conclusiones eficientes (Vera & Oblitas, 2017).

Este cuestionario dentro de esta investigación está elaborado por 11 preguntas de tipo cerradas, el cual será aplicado a nuestra muestra poblacional dentro del mercado mayorista de la ciudad de Riobamba.



**Gráfico 1-2.**Recopilación de datos

Realizado por: Satan,J; Ortega,L. 2021.

## 2.9. Instrumentos Para Procesar Datos Recopilados

Para el desarrollo de la investigación se aplicará un cuestionario donde se tabulará la información, para proceder con la validación estadística se desarrollará en los programas Microsoft Excel y calculado en el programa SPSS V23. Esto se lo aplicará cuando las encuestas estén resueltas por las personas que pertenecen a nuestra muestra poblacional.

## CAPÍTULO III

### 3. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

#### 3.1. Análisis e interpretación de los resultados.

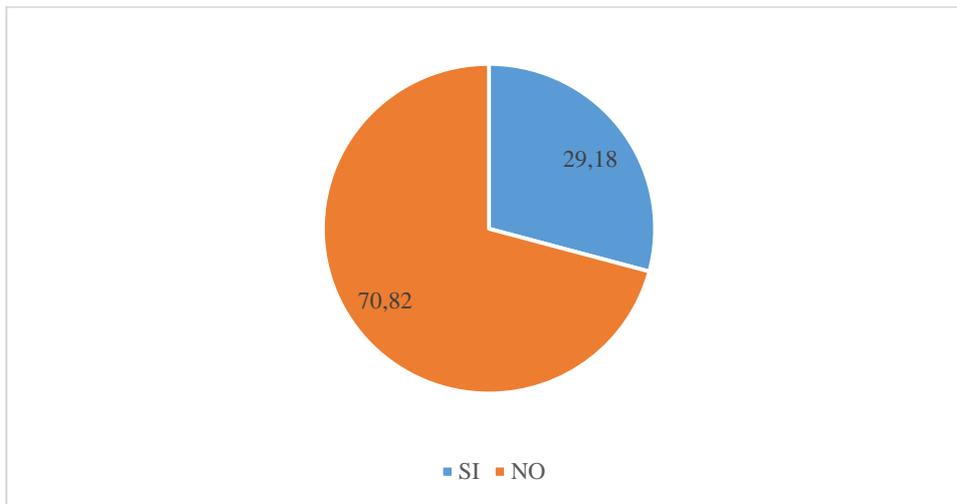
1. ¿Conoce si el Mercado Mayorista de la ciudad de Riobamba cuenta con un plan de movilidad?

**Tabla 2-3:** Conoce si el Mercado Mayorista de Riobamba cuenta con un plan de movilidad

OPCIONES DE RESPUESTA	FRECUENCIA	TOTAL
SI	110	29,18
NO	267	70,82
<b>TOTAL</b>	<b>377</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Investigación de campo (encuesta)

**Realizado por:** Satan, J; Ortega, L. 2021.



**Gráfico 1-3.** Conoce si el Mercado Mayorista de Riobamba cuenta con un plan de movilidad

**Realizado por:** Satan, J; Ortega, L. 2021.

Los usuarios, comerciantes y personal administrativo, señala que el 70,82% no conoce sobre la existencia de un plan de movilidad, y apenas el 29,18% señala que sí. Esto denota que falta en gran magnitud la difusión del plan o estrategias que beneficien a su comprensión y contribuya al mejoramiento del plan de movilidad.

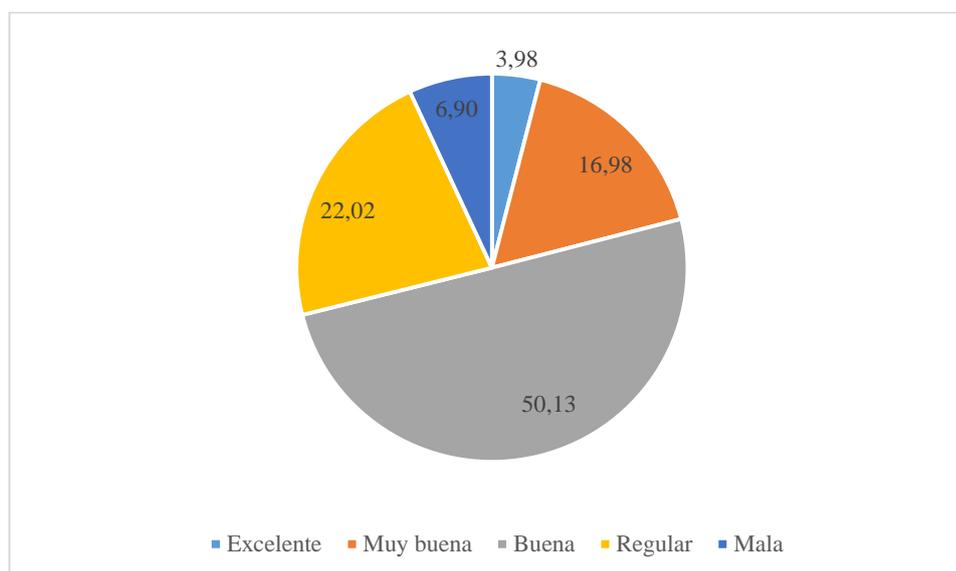
## 2. ¿Según su opinión cómo considera la movilidad en el mercado mayorista?

**Tabla 3-3:** Cómo considera la movilidad

OPCIONES DE RESPUESTA	FRECUENCIA	TOTAL
Excelente	15	3,98
Muy buena	64	16,98
Buena	189	50,13
Regular	83	22,02
Mala	26	6,90
<b>TOTAL</b>	<b>377</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Investigación de campo (encuesta)

Realizado por: Satan, J; Ortega, L. 2021.



**Gráfico 2-3.** Cómo considera la movilidad

Realizado por: Satan, J; Ortega, L. 2021.

Al cuestionar sobre cómo considera que es la movilidad en el mercado mayorista, el 50,13% señala que es buena, el 22,02% señala que es regular, el 16,98% muy buena, el 6,90% mala, y el 3,98% dice que es mala. Se puede apreciar que la mayoría de los encuestados difieren en que la movilidad es entre buena y mala, es decir no están totalmente satisfechos con la movilidad, se han registrado problemas de tránsito que han dificultado la afluencia normal, el crecimiento urbano puede ser considerado como una ventaja singular.

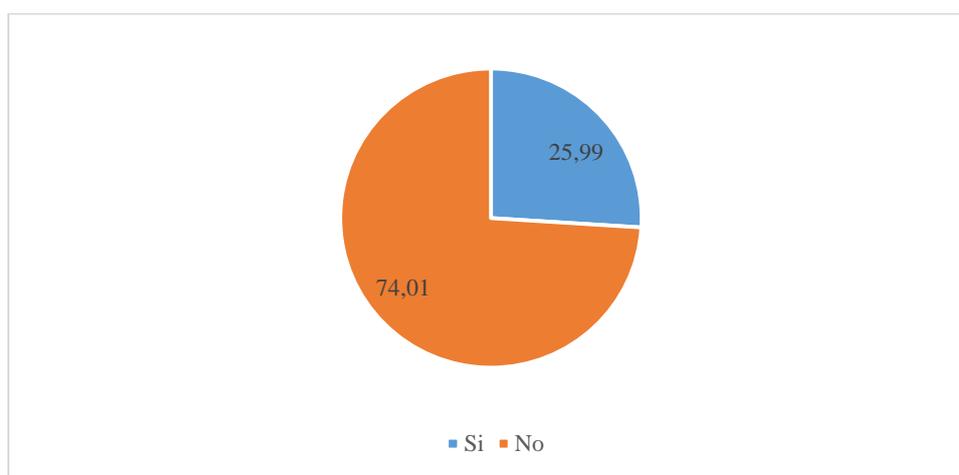
3. ¿En el mercado se pueden visualizar y diferenciar las señaléticas internas?

**Tabla 4-3:** pueden visualizar las señaléticas internas

OPCIONES DE RESPUESTA	FRECUENCIA	TOTAL
Si	98	25,99
No	279	74,01
<b>TOTAL</b>	<b>377</b>	<b>100,00</b>

**Fuente:** Investigación de campo (encuesta)

**Realizado por:** Satan, J; Ortega, L. 2021.



**Gráfico 3-3.** Pueden visualizar las señaléticas internas.

**Realizado por:** Satan, J; Ortega, L. 2021.

Las señaléticas internas tienen una importancia relevante, pues para que sea efectivas deben ser visibles y estar colocadas en lugares estratégicos para que puedan ser acatadas, es alarmante que el 74,01% manifieste que no son visibles dichas señaléticas y apenas un 25,99% si las puedan observar para cumplirlas a cabalidad.

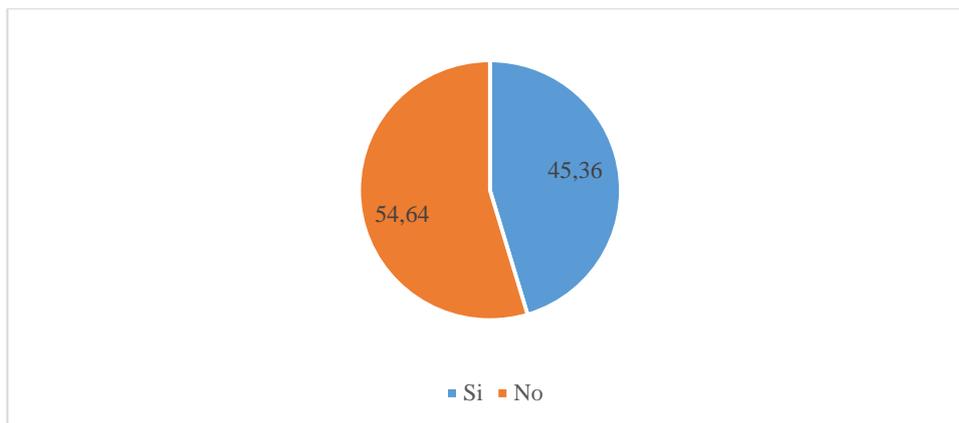
4. ¿Considera que la distribución de los espacios es adecuada para evitar congestión y caos en el interior del mercado?

**Tabla 5-3:** La distribución de los espacios es adecuada

OPCIONES DE RESPUESTA	FRECUENCIA	TOTAL
Si	171	45,36
No	206	54,64
<b>TOTAL</b>	<b>377</b>	<b>100,00</b>

**Fuente:** Investigación de campo (encuesta)

**Realizado por:** Satan, J; Ortega, L. 2021.



**Gráfico 4-3.**La distribución de los espacios es adecuada.

Realizado por: Satan, J; Ortega, L. 2021.

Al preguntar si considera que la distribución de los espacios es adecuada para evitar congestión y caos en el interior del mercado, el 54,64% señala que no es la adecuada y el 45,36% menciona que sí es adecuada. Una distribución eficiente del espacio contribuye para el incremento de la eficacia en todas las actividades que se realizan garantizando un espacio óptimo, adecuado para acatar las acciones pertinentes.

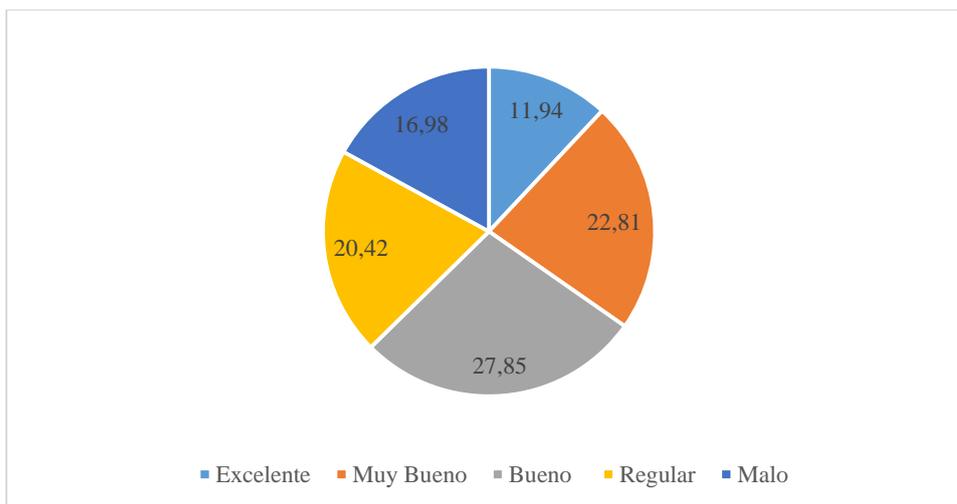
5. ¿Cómo califica el estado de la calzada?

**Tabla 6-3:**Cómo califica el estado de la calzada

OPCIONES DE RESPUESTA	FRECUENCIA	TOTAL
<b>Excelente</b>	45	11,94
<b>Muy Bueno</b>	86	22,81
<b>Bueno</b>	105	27,85
<b>Regular</b>	77	20,42
<b>Malo</b>	64	16,98
<b>TOTAL</b>	<b>377</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Investigación de campo (encuesta)

Realizado por: Satan, J; Ortega, L. 2021.



**Gráfico 5-3.** Cómo califica el estado de la calzada.

**Realizado por:** Satan, J; Ortega, L. 2021.

Con respecto al estado de la carretera se puede señalar que el 27,85% señala que es bueno, el 22,81% muy bueno, el 20,42% señaló que es estado es regular, el 16,98% señala que es malo y el 11,94% mencionó que es excelente. En este caso se define que una de las principales causas de tráfico es por mal estado de las carreteras e incluso ocasiona retrasos y daños en las unidades que asisten al mercado, esto debe estar en constante análisis porque los vehículos transitan a diario.

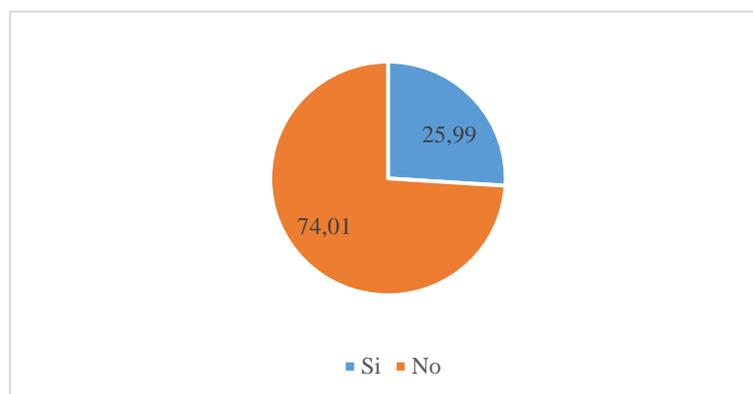
6. ¿Considera que el estacionamiento está bien definido para la carga pesada?

**Tabla 7-3:** El estacionamiento está bien definido para la carga pesada

OPCIONES DE RESPUESTA	FRECUENCIA	TOTAL
Si	98	25,99
No	279	74,01
<b>TOTAL</b>	<b>377</b>	<b>100,00</b>

**Fuente:** Investigación de campo (encuesta)

**Realizado por:** Satan, J; Ortega, L. 2021.



**Gráfico 6-3.** El estacionamiento está bien definido para la carga pesada.

**Realizado por:** Satan, J; Ortega, L. 2021.

El 74,01% de los encuestados señalan que el estacionamiento no está bien definido para la carga pesada, un camión de carga pesada puede ocasionar grandes problemas, es por ello que la ingeniería de transporte debe focalizar sus esfuerzos en procesos de planificación urbana y evitar que vehículos livianos no puedan estacionarse o se queden sumidos en el tráfico.

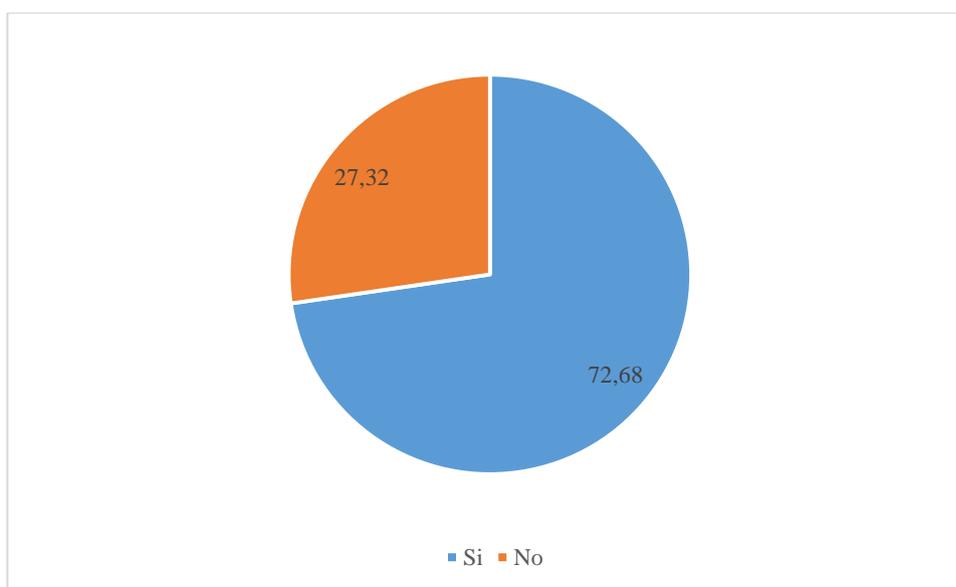
7. ¿Considera que se dan congestiones internas por vehículos mal estacionados?

**Tabla 8-3:** Se dan congestiones internas por vehículos mal estacionados

OPCIONES DE RESPUESTA	FRECUENCIA	TOTAL
Si	274	72,68
No	103	27,32
<b>TOTAL</b>	<b>377</b>	<b>100,00</b>

**Fuente:** Investigación de campo (encuesta)

**Realizado por:** Satan, J; Ortega, L. 2021.



**Gráfico 7-3.** Se dan congestiones internas por vehículos mal estacionados.

**Realizado por:** Satan, J; Ortega, L. 2021.

Al preguntar si se dan congestiones internas por vehículos mal estacionados el 72,68% señaló que sí y el 27,32% indicó que no. En este sentido incluso las congestiones internas conllevan al incremento del uso de combustible, que en su defecto se puede generar aumento de los costes en el producto final y se consideran que son productos de primera necesidad.

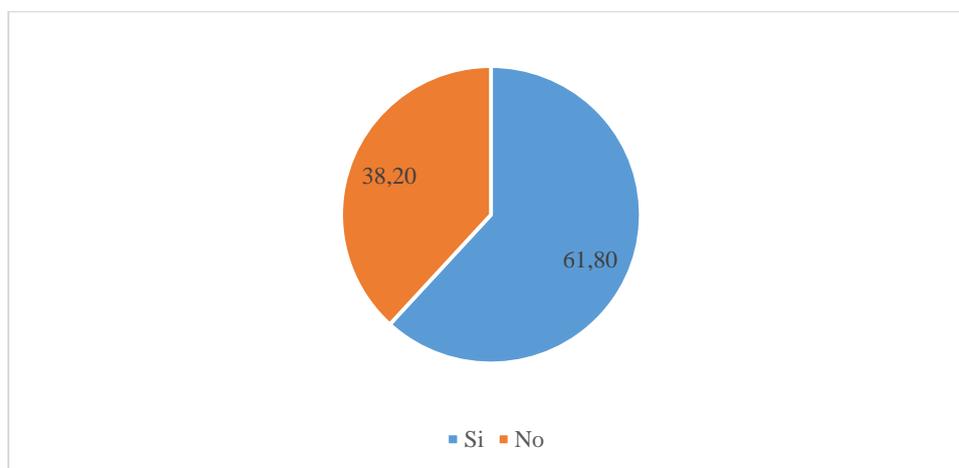
8. ¿Desde su perspectiva los coches para compras deben contar con señalética específica y así poder transitar?

**Tabla 9-3:** Los coches para compras deben contar con señalética específica

OPCIONES DE RESPUESTA	FRECUENCIA	TOTAL
Si	233	61,80
No	144	38,20
<b>TOTAL</b>	<b>377</b>	<b>100,00</b>

**Fuente:** Investigación de campo (encuesta)

**Realizado por:** Satan, J; Ortega, L. 2021.



**Gráfico 8-3:** Los coches para compras deben contar con señalética específica

**Realizado por:** Satan, J; Ortega, L. 2021.

Al consultar si los coches para compras deben contar con señalética específica y así poder transitar el 61,80% señala que sí y el 38,20% señala que no. Al realizar esta acción en el mercado se podrá obtener mayor espacio y orden para cada actividad coadyuvando a la movilidad eficiente.

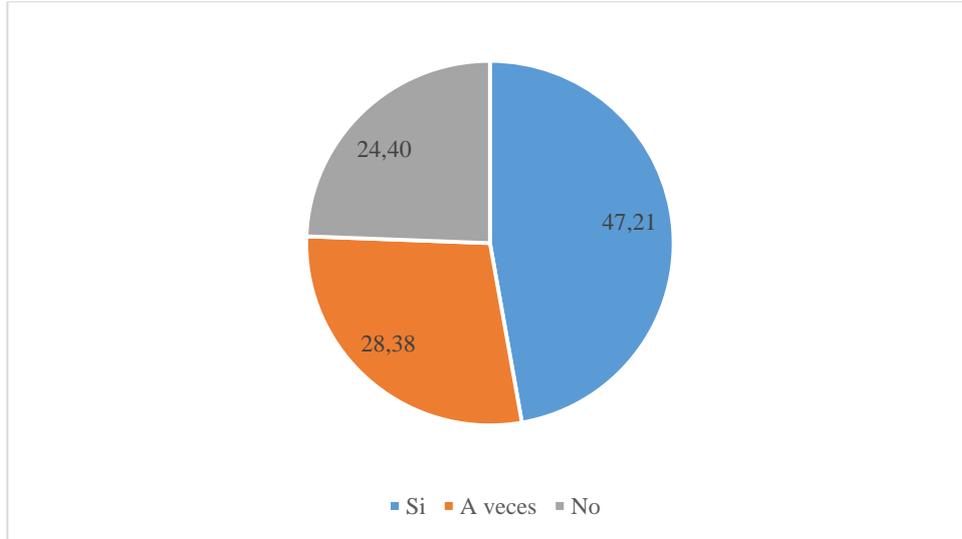
9. ¿Considera que los transportistas respetan los límites de velocidad y evitan la contaminación auditiva?

**Tabla 10-3:** Respetan los límites de velocidad y evitan la contaminación auditiva

OPCIONES DE RESPUESTA	FRECUENCIA	TOTAL
Si	178	47,21
A veces	107	28,38
No	92	24,40
<b>TOTAL</b>	<b>377</b>	<b>100,00</b>

**Fuente:** Investigación de campo (encuesta)

Realizado por: Satan, J; Ortega, L. 2021.



**Gráfico 9-3.**Respetan los límites de velocidad y evitan la contaminación auditiva

Realizado por: Satan, J; Ortega, L. 2021.

Con respecto a que sí los transportistas respetan los límites de velocidad y evitan la contaminación auditiva 47,21%, señala que sí, el 28,38% a veces y el 24,40% no los respetan. La tendencia es positiva al mencionar la forma en la que se respetan los límites.

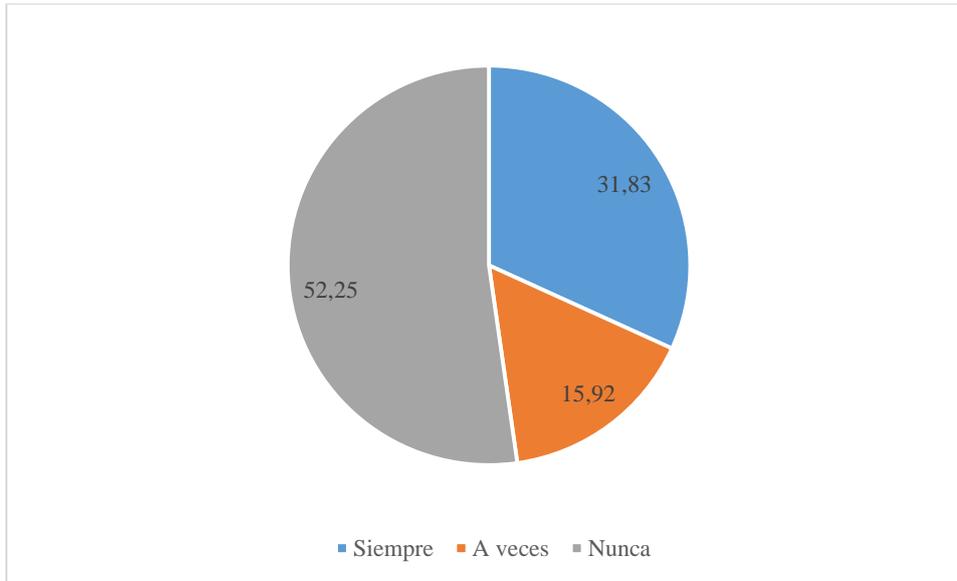
10. ¿Considera que existen aglomeraciones y las personas no respetan sus puestos para comercializar los productos?

**Tabla 11-3:**Existen aglomeraciones y las personas no respetan sus puestos.

OPCIONES DE RESPUESTA	FRECUENCIA	TOTAL
<b>Siempre</b>	120	31,83
<b>A veces</b>	60	15,92
<b>Nunca</b>	197	52,25
<b>TOTAL</b>	<b>377</b>	<b>100,00</b>

**Fuente:** Investigación de campo (encuesta)

Realizado por: Satan, J; Ortega, L. 2021.



**Gráfico 10-3.**Existen aglomeraciones y las personas no respetan sus puestos.

**Realizado por:** Satan, J; Ortega, L. 2021.

Con respecto a que si considera que existen aglomeraciones y las personas no respetan sus puestos para comercializar los productos el 52,25% señala que esto nunca se respeta, el 31,83% siempre se respeta y el 15,92% señala que a veces.

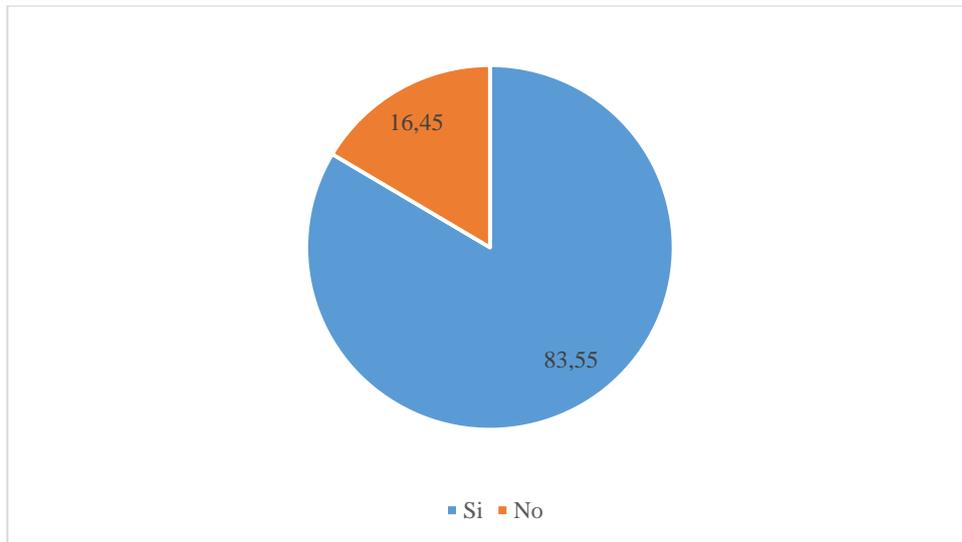
11. ¿Considera que necesaria la reestructuración de la plataforma logística de la EP-EMMPA?

**Tabla 12-3:**Considera necesaria la reestructuración logística

OPCIONES DE RESPUESTA	FRECUENCIA	TOTAL
<b>Si</b>	<b>315</b>	83,55
<b>No</b>	<b>62</b>	16,45
<b>TOTAL</b>	<b>377</b>	<b>100,00</b>

**Fuente:** Investigación de campo (encuesta)

**Realizado por:** Satan, J; Ortega, L. 2021.



**Gráfico 11-3.** Considera necesaria la estructuración logística.

**Realizado por:** Satan, J; Ortega, L. 2021.

Considera que necesaria la reestructuración de la plataforma logística de la EP-EMMPA, el 83,55% señala que sí y el 16,45% señala que no.

### Comprobación de la hipótesis

#### Modelo matemático

- Hipótesis Nula

$$H_0 = O = E$$

#### Donde:

O= Observado

E= Esperado

La hipótesis nula es igual a que lo observado es igual a lo esperado.

- Hipótesis investigativa

$$H_1 = O \neq E$$

#### Donde:

O= Observado

E= Esperado

La hipótesis investigativa es igual a que lo observado no es igual a lo esperado.

#### Modelo estadístico

$$\chi^2 = \frac{\sum (F_O - F_E)^2}{F_E}$$

#### En donde:

$$\chi^2 = CHI - cuadrado$$

$F_O$  = Frecuencia Observada

$F_E$  = Frecuencia Esperada

$\sum$  = Sumatoria

Para la comprobación de hipótesis mediante la prueba chi-cuadrado tomamos en cuenta las preguntas número 4 y 11 de la encuesta, ya que las mismas están relacionadas directamente con el objetivo propuesto de reestructuración de la plataforma logística.

Se aplicó con las preguntas:

**4. ¿Considera que la distribución de los espacios es adecuada para evitar congestión y caos en el interior del mercado?**

**11. ¿Considera que necesaria la reestructuración de la plataforma logística de la EP-EMMPA?**

**Tabla 13-3:**Tabla cruzada

		11. Considera que es necesaria la reestructuración de la plataforma logística de la EP-EMMPA		Total
		SI	NO	
4.Considera que la distribución de los espacios es adecuada para evitar congestión y caos en el interior del mercado	SI	151	20	171
	NO	164	42	206
Total		315	62	377

**Realizado por:** Satan, J; Ortega, L. 2021.

De acuerdo al modelo estadístico se compararon las preguntas 4 y 11 para así contrarrestar frecuencias observadas con las frecuencias esperadas de acuerdo con la hipótesis nula.

**Tabla 14-3:**Prueba de Chi cuadrado

	Pruebas de chi-cuadrado				
	Valor	Gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	5,138 <sup>a</sup>	1	,023		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	4,525	1	,033		
Razón de verosimilitud	5,262	1	,022		
Prueba exacta de Fisher				,026	,016
Asociación lineal por lineal	5,124	1	,024		
N de casos válidos	377				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 28,12.  
b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

**Fuente:** Chi cuadrado en SPSS

**Realizado por:** Satan, J; Ortega, L. 2021.

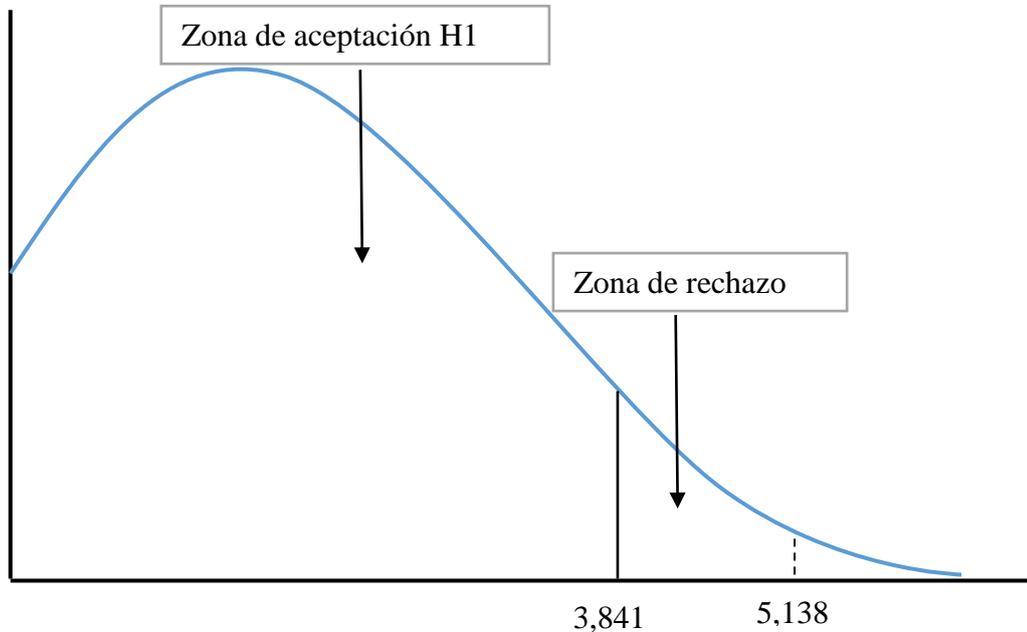
**Regla de decisión:**

$$gl = (F - 1)(C - 1)$$

$$gl = (2 - 1)(2 - 1)$$

$$gl = 1$$

**Chi – tabla= 3,841**



**Gráfico 12-3.**Región de rechazo de Ho y aceptación H1

**Realizado por:** Satan, J; Ortega, L. 2021.

A través del cruce de las variables de estudio se puede observar en el gráfico que el valor del cálculo de Chi-cuadrado cae en la zona de rechazo.

**Toma de decisión:** Al aplicar el cuestionario se refleja un valor estadístico de 5,138 calculado en el programa SPSS V23, el cual es mayor al chi-cuadrado tabulado de 3,841 y con 1 grado de libertad, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, por lo tanto: La reestructuración de la plataforma logística de la EP-EMMPA, sí mejorará la funcionalidad de la plataforma logística del mercado.

### **3.2. Propuesta de reestructuración**

#### **3.2.1. Tema**

Propuesta de reestructuración de la plataforma logística de la EP-EMMPA Mercado Mayorista de Riobamba

### **3.2.2. Introducción:**

Una buena gestión de la logística ayuda a que las actividades comerciales se desarrollen de manera eficiente, en el mercado EP-EMMPA buscamos garantizar el cumplimiento de la misión y visión aplicando una reestructuración en su plataforma logística lo que nos llevará a mejorar su funcionalidad, para brindar un mejor servicio a la comunidad que participa dentro del mismo. Las alternativas de solución de este proyecto se basan en la logística, movilidad interna, señalización y procesos logísticos, los cuales mediante un análisis de la situación actual reflejan que no se está priorizando la socialización de los mismos, pues al consultar a los usuarios si conocen algún proyecto encaminado a mejorar en estos temas la respuesta negativa de los usuarios sale a la luz.

### **3.2.3. Situación Actual de la EP-EMMPA**

Las vías a cargo de la administración de la EP-EMMPA, suman 3570 m, distribuidas de la siguiente manera: las aceras para peatones ocupan una extensión de 1702,65 m, y el resto está en el total de estacionamientos que es de 533 espacios, posee 2 accesos peatonales, 2 accesos y 2 salidas de vehículos.

El mercado de mayorista de la ciudad Riobamba EP-EMMPA cuenta con una infraestructura distribuida en secciones de la siguiente manera:

- Plataforma de comercialización
  1. Nave principal
  2. Nave de frutas tropicales
  3. Nave de mariscos
  4. Nave de productores
- Centro comercial
- Sector cárnico
- Kioscos de varios
- Área administrativa
- bodegas
- Centro infantil
- Área de desechos
- Reservorio

Podemos constatar que la actual infraestructura del mercado no se encuentra en buenas condiciones, hay naves que se encuentran mediamente remodeladas y otras en donde se nota un deterioro en su estructura y señalética.

- Horarios de atención EP-EMMPA

**Tabla 15-3:**Horarios del mercado

Lunes a Jueves: 04h00 –18h00
Viernes: 02h00 –18h00
Sábados: 04h00 –18h00
Domingos: 06h00 –14h00

Fuente: EP-EMMPA

Realizado por: Satan, J; Ortega, L. 2021.



**Figura 1-3.**Estacionamiento actual del EP-EMMPA

Realizado por: Satan, J; Ortega, L. 2021.

Como se puede apreciar desde ellunes a jueves incluido el sábadoson días de feria normal en los cuales no se recibe mayor afluencia de productores agrícolas, estos días difieren del día viernes ya que en este la comercialización con respecto a los otros días atrae una gran cantidad de comerciantes y productores, por lo mismo las actividades empiezan a las 02h00, en cambio el Domingo es poco concurrido por lo mismo el horario es corto.

Podemos constatar que la actual plataforma no se encuentra en buenas condiciones, hay naves que se encuentran mediamente remodeladas y otras naves en donde se nota un deterioro en su estructura.

Uno de los problemas que se detectó es la falta de estacionamientos dentro del establecimiento, no existe una movilidad adecuada perjudicando a los comerciantes y usuarios de este, ya que muchos vehículos se estacionan en doble fila obstruyendo así la circulación y provocando

congestión vehicular dentro del mercado, esto acompañado de un evidente irrespeto a las señales de tránsito dentro de dicha plataforma.

El ingreso principal es ineficiente, se observa aglomeraciones vehiculares en las entradas y desorden al momento del ingreso.

Las ventas informales que se sitúan en las aceras peatonales generan malestar ya que al obstruir este espacio los peatones se desplazan por los corredores vehiculares, generando así inseguridad para los mismos.



**Figura 2-3.**Inaccesibilidad para los coches y peatones

**Realizado por:** Satan, J; Ortega, L. 2021.

No existe el adecuado espacio para el peatón dentro de los andenes, esto es debido a la presencia de residuos, cajas, escombros o puestos de ventas mal ubicados.

Los comerciantes no respetan la delimitación de su puesto y colocan objetos o mercadería fuera de los mismos obstaculizando así la movilidad tanto del peatón como de los triciclos existen puestos abandonados, no se está haciendo uso de estos y dichos lugares son subutilizados por propietarios ajenos.



**Figura 3-3.**Lugar de acopio de los productos agrícolas

**Realizado por:** Satan, J; Ortega, L. 2021.

Los estacionamientos son utilizados como sitios de carga y descarga esto genera mayor contaminación de los productos.

Los comerciantes, estibadores y tricicleros no realizan una correcta manipulación de los productos disminuyendo así la calidad de estos.

Existe zonas mixtas, donde se comparte el mismo espacio de venta de comida preparada, con los productos que se ofertan, esto genera malos olores al interior del mercado, lo que ocasiona malestar en los usuarios.

Es escasa la sanidad de los espacios dentro mercado, se aprecia basura y residuos de toda clase, se pudo observar una desorganización en cuanto a la ubicación de los desperdicios, lo que ocasiona una mala impresión a los usuarios, malos olores y esto puede ser un foco de infección y provocar enfermedades.

Al momento de la realización de esta investigación se pudo constatar de las malas condiciones en las que se encuentra la señalética que está presente en el mercado, lo cual es una justificación para los comerciantes el hecho de no respetarlas.



**Figura 4-3.**Infraestructura del EP – EMMPA

Realizado por: Satan, J; Ortega, L. 2021.

### 3.2.4. Gestión de la información

Se recabó información adicional para usarla en el proceso investigativo, para de esta manera obtener las conclusiones más relevantes.

### 3.2.5. Construcción indicadores

La construcción de los indicadores se utiliza para mostrar el porcentaje de una determinada área o situación, dentro de los indicadores comunes se puede mencionar a la tasa de empleo, la tasa de actividad, la tasa de informalidad, entre otros.

Una de las ventajas para usar los indicadores es la objetividad y la comparabilidad de los resultados, los indicadores representan un lenguaje común y entendible para los que implementen este plan de mejora.

Son una herramienta útil porque permiten valorar diferentes magnitudes como: el grado de cumplimiento del objetivo o el grado de satisfacción de un participante.

### ***3.2.6. Jerarquización de indicadores***

Los indicadores se aplican en diferentes espacios. La medida característica de los indicadores es el porcentaje. Los indicadores habituales suelen ser la tasa de trabajo, la tasa de desempleo, la tasa de actividad, la tasa de informalidad, por nombrar ciertos indicadores.

Uno de los beneficios de usar indicadores es la objetividad y comparabilidad; representan un lenguaje común que permite una medida estandarizada. Son herramientas útiles ya que permiten apreciar diferentes dimensiones como, ejemplificando, el nivel de cumplimiento de un objetivo o el nivel de satisfacción de un usuario.

Los indicadores se clasificaron de la siguiente manera:

#### ***3.2.6.1. Tránsito y movilidad***

- Indicador Porcentaje de aprovechamiento de buenas prácticas y lecciones aprendidas.
- Indicador Porcentaje de miembros relacionados en proyectos de optimización o innovación.
- Indicador: Grado de satisfacción de usuarios accesos para personas discapacitadas.
- Indicador: Grado de satisfacción de usuarios paso peatonal.

#### ***3.2.6.2. Transporte terrestre***

- Indicador: Grado de satisfacción de usuarios parqueaderos.
- Indicador: Porcentaje de vías locales idóneas

#### ***3.2.6.3. Seguridad vial***

- Indicador: Grado de satisfacción de usuarios señalización vial.
- Indicador: Porcentaje de miembros relacionados en proyectos de optimización o innovaciónestabilidad vial.
- Indicador: Grado de satisfacción de usuarios parámetros de velocidad.
- Indicador: Número de buenas prácticas generadas, uso del paso cebra.

### 3.2.6.4. Plan de reestructuración

**Tabla 16-3:** Programa de reestructuración

Elemento	Espacios Generales	Espacios específicos	Cantidad	Área específica (m2)	Área total espacios generales m2
Mercado	Administración	Recepción	1	34	265
		Atención al público	1	50	
		oficinas	7	60	
		Baños	4	15	
		Sala de Reuniones	1	106	
	Zona de Abarrotos	Tienda de abastos	10	800	960
		Mini Bodega	8	160	
	Nave Húmeda	Carnicería	12	240	884
		sección pollos	12	240	
		sección mariscos	15	300	
		Huevos/Lácteos	8	104	
	Nave semi-húmeda	Verduras/Hortalizas	550	6600	8100
		Plantas/Flores	25	300	
		frutas y productos de la costa	100	1200	
	Área Seca	Granos/Tubérculos	30	360	360
	Área de Servicios	Patio de Maniobras	1	150	2170
		Tratamiento de basura	1	230	
		Bodegas	8	1200	
		Cuartos Fríos	2	100	
		Sanitarios	4	250	
Enfermería		1	40		
zona de lavandería y desinfección de productos		1	200		
Ingreso Principal	Ingresos	2	900	900	
Estacionamiento	Parqueadero al público	776	9312	9312	
Total área del proyecto					22951

**Realizado por:** Satan, J; Ortega, L. 2021.

### 3.2.7. Consideraciones previas a la reestructuración de la plataforma

Al respecto, para empezar un proceso claro y ordenado de reestructuración es indispensable conocer las reglas técnicas que dirigirán la toma de decisiones en la preparación la propuesta.

Es fundamental poner en claro qué; los apartados que van a ser expuestos a continuación son esos que se requieren especialmente para proyectos con propiedades especiales como el postulado para el presente trabajo de titulación. Sin embargo, es indispensable poner en claro

que la normativa ecuatoriana NTEINEN 2687:2013 de la obra elemental que se aplica en todo plan va a ser usada, no obstante, no es primordial expresarla por escrito.

### 3.2.7.1. Cantidad de estacionamientos

De acuerdo con lo especificado en las reglas técnicas para la construcción de la normativa ecuatoriana se necesitan los siguientes requerimientos para el proyecto propuesto. Para comercios mayores a 1500m<sup>2</sup> se requerirá de 1 parqueadero por cada 20 metros cuadrados del área utilizable, el 60 % para uso público y 10% del área total del lote para zona de carga y descarga (Municipio del Distrito de Quito , 2018)

Para oficinas en general se requiere 1 parqueadero cada 50 m<sup>2</sup> (Municipio del Distrito de Quito , 2018). Por lo tanto, el número de parqueaderos requeridos se muestra a continuación.

**Tabla 17-3:** Cantidad de estacionamientos por zonas.

Espacios generales	Según normativa	Uso específico	Área Total de construcción	Total de estacionamientos
Administración	1 cada 50 m <sup>2</sup> AU	Para personal administrativo	265m <sup>2</sup>	6u
Zona de abarrotes	1 cada 30 m <sup>2</sup> AU	Uso para el público, el 10% del área total para zona de carga y descarga	960 m <sup>2</sup>	96 m <sup>2</sup> zona de carga y descarga 29 u
Nave húmeda	1 cada 20 m <sup>2</sup> AU	Uso para el público, el 10% del área total para zona de carga y descarga	2138m <sup>2</sup>	214 m <sup>2</sup> zona de carga y descarga 92 u
Nave semi húmeda	1 cada 20 m <sup>2</sup> AU	Uso para el público, el 10% del área total para zona de carga y descarga	13400 m <sup>2</sup>	1340 m <sup>2</sup> zona de carga y descarga 603 u
Área seca	1 cada 30 m <sup>2</sup> AU	Uso para el público, el 10% del área total para zona de carga y descarga	1200 m <sup>2</sup>	120 m <sup>2</sup> zona de carga y descarga. 36 u
Área de servicios	1 cada 200 m <sup>2</sup> AU	Uso para el público, el 10% del área total para zona de carga y descarga	2170 m <sup>2</sup>	217 m <sup>2</sup> zona de carga y descarga 10 u

Realizado por: Satan, J; Ortega, L. 2021.

Según las especificaciones técnicas de la normativa ecuatoriana para la construcción se necesita un estimado de 776 parqueaderos, de acuerdo con la propuesta planteada de reestructuración de la plataforma logística del mercado mayorista de Riobamba.

### 3.2.7.2. Cantidad de baterías sanitarias

Según el instituto ecuatoriano de normalización en la norma técnica NTE INEN 2687-2013, donde se detalla los requisitos para mercados saludables, en su anexo A, podemos constatar las relaciones para la dotación de servicios sanitarios en comercios, como se detalla a continuación.

**Tabla 18-3:** Cantidad de baterías sanitarias

Espacios generales	Relación según normativa	Área utilizada (AU)	Baterías sanitarias				
			Inodoros		Lava manos		Urinarios
			H	M	H	M	
Administración	1 cada 100m2 de AU	265 m2	2	2	1	1	1
Zona de abarrotes	1 cada 250 m2 de AU	960m2	2	2	1	1	1
Nave húmeda	1 cada 500m2 de AU	2138m2	2	2	1	1	2
Nave semi húmeda	1 cada 1000 m2 de AU	13400m2	6	6	2	2	2 1 de niños
Área seca		360m2	X	x	x	x	x
Área de servicios	1 cada 500m2 de AU	2170m2	2	2	1	1	1

Realizado por: Satan, J; Ortega, L. 2021.

En total se colocarán 14 inodoros para hombres y mujeres respectivamente, 6 lava manos por cada división por género y 7 urinarios de adultos y uno de niños, distribuidos por las zonas propuestas en este proyecto.

### 3.2.7.3. Cantidad de puestos de ventas

En lo que respecta a la normativa de Ecuador, en la actualidad no existe una norma que indique cómo calcular el número de puestos que se necesitan en un mercado, motivo por el cual; resulta imprescindible establecer un criterio y punto de vista en base a normativas correspondiente a países latinoamericanos, relacionándolos con la realidad del país. Es importante aclarar que a nivel de Latinoamérica también es complicado encontrar normativa específica respecto al tema, sin embargo, se encuentra información referente al tema en un documento de Perú que plantea la normativa de mercado de abastos.

Por esta razón se ha tomado los datos relevantes de propuestas antes mencionadas y se ha tomado la decisión de la implementación de 1250 puestos de ventas, este dato ha sido relacionado con la cantidad de los mismos y la situación actual del mercado, y también se mantuvo una relación con la actividad comercial, que en estos momentos está saturada.

### 3.2.8. Giros comerciales

**Tabla 19-3:**Giros comerciales del mercado

ADMINISTRACIÓN	Edificio administrativo Parqueadero para administrativos
CENTRO COMERCIAL	Abarrotes Harinas Granos secos Comida para animales Licores Especias Botanas
ZONA HÚMEDA	Sección pollos Sección carnes y embutidos Sección mariscos Huevos y lácteos
ZONA SEMI HÚMEDA	Plantas y flores Frutas y productos de la costa Verdura / Hortalizas
ÁREA SECA	Granos Tubérculos
ÁREA DE SERVICIOS PARA ARRENDATARIOS	Patio de maniobras Tratamiento de desechos Bodegas Cuartos fríos Enfermería Zona de lavandería y desinfección de productos Zona de empacado y etiquetado
ÁREA DE SERVICIOS AL PÚBLICO	Bancos y cooperativas de ahorro y crédito Pago de servicios básicos Punto de recaudación del GADM Riobamba Centro de desarrollo infantil.

**Realizado por:** Satan, J; Ortega, L. 2021.

Cada una de las áreas descritas en la tabla anterior se puede adecuar o implementar dentro de la infraestructura existente, ya que esta cuenta con el espacio necesario para poder implementarlos, sin perjudicar al número de arrendatarios existentes actualmente. En esta nueva estructura de espacios en la plataforma logística, se deberá seccionar entre los comerciantes mayoristas y minoristas, debido a que dentro de cada plataforma se busca la organización y mejoramiento de todos los servicios. De esta manera se cumplirá con el objetivo de ser un mercado mayorista y de productores, desde el cual se podrá distribuir eficazmente productos de buena calidad a mercados mas pequeños, tiendas, etc. dentro y fuera de la ciudad de Riobamba.

## CONCLUSIONES

- Se propuso la reestructuración de la plataforma logística (naves) mediante una evaluación de la situación actual de la EP-EMMPA para mejorar la funcionalidad de este, además con una implementación de señalética se logrará una mejor orientación de sus usuarios, queya que mediante una buena gestión se promoverá el orden lo que impactará de forma directa con los consumidores.
- Se estableció la situación actual de infraestructura de la EP-EMMPA, evidenciándose las pésimas condiciones en las que se encuentra actualmente el mercado, así mismo se pudo reconocer una desorganización en cuanto a la ubicación de los puestos de venta y desperdicios, provocando una mala higiene que afecte a las personas que se encuentran dentro del mercado, así como los usuarios, estos factores son determinantes para una mala presentación del mercado.
- Se elaboró una propuesta de reestructuración de la plataforma logística EP-EMMPA Mercado Mayorista de Riobamba en el cual se determinó primordialmente los siguientes departamentos o zonas: Administración, centro comercial, zona húmeda, zona semi húmeda, área seca, área de servicios para arrendatarios, área de servicio al público.

## **RECOMENDACIONES**

Realizar un análisis profundo de la reestructuración de plataforma logística en el que se debe tomar en cuenta diseño y costos de todos los departamentos que forman parte del Mercado Mayorista Riobamba.

Se recomienda presentar el plan de trabajo de reestructuración de plataforma logística (naves) a municipios o inversionistas, los cuales cumplan con los lineamientos planteados. Así el desarrollo estructural, de acabados, el número de locales y otras superficies vendibles, tengan un mayor tiempo de duración y vida útil.

El presente plan de mejoramiento de infraestructura es una herramienta que se puede utilizar dentro del plan de manejo interno del mercado, dentro del diagnóstico que se realizó no hemos tratado temas como: tránsito, transporte público y seguridad vial en el exterior del mercado, la información que se ha recopilado en este sentido es escasa por lo que se recomienda realizar un levantamiento de información con respecto a estos temas para así en un futuro contar estos datos, que ayudarán al desarrollo de futuras investigaciones.

Se recomienda buscar propuestas de proveedores para la ejecución de la reestructuración de la Plataforma (naves) de la EP-EMMPA Mercado Mayorista dando auditorias constantes para evitar cualquier inconsistencia,

Desarrollar una exhaustiva evaluación desde una variedad de perspectivas en cuanto a cómo deben ser reubicados cada uno de los departamentos.

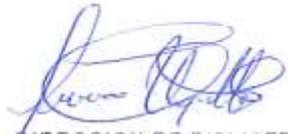
## BIBLIOGRAFIA

- Murillo, M., & Zuñiga, A. (s.f.). *Auditoria de la calidad aplicada a los servicios restados por la empresa municipal del mercado de productores Agrícolas en el periodo 2010*.
- Pino, E. (2015). *Reestructuración de mejoramiento en mercados populares*. Recuperado el 2020, de [https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099.1/8953/memoria\\_presupuesto.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099.1/8953/memoria_presupuesto.pdf?sequence=3&isAllowed=y)
- MAPFRE. (2015). *Identificación de Problemas de Seguridad Vial y Propuesta de Catálogo de Soluciones en Urbanizaciones Privadas*. Recuperado el 2020
- Echavarría, F., & Medina, L. (2017). *Propuesta de Reestructuración de la Cadena De Suministro Y Mejoramiento Del Esquema De Operaciones De Friogan S.A*. Bogotá: Universidad La Gran Colombia.
- Cando, A. (2014). *Modelo de reestructuración y optimización de los procesos logísticos utilizados en la cadena de abastecimiento de la comercializadora "Provedora Olivia"*. Quito: Universidad de las Américas.
- Sacón, D. (2016). "Análisis de las actividades de logística de la empresa novacero s.a. planta guayaquil para la reestructuración y definición de los procesos". Guayaquil: Universidad de Guayaquil. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/40214/1/Tesis%20Final%20para%20imprimir%203007.pdf>
- Hernández, J., & López, B. (2019). *Propuesta de una reestructuración logística para la Empresa Megamar Distribuciones S.A.S*. Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Obtenido de <http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/15809/1/Hern%C3%A1ndezCorreaJhonEdisson2019.pdf>
- Tandazo, E. (2010). *La gestión por procesos como herramienta para la reorganización de unidades organizacionales*. Quito: Escuela Politécnica del Ejército.
- Servera, D. (2010). Concepto y evolución de la función logística. *Revista Innovar Journal*, XX(38), 217-234. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/818/81819024018.pdf>
- Carranza, O., & Federico, S. (2004). *Mejores prácticas logísticas en latinoamérica*. Económica.
- FAEDIS. (2014). *Facultad de Estudios A Distancia*. Bogotá: Universidad Militar Nueva Granada.
- Mora, L. (2013). *Los indicadores claves del desempeño logístico*. Indicadores de la gestión logística.

- Delivering. (23 de Septiembre de 2019). *beetrack*. Obtenido de <https://www.beetrack.com/es/blog/4-kpis-claves-para-la-logistica-de-despachos>
- Vitoria, A. (2011). *Aqualia*. Obtenido de <https://www.eoi.es/blogs/20calidad/2012/01/26/control-de-los-procesos-2/#:~:text=El%20control%20de%20los%20procesos,la%20mejora%20continua%20del%20proceso.>
- Druker, P. (2011). *Diagramas de flujo*. Análisis y diseño de procesos empresariales. Obtenido de [https://www.jramonet.com/sites/default/files/adjuntos/diagramas\\_flujo\\_jrf\\_v2013.pdf](https://www.jramonet.com/sites/default/files/adjuntos/diagramas_flujo_jrf_v2013.pdf)
- inspire. (2020). *Arista*. Obtenido de <https://www.aristaint.com/inspire/como-crear-una-cultura-de-bienestar-en-los-espacios-de-trabajo>
- Sosa, L. (2015). *Academia*. Obtenido de [https://www.academia.edu/9459186/6\\_5\\_Distribucion\\_de\\_espacios\\_de\\_trabajo](https://www.academia.edu/9459186/6_5_Distribucion_de_espacios_de_trabajo)
- Orellana, Z. (2015). *Plan de reestructuración administrativo y organizacional de la empresa Nikneacorp S.A.* Guayaquil: Universidad Politécnica Salesiana.
- Anguera, T., & Hernández, A. (2013). La metodología obbservacional en el ámbito del deporte. *E-balonmano.com: Revista de Ciencias del Deporte*, 9(3), 135-160. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/865/86528863001.pdf>
- Müggenburg, M., & Pérez, I. (2007). Tipos de estudio en el enfoque de investigación cuantitativa. *Enfermería Universitaria*, 4(1), 35-38. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/3587/358741821004.pdf>
- Lafuente, C., & Marín, A. (2008). Metodologías de la investigación en las ciencias sociales: Fases, fuentes y selección de técnicas. *Revista Escuela de Administración de Negocios*(64), 5-18. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/206/20612981002.pdf>
- Gómez, E., Navas, D., Aponte, G., & Betancourt, L. (2014). Metodología para la revisión bibliográfica y la gestión de información de temas científicos, a través de su estructuración y sistematización. *Dyna*, 81(184), 158-163. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/496/49630405022.pdf>
- Cadena, P., Rendón, R., Aguilar, J., Salinas, E., De la Cruz, F., & Sangerman, D. (2017). Métodos cuantitativos, métodos cualitativos o su combinación en la investigación: un acercamiento en las ciencias sociales. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 8(7), 1603-1617. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/2631/263153520009.pdf>
- Gorgas , J., Cardiel , N., & Zamorano , J. (2011). *Estadística básica para estudiantes de ciencias*. Madrid: Javier Gorgas, Nicolás Cardiel y Jaime Zamorano . Obtenido de [http://webs.ucm.es/info/Astrof/users/jaz/ESTADISTICA/libro\\_GCZ2009.pdf](http://webs.ucm.es/info/Astrof/users/jaz/ESTADISTICA/libro_GCZ2009.pdf)
- García et al, F. (1993). *La encuesta: El análisis de la realidad social* . Madrid : Alianza Universidad .

Vera & Oblitas, P. E. (2017). *Manual de Escalas y Cuestionarios Iberoamericanos en Psicología Clínica y de la Salud*. Madrid: Psicom Editores.

Municipio del Distrito de Quito . (2018). *Ordenanzas para las entidades Públicas* . Municipio del Distrito de Quito .



DIRECCION DE BIBLIOTECAS  
Y RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE  
Y LA INVESTIGACION  
 Ing. Jonathan Parreño Uquillas MBA  
ANALISTA DE BIBLIOTECA 1

## ANEXOS

### ANEXO A: CUESTIONARIO DE LA ENCUESTA APLICADA

#### ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO GESTIÓN DE TRANSPORTE

**Objetivo:** Proponer la reestructuración de la plataforma logística (naves) mediante una evaluación de la situación actual de la EP-EMMPA para mejorar la accesibilidad de todos los involucrados.

**Instrucciones:** Esta encuesta es anónima y personal, agradecemos nos facilite su respuesta con transparencia y veracidad. Por favor colocar una X en la opción que considere pertinente.

1. Conoce si el Mercado Mayorista de la ciudad de Riobamba cuenta con un plan de movilidad

<input type="checkbox"/>	Sí
<input type="checkbox"/>	No

2. Según su opinión cómo considera la movilidad en el mercado mayorista

<input type="checkbox"/>	Excelente
<input type="checkbox"/>	Muy buena
<input type="checkbox"/>	Buena
<input type="checkbox"/>	Regular
<input type="checkbox"/>	Mala

3. En el mercado se pueden visualizar las señaléticas internas

<input type="checkbox"/>	Sí
<input type="checkbox"/>	No

4. Considera que la distribución de los espacios es adecuada para evitar congestión y caos en el interior del mercado

<input type="checkbox"/>	Sí
<input type="checkbox"/>	No

5. Cómo califica el estado de la calzada

<input type="checkbox"/>	Excelente
<input type="checkbox"/>	Muy bueno
<input type="checkbox"/>	Bueno
<input type="checkbox"/>	Regular
<input type="checkbox"/>	Malo

6. Considera que el estacionamiento está bien definido para la carga pesada

<input type="checkbox"/>	Sí
--------------------------	----

No

7. Considera que se dan congestiones internas por vehículos mal estacionados

Sí  
 No

8. Desde su perspectiva los coches para compras deben contar con señalética específica y así poder transitar

Sí  
 No

9. Considera que los transportistas respetan los límites de velocidad y evitan la contaminación auditiva

Sí  
 A veces  
 No

10. Considera que existen aglomeraciones y las personas no respetan sus puestos para comercializar los productos

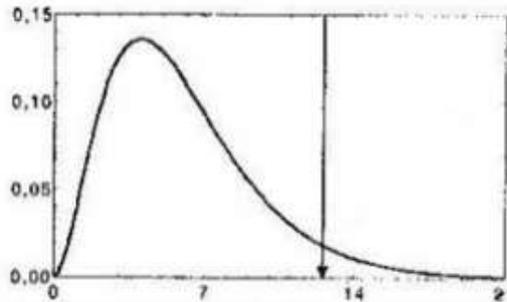
Sí  
 A veces  
 No

11. Considera que necesaria la reestructuración de la plataforma logística de la EP-EMMPA

Sí  
 No

ANEXO B: TABLA DE CHI-CUADRADO TABULADO

Tabla de la Distribución de Chi-cuadrado (c2).  $P(\chi^2_{(10)} < 12,55) = 0,75$



gl	Valor-p							
	0.5	0.25	0.1	0.05	0.025	0.01	0.005	0.001
1	0.45	1.32	2.71	3.84	5.02	6.63	7.88	10.83
2	1.39	2.77	4.61	5.99	7.38	9.21	10.60	13.82
3	2.37	4.11	6.25	7.81	9.35	11.34	12.84	16.27
4	3.36	5.39	7.78	9.49	11.14	13.28	14.86	18.47
5	4.35	6.83	9.24	11.07	12.83	15.09	16.75	20.52
6	5.35	7.84	10.64	12.59	14.45	16.81	18.55	22.46
7	6.35	9.04	12.02	14.07	16.01	18.48	20.28	24.32
8	7.34	10.22	13.36	15.51	17.53	20.09	21.95	26.12
9	8.34	11.39	14.68	16.92	19.02	21.67	23.59	27.88
10	9.34	12.55	15.99	18.31	20.48	23.21	25.19	29.59
11	10.34	13.70	17.28	19.68	21.92	24.72	26.76	31.26
12	11.34	14.85	18.55	21.03	23.34	26.22	28.30	32.91
13	12.34	15.98	19.81	22.36	24.74	27.69	29.82	34.53
14	13.34	17.12	21.06	23.68	26.12	29.14	31.32	36.12
15	14.34	18.25	22.31	25.00	27.49	30.58	32.80	37.70
16	15.34	19.37	23.54	26.30	28.85	32.00	34.27	39.25
17	16.34	20.49	24.77	27.59	30.19	33.41	35.72	40.79
18	17.34	21.60	25.99	28.87	31.53	34.81	37.16	42.31
19	18.34	22.72	27.20	30.14	32.85	36.19	38.58	43.82
20	19.34	23.83	28.41	31.41	34.17	37.57	40.00	45.31
21	20.34	24.93	29.62	32.67	35.48	38.93	41.40	46.80
22	21.34	26.04	30.81	33.92	36.78	40.29	42.80	48.27
23	22.34	27.14	32.01	35.17	38.08	41.64	44.18	49.73
24	23.34	28.24	33.20	36.42	39.36	42.98	45.56	51.18
25	24.34	29.34	34.38	37.65	40.65	44.31	46.93	52.62
26	25.34	30.43	35.56	38.89	41.92	45.64	48.29	54.05
27	26.34	31.53	36.74	40.11	43.19	46.96	49.64	55.48
28	27.34	32.62	37.92	41.34	44.46	48.28	50.99	56.89
29	28.34	33.71	39.09	42.56	45.72	49.59	52.34	58.30
30	29.34	34.80	40.26	43.77	46.98	50.89	53.67	59.70
40	39.34	45.62	51.81	55.76	59.34	63.69	66.77	73.40
50	49.33	56.33	63.17	67.50	71.42	76.15	79.49	86.66
60	59.33	66.98	74.40	79.08	83.30	88.38	91.95	99.61
70	69.33	77.58	85.53	90.53	95.02	100.43	104.21	112.32
80	79.33	88.13	96.58	101.88	106.63	112.33	116.32	124.84
90	89.33	98.65	107.57	113.15	118.14	124.12	128.30	137.21
100	99.33	109.14	118.50	124.34	129.56	135.81	140.17	149.45

## ANEXO C: LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN



















**epoch**

**Dirección de Bibliotecas y  
Recursos del Aprendizaje**

**UNIDAD DE PROCESOS TÉCNICOS Y ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO Y  
DOCUMENTAL**

**REVISIÓN DE NORMAS TÉCNICAS, RESUMEN Y BIBLIOGRAFÍA**

**Fecha de entrega:** 25 / 05 / 2022

<b>INFORMACIÓN DEL AUTOR/A (S)</b>
<b>Nombres – Apellidos:</b> LUIS MIGUEL ORTEGA MASALEMA JENNY PATRICIA SATAN SANDOVAL
<b>INFORMACIÓN INSTITUCIONAL</b>
<b>Facultad:</b> ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
<b>Carrera:</b> GESTIÓN DEL TRANSPORTE
<b>Título a optar:</b> INGENIERO EN GESTIÓN DE TRANSPORTE INGENIERA EN GESTIÓN DE TRANSPORTE
<b>f. Analista de Biblioteca responsable:</b> Ing. CPA. Jhonatan Rodrigo Parreño Uquillas. MBA.



25 / 05 / 2022

0823-DBRA-UTP-2022