



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

**“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA IMPLEMENTAR UNA
PLATAFORMA LOGÍSTICA EN EL CANTÓN PUYO DE LA
PROVINCIA PASTAZA, PERÍODO 2022”**

Trabajo de Integración Curricular

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

LICENCIADO EN GESTIÓN DEL TRANSPORTE

AUTOR:

OMAR ALEXANDER BUENAÑO BUENAÑO

JOHER MEDARDO ESPÍN ORTIZ

Riobamba – Ecuador

2022



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

**“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA IMPLEMENTAR UNA
PLATAFORMA LOGÍSTICA EN EL CANTÓN PUYO DE LA
PROVINCIA PASTAZA, PERÍODO 2022”**

Trabajo de Integración Curricular

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

LICENCIADO EN GESTIÓN DEL TRANSPORTE

AUTOR: OMAR ALEXANDER BUENAÑO BUENAÑO

JOHER MEDARDO ESPÍN ORTIZ

DIRECTORA: ING. JESSICA FERNANDA MORENO AYALA

Riobamba – Ecuador

2022

©2022, Omar Alexander Buenaño Buenaño; Joher Medardo Espín Ortiz

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

Nosotros, Omar Alexander Buenaño Buenaño y Joher Medardo Espín Ortiz, declaramos que el presente Trabajo de Integración Curricular 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 Integración Curricular; el patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba, 22 de diciembre del 2022






Omar Alexander Buenaño Buenaño
C.I:060436027-1



Joher Medardo Espín Ortiz
C.I: 160080740-6

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

El Tribunal del Trabajo de Integración Curricular certifica que: El Trabajo de Integración Curricular; tipo: Proyecto de Investigación, “**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA IMPLEMENTAR UNA PLATAFORMA LOGÍSTICA EN EL CANTÓN PUYO DE LA PROVINCIA PASTAZA, PERÍODO 2022**”, realizado por los señores: **OMAR ALEXANDER BUENAÑO BUENAÑO y JOHER MEDARDO ESPÍN ORTIZ**, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del Trabajo de Integración Curricular, el mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal Autoriza su presentación.

	FIRMA	FECHA
Ing. Carlos Xavier Oleas Lara. Mgs. PRESIDENTE DEL TRIBUNAL		2022-12-22
Ing. Jessica Fenarda Moreno Ayala, Mgs. DIRECTORA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR		2022-12-22
Dra. Jenny Margoth Villamarín Padilla, Mgs. ASESORA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR		2022-12-22

DEDICATORIA

Es para mí una gran satisfacción poder dedicarle este trabajo de investigación a Dios y a toda mi familia en especial a mis padres Amado Buenaño y Elsa Buenaño, quiénes han sabido apoyarme en las buenas y en las malas con grandes consejos para poder culminar los estudios de mi título de tercer nivel y posteriormente convertirme en un gran profesional. Es importante agradecer al apoyo y colaboración de mi hermano Arq. Efrén Buenaño, por cada uno de los consejos que me ha brindado y por colabora con su conocimiento e información para el presente trabajo, y a mi hermano Lic. Oscar Buenaño, quién con sus palabras y su apoyo ha sabido ser un guía y consejero para culminar mis estudios. Finalmente quisiera dedicar el trabajo a mi grupo de amigos, quienes han sabido ser una guía y un apoyo incondicional dentro y fuera del salón de clases, siendo grandes compañeros, amigos y colegas: Maicol, Julio, Joselyn, Johanna, Ronaldo, Marcelo y Marco

Omar

Este trabajo de titulación se lo dedico a Dios por nunca dejarme solo y ser mi guía y fuente de sabiduría. A mis padres David Espín y Marta Ortiz, por apoyarme y ser el pilar fundamental, no ha sido sencillo el camino hasta ahora, pero gracias a sus aportes, a su amor, a su inmensa bondad y apoyo, han logrado que se cumpla una meta importante en mi vida. Gracias por creer en mí y gracias a Dios por permitirme vivir y disfrutar cada día a su lado. A mis hermanos Bryan, Damaris por que estuvieron cada paso hasta culminar con mi meta gracias por ese apoyo constante. A mi novia Kimberly por su apoyo en los momentos más difíciles de este proceso. A mi primo Ing. Luis Espín que me ayudo con sus conocimientos y experiencias y fue gracias a su apoyo que pude lograr mi objetivo. Gracias también a mis queridos amigos que me animaron a seguir adelante y no rendirme: Elvis, Ricardo, Diego, Darwin, Peter.

Joher

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Administración, Carrera de Gestión del Transporte por habernos abierto las puertas de su prestigiosa y respetable institución. A la Ing. Jessica Moreno Ayala por su gentil labor brindándonos ese apoyo constante y los conocimientos necesarios para llevar a cabo nuestro proyecto de investigación. Dra. Jenny Margoth Villamarín Padilla por haber aceptado ser nuestra asesora y guía durante esta ardua tarea. A nuestras familias con las cuales nos dieron su apoyo incondicional para poder lograr nuestras metas y objetivos desde nuestra infancia, ahora gracias a ellos estamos a un pequeño paso de convertirnos en lo que siempre hemos soñado. Por ello les rendimos un especial homenaje esperando brindarles más alegrías y victorias en futuros retos académicos y personales.

Omar & Joher

ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS	xi
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	xiii
ÍNDICE DE ANEXOS	xiv
RESUMEN.....	xv
ABSTRACT	xvi
INTRODUCCIÓN	1

CAPÍTULO I

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	2
1.1. Planteamiento del problema.....	2
1.1.1. <i>Formulación del problema</i>	2
1.1.2. <i>Delimitación del problema</i>	3
1.2. Justificación	3
1.2.1. <i>Justificación teórica</i>	4
1.2.2. <i>Justificación metodológica</i>	4
1.3. Objetivos	4
1.3.1. <i>Objetivo general</i>	4
1.3.2. <i>Objetivos específicos</i>.....	4
1.4. Hipótesis o idea a defender.....	4
1.4.1. <i>Variables</i>	5

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO	6
2.1. Marco teórico.....	6
2.1.1. <i>Plataforma logística en Europa</i>	6
2.1.2. <i>Plataforma logística en Brasil</i>	6
2.1.3. <i>Plataforma logística en Ecuador</i>	7
2.1.4. <i>Análisis de viabilidad</i>	7
2.1.5. <i>Logística y plataforma logística</i>.....	9
2.1.6. <i>Cadena logística</i>	9
2.1.7. <i>Funciones de la logística</i>	9

2.1.8.	<i>Plataformas logísticas</i>	10
2.1.8.1.	<i>Definiciones</i>	10
2.1.8.2.	<i>Ventajas de las plataformas logísticas</i>	10
2.1.8.3.	<i>Áreas de las plataformas logísticas</i>	11
2.1.8.4.	<i>Tipos de plataformas logísticas</i>	11
2.1.8.5.	<i>Tipos de conectividad que existen en el tipo de plataformas logísticas</i>	14
2.1.8.6.	<i>Gestión de una plataforma logística</i>	14
2.1.8.7.	<i>Clasificación de las plataformas logísticas</i>	14
2.1.9.	<i>Mercancía</i>	15
2.1.9.1.	<i>Definiciones</i>	15
2.1.10.	<i>La Carga</i>	15
2.1.10.1.	<i>Definiciones</i>	15
2.1.10.2.	<i>Tipos de cargas logísticas</i>	16

CAPÍTULO III

3.	MARCO METODOLÓGICO	17
3.1.	Modalidad	17
3.2.	Tipos de metodología	17
3.2.1.	<i>De campo</i>	17
3.2.2.	<i>Bibliográfica</i>	17
3.2.3.	<i>Exploratoria</i>	17
3.2.4.	<i>Descriptiva</i>	18
3.2.5.	<i>Correlacional</i>	18
3.3.	Métodos, técnicas e instrumentos	18
3.3.1.	<i>Métodos</i>	18
3.3.1.1.	<i>Inductivo – deductivo</i>	18
3.3.1.2.	<i>Analítico – sintético</i>	18
3.3.2.	<i>Técnicas</i>	19
3.3.2.1.	<i>Encuestas</i>	19
3.3.2.2.	<i>Entrevista</i>	19
3.3.2.3.	<i>Observación</i>	19
3.3.3.	<i>Instrumentos</i>	19
3.3.3.1.	<i>Cuestionario</i>	19
3.3.3.2.	<i>Guía de entrevista</i>	19
3.4.	Población y muestra	20

3.4.1.	<i>Población</i>	20
3.4.2.	<i>Muestra</i>	21
3.4.2.1.	<i>Cálculo de la muestra</i>	21

CAPÍTULO IV

4.	MARCO DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	23
4.1.	Análisis e interpretación de resultados	23

CAPÍTULO V

5.	MARCO PROPOSITIVO	35
5.1.	Título de la propuesta	35
5.2.	Objetivo general	35
5.2.1.	<i>Objetivos específicos</i>	35
5.3.	Presentación de la propuesta	35
5.3.1.	<i>Descripción del entorno</i>	35
5.4.	Logística del transporte	36
5.5.	Marco legal	37
5.5.1.	<i>De las contravenciones y sanciones</i>	38
5.6.	Localización del proyecto	40
5.6.1.	<i>Matrices de localización</i>	40
5.6.2.	<i>Alternativas de ubicación</i>	41
5.6.3.	<i>Componentes de la ubicación geográfica</i>	43
5.7.	Modelo de plataforma logística	46
5.7.1.	<i>Determinación de las necesidades</i>	46
5.7.2.	<i>Accesibilidad</i>	46
5.7.3.	<i>Esquema de la plataforma logística</i>	47
5.7.3.1.	<i>Zona 1: Zona de ingreso, salida y deceleración</i>	49
5.7.3.2.	<i>Zona 2: Administrativo, minimarket y restaurante</i>	50
5.7.3.3.	<i>Zona 3: Zona de estacionamiento de vehículos pesados, taller y lavadora</i>	51
5.7.3.4.	<i>Zona 4: Área de carga y descarga</i>	52
5.7.3.5.	<i>Zona 5: Zona de hospedaje y recreación</i>	53
5.7.3.6.	<i>Zona 6: Zona de almacenamiento</i>	54
5.8.	Modelo de gestión	55
5.8.1.	<i>Descripción de la administración</i>	55

5.8.2.	<i>Organigrama estructural sugerido</i>	56
5.8.3.	<i>Organigrama funcional</i>	57
5.8.4.	<i>Profesionales requeridos</i>	57
5.8.5.	<i>Factibilidad técnica</i>	58
5.8.6.	<i>Organigrama de la plataforma</i>	59
5.8.6.1.	<i>Responsabilidades de profesionales en la plataforma</i>	60
5.8.7.	<i>Estimación de costes del talento humano en el proyecto</i>	62
5.8.7.1.	<i>Costo del servicio</i>	70
5.8.7.2.	<i>Gastos administrativos y de ventas</i>	72
5.8.7.3.	<i>Ingresos</i>	73
5.8.7.4.	<i>Fuentes de financiamiento</i>	73
5.8.7.5.	<i>Evaluación económica</i>	74
5.8.7.6.	<i>Estado de resultados proyectado</i>	74
5.8.7.7.	<i>Flujo neto de efectivo proyectado</i>	76
5.8.8.	<i>Evaluación Financiera</i>	76
5.8.8.1.	<i>Valor actual neto (VAN)</i>	77
5.8.8.2.	<i>Tasa interna de retorno (TIR)</i>	77
5.8.8.3.	<i>Relación Beneficio - Costo (RB/C)</i>	78
5.8.8.4.	<i>Período de recuperación de la Inversión (PRI)</i>	79
	CONCLUSIONES	80
	RECOMENDACIONES	81
	GLOSARIO	
	BIBLIOGRAFÍA	
	ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-2:	Funciones de la logística	9
Tabla 1-3:	Población vehicular según su capacidad de carga.....	20
Tabla 1-4:	Género de la población encuestada	23
Tabla 2-4:	Disposición de plataforma logística en Puyo	24
Tabla 3-4:	Tipos de transporte conducidos.....	25
Tabla 4-4:	Frecuencia del transporte en la semana.....	26
Tabla 5-4:	Horarios con mayor frecuencia en la ciudad del Puyo.....	27
Tabla 6-4:	Porcentaje de estacionamientos para vehículos pesados.....	28
Tabla 7-4:	Tipos de mercancía a transportar	29
Tabla 8-4:	Porcentaje de prioridad en servicios de una plataforma logística	30
Tabla 9-4:	Porcentaje de días con mayor congestión vehicular.....	32
Tabla 10-4:	Tiempo de ingreso al cantón Pastaza con vehículo de carga	33
Tabla 11-4:	Porcentaje de aceptación de una plataforma logística en Puyo.....	34
Tabla 1-5:	Contravenciones y sanciones para vehículos de carga.....	38
Tabla 2-5:	Componentes de ubicación geográfica.....	44
Tabla 3-5:	Zona de ingreso, salida y deceleración.....	50
Tabla 4-5:	Zona de administración, minimarket y restaurante	51
Tabla 5-5:	Zona de estacionamiento, talleres y lavadoras	52
Tabla 6-5:	Zona de carga y descarga	53
Tabla 7-5:	Zona de hospedaje y recreación	54
Tabla 8-5:	Zona de almacenamiento.....	55
Tabla 9-5:	Profesionales requeridos	57
Tabla 10-5:	Responsabilidades del talento humano	60
Tabla 11-5:	Costos estimados del talento humano	62
Tabla 12-5:	Descripción de costes del proyecto	63
Tabla 13-5:	Estimación de costes de insumos	70
Tabla 14-5:	Estimación de costes de mano de obra.....	70
Tabla 15-5:	Depreciaciones	71
Tabla 16-5:	Gastos administrativos y ventas	72
Tabla 17-5:	Ingresos mensuales.....	73
Tabla 18-5:	Financiamiento	74
Tabla 19-5:	Resultados proyectados	74
Tabla 20-5:	Balance general proyectado	75

Tabla 21-5:	Flujo neto de efectivo proyectado	76
Tabla 22-5:	Valor Actual Neto	77
Tabla 23-5:	Relación costo - beneficio	78
Tabla 24-5:	Periodo de recuperación de inversión	79

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1-4:	Género de la población encuestada	23
Ilustración 2-4:	Disposición de plataforma logística en Puyo	24
Ilustración 3-4:	Tipos de transporte conducidos.....	25
Ilustración 4-4:	Frecuencia del transporte en la semana.....	26
Ilustración 5-4:	Horarios con mayor frecuencia en la ciudad del Puyo	27
Ilustración 6-4:	Porcentaje de estacionamientos para vehículos pesados	28
Ilustración 7-4:	Tipos de mercancía a transportar	29
Ilustración 8-4:	Porcentaje de prioridad en servicios de una plataforma logística	30
Ilustración 9-4:	Porcentaje de días con mayor porcentaje de congestión vehicular	32
Ilustración 10-4:	Tiempo de ingreso al cantón Pastaza con vehículo de carga	33
Ilustración 11-4:	Porcentaje de aceptación de una plataforma logística en Puyo.....	34
Ilustración 1-5:	Ordenamiento territorial en la provincia de Pastaza	36
Ilustración 2-5:	Entrada y salida vehicular de la ciudad Puyo	41
Ilustración 3-5:	Alternativa de ubicación 1	42
Ilustración 4-5:	Alternativa de ubicación 2	42
Ilustración 5-5:	Alternativa de ubicación 3	43
Ilustración 6-5:	Localización de plataforma logística	45
Ilustración 7-5:	Georreferenciación y levantamiento planímetro.....	47
Ilustración 8-5:	Esquema de la plataforma logística con medidas	48
Ilustración 9-5:	Zonas de la plataforma logística	49
Ilustración 10-5:	Zona de ingreso, salida y deceleración	50
Ilustración 11-5:	Zona de administración, minimarket y restaurante.....	51
Ilustración 12-5:	Zona de estacionamiento, talleres y lavadoras.....	52
Ilustración 13-5:	Zona de carga y descarga.....	53
Ilustración 14-5:	Zona de hospedaje y recreación.....	54
Ilustración 15-5:	Zona de almacenamiento	55
Ilustración 16-5:	Organigrama estructural sugerido.....	56
Ilustración 17-5:	Organigrama funcional	57
Ilustración 18-5:	Organigrama de la plataforma	59

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO A: ENCUESTA

ANEXO B: ENTREVISTA

ANEXO C: ESTATUTO

RESUMEN

El objetivo fue realizar un estudio de factibilidad para implementar una plataforma logística que contribuya con el cumplimiento adecuado del proceso logístico que debe mantener el transporte pesado en el cantón Puyo. Para el desarrollo del trabajo de investigación se usó la metodología inductivo-deductivo, ya que permitió realizar un análisis de cada variable influyente en el tema de investigación de manera individual para posteriormente llegar al conocimiento del tema general relacionando ambas variables, se consideró la metodología analítico-sintético que brindó una perspectiva diferente en base al estudio de los hechos mediante la desintegración del objetivo de estudio para el análisis de cada parte que seguidamente se agruparon para obtener un solo objeto de estudio. Las técnicas investigativas usadas fueron la encuesta, la entrevista y la observación, mismas que sirvieron para el levantamiento de información, siendo la más importante la encuesta aplicada a los conductores profesionales de 231 vehículos de carga pesada según la muestra obtenida en base a las cifras determinadas por el INEC y la ANT hasta el año 2019. Una vez presentada la propuesta de ubicación de la plataforma logística, se usó el método de ponderación para obtener la ubicación ideal de la plataforma, misma que se determinó que será ubicada en la Troncal Amazónica perteneciente a la transversal central E45, ya que dispone de una cercanía a la carretera transversal central E30 y E45, cercanía a centros de salud y abastecimiento, disponibilidad de servicios básicos, entre otros. La plataforma contará con un Área de 6.12 hectáreas, distribuida en 6 zonas de acuerdo a su capacidad y su uso. El transporte es un eje fundamental en la economía, por lo que se recomienda ejecutar la propuesta, en vista que representa una respuesta efectiva en cuanto a rentabilidad y beneficio para cumplir las necesidades del sector del transporte pesado.

Palabras clave: <PLATAFORMA LOGÍSTICA>, <VEHÍCULOS DE CARGA PESADA>, <LOGÍSTICA>, <TRANSPORTE PESADO>, <PUYO (CANTÓN)>.



01-02-2023

0289-DBRA-UPT-2023

ABSTRACT

This research aimed to conduct a feasibility study to implement a logistics platform that contributes to the adequate fulfilment of the logistics process that heavy transport must maintain in the Puyo canton. This research includes an inductive-deductive methodology since it allowed an analysis of each influential variable in the research topic to be carried out individually to reach later the knowledge of the general matter relating to both variables. Also, the analytical-synthetic methodology was considered. This fact provided a different perspective based on the study of the facts through the disintegration of the study objective for the analysis of each part that was then grouped to get a single object of study. The research techniques used were the survey, the interview and the observation, which were necessary to collect information. The most important of them was the survey addressed to professional drivers of 231 heavy-duty vehicles according to the sample obtained based on the figures determined by the INEC and the ANT until 2019. Once the proposal for the location of the logistics platform was presented, the weighting method was used to set the ideal location of the platform, determined to be located in the Amazon Trunk belonging to the E45 central crossroad since it is close to the E30 and E45 central crossroads, close to health and supply centers, availability of basic services, among others. The platform will have an area of 6.12 hectares, distributed in 6 zones according to their capacity and use. Transportation is a fundamental axis in the economy, so it is recommended to implement the given proposal since it represents an effective response in terms of profitability and benefit to meet the needs of the heavy transportation sector.

Keywords: <LOGISTICS PLATFORM>, <HEAVY FREIGHT VEHICLES>, <LOGISTICS>, <HEAVY TRANSPORTATION>, <PUYO (CANTÓN)>.



Lic. Mónica Logroño

060274953-3

INTRODUCCIÓN

El transporte es indispensable para el desarrollo de la producción ya que se aplica en la distribución de productos, además reduce el tiempo en las entregas, llegan los productos en excelente estado al punto de destino y posee una cobertura de red amplia.

El cantón Puyo es un punto estratégico dentro de la provincia de Pastaza ya que debido a su ubicación, es el conector de la región sierra con el oriente lo que lo vuelve comercialmente atractivo, por lo que necesita equiparse de infraestructura necesaria para un buen desarrollo de actividades logísticas.

El presente trabajo de investigación está enfocado en un estudio de factibilidad para la implementación de una plataforma logística en el cantón Puyo, para comenzar se detalla el tema, el planteamiento del problema, seguido de una formulación y delimitación del problema, además se detalla la justificación del problema y a partir de lo mencionado se procede a plantear los objetivos del estudio.

En el siguiente capítulo denominado marco teórico y conceptual, nos permite revisar antecedentes de plataformas logísticas en Europa y Latinoamérica, además de obtener conceptos necesarios al momento de trabajar en el desarrollo del trabajo investigativo.

El capítulo del marco metodología es importante ya que en él se define la modalidad, tipología, métodos, técnicas e instrumentos que serán primordiales y esenciales para el objeto de estudio.

En los siguientes capítulos, se abarca el análisis e interpretación de los resultados, mismos que han sido obtenidos gracias a la aplicación de las técnicas e instrumentos de estudio, obteniendo así una muestra de la población, una vez analizados los resultados, se procede al siguiente capítulo denominado marco propositivo, y en el cual se busca dar una propuesta para resolver la problemática previamente establecida en el objeto de estudio.

CAPÍTULO I

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

En el cantón Puyo perteneciente a la provincia de Pastaza se puede observar que en el centro de la ciudad no existe una adecuada organización con respecto a la distribución de los productos que se encargan de movilizar los conductores de vehículos de carga pesada, lo que a su vez genera malestar en la ciudadanía, como es la congestión vehicular y la contaminación que se genera.

Es evidente que con el pasar del tiempo la congestión vehicular ha incrementado, en ocasiones los transportistas hacen caso omiso a las ordenanzas municipales sobre la circulación de los mismos en ciertos sectores de la ciudad, además de ello se observa que detienen en gran parte de la vía, obstaculizando el flujo vehicular y el cruce de peatones, generando riesgos hacia la seguridad de los peatones e incrementando el posible riesgo de siniestros de tránsito. A estos problemas se suma el cansancio de los conductores de carga pesada ya que al movilizarse de un sector estratégico a otro sector similar para lograr despachar cualquier tipo de mercancía de consumo masivo como los productos de primera necesidad o las frutas y legumbres. El cansancio que genera conducir grandes distancias durante un período largo de tiempo, trae como consecuencia que los conductores no cuenten con un sitio adecuado para que hagan uso de las instalaciones en las que puedan tomar un descanso de manera segura, cuidando su integridad física y sobre todo el producto que está transportando.

El manejo de la mercancía es un problema que se evidencia en los puntos estratégicos como mercados, plazas, ventas ambulantes, etc; ya que no cuentan con un espacio necesario y exclusivo para la carga y descarga de los productos, es importante considerar que si el producto perecible no llega en excelentes condiciones es desechado, generando malestar en la ciudadanía que vive cerca de los puntos en donde se desechan dichos desperdicios debido a la afectación que trae en la salud de los transeúntes.

1.1.1. Formulación del problema

¿Es necesario un estudio de factibilidad para implementar una plataforma logística en el cantón Puyo, Provincia de Pastaza?

1.1.2. Delimitación del problema

- Objeto del estudio: Proponer un estudio de factibilidad para la implementación de una plataforma logística en el cantón Puyo, Provincia de Pastaza.
- Campo de Acción: Transcomunidad EP y GAD Municipal del Cantón Puyo
- Espacio: Zona de jurisdicción del cantón Puyo
- Tiempo: Año 2022

1.2. Justificación

La importancia de este análisis radica en la necesidad de implementar una plataforma logística para el intercambio de bienes y servicios dentro del cantón Puyo para que los transportistas puedan ser eficientes al momento de trabajar en su cadena logística.

Al implementar la plataforma logística se busca solucionar varios de los problemas en donde se logra mejorar la movilidad, seguridad y la comodidad de tanto de los transportistas como los usuarios que lleguen a utilizar las instalaciones de la plataforma logística, ya que se busca brindar productos que sean transportados en un buen estado y que lleguen de buena calidad mediante la planificación, ejecución y control de la mercancía, obteniendo resultados positivos de los usuarios en lo que se refiere a cantidad, salubridad, conveniencia y variedad.

Los beneficiarios directos de la plataforma logística son los transportistas, los cuales van a contar con el espacio seguro para llegar a un solo punto para carga y descarga de la mercancía, además debe mejorar el trato a la carga y el manejo de los desperdicios, residuos y demás desechos que contaminan el entorno de trabajo de los transportistas, además es ventajoso implementar instalaciones adecuadas para el descansado de los choferes e inclusive contar con el espacio exclusivo para los parqueaderos necesarios de los vehículos de transporte de carga pesada. El Ministerio de Transporte de Obras Públicas y el Gobierno Descentralizado del cantón Puyo, son otros de los beneficiarios directos, ya que se verían favorecidos por los recursos económicos que genera la administración de la plataforma logística.

Los beneficiarios indirectos son todos los habitantes del cantón Puyo que hagan uso de las instalaciones de la plataforma logística ya que este será un punto estratégico para potenciar e impulsar el comercio y la prestación de servicios en un solo lugar de manera eficiente.

1.2.1. *Justificación teórica*

En el estudio de factibilidad para implementar una plataforma logística se cuenta con varias fuentes de consulta como lo son: libros, páginas web y registros de los organismos de control que permiten la elaboración del marco teórico. Además, se emplean los conocimientos adquiridos en las aulas de clase, e inclusive se toma en cuenta los trabajos de investigación o los estudios que se han realizado en el Ecuador y otros países.

1.2.2. *Justificación metodológica*

Se define el uso de la investigación descriptiva donde se encuentran los puntos clave de la organización, también se emplea el método deductivo el mismo que es apoyado por las técnicas de trabajo de campo y observación para recopilar la mayor cantidad de información posible. En el proceso de la investigación se evidencia que los beneficiarios son la población del sector y todos los transportistas que circulan en el cantón Puyo, mejorando la movilización segura y eficiente.

1.3. *Objetivos*

1.3.1. *Objetivo general*

Realizar un estudio de factibilidad para implementar una plataforma logística que contribuya con el cumplimiento adecuado del proceso logístico que debe mantener el transporte pesado en el cantón Puyo.

1.3.2. *Objetivos específicos*

- Determinar la situación actual del transporte de carga pesada que circula por el cantón Puyo.
- Deducir mediante métodos de ponderación la posible ubicación adecuada para la implementación de la plataforma logística en el cantón Puyo.
- Establecer resultados y conclusiones derivadas del estudio y la evaluación para la implementación de la plataforma logística en el cantón Puyo.

1.4. *Hipótesis o idea a defender*

Analizar la factibilidad para la implementación de una plataforma logística que contribuya con el cumplimiento adecuado del proceso logístico que debe mantener el transporte pesado en el cantón Puyo.

1.4.1. Variables

- **Variable Independiente:** Estudio de factibilidad
- **Variable Dependiente:** Implementación de una plataforma logística

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Marco teórico

2.1.1. *Plataforma logística en Europa*

Una plataforma logística en Europa está ubicada en Zaragoza, según Lobato y Villagra mencionan las siguientes características:

Con una extensión de 13 117 977 m², la plataforma logística de Zaragoza (PLAZA) es el recinto logístico de mayores dimensiones de Europa. Su gestión, ejecución y promoción están encomendadas a PLAZA S.A., sociedad participada mayoritariamente por el gobierno de Aragón, con presencia del ayuntamiento de Zaragoza y de las dos principales entidades de ahorro de la comunidad autónoma (Lobato & Villagrà, 2013, pág. 152).

Su principal característica es que está basada en un centro intermodal de transportes (ferrocarril, carretera y avión), lo que posibilita unas capacidades que convierten a Zaragoza en una de las ciudades logísticas más importantes de Europa, con conexiones con los más relevantes centros de producción y consumo europeos (Lobato & Villagrà, 2013, pág. 152).

2.1.2. *Plataforma logística en Brasil*

La plataforma logística en Anápolis, donde según la secretaria de desenvolvimiento del estado de Goiás demuestra los siguientes detalles:

Esta ciudad es considerada el "Trébol de Brasil" debido a la facilidad natural de integración con los otros centros de consumidores del país. Se encuentra a 55 km de Goiânia y 154 km de Brasilia, además del fácil acceso por carretera, el Puerto Seco Centro-Oeste tiene una línea ferroviaria (GOIAS, 2015).

La plataforma logística multimodal de Goiás, basada en su ubicación estratégica, se ofrece ser un centro de servicios logísticos integrados con oportunidades de ganancias y que puede contribuir a la mejora continua y consolidar los polos de desarrollo al aumentar la competitividad en toda la región. Cuando se complete el ferrocarril Norte-Sur, la integración multimodal en Anápolis (Goiás Multimodal Logistics Platform) promoverá por primera vez en Brasil el concepto de un centro de

inteligencia logística con acceso eficiente a los ejes de transporte por carretera, ferrocarril y aeropuerto, lo que permitirá Integración con las principales rutas logísticas del país (GOIAS, 2015).

2.1.3. *Plataforma logística en Ecuador*

El Ministerio de Transporte y Obras Públicas menciona solo 3 plataformas logísticas activas y son las siguientes:

Con base al Plan Estratégico de Movilidad 2013-2037, se menciona que las plataformas logísticas terrestres planeadas para el Ecuador están ubicadas en Chongón (Guayaquil oeste), Km26 (Guayaquil este), Santo Domingo Guayllabamba (Quito norte), Sangolquí (Quito sur), El descanso (Cuenca), Catamayo (Loja). Con sus respectivas especificaciones como lo son: almacenes generales, almacenes frigoríficos, almacenes aduaneros, laboratorios de control de calidad y servicios fitosanitarios, parking (parqueadero), talleres, hoteles, instalaciones de seguridad, oficinas, servicios generales (públicas, 2017).

Como elementos singulares que vale la pena destacar, se encuentra la construcción y puesta en servicio del centro de carga aérea de Latacunga, las dos plataformas logísticas de Guayaquil (Chongón y km26), una plataforma logística en el sur de Quito, en concreto en Sangolquí, y en lo relativo a la red vial, la nueva conexión directa Quito-Santo Domingo (públicas, 2017).

2.1.4. *Análisis de viabilidad*

Definición

Para poder implementar algún proyecto, este debe cumplir con ciertos parámetros para su ejecución, construcción e implementación como son los distintos análisis económicos, social, técnicos, ambientales y judiciales, una vez cumplido con las distintas condiciones de viabilidad de acuerdo a las condiciones específicas que se le hayan dado a cada proyecto para su correcto funcionamiento (Palacio, 2010, pág. 20).

El objetivo principal del estudio de factibilidad es:

Se debe garantizar que este estudio sea técnicamente factible cumpliendo con todos los parámetros previstos, económicamente justificable determinando cada uno de sus costos de inversión y legal evitando inconvenientes que puedan perjudicar su ejecución. Determinando si la inversión que se va a realizar va a ser rentable o no (Kyocera, 2020).

Algunos de los aspectos que se debe incluir un análisis de viabilidad son:

- Descripción del producto o servicio
- Detalles de la administración que se va a llevar
- Estados contables
- Estudio de mercados
- Marco legal
- Obligaciones fiscales
- Datos financieros (Kyocera, 2020).

Se deben analizar distintas áreas para comprobar la factibilidad y viabilidad de un proyecto.

Estas áreas son:

- **Viabilidad Operacional:** Se realiza el estudio para analizar si las necesidades del negocio o proyecto que puede llegar a cumplirse a través de la idea propuesta. Además de verificar cuanto llega a satisfacer las necesidades la propuesta planteada, para lograr esto se incluyen parámetros de diseño como son la fiabilidad, compatibilidad del proyecto, facilidad de uso, facilidad de mantenimiento, accesibilidad, entre otros (Kyocera, 2020).
- **Viabilidad Económica:** Permite determinar la factibilidad de un proyecto, determinando los distintos costes – beneficios antes de asignar un presupuesto para su implementación y al tener buenos resultados en esta área del proyecto se le da una buena fiabilidad en su ejecución (Kyocera, 2020).
- **Viabilidad Técnica:** Permite determinar si los distintos equipos, software y sistemas se encuentran disponibles y cuentan con la capacidad necesaria para el proyecto propuesto, de igual manera se verifica la capacidad técnica del personal autorizado para el manejo del respectivo equipamiento (Kyocera, 2020).
- **Viabilidad Legal:** Se debe verificar si la propuesta planteada cumple con todas las especificaciones legales vigentes que puedan perjudicar su ejecución o limitar el cumplimiento de su funcionamiento (Kyocera, 2020).
- **Viabilidad Socioeconómica:** Determinar el impacto económico que se puede generar en la sociedad mediante un análisis, ya sea tanto a nivel regional como local y los efectos sociales que este pueda provocar (Kyocera, 2020).

2.1.5. *Logística y plataforma logística*

Definición de logística

La logística viene a ser la ciencia que estudia la eficiencia de un trabajo en cuanto a distancia y tiempo se refiere, puede ser entrega de un producto, actividades de las personas o entrega de información. De esta manera a la logística se le contempla como un eje fundamental del transporte, por lo cual se pueden aplicar distintos principios en la creación de sistema de transporte integrado de una ciudad, ya sea en el estudio para la construcción de carreteras o sistemas de distribución/producción de una empresa (Robusté, 2005, pág. 13).

2.1.6. *Cadena logística*

“La cadena logística, también denominada cadena de suministros, consiste en un sistema integrado por las funciones de almacenaje y transporte que tiene como finalidad poner los productos a disposición del consumidor” según (Lobato & Villagrà, 2013, pág. 150).

2.1.7. *Funciones de la logística*

Según (Lobato & Villagrà, 2013, pág. 144), la logística tiene las siguientes funciones:

Tabla 1-2: Funciones de la logística

Funciones de la logística		
Área	Funciones	Descripción
Aprovisionamiento	Gestión de pedidos	Tareas propias del aprovisionamiento que comprenden el proceso de compra industrial: <ul style="list-style-type: none">• Especificación de necesidades.• Búsqueda de proveedores.• Determinación de las mercancías necesarias.• Realización del pedido.• Recepción de la mercadería.
	Gestión de stocks	Determinación de los niveles de stocks adecuados para el funcionamiento de la empresa con el mínimo coste posible, que lleva a determinar la cuantificación y periodicidad de los pedidos.
Logística interna	Almacenaje	Ubicación, conservación y manipulación de las mercancías mientras permanecen en la empresa.
	Control de inventarios	Control y valoración de la existencia de mercancías en los almacenes en cada momento.

Logística externa	Expedición de mercancías	Preparación de los pedidos de los clientes, incluyendo el embalaje de los productos y el etiquetado.
	Transporte	Traslado de la mercancía desde el almacén hasta el punto de destino en condiciones óptimas, tanto de tiempo y forma como rentabilidad.
	Atención al cliente	Desarrollo del sistema de logística del sistema comercial en función de las necesidades del cliente.

Fuente: Gestión logística y comercial, 2013.

Realizado por: (Lobato & Villagrà, 2013).

2.1.8. Plataformas logísticas

2.1.8.1. Definiciones

Las plataformas logísticas se entienden como “instalaciones donde se centraliza gran cantidad de mercancía de todo tipo para ser distribuida a sus puntos de destino” (Lobato & Villagrà, 2013, pág. 151). El concepto es variable sin embargo tiene el mismo punto en común, ser un centro de carga y descarga de mercadería incorporando instalaciones propias de recintos aduaneros y depósitos fiscales.

Una plataforma logística puede ser unimodal o multimodal y contar con servicios para transporte y mercancías como mantenimiento y conservación, en diferentes países como por ejemplo en España promueven la creación de plataformas multimodales ya que sirven para el desarrollo económico (Lobato & Villagrà, 2013, pág. 151). También es importante mencionar que en su mayoría, estos centros facilitan las operaciones de interconexión entre vehículos de gran tonelaje y camiones de pequeño tonelaje en conjunto de vehículos de carga ligeros, los cuales cumplen la función de ser distribuidores de la mercancía, es por ello que es importante que en centros de tal magnitud, se brinden servicios tanto a la carga, al camión y al conductor, de igual manera se deben incorporar los servicios de logística como lo son el almacenaje, control de stocks, inventarios, distribución de rutas, etc (Lobato & Villagrà, 2013, pág. 151).

2.1.8.2. Ventajas de las plataformas logísticas

Las plataformas logísticas traen ciertas ventajas como lo menciona la Asociación de Centros de Transporte y Logística de España:

- Se ofrece seguridad de personas y cargas, externalización de servicios e integración, lo que genera una reducción de costes (ACTE, 2016).

- En lo que a medio ambiente se refiere las plataformas logísticas optimizan los recursos mediante la reducción del tránsito ineficiente y la agrupación de las distintas cargas mediante una gestión única (ACTE, 2016).
- Mediante la integración de las tecnologías de comunicación y la información también conocidas como TIC's, se genera un punto de unión entre la documentación y la carga física estableciendo un lugar de control y gestión, de esta manera reduciendo los tramites que se pueden generar con una ventanilla única (ACTE, 2016).
- Finalmente, en cuanto a las distintas modalidades del transporte, las plataformas logísticas fomentan la intermodalidad de una forma más eficiente. Lo cual se puede presentar como un instrumento para la implementación de políticas para la optimización del transporte permitiendo una movilidad mucho más sostenible (ACTE, 2016).

2.1.8.3. *Áreas de las plataformas logísticas*

La empresa Stock Logistic es un operador logístico integral, el cual permite conocer las áreas que conforman una plataforma logística:

- **Área 1:** Servicios a los trabajadores en donde se pueden encontrar desde restaurantes, áreas de descanso y hasta talleres para los vehículos de transporte, además de cajeros y asuntos aduaneros (Logistic, 2015).
- **Área 2:** Servicios a las empresas logísticas, son en los que se pueden llevar a cabo distintas tareas específicas como almacenaje, manipulación del producto, preparación de pedidos entre otros (Logistic, 2015).
- **Área 3:** Servicios intermodales en donde se permite la articulación entre los distintos modos de transporte utilizando una única medida de carga que por lo general es el contenedor (Logistic, 2015).

2.1.8.4. *Tipos de plataformas logísticas*

Las plataformas logísticas son un área en específico en donde las distintas actividades referentes al transporte, distribución y logística de mercancía, ya sea para transporte nacional o internacional son realizados por distintos operadores, en la cual su gestión podría ser pública o privada pero de igual forma se contara con los servicios públicos que se requieran para el prestamiento de sus servicios (Ganoza, 2017).

Se pueden distinguir varios tipos de plataformas logísticas en el mundo dependiendo de su integración operacional y su complejidad operativa:

- **Plataforma logística de apoyo en Frontera (PLF)**

Es un recinto que cuenta con una determinada infraestructura con los servicios logísticos adecuados y que se ubica en los pasos fronterizos de un país, desempeñando distintas actividades como (Ganoza, 2017):

- Trámites aduaneros.
- Inspecciones fronterizas aduaneras.
- Inspecciones sanitarias
- Inspecciones de seguridad
- Inspecciones migratorias de personas

Este tipo de plataforma logística permite una mejor administración con el fin de mejorar la operatividad en el aspecto de paso fronterizo entre países, tránsito urbano, interurbano e internacional (Ganoza, 2017).

- **Plataforma logística de Clusters Productivos (PLC)**

Es un recinto con una infraestructura especializada en el cual se realiza manejo de mercancías que son insumos o materia prima, productos que están en proceso y productos terminados de los clusters (Ganoza, 2017).

Actividades que se realizan:

- Maquila.
- Envases y embalajes.
- Etiquetado.
- Recolección
- Almacenamiento.
- Manipulación.
- Despacho.
- Consolidación
- Desconsolidación
- Distribución de mercancías.

Estas actividades se realizan regularmente cerca a nodos urbanos y/o de comercio para los envíos de carácter intrarregional o de exportación, además se pueden mencionar zonas a desarrollarse como zonas francas o parques industriales. Esto lo puede llevar a cabo cualquier administración ya sea en el sector de producción privado, empresas multinacionales o terciarias (Ganoza, 2017).

- **Plataforma logística de Distribución (PLADIS)**

Es un recinto que brinda un servicio especializado proporcionando una mayor eficiencia durante proceso de distribución de mercancías, aumentando la eficiencia de carga de camiones y minimizando el número de camiones sin carga para llevar. Este tipo de plataforma puede ser metropolitana, brindando un servicio tanto a mayoristas como minoristas, además existen plataformas regionales e internacionales (Ganoza, 2017).

Servicios que brinda a la carga:

- Recepción
- Almacenamiento.
- Despacho.
- Consolidación.
- Desconsolidación.
- Recolección.
- Cross docking.
- Conservación de cadena fría.
- Control de calidad
- Gestión de inventario.

Servicios que brinda al vehículo:

- Zona de patio de maniobras.
- Combustible.
- Zona de estacionamiento.
- Servicio de grúa.
- Servicio mantenimiento preventivo

Servicios que brinda a la tripulación:

- Zona de descanso o alojamiento.
- Zona de verificación documentación de la carga y documentos personales.
- Zona de alimentación.
- Zona de aseo o limpieza.

2.1.8.5. *Tipos de conectividad que existen en el tipo de plataformas logísticas*

- Monomodal: Involucra un único modo de transporte, en general este tipo de transporte es terrestre (Ganoza, 2017).
- Intercambio Modal: Infraestructura logística que permite la ruptura de la cadena de transporte por cambio de modo de transporte, de esta forma se desarrolla un valor agregado en la operación logística (Ganoza, 2017).
- Plataformas multimodales: Permite el uso de dos o más modos de transporte incluyendo la infraestructura de apoyo que se requiere para el uso de tal modo de transporte (Ganoza, 2017).

2.1.8.6. *Gestión de una plataforma logística*

A nivel internacional se especifican cuatro modelos de gestión de plataformas:

- Proyecto de gestión pública. – En cuanto al sector público esta se encarga de la construcción y operación de la plataforma logística (Ganoza, 2017).
- Asociación público privada. - Se crea una empresa o sociedad mixta pública - privada en la cual se busca como operador a una empresa especializada (Ganoza, 2017).
- Concesión. - Se delega la construcción y la operación al sector privado haciendo responsable de los riesgos a este, en cuanto al sector público este aporta los terrenos y controla las distintas tarifas a ser cobradas (Ganoza, 2017).
- Gestión privada. - Todas las actividades que se realizan en el sector privado, como la compra del terreno, diseño, inversión y las operaciones logísticas, además el estado no interviene en ninguna etapa del proceso debido a la gestión privatizada y reservada que se maneja en la organización (Ganoza, 2017).

2.1.8.7. *Clasificación de las plataformas logísticas*

Para entender cómo se clasifica una plataforma logística se considera lo que la empresa StockLogistic manifiesta que las plataformas logísticas se clasifican en función de su infraestructura, atendiendo si son mono modales o polimodales (Logistic, 2015):

- Puertos secos: un tipo de terminal intermodal de mercancías que suele ubicarse en el interior de una zona de referencia bien comunicada para poder conectar con los puertos que se encuentren más cercanos mediante el ferrocarril o el transporte por carretera (Logistic, 2015).
- Centros integrados de mercancías (CIM): Son plataformas logísticas de un único modo, destinados exclusivamente al transporte por carretera y además prestan servicios al entorno de un área industrial y de consumo (Logistic, 2015).
- Zonas de actividades logísticas (ZAL): Se encuentran ubicadas en lugares cercanos a puertos y terminales de contenedores, ofreciendo una logística intermodal con el transporte aéreo, ya sea a través de ferrocarril o por carretera (Logistic, 2015).

2.1.9. Mercancía

2.1.9.1. Definiciones

La mercancía se define como todo producto ya bien sea en forma de materia prima, componentes, productos semielaborados o productos terminados, debidamente envasado, empaquetado o embalado para su transporte, lo cual constituye la base del transporte mercantil (Anaya, 2009, pág. 17).

Mira y Soler definen a la mercancía de la siguiente manera:

Como bien material, la mercancía puede ser un elemento o producto que resulte necesario trasladar en un momento determinado desde un lugar de fabricación a otro por necesidades de manufactura, 17 ensamblaje o de consumo, entre otros motivos. Cuando eso sucede, es decir, cuando se transporta, la mercancía adquiere la consideración de «carga» (Mira & Soler, 2021, pág. 11).

2.1.10. La Carga

2.1.10.1. Definiciones

- De acuerdo con Castellanos define la carga como “el conjunto de bienes o mercancías protegidas por un embalaje apropiado que facilita su rápida movilización” (Castellanos, 2009, pág. 33).
- “Una carga es el conjunto de mercancía que se transporta en un vehículo de transporte o que se manipula mediante un elemento de manutención (carretilla, grúa, etc.)” según (Soler, 2017, pág. 35).

2.1.10.2. *Tipos de cargas logísticas*

Para (DispatchTrack & Beetrack, s.f.) Uno de los aspectos más importantes a tener en cuenta a la hora de gestionar los procesos logísticos dentro de la plataforma, son los tipos de carga con los que se va a trabajar, es por ello que según su naturaleza podemos encontrar la siguiente tipología de acuerdo a sus características, permitiendo que el transportista se adapte de acuerdo al tipo de carga que moviliza.

- Carga General: Es el tipo de carga al que se le requiere envolver o embalar de manera individual, se la puede subdividir en la carga general individual (uno por uno) o la carga general unitarizada (varios productos envueltos o envasados en un solo bloque)
- Carga a granel: Se trata de aquellas cargas que no utilizan envoltorios, y embalajes individuales, por lo que se presenta directamente a ser transportada. Lo más habitual es que se la transporte por medio de contenedores de manera unificada y al peso.
- Carga percedera: Se caracteriza por tener un período de vida útil determinado, por lo que implica completar el proceso logístico de entrega en un tiempo concreto y determinado.
- Carga peligrosa: Se trata de un tipo de carga el cual requiere ser manipulado con mucho cuidado debido a su naturaleza ya que puede dañarse o estropearse con la manipulación, por lo general esta carga requiere protecciones adicionales que amortigüe cualquier tipo de golpe durante su traslado.

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Modalidad

El presente trabajo de titulación se lo analizará con un enfoque descriptivo y cualitativo ya que se describe acontecimientos y características del transporte pesado en el cantón Puyo de la provincia de Pastaza y esto por medio de las diferentes maneras de recolectar datos y manejar la información.

3.2. Tipos de metodología

3.2.1. *De campo*

Se optó por usar un tipo de investigación de campo, para obtener información de la situación actual del transporte pesado que transita en el cantón Puyo y obtener un diagnóstico, para lo cual se busca estar en contacto directo con el entorno en los lugares necesarios para la recolección de datos, obteniendo así la información de una fuente primaria por medio de encuestas o entrevistas que posteriormente van a ser una guía para comprobar la idea a defender.

3.2.2. *Bibliográfica*

Se considera primordial que en la presente investigación se usen fuentes secundarias para la obtención de información valiosa, ya que de esta manera se busca el análisis en libros, documentos, tesis, enciclopedias, páginas web, normativas, artículos científicos referentes a plataformas logísticas y transporte pesado de las fuentes que sean necesarias para complementar la investigación.

3.2.3. *Exploratoria*

Se emplea este tipo de investigación porque en el Cantón Puyo no se ha evidenciado anteriormente un análisis de esta magnitud en materia de transporte terrestre de carga pesada, por lo tanto, permite encontrar datos relevantes que posteriormente van a ser una guía y principalmente se lo considera un cimiento para futuras investigaciones donde el objetivo sea beneficiar a los conductores que pertenecen al gremio del transporte pesado.

3.2.4. *Descriptiva*

Se menciona a este tipo de investigación porque resulta necesario al momento de la fase de recolección de datos del sector del transporte pesado y así posteriormente describir los posibles problemas existentes, para crear tácticas que permitan solucionar la problemática de una manera eficiente, además de que por medio de esta investigación se comprueba y se evidencia la relación entre las variables del estudio.

3.2.5. *Correlacional*

Se debe a que la investigación se basa en medir el impacto de las variables que se relacionan en el espacio físico, en la sistematización de mercancías etc., y así llegar a lo propuesta de investigación, sin dejar de lado el análisis estadístico que nos va a permitir interpretar los datos obtenidos y demostrar la veracidad o falsedad de la hipótesis del tema investigado.

3.3. *Métodos, técnicas e instrumentos*

3.3.1. *Métodos*

Para dar paso al desarrollo del presente trabajo investigativo se van a emplear los siguientes métodos:

3.3.1.1. *Inductivo – deductivo*

Se va a tomar en cuenta este método debido a que permite realizar un análisis de cada una de las variables influyentes en el desarrollo de la investigación, empezando por todos los conocimientos obtenidos de cada una de las variables individualmente y así llegar a un conocimiento general al relacionarlas entre sí.

3.3.1.2. *Analítico – sintético*

En base al estudio de los hechos a partir de la desintegración del objetivo de estudio, para posteriormente estudiar cada una de sus partes de forma individual y luego agruparlas de acuerdo con el objeto de estudio.

3.3.2. Técnicas

En el trabajo de investigación se emplearán las siguientes técnicas:

3.3.2.1. Encuestas

Es una técnica de carácter cuantitativo y que consiste en una investigación realizada sobre una muestra del total de la población, que se lleva a cabo en el contexto de la vida cotidiana, usando procedimientos estandarizados de interrogación con el que se espera obtener mediciones cuantitativas sobre características objetivas y subjetivas de la población.

3.3.2.2. Entrevista

Esta técnica es muy eficiente ya que se debe a una conversación personal entre el entrevistado y el entrevistador con el tema de interés.

3.3.2.3. Observación

Esta técnica resulta importante ya que permite ser bastante objetivos, al momento de la recolección de datos, y pretende recopilar información cuando no exista el deseo proporcional mediante un análisis atento al observar el objeto de estudio.

3.3.3. Instrumentos

3.3.3.1. Cuestionario

Mediante el cuestionario se obtiene información de manera organizada, además este tipo de instrumento nos facilita verificar la importancia de las variables de interés del presente estudio, el mismo que está rigurosamente estandarizado ya que operacionaliza las variables de objeto de observación e investigación, que constituyen los indicadores de la encuesta.

3.3.3.2. Guía de entrevista

Este instrumento es una guía general de temas, en el cual se presenta a manera de un párrafo introductorio de una conversación entre el entrevistado y el entrevistador.

3.4. Población y muestra

3.4.1. Población

En base a las cifras obtenidas del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del Ecuador (INEC) y la Agencia Nacional de Tránsito, que a través del trabajo en conjunto se ha determinado la tabla actual de los vehículos motorizados matriculados según capacidad de carga hasta el año 2019, dicha tabla está detallada y distribuida a nivel nacional y local de la siguiente manera:

Tabla 1-3: Población vehicular según su capacidad de carga

PROVINCIA	CAPACIDAD DE CARGA	TOTAL	GRUPOS DE CAPACIDAD DE CARGA (Tn)				
			1/4 a 3	3 1/4 a 6	6 1/4 a 10	10 1/4 a 15	15 1/4 y más
TOTAL	1.682.023	555.781	449.827	50.123	20.638	14.648	20.545
AZUAY	98.772	40.093	34.256	2.871	1.055	800	1.111
BOLÍVAR	24.242	8.650	6.940	815	438	238	219
CAÑAR	42.903	13.823	11.233	1.130	516	350	594
CARCHI	35.581	7.149	4.784	1.039	287	480	559
COTOPAXI	95.171	27.209	21.462	1.947	1.240	1.427	1.133
CHIMBORAZO	60.897	23.077	19.413	1.677	714	661	612
EL ORO	93.363	29.631	23.370	2.951	1.356	763	1.191
ESMERALDAS	27.298	9.882	7.784	1.229	389	247	233
GUAYAS	293.325	93.881	74.170	10.354	3.601	2.169	3.587
IMBABURA	42.080	13.439	10.816	1.245	491	379	508
LOJA	51.310	19.714	16.669	1.508	544	408	585
LOS RÍOS	73.213	25.668	20.503	2.782	1.174	573	636
MANABÍ	118.593	47.710	40.574	3.687	1.562	768	1.119
MORONA SANTIAGO	14.148	4.967	4.126	361	154	135	191
NAPO	8.133	2.793	2.272	240	100	71	110
PASTAZA	8.744	2.980	2.402	284	92	62	140
PICHINCHA	358.931	108.020	87.509	8.630	3.749	3.112	5.020
TUNGURAHUA	91.301	35.862	30.206	2.712	1.101	893	950
ZAMORA CHINCHIPE	14.426	3.981	3.072	371	158	110	270
GALÁPAGOS	1.635	800	698	64	15	16	7
SUCUMBÍOS	28.078	6.525	4.763	834	241	147	540
ORELLANA	23.432	4.714	3.417	481	171	106	539
SANTO DOMINGO DE LOS TSÁCHILAS	60.602	19.575	14.993	2.273	1.160	581	568

SANTA ELENA	15.841	5.638	4.395	638	330	152	123
--------------------	--------	-------	-------	-----	-----	-----	-----

Fuente: INEC, 2019.

Realizado por: Buenaño, O & Espín, J. 2022.

En relación a la tabla anteriormente detallada, se puede observar que en la provincia de Pastaza, existen un total de 2980 vehículos entre livianos y pesados, pero si tomamos en cuenta que la capacidad, que divide a los vehículos entre livianos y pesados es de 3,5 toneladas, por lo que se procede a sumar solamente los vehículos que entren en el rango de mayor de 3,5 toneladas de capacidad de carga, obteniendo 578 vehículos que cumplen con las condiciones de estudio, los mismos que corresponden al gremio del transporte de carga pesada.

3.4.2. Muestra

Para determinar la muestra en el presente trabajo, se utiliza la siguiente fórmula que cuenta con los siguientes criterios.

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

Donde:

- **n:** Tamaño de Muestra
- **N:** Tamaño de la Población
- **Z:** Nivel de confianza
- **p:** probabilidad de éxito
- **q:** Probabilidad de fracaso
- **e:** Precisión (error máximo admisible en términos de proporción)

3.4.2.1. Cálculo de la muestra

Para el correcto cálculo de la muestra se procedió a plantear los datos necesarios para reemplazar dentro de la fórmula y así obtener el valor de la muestra. De acuerdo con la información del año 2019, obtenida del anuario de estadística de transporte perteneciente al INEC, indica que en Pastaza existe 2980 vehículos, sin embargo 578 es el número que corresponde a los vehículos de carga pesada, los cuales son el objeto de estudio.

- **N:** El número de vehículos de carga pesada es de 578
- **Z:** Nivel de confianza de 95% o de 1.96
- **p:** probabilidad de éxito de 0.5
- **q:** Probabilidad de fracaso de 0.5

- **e:** El error es de 5% o de 0.05

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

$$n = \frac{578 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{(0.05^2)(578 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5} = 231.01$$

$$n = 231$$

Por lo que el número de muestra obtenido es de 231, que representa al número de encuestas necesarias para cumplir con la investigación previamente establecida.

CAPÍTULO IV

4. MARCO DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Análisis e interpretación de resultados

A continuación, se procede a detallar los resultados que se han obtenido del levantamiento de información con sus respectivas tabulaciones y análisis, lo cual nos genera un gran aporte al desarrollo de la investigación.

Tabla 1-4: Género de la población encuestada

DATOS INFORMATIVOS			
GÉNERO			
Masculino	201	Femenino	30

Fuente: Base de datos (2022).

Realizado por: Buenaño, O & Espín, J. 2022.

Género

231 respuestas

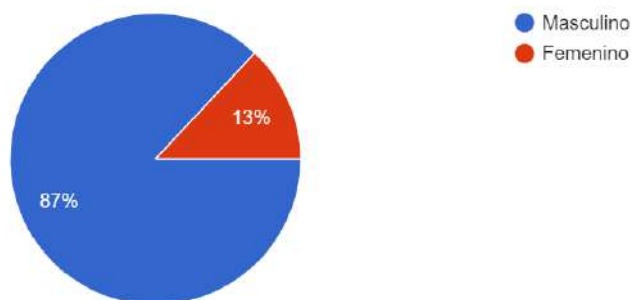


Ilustración 1-4: Género de la población encuestada

Realizado por: Buenaño, O & Espín, J. 2022.

Análisis: Del total de la población encuestada, se obtiene que el 87% correspondiente a 201 personas pertenecen al género masculino, mientras que el 13% representa a 30 personas del género femenino, por lo que se evidencia que en el ámbito de transporte terrestre de carga pesada la mayoría de dueños o conductores son de género masculino.

Tabla 2-4: Disposición de plataforma logística en Puyo

Si	62	No	169
-----------	----	-----------	-----

Fuente: Base de datos (2022).

Realizado por: Buenaño, O & Espín, J. 2022.

¿Conoce Ud. si el cantón Puyo dispone de una plataforma logística?

231 respuestas

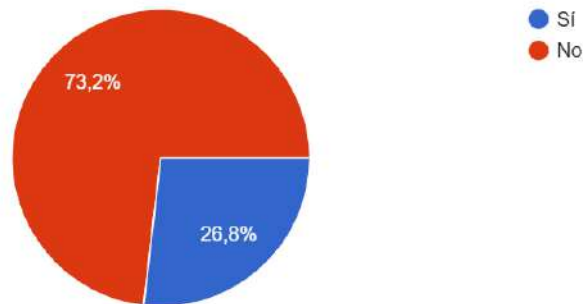


Ilustración 2-4: Disposición de plataforma logística en Puyo

Realizado por: Buenaño, O & Espín, J. 2022.

Análisis: Del total de la población encuestada, se obtiene que el 73.3% correspondiente a 169 personas que mencionan no conocer sobre la existencia de una plataforma logística en el Puyo, mientras que el 26.8% representa a 62 personas que dicen que si existe una plataforma logística en dicho cantón, por lo que se puede deducir que la mayoría de personas desconocen de la existencia de una plataforma logística mientras que el otro porcentaje normalmente suele confundir el término plataforma logística con centro logístico o centros de almacenaje.

Tabla 3-4: Tipos de transporte conducidos

3 ejes	84
4 ejes	99
5 ejes	48

Fuente: Base de datos (2022).

Realizado por: Buenaño, O & Espín, J. 2022.

¿Qué tipo de transporte pesado conduce usted?

231 respuestas

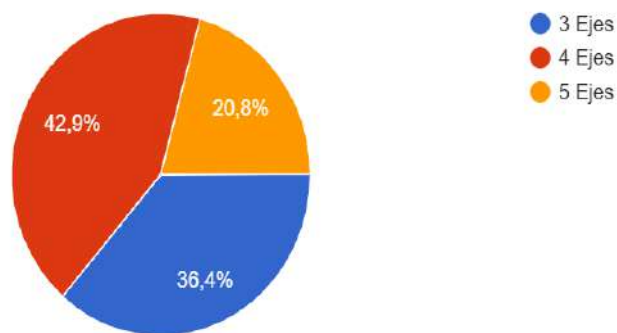


Ilustración 3-4: Tipos de transporte conducidos

Realizado por: Buenaño, O & Espín, J. 2022.

Análisis: Del total de la población encuestada, se obtiene que el 36,4% corresponde a 84 conductores que tienen un vehículo de 3 ejes, mientras que el 42,9% representa a 99 personas que conducen vehículos pesados de 4 ejes, finalmente el 20,8% es asignado a 48 conductores que poseen un vehículo de 5 ejes, por lo que se evidencia en su mayoría los vehículos de 4 ejes son los más usados en el transporte de carga pesada.

Tabla 4-4: Frecuencia del transporte en la semana

1 vez	14
2 veces	103
3 veces	78
Más de 4 veces	36

Fuente: Base de datos (2022).

Realizado por: Buenaño, O & Espín, J. 2022.

Usted, ¿Cuántas veces a la semana transita por el cantón Puyo?.

231 respuestas

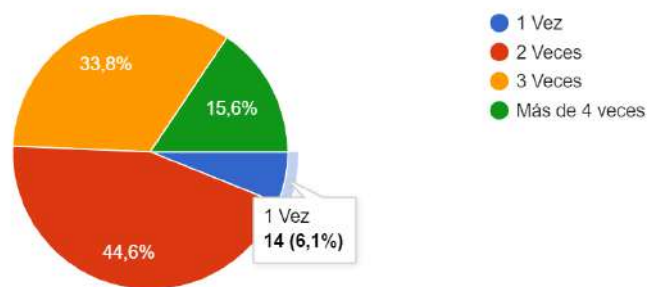


Ilustración 4-4: Frecuencia del transporte en la semana

Realizado por: Buenaño, O & Espín, J. 2022.

Análisis: Del total de la población encuestada, se obtiene que el 6.1% corresponde a 14 conductores de carga pesada que han transitado 1 vez a la semana por el cantón Puyo, mientras que el 44.6% representa a 103 conductores que han transitado 2 veces a la semana por dicho cantón, el 33,8% es asignado a 78 conductores que han transitado 3 veces por semana, finalmente el 15.6% representa a 36 conductores que logran transitar más de 4 veces por semana, por lo que se evidencia que en su mayoría los conductores de vehículos de carga pesada transitan 2 veces por semana por el cantón Puyo.

Tabla 5-4: Horarios con mayor frecuencia en la ciudad del Puyo

Entre las 01:00 y 05:00	35
Entre las 5:00 y 9:00	82
Entre las 9:00 y las 13:00	44
Entre las 13:00 y 17:00	22
Entre las 17:00 y 21:00	16
Entre las 21:00 y 01:00	32

Fuente: Base de datos (2022).

Realizado por: Buenaño, O & Espín, J. 2022.

¿Cuáles son sus horarios más frecuentes al momento de transitar por el cantón Puyo?

231 respuestas

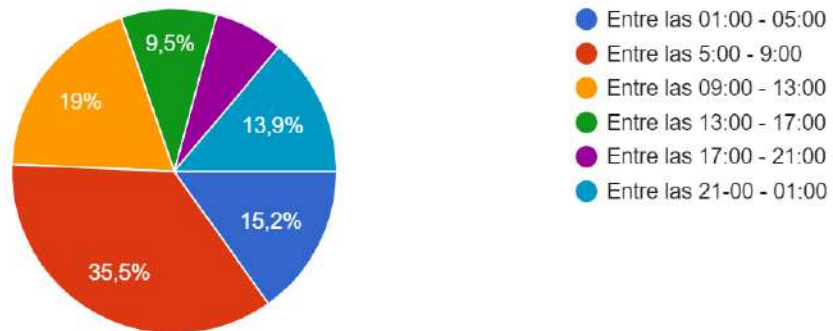


Ilustración 5-4: Horarios con mayor frecuencia en la ciudad del Puyo

Realizado por: Buenaño, O & Espín, J. 2022.

Análisis: Del total de la población encuestada, se obtiene que el 15.2% corresponde a 35 conductores de carga pesada que transitan por el cantón Puyo en un horario de 01:00 - 05:00, mientras que el 35.5% representa a 82 conductores que han transitado entre las 05:00 – 9:00, el 19% es asignado a 44 conductores que han transitado entre las 09:00 – 13:00, el 9.5% corresponde a 22 conductores que han transitado entre las 13:00 – 17:00, el 6.9% representa a 16 conductores que han transitado entre las 17:00 – 21:00, finalmente el 13.9% representa a 32 conductores que transitan entre las 21:00 – 01:00, por lo que se evidencia que en su mayoría los conductores de vehículos de carga pesada transitan en un horario entre las 05:00 – 9:00 debido a que en su mayoría son productores de frutas y vegetales y relativamente están cerca del cantón Puyo.

Tabla 6-4: Porcentaje de estacionamientos para vehículos pesados

Si	105	No	126
-----------	-----	-----------	-----

Fuente: Base de datos (2022).

Realizado por: Buenaño, O & Espín, J. 2022.

¿Cuándo Ud. ingresa al cantón Puyo a realizar sus actividades, tiene un lugar para parquear su vehículo?

231 respuestas

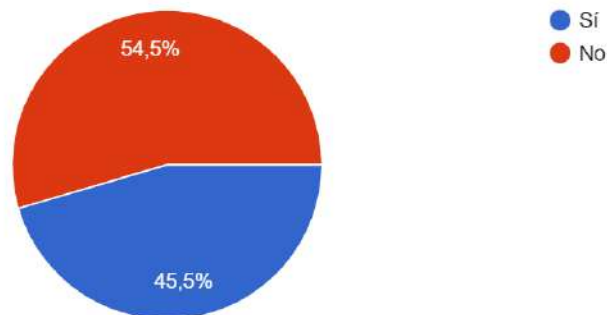


Ilustración 6-4: Porcentaje de estacionamientos para vehículos pesados

Realizado por: Buenaño, O & Espín, J. 2022.

Análisis: Del total de la población encuestada, se obtiene que el 54.5% correspondiente a 105 conductores que no cuentan con un parqueadero fijo al momento de descargar la mercancía, mientras que el 45.5% representa a 126 conductores que dicen contar con un parqueadero para descargar la mercancía, por lo que se puede deducir que, en un pequeño porcentaje de diferencia, los conductores no cuentan con un parqueadero que sea exclusivo para la descarga de mercancía, ya que en su mayoría son parqueaderos improvisados al usar conos, triángulos de emergencia, etc.

Tabla 7-4: Tipos de mercancía a transportar

Perecedera	113
No perecedera a	101
Peligrosa	44
Carga sobredimensionada	49

Fuente: Base de datos (2022).

Realizado por: Buenaño, O & Espín, J. 2022.

¿Generalmente que tipos de mercancía transporta?

 Copiar

231 respuestas

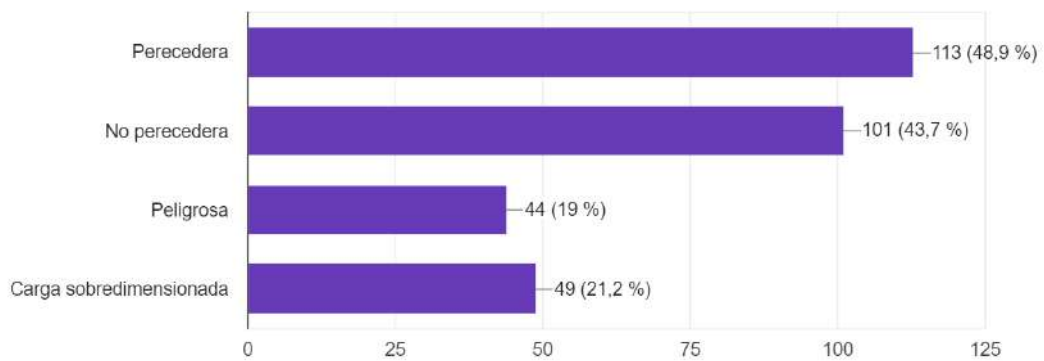


Ilustración 7-4: Tipos de mercancía a transportar

Realizado por: Buenaño, O & Espín, J. 2022.

Análisis: Del total de la población, encontramos que 113 conductores correspondiente al 48,9% mencionan que la mercancía que transportan es perecedera, el 43,7% pertenece a 101 conductores que mencionan trasladar mercancía no perecedera, el 19% representa a 44 conductores que mencionan trasladar mercancía peligrosa y el 21,2% hace referencia a 49 conductores que mencionan que trasladan carga sobredimensionada, por lo que se evidencia que el mayor número de conductores movilizan mercancía de tipo perecedera en mayor cantidad en relación al resto de tipo de mercancía mencionados.

Tabla 8-4: Porcentaje de prioridad en servicios de una plataforma logística

Cajeros automáticos	180
Bodegas	181
Lubricadoras	55
Minimarket	59
Restaurante	168
Parqueaderos	196
Habitaciones	55
UPC policiales	163
Canchas deportivas	29
Duchas	44
Todos los servicios	3
Ninguno de los servicios	1

Fuente: Base de datos (2022).

Realizado por: Buenaño, O & Espín, J. 2022.

Al contar con una plataforma logística, señale los servicios que son prioritarios para Ud.



231 respuestas

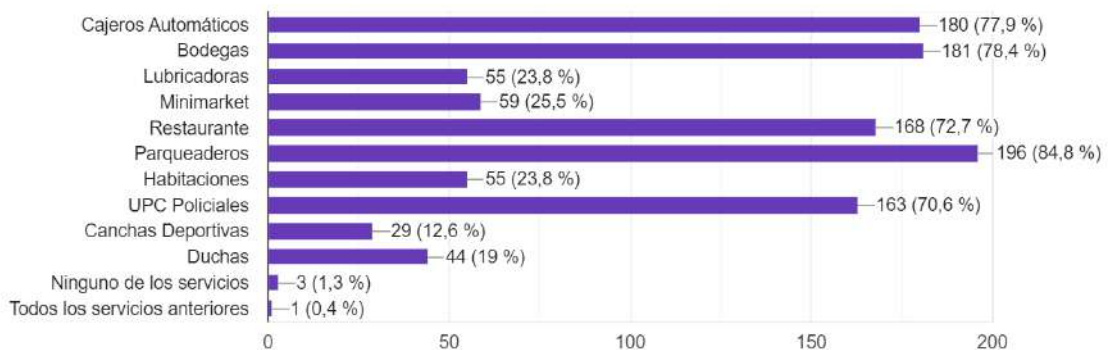


Ilustración 8-4: Porcentaje de prioridad en servicios de una plataforma logística

Realizado por: Buenaño, O & Espín, J. 2022.

Análisis: Del total de la población, encontramos que de 231 conductores encuestados, el 77,9% correspondiente a 180 conductores mencionaron que los cajeros automáticos son servicios prioritarios dentro de una plataforma logística, el 78,4% correspondiente 181 conductores mencionan que las bodegas son importantes en la plataforma logística, el 23,8% corresponde a 55 conductores que mencionan necesario tener espacio para lubricadoras, el 25,5% representa a 59 conductores que dicen necesario el servicio de un minimarket, el 72,7% corresponde a 168 conductores que mencionan importante contar con un espacio para un restaurante, el 84,8% corresponde a 196 conductores que mencionan importante contar con el espacio suficiente para parqueaderos, el 23,8% corresponde a 55 conductores que mencionan importante el espacio para

habitaciones en la plataforma logística, el 70.6% correspondiente a 163 conductores mencionan importante contar con UPC policiales, el 12.6% representa a 29 conductores que mencionan importante contar con canchas deportivas, el 19% corresponde a 44 conductores que dicen necesitar de duchas en la plataforma logística, el 1.3% de los encuestados corresponde a 3 conductores que menciona que no se necesita de ninguno de estos servicios anteriormente detallados, por lo que resulta importante contar dentro de la plataforma logística con la mayoría de servicios mencionados, con mayor énfasis en los cajeros automáticos, restaurantes, parqueaderos, minimarket, bodegas, zona de seguridad, etc.

Tabla 9-4: Porcentaje de días con mayor congestión vehicular

Lunes	93
Martes	33
Miércoles	34
Jueves	29
Viernes	188
Sábado	156
Domingo	33

Fuente: Base de datos (2022).

Realizado por: Buenaño, O & Espín, J. 2022.

De los días que Ud. circula por el cantón Puyo, ¿Qué días son los que tiene problemas con la congestión vehicular?



231 respuestas

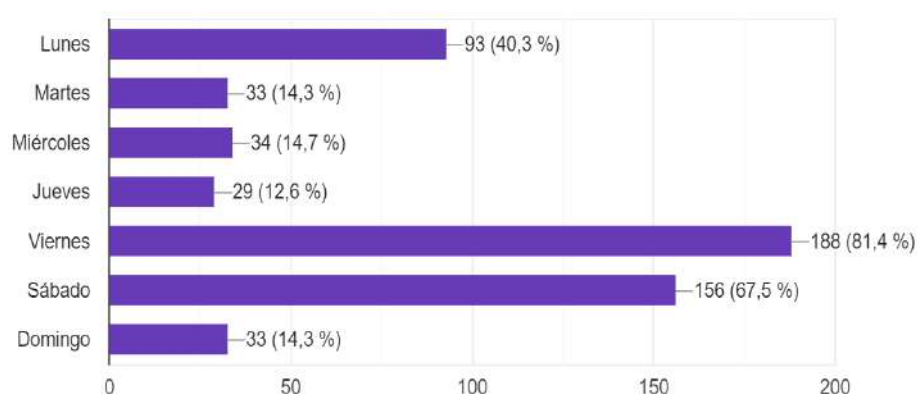


Ilustración 9-4: Porcentaje de días con mayor porcentaje de congestión vehicular

Realizado por: Buenaño, O & Espín, J. 2022.

Análisis: Del total de la población de 231 conductores de vehículos de carga pesada, encontramos que el 40,3% corresponde a 93 personas que dicen que el lunes es el día con mayor congestión vehicular en la que circulan, el 14,3% hace referencia a 33 conductores que mencionan que el día con mayor congestión es el día martes, el 12,6% corresponde a 34 conductores que dicen que la congestión es el día miércoles, el 12,6% cuenta con 29 conductores que mencionan que el jueves existe mayor congestión vehicular, mientras que el 81,4% y el 67,5% corresponden a 188 y 156 conductores que opinan que los días viernes y sábados son los de mayor congestión vehicular respectivamente, y para terminar el 14,3% hace referencia a que 33 conductores opinan que el día con mayor congestión es el domingo,

Tabla 10-4: Tiempo de ingreso al cantón Pastaza con vehículo de carga

Menos de 1 hora	30
Entre 1 y 3 horas	138
Entre 3 y 5 horas	38
Más de 5 horas	25

Fuente: Base de datos (2022).

Realizado por: Buenaño, O & Espín, J. 2022.

¿Cuál es el tiempo aproximado que Ud. se tarda al ingresar al cantón Puyo con su vehículo de carga?

231 respuestas

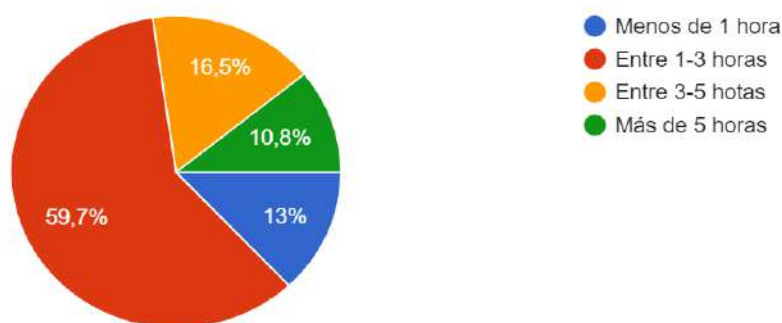


Ilustración 10-4: Tiempo de ingreso al cantón Pastaza con vehículo de carga

Realizado por: Buenaño, O & Espín, J. 2022.

Análisis: Del total de la población encuestada, se obtiene que el 13% corresponde a 30 conductores de carga pesada que se tarda menos de 1 hora en ingresar al cantón Puyo, mientras que el 59,7% representa a 138 conductores que tardan entre 1-3 horas en ingresar a dicho cantón, el 16,5% es asignado a 38 conductores que tardan entre 3-5 horas, finalmente el 10,8% representa a 25 conductores que se tardan más de 5 horas en ingresar al cantón Puyo, por lo que se evidencia que en su mayoría los conductores de vehículos de carga tardan entre 3-5 horas en ingresar al cantón Puyo.

Tabla 11-4: Porcentaje de aceptación de una plataforma logística en Puyo

Muy bueno	114
Bueno	97
Regular	18
Malo	1
Muy malo	1

Fuente: Base de datos (2022).

Realizado por: Buenaño, O & Espín, J. 2022.

¿Cuál es su opinión con respecto a la implementación de una plataforma logística ubicada estratégicamente en el cantón Puyo?

231 respuestas

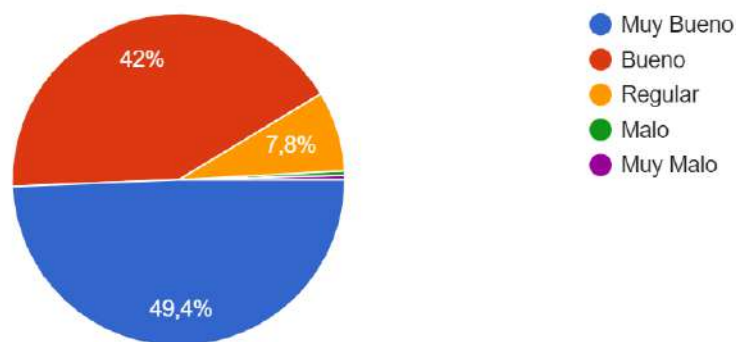


Ilustración 11-4: Porcentaje de aceptación de una plataforma logística en Puyo

Realizado por: Buenaño, O & Espín, J. 2022.

Análisis: Del total de la población encuestada, se obtiene que el 49,4% corresponde a 114 conductores de carga pesada que consideran muy buena la idea de implementar una plataforma logística en el cantón Puyo, mientras que el 42% representa a 92 conductores que consideran buena la idea, el 7,8% es asignado a 18 conductores que creen que es una idea regular, el 2% restante representan a 2 conductores que mencionan que la idea es mala y muy mala correspondientemente, por lo que se evidencia que en su mayoría, los conductores de vehículos de carga pesada están conformes con la idea de implementar una plataforma logística en el cantón Puyo.

CAPÍTULO V

5. MARCO PROPOSITIVO

5.1. Título de la propuesta

Estudio de factibilidad para implementar una plataforma logística en el cantón Puyo de la provincia Pastaza, período 2022.

5.2. Objetivo general

Realizar un estudio de factibilidad para implementar una plataforma logística que contribuya con el cumplimiento adecuado del proceso logístico que debe mantener el transporte pesado en el cantón Puyo.

5.2.1. *Objetivos específicos*

- Determinar la situación actual del transporte de carga pesada que circula por el cantón Puyo.
- Deducir mediante métodos de ponderación la posible ubicación adecuada para la implementación de la plataforma logística en el cantón Puyo.
- Establecer resultados y conclusiones derivadas del estudio y la evaluación para la implementación de la plataforma logística en el cantón Puyo.

5.3. Presentación de la propuesta

5.3.1. *Descripción del entorno*

El entorno en la cual se realiza la presente investigación es en el cantón Puyo de la provincia de Pastaza, mismo que se encuentra a 940 m sobre el nivel del mar, a una latitud de 0° 59' -1" Sur y a una longitud de 77° 49' 0" Oeste. Puyo está caracterizada por su posición central en la Región Amazónica del Ecuador. La ciudad se encuentra situada en los flancos externos de la cordillera oriental de los Andes, al occidente de la provincia de Pastaza, en el siguiente gráfico se puede observar un modelo territorial actual del cantón Puyo.

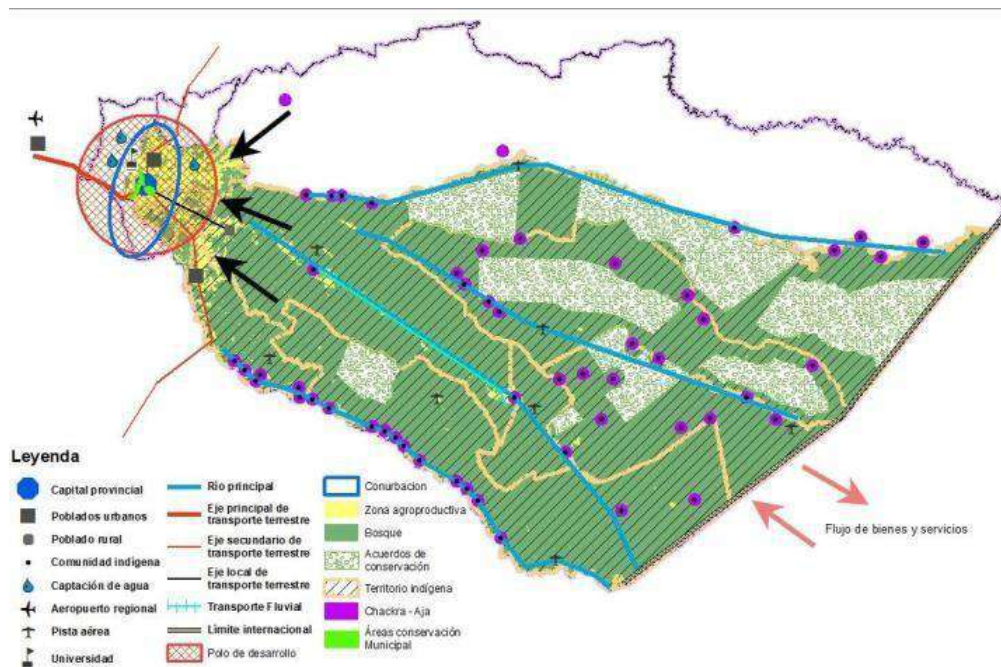


Ilustración 1-5: Ordenamiento territorial en la provincia de Pastaza
Fuente: Plan de desarrollo ordenamiento territorial 2019-2030.

5.4. Logística del transporte

El transporte y la logística siempre estarán ligados uno del otro, ya que, van juntos de la mano y se puede resolver problemas al momento de mover mercancías de un punto A a un punto B.

El cantón Puyo se ha convertido en un pilar fundamental para la provincia de Pastaza en cuanto a la logística de productos, al ser un canal que conecta a regiones altamente productivas y al ser un punto de conexión de intercambio de mercancías de la región sierra y oriente y viceversa, tales como artesanías, productos agrícolas, material minero, maquinaria pesada para petroleras que contribuyen al desarrollo socio económico del cantón Puyo.

En cuanto a la logística del cantón Puyo es evidente que transitan un gran volumen vehicular tanto de pasajeros y de carga pesada, tomando como núcleo el cantón Puyo. El transporte público interprovincial e Intercantonal como el transporte de carga liviana cuentan con infraestructura designada para realizar sus actividades de logísticas, pero el transporte de carga pesada no tiene un lugar designado para sus actividades de logísticas por esa razón se ven obligados a realizar sus actos de carga y descarga en la vía pública ocasionando malestares a la población y a los conductores de las vías.

Todas las actividades antes mencionadas son los factores principales causantes del congestionamiento vehicular en el cantón Puyo, al cual se le atribuye

5.5. Marco legal

Según (PASTAZA, 2022, pág. 7), la normatividad y el marco legal sobre el cual se basa la siguiente investigación está vinculado con los aspectos legales referentes al tránsito y transporte por parte del GAD municipal de Pastaza, a continuación, se detallan los siguientes artículos:

Art 17.- Para mejorar la movilidad de la ciudad del Puyo, el Sistema de Estacionamiento Rotativo Ordenado y Tarifado (SEROTP), prestará un servicio continuo con el horario establecido en el Art. 23 de la presente ordenanza municipal, exceptuando los días feriados y festivos establecidos por la ley o declarados mediante Decreto por el presidente de la República para los siguientes tipos de vehículos:

- Menores: Motocicletas y bicicletas
- Livianos: Automóviles, jeeps, camionetas; y
- De transporte público liviano y de caiga liviana

A partir desde las 8h00 am hasta las 19h00 no se permitirá el ingreso a la zona SEROTP de vehículos con capacidad de más de 3.5 toneladas.

De 19h00 a 8h00 se autoriza el ingreso a la zona SEROTP de vehículos de hasta 8 toneladas. En el área central donde aplica la zona SEROTP se permitirá solamente el ingreso de vehículos con capacidad de carga de hasta 3.5 toneladas. Se exceptúan aquellos vehículos de carga pesada cuya propiedad corresponda a establecimientos comerciales debidamente constituidos y que operen dentro de la zona del SEROT-P a la hora antes estipulada y con el salvo conducto correspondiente, a los vehículos que presten servicios públicos, así como equipos de construcción y maquinaria autorizados por el GAD Municipal de Pastaza.

Art. 18.- Usuarios.- Son usuarios del sistema las personas que conduzcan un vehículo a motor, así como las personas naturales o jurídicas titular de una autorización, que hagan uso privativo o aprovechamiento, temporal o permanente, de una plaza de estacionamiento temporal o permanente o de un espacio de ingreso a garaje dentro de la zona regulada, debidamente demarcada y señalizada, mediante la utilización de una o más tarjetas o ticket o una autorización específica, exceptuando así a los vehículos de instituciones públicas que se encuentren realizando labores intrínsecas de sus dependencias, en un tiempo no mayor a 15 minutos (quince minutos).

Art. 19.- Estacionamiento continuo. -El tiempo máximo de estacionamiento continuo, dentro de la zona regulada y durante los días y horario de vigencia del sistema, será de 11 once lloras o 660 seiscientos sesenta minutos, en las plazas de uso prolongado, 3 tres horas o 180 ciento ochenta minutos, en las plazas de uso regular o “plazas azules”, al igual que los estacionamientos en plazas especiales o para personas con movilidad reducida.

Art 20.- Sujeto obligado al pago: Todo conductor de un vehículo a motor, público, privado, que utilice un espacio identificado y autorizado para estacionamiento en la vía pública urbana, dentro de la zona regulada y en los días y horario establecido en esta ordenanza, está obligado a pagar la tasa de uso de suelo lijada para la misma, según el tiempo que corresponda a excepción de lo estipulado en el Art. 19.

5.5.1. De las contravenciones y sanciones

Art. 58.- Contravenciones. - Constituyen contravenciones y sanciones a esta ordenanza las siguientes:

Tabla 1-5: Contravenciones y sanciones para vehículos de carga

LITERAL TIPO DE	CONTRAVENCIONES	MULTA
A	La permanencia continua de un vehículo en un espacio de estacionamiento por más de tres horas con cinco minutos continuas.	\$ 10 USD, más \$ 2,50 por cada hora en exceso
B	No acatar las instrucciones de los inspectores o supervisores.	\$. 2,50 USD
C	No colocar el ticket de pago en forma visible en el parabrisas del vehículo.	\$ 5,00 USD
D	No registrar los datos en el Ticket o los datos se encuentren incompletos.	\$5,00 USD
E	Alterar los datos que han sido llenados por el Inspector o el usuario en el ticket de pago o marcar la tarjeta con lápiz o cualquier material que puede ser borrrable.	\$ 10 USD, más \$ 2,50 por cada hora en exceso hasta 3 horas además en 1 hora posterior al tiempo máximo de estacionamiento, el traslado al patio de custodia
F	Cuando el ticket de pago no haya sido emitido por el administrador del sistema	\$ 10 USD, más \$ 2,50 por cada llora en exceso hasta 3 lloras además en 1 hora posterior al tiempo máximo de

		estacionamiento, el traslado al patio de custodia
G	Negarse a pagar la tasa correspondiente por la ocupación del espacio de estacionamiento, durante las jornadas y horarios de operación del sistema	\$ 10 USD, más \$ 2,50 por cada hora en exceso hasta 3 horas además en 1 hora posterior al tiempo máximo de estacionamiento, el traslado al patio de custodia.
H	Estacionarse en una plaza regulada por el SKROTP, sin hacer uso del ticket de pago respectivo. Ausencia de tarjeta.	\$ 10,00 USD, más \$ 2,50 por cada hora en exceso hasta 3 horas además en 1 hora posterior al tiempo máximo de estacionamiento, el traslado al patio de custodia
I	Estacionarse en plazas para personas con discapacidades, plazas para motocicletas, plazas para actividades de carga y descarga.	\$10.00 USD
J	No conducir las motocicletas la autorización de uso de la zona del SEROTP, señalizada para este tipo de automotores adherida a un accesorio externo fácilmente visible o encontrarse la misma adulterada o vencida o cuando las motocicletas de paso no hagan uso de la tarjeta.	\$5,00 USD
K	Estacionar una motocicleta en una plaza distinta a la establecida por el SEROTP para este tipo de vehículo	\$5,00 USD
L	Estacionarse en una plaza del SEROTP con un vehículo sin placa, siempre y cuando no se haga uso del ticket de estacionamiento	\$ 10,00 USD, más \$ 2,50 por cada hora en exceso hasta 3 horas además en 1 hora posterior al tiempo máximo de estacionamiento, el traslado al patio de custodia.
M	Destruir o sustraer la señalética del SEROTP.	Multa del 25% de SBU de un trabajador general a más de la reparación del daño o reposición del implemento. En caso de reincidencia la multa se duplicará
N	Estacionarse en una plaza de discapacitados y no portar el registro de identificación o el ticket de estacionamiento que acredite al vehículo como autorizado para hacer uso de este tipo de plaza de estacionamiento	\$5,00 USD
O	Estacionar un vehículo en cualquier tipo de plaza y realizar actividades de comercio o servicio con o sin uso de tarjeta	\$ 10,00 USD* más \$ 2,50 por cada hora en exceso hasta 3 horas además en 1 hora posterior al tiempo máximo de estacionamiento, el traslado al patio de custodia

p	Ingresar o estacionar un vehículo pesado con una capacidad de carga mayor a 3.5 toneladas dentro de la zona regulada por el SEROTP	Multa del 40% SBU
---	--	-------------------

Fuente: Ordenanza N° 006, 2019, Capítulo V. (2022).

Realizado por: Buenaño, O & Espín, J. 2022.

Art. 59 Sanciones. - La presente ordenanza establece los siguientes tipos de sanciones:

Art 60 Multa. - De conformidad con los objetivos establecidos en esta ordenanza, las multas serán consideradas de carácter leve y educador hacia el respeto al espacio público. Las mismas serán canceladas conforme las disposiciones de este instrumento y acorde a la contravención cometida.

El valor de las multas será el determinado en el Art, 58 del presente instrumento.

5.6. Localización del proyecto

5.6.1. Matrices de localización

La localización del proyecto de investigación es muy importante para satisfacer las necesidades de los transportistas y la ciudadanía en general, por lo que es necesario contar con un método adecuado que identifique la ubicación ideal para la instalación de la plataforma logística.

En cuanto al transporte pesado del cantón Puyo se refiere y que circula por el mismo, se considera que las vías habilitadas para este medio de transporte son por la Calle Teniente Hugo Ortiz, y en el caso que ingresaran al cantón son todas las avenidas y calles que según la ordenanza municipal se encuentran habilitadas para tal efecto.

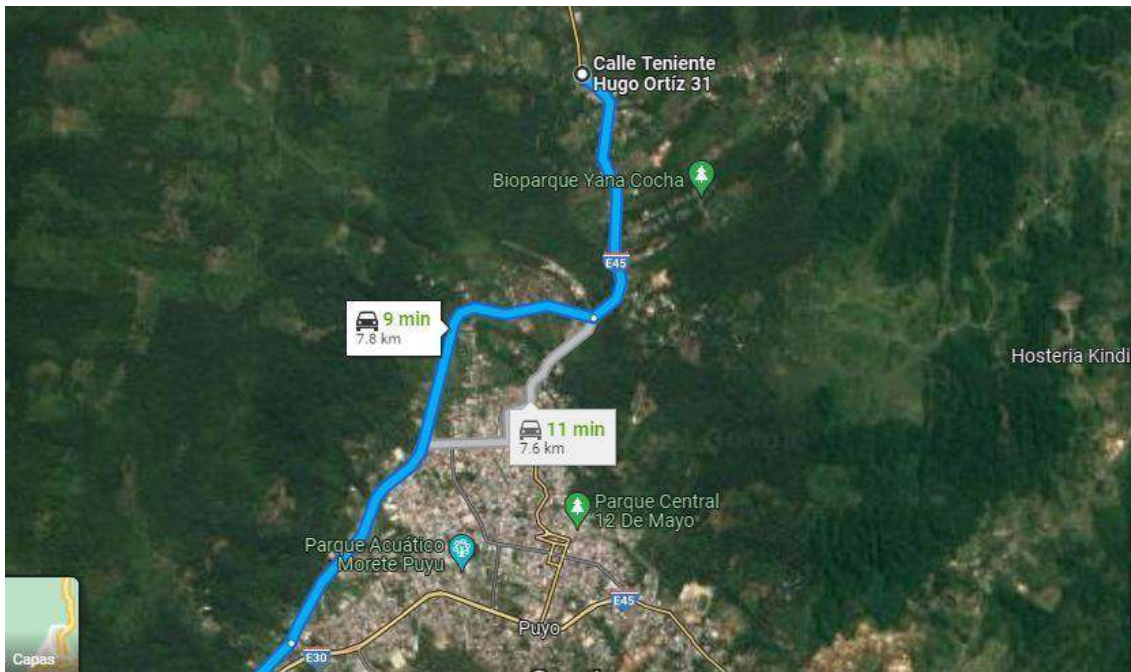


Ilustración 2-5: Entrada y salida vehicular de la ciudad Puyo
Realizado por: Buenaño, O & Espín, J. 2022.

5.6.2. *Alternativas de ubicación*

De acuerdo con lo señalado anteriormente, para este proyecto de investigación se han considerado 3 alternativas de posibles lugares para su respectivo estudio, y una vez que cumplan con las demandas necesarias se determinó la ubicación de la plataforma, a continuación, se observa:

Avenida Alberto Zambrano perteneciente a la transversal central E30, el propietario de dicho terreno es Cuenca Crespo Sonia Raquel, frente al monumento del artesano y junto se encuentra la función Judicial de Pastaza.

Opción 1. Avenida Alberto Zambrano perteneciente a la transversal central E30.

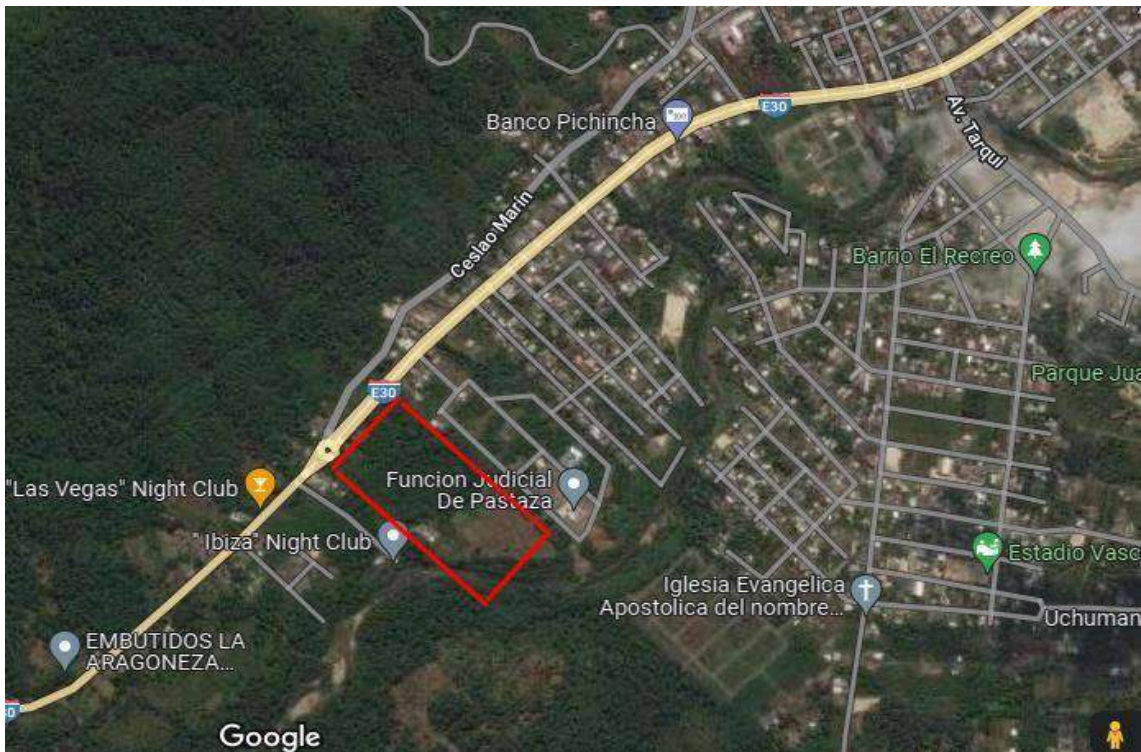


Ilustración 3-5: Alternativa de ubicación 1

Fuente: Google, (2022).

Realizado por: Buenaño, O & Espín, J. 2022.

Avenida González Suárez y Avenida Alberto Zambrano, el propietario del terreno es Pacheco Barba Milton Eduardo y se encuentra junto al cuerpo de bomberos del cantón Puyo.

Opción 2. Avenida González Suárez y Avenida Alberto Zambrano

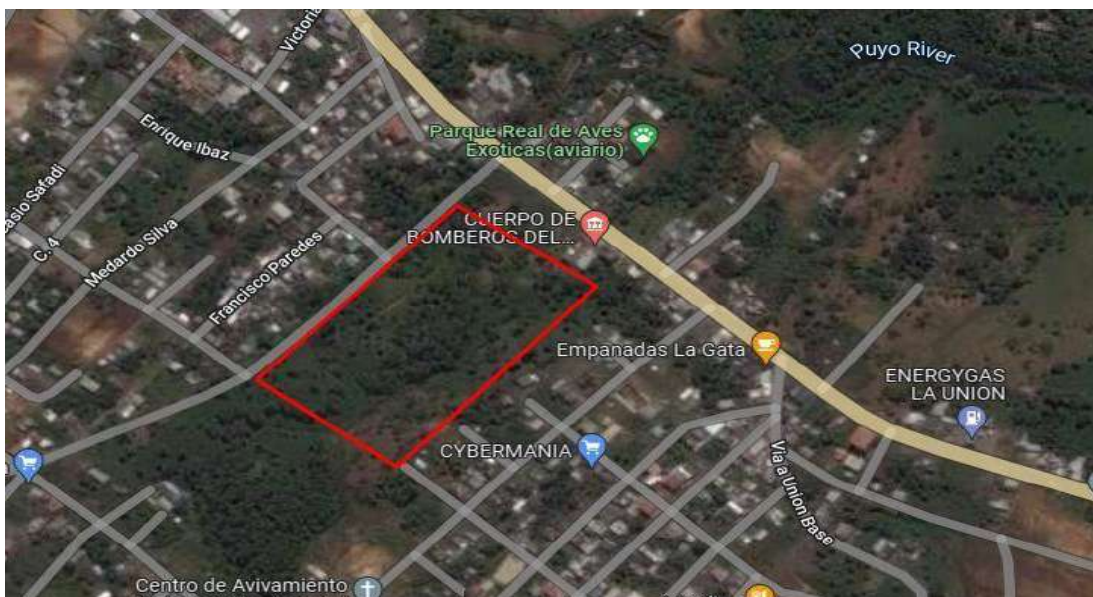


Ilustración 4-5: Alternativa de ubicación 2

Fuente: (Google, 2022).

Realizado por: Buenaño, O & Espín, J. 2022.

Troncal Amazónica perteneciente a la transversal central E45, la propietaria del terreno es Medina Sancho María de Lourdes y se encuentra antes de los nuevos hangares del consejo provincial de Pastaza.

Opción 3. Troncal Amazónica perteneciente a la transversal central E45.

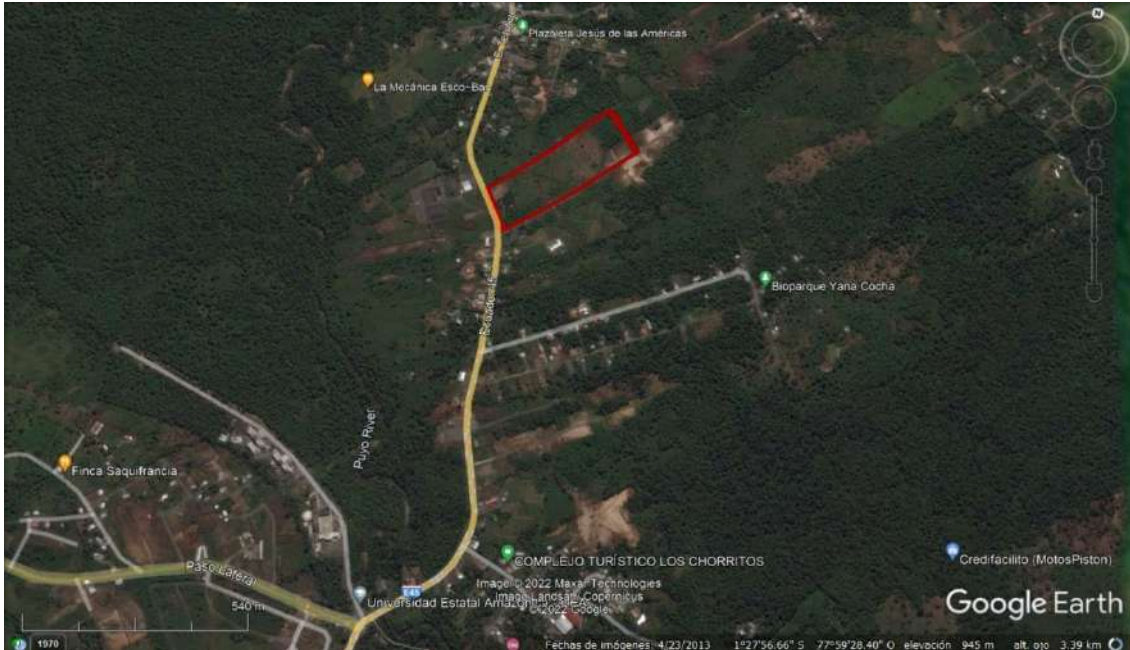


Ilustración 5-5: Alternativa de ubicación 3

Fuente: Google, (2022).

Realizado por: Buenaño, O & Espín, J. 2022.

5.6.3. Componentes de la ubicación geográfica

- Cercanía con la carretera transversal E30
- Cercanía con la carretera troncal amazónica E45
- Disponibilidad de los servicios básicos
- Cercanía a centros de salud
- Acceso a la tecnología, información y comunicación
- Disponibilidad del terreno
- Topografía del suelo
- Cercanía con centros de abastecimiento de combustible

El método cualitativo por puntos consiste en definir los elementos determinantes o principales componentes determinantes de la localización, para posteriormente se asignan valores ponderados de peso relativo de acuerdo con la importancia que se atribuye a cada uno de los elementos y el mismo que como resultado debe sumar uno, depende del criterio y experiencia del investigador, al momento de comparar las alternativas de localización, se asignan valores que califiquen a cada

elemento con una escala de cero a diez, de esta manera se procede a ponderar cada elemento, lo que finalmente permitirá obtener la calificación con mayor acumulación de puntaje, como se puede observar en la siguiente tabla:

Tabla 2-5: Componentes de ubicación geográfica

Elementos Determinantes	Peso Asignado	Av. Alberto Zambrano, transversal central E30		Av. Gonzales Suarez y Av. Alberto Zambrano		Troncal Amazónica, transversal E45	
		C*	P**	C*	P**	C*	P**
Cercanía con la carretera transversal central E30	0,15	9	1,35	8	1,2	8	1,2
Cercanía con la carretera troncal amazónica E45	0,15	6	0,9	8	1,2	9	1,35
Disponibilidad de los servicios básicos	0,15	9	1,35	9	1,35	9	1,35
Cercanía a centros de salud	0,1	7	0,7	7	0,7	7	0,7
Acceso a la tecnología, información y comunicación	0,1	8	0,8	7	0,7	8	0,8
Disponibilidad del terreno	0,15	9	1,35	8	1,2	9	1,35
Topografía del suelo	0,1	8	0,8	9	0,9	9	0,9
Cercanía con centros de abastecimiento de combustible	0,1	9	0,9	8	0,8	9	0,9
TOTAL	1	65	8,15	64	8,05	68	8,55

Fuente: Base de datos (2022).

Realizado por: Buenaño, O & Espín, J. 2022.

C*= Calificación, P**=Ponderación

De acuerdo a la matriz de localización, la mejor opción para implementar la plataforma logística es la ubicación 3, teniendo como resultado una puntuación de 65 y una ponderación de 8.55, la plataforma logística se localizará en la Troncal Amazónica, transversal E45 a 1,20 Km de la Universidad Estatal Amazónica (UEA), por encontrarse en un sitio estratégico al estar junto a la Troncal Amazónica E45 ya que dicha carretera conecta con varias provincias de la Amazonía como lo son: Sucumbíos, Napo, Pastaza, Morona Santiago, Zamora Chinchipe, y se encuentra a 4,22 km de la carretera Transversal Central E30 la misma que conecta provincias de la Costa,

Sierra y Amazonía como: Manabí, Guayas, Los Ríos, Cotopaxi, Tungurahua y Pastaza, por lo que se consideró como la mejor opción para la ubicación estratégica de la plataforma logística.

Al encontrarse junto a la carretera Troncal Amazónica no existirá ningún tipo de inconveniente con la conectividad tecnológica, informativa y de comunicación, además de que tranquilamente podría contar con todos los servicios considerados básicos como lo son: la luz, el agua potable, electricidad. Sin embargo, con respecto a la cercanía de centros de salud, pues la distancia a recorrer no es tan considerable, se estima alrededor de 2-3 km para trasladarse desde la ubicación de la plataforma logística hasta algún centro de salud, debido a que se encuentra a las afueras de la ciudad para evitar congestionamientos, incomodidad por la contaminación auditiva y también se cumple con las ordenanzas en donde no se permite circular a vehículos pesados por el centro de la ciudad.

En cuanto a la topografía del suelo, es el lugar más idóneo para la infraestructura de la plataforma logística ya que cuenta con una superficie estable en la que no existiría inconvenientes al momento de su construcción, además, a 1.3 kilómetros se encuentran varios centros de abastecimiento de combustible en cualquier horario.

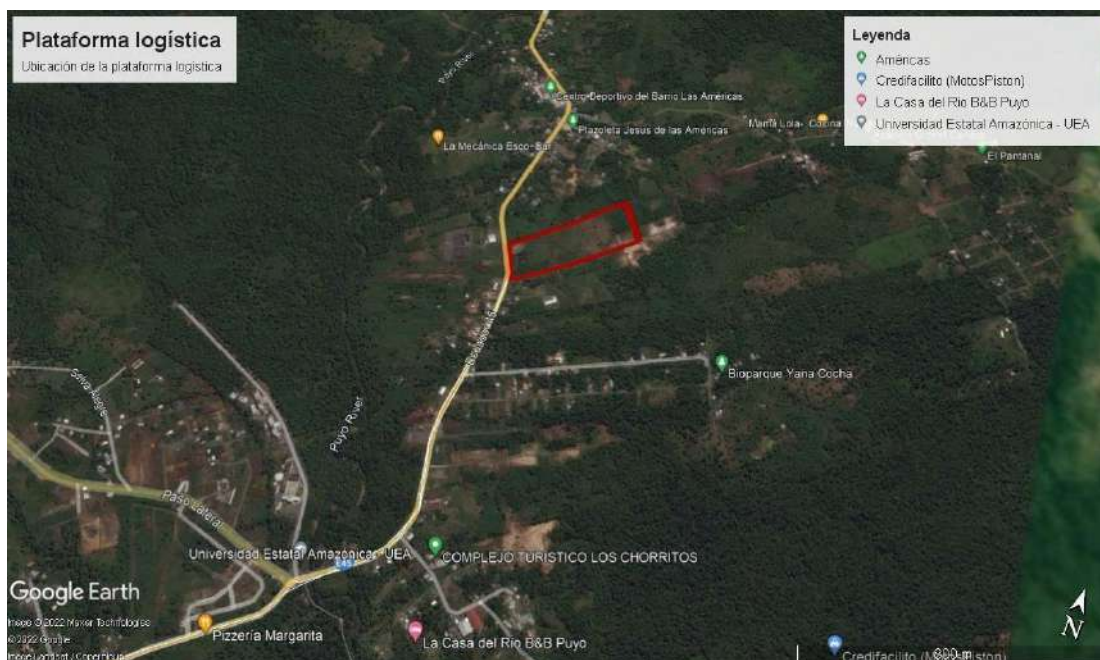


Ilustración 6-5: Localización de plataforma logística

Fuente: Google, (2022).

Realizado por: Buenaño, O & Espín, J. 2022.

De tal manera que se procede a realizar el dimensionamiento y levantamiento topográfico del área de estudio correspondiente a la plataforma logística el cual tiene como área 6.12 hectáreas (61,241

metros), dicho proceso corresponde a la primera fase del estudio técnico y descriptivo del terreno, además se obtienen las coordenadas de la ubicación para la georreferenciación de los puntos y así obtener y establecer los puntos de control horizontal y vertical, dichos puntos se obtiene con equipos de precisión como la estación total, GPS, y la persona que haga uso de los equipos necesario para recopilar dicha información y representarla por medio de Auto CAD.

5.7. Modelo de plataforma logística

5.7.1. Determinación de las necesidades

La necesidad de una plataforma logística en el cantón Puyo nace con la finalidad del mejoramiento de las actividades logísticas, comerciales, movilidad y seguridad de uno de los principales pilares que impulsan el comercio como es el área del transporte pesado.

Las necesidades que presenta el cantón Puyo y los choferes del aérea de transporte pesado de 3, 4 y 5 ejes que están obligados a utilizar espacios no designadas para realizar sus actividades básicas como: alimentación, descanso, aseo entre otras.

Con base a las encuestas realizadas a los conductores de transporte pesado manifiestan la necesidad de disponer de un lugar donde les puedan brindar seguridad, comodidad y lugares adecuados que les permitan llegar y realizar actividades de intercambio de carga y descarga así como otros servicios como estacionamiento, áreas de recreación, patio de comida, servicios bancarios, que sin lugar a duda contribuyen al bienestar de los conductores y que de esta forma permitan realizar efectivamente sus actividades en el tiempo según sea requerido. La plataforma logística asimismo de contribuir con las actividades de logística y movilidad contribuirá con el comercio de productos que son transportados desde y hacia el cantón Puyo beneficiándose así toda la provincia de Pastaza.

5.7.2. Accesibilidad

La plataforma logística cuenta con la accesibilidad necesaria ya que se encuentra directamente en la troncal amazónica E-45, y de tal manera, cuenta con el ancho de vía requerido, el mismo que facilita y permite la entrada y salida de vehículos de transporte pesado, reduciendo significativamente la posibilidad de causar congestión vehicular en esta vía de gran volumen de vehículos pesados, al ser la E-45 el acceso directo de la plataforma logística también facilita la entrada y salida para la circulación de los vehículos que transitan por la zona según el requerimiento del conductor y el destino de la mercancía, conservando la accesibilidad hacia la plataforma.

5.7.3. Esquema de la plataforma logística

Para realizar el diseño de la plataforma logística se tomaron en consideración las necesidades que expresaron los conductores de transporte pesado por medio de las encuestas, de esta manera estamos informados de las zonas necesarias que requiere un conductor dentro de una plataforma logística, los mismos que contribuyen al bienestar y mejoramiento a la hora de cumplir con su labor, a continuación se presenta la georreferencia y el levantamiento planimétrico de la ubicación de dicha plataforma, la misma que cuenta con un Área de 61.202, 09.m² o 6.12 Hectáreas de terreno.



Ilustración 7-5: Georreferenciación y levantamiento planimétrico
Realizado por: Buenaño, O & Espín, J. 2022.

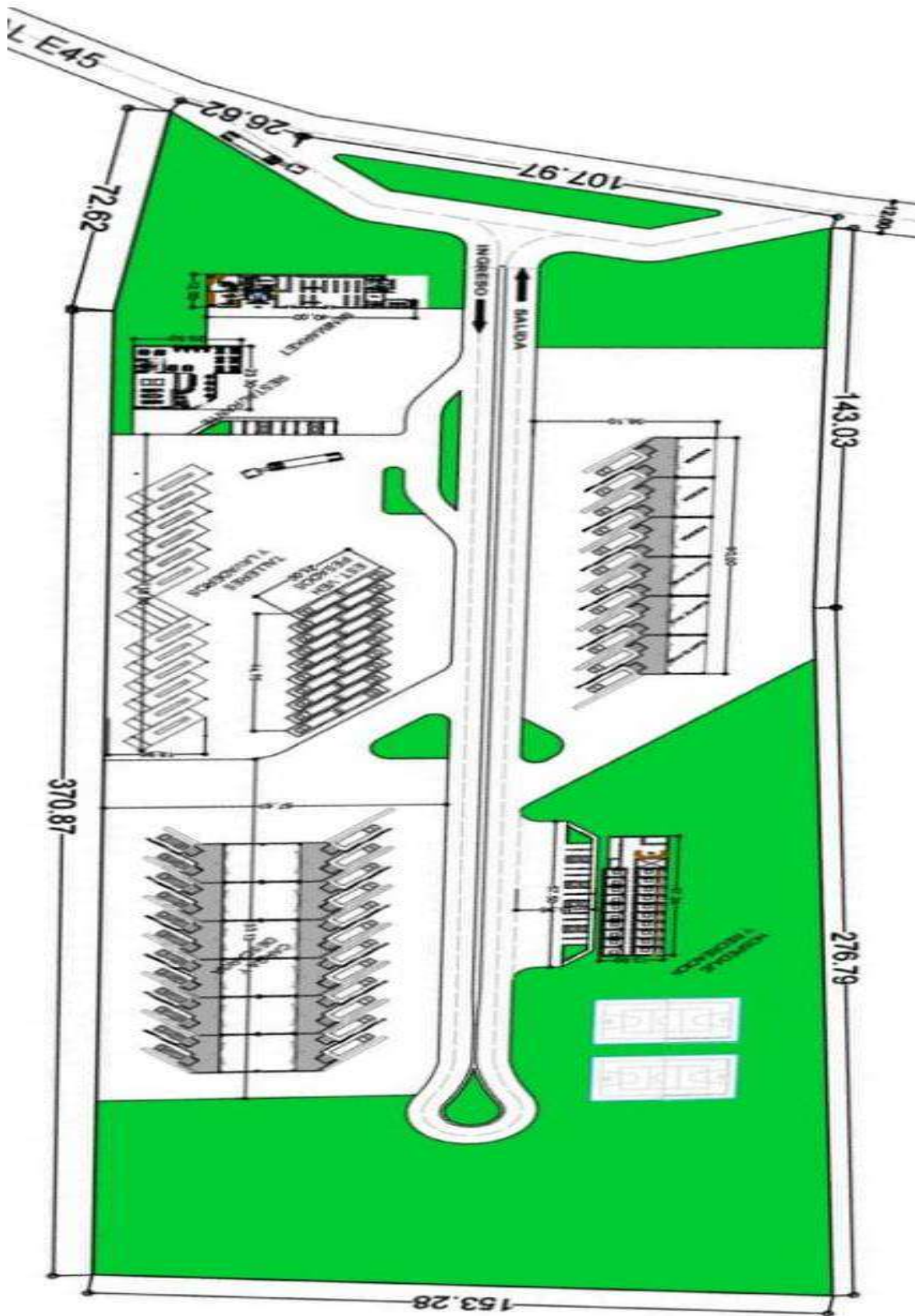


Ilustración 8-5: Esquema de la plataforma logística con medidas
 Realizado por: Buenaño, O & Espín, J. 2022.

Áreas de la plataforma logística

Una vez realizado el análisis de las necesidades expresadas por los conductores de los vehículos de carga pesada mediante las encuestas aplicadas, se procede a realizar una distribución en 6 zonas, cubriendo el área total del terreno con la que cuenta la plataforma logística como lo es 61.202,09 m², dichas zonas están distribuidas estratégicamente para cumplir con las expectativas del conductor, incluyen áreas verdes que aportan el cuidado del medio ambiente.

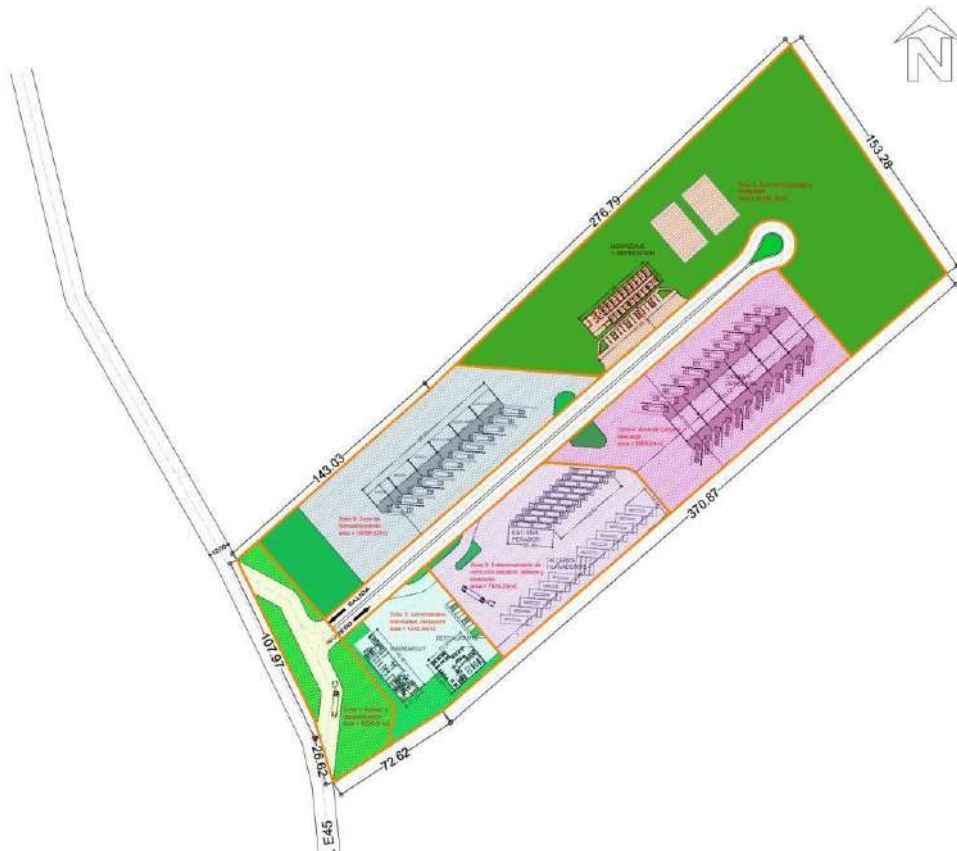


Ilustración 9-5: Zonas de la plataforma logística

Realizado por: Buenaño, O & Espín, J. 2022.

5.7.3.1. Zona 1: Zona de ingreso, salida y deceleración

La primera zona cuenta con un área de 4238.61 m² y está destinada al ingreso y salida de los vehículos de carga pesada y liviana, sin lugar a duda, es también importante mencionar que resulta necesario contar con la zona de deceleración, ya que consta de un carril auxiliar que se usará con el fin de ingresar a la plataforma logística desde la vía estatal E45, sin la necesidad de reducir drásticamente la velocidad, procurando evitar los accidentes entre vehículos.

Tabla 3-5: Zona de ingreso, salida y deceleración

ZONA 1	ACTIVIDAD	ÁREA	CAPACIDAD
Zona de ingreso, salida y deceleración.	Ingreso de vehículos livianos y pesados, carril de deceleración.	4.238.61 m ²	Ingreso simultáneo de hasta 3 vehículos de carga pesada de 5 ejes.

Fuente: Levantamiento planimétrico (2022).

Realizado por: Buenaño, O & Espín, J. 2022.

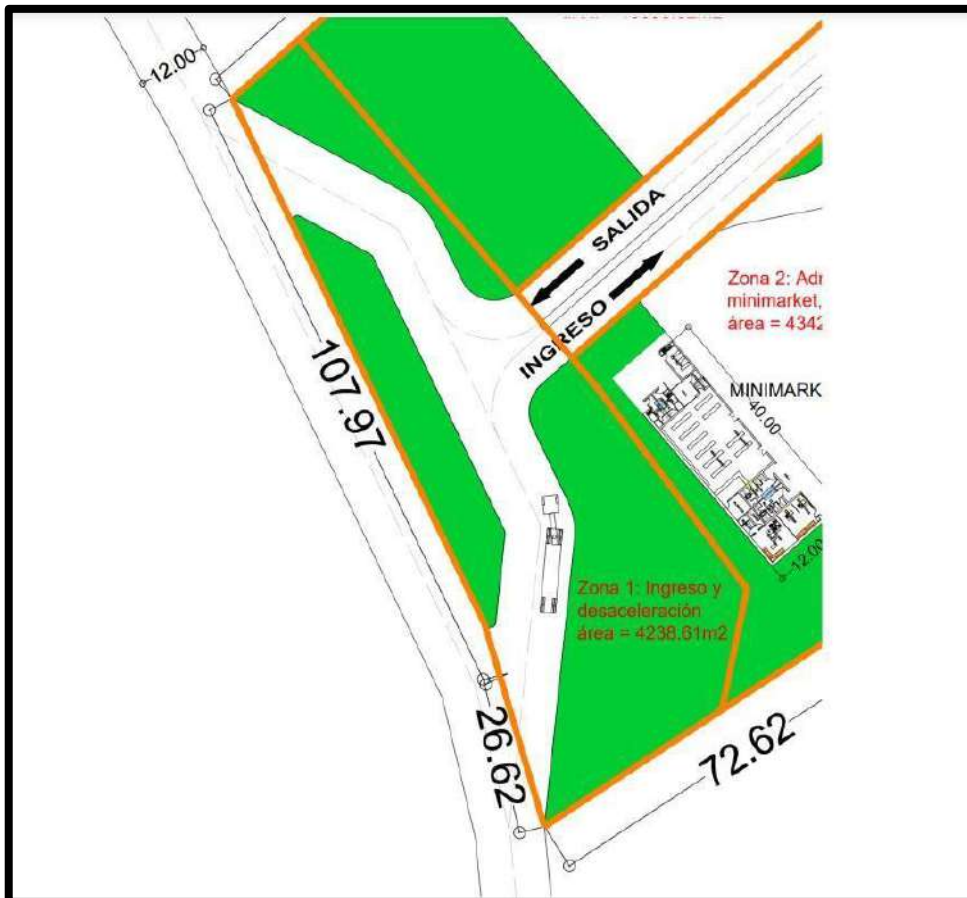


Ilustración 10-5: Zona de ingreso, salida y deceleración

Realizado por: Buenaño, O & Espín, J. 2022.

5.7.3.2. Zona 2: Administrativo, minimarket y restaurante

La segunda zona cuenta con un espacio de 4342.64 m² y está destinada al sector administrativo, ya que es importante contar con oficinas en donde los altos directivos desempeñen sus labores para un buen funcionamiento de la plataforma logística, junto a dichas oficinas se ubica un pequeño minimarket el mismo que contaría con un cajero automático, además cuenta con un

espacio para un restaurante, servicios higiénicos, almacén, para brindar un mejor servicio a los conductores, finalmente hay un espacio destinado al parqueo de vehículos livianos para los usuarios de la plataforma logística o los directivos de dicha organización.

Tabla 4-5: Zona de administración, minimarket y restaurante

ZONA 2	ACTIVIDAD	ÁREA	CAPACIDAD
Zona administrativa, minimarket y restaurante	Administrativos, minimarket, cajero automático, restaurante, servicios higiénicos, parqueadero vehículos livianos	4.342.64 m ²	Parqueadero para 8 vehículos livianos Restaurante para 16 mesas Minimarket con un cajero automático.

Fuente: Levantamiento planimétrico (2022).

Realizado por: Buenaño, O & Espín, J. 2022.



Ilustración 11-5: Zona de administración, minimarket y restaurante

Realizado por: Buenaño, O & Espín, J. 2022.

5.7.3.3. Zona 3: Zona de estacionamiento de vehículos pesados, taller y lavadora.

La zona número tres, cuenta con un área de 7.639.23 m², dicho espacio está destinado a la implementación de un estacionamiento exclusivo para vehículos de carga pesada de hasta 5 ejes, dicha capacidad es de 20 espacios de estacionamiento, posterior a ello se implementa los talleres

y lavadoras que son primordiales para dichos vehículos, 6 andenes dedicados para los talleres y 6 andenes destinados al servicio de lavadora.

Tabla 5-5: Zona de estacionamiento, talleres y lavadoras

ZONA 3	ACTIVIDAD	ÁREA	CAPACIDAD
Zona de estacionamiento de vehículos pesados, talleres, lavadoras	Estacionamiento para vehículos pesados -Talleres -Lavadoras	7.639.23 m ²	-6 andenes de taller -6 andenes de lavadoras -20 espacios para estacionamiento de vehículos pesados de hasta 4 y 5 ejes.

Fuente: Levantamiento planimétrico (2022).

Realizado por: Buenaño, O & Espín, J. 2022.

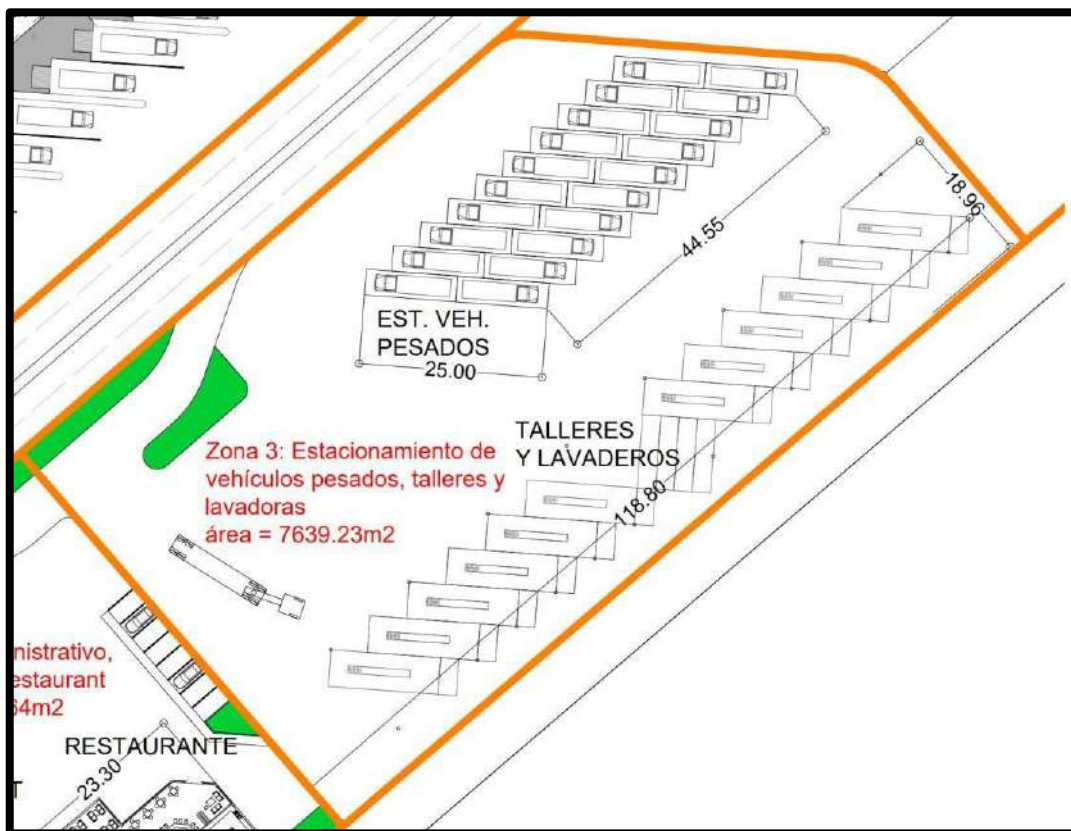


Ilustración 12-5: Zona de estacionamiento, talleres y lavadoras

Realizado por: Buenaño, O & Espín, J. 2022.

5.7.3.4. Zona 4: Área de carga y descarga

La cuarta zona cuenta con un área de 9.664.24 m² de terreno, por lo que se logró distribuir estratégicamente dicho espacio en 12 andenes destinados para los vehículos de 4 y 5 ejes, mientras

que otros 12 andenes están desinados para los vehículos de carga pesada de 2 y 3 ejes, para que puedan realizar la actividad de carga y descarga de mercancía.

Tabla 6-5: Zona de carga y descarga

ZONA 4	ACTIVIDAD	ÁREA	CAPACIDAD
Área de carga y descarga	Carga y descarga de vehículos de carga pesada de hasta 4 y 5 ejes en una zona de andenes, y en otra zona de andenes la misma actividad para vehículos de 2 y 3 ejes.	9.664.24 m ²	12 andenes para carga y descarga de vehículos de 4 y 5 ejes. 12 andenes para carga y descarga de vehículos de 2 y 3 ejes.

Fuente: Levantamiento planimétrico (2022).

Realizado por: Buenaño, O & Espín, J. 2022.

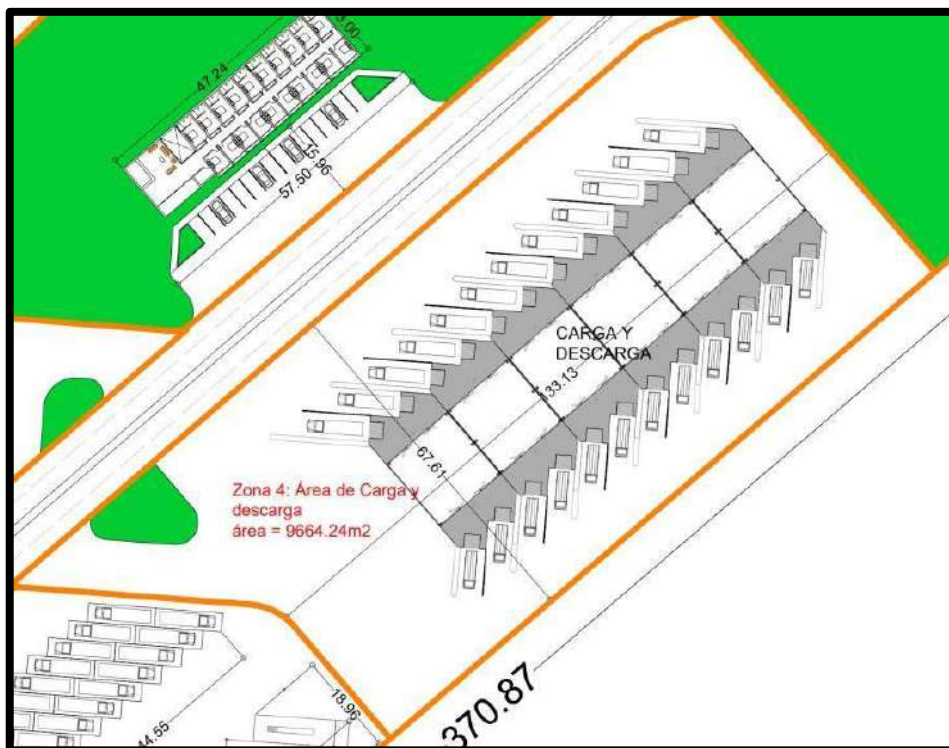


Ilustración 13-5: Zona de carga y descarga

Realizado por: Buenaño, O & Espín, J. 2022.

5.7.3.5. Zona 5: Zona de hospedaje y recreación

La zona número 5 cuenta con un espacio de 20.140.30 m² de terreno, dicho espacio estaría destinado al uso de residenciales para el hospedaje de los conductores de los vehículos de carga pesada, con espacio para 20 habitaciones y sitio para parqueo de 16 vehículos livianos, se consideró establecer 2 canchas deportivas para la recreación de los usuarios de la plataforma logística, el resto del espacio del área es considerado área verde, sin embargo, si con el pasar del

tiempo se requiere una extensión de la plataforma logística, se puede hacer uso de dicho espacio libre.

Tabla 7-5: Zona de hospedaje y recreación

ZONA 5	ACTIVIDAD	ÁREA	CAPACIDAD
Área de carga y descarga	Carga y descarga de vehículos de carga pesada de hasta 4 y 5 ejes en una zona de andenes, y en otra zona de andenes la misma actividad para vehículos de 2 y 3 ejes.	20 130m ²	-12 andenes para carga y descarga de vehículos de 4 y 5 ejes. -12 andenes para carga y descarga de vehículos de 2 y 3 ejes.

Fuente: Levantamiento planimétrico (2022).

Realizado por: Buenaño, O & Espín, J. 2022.

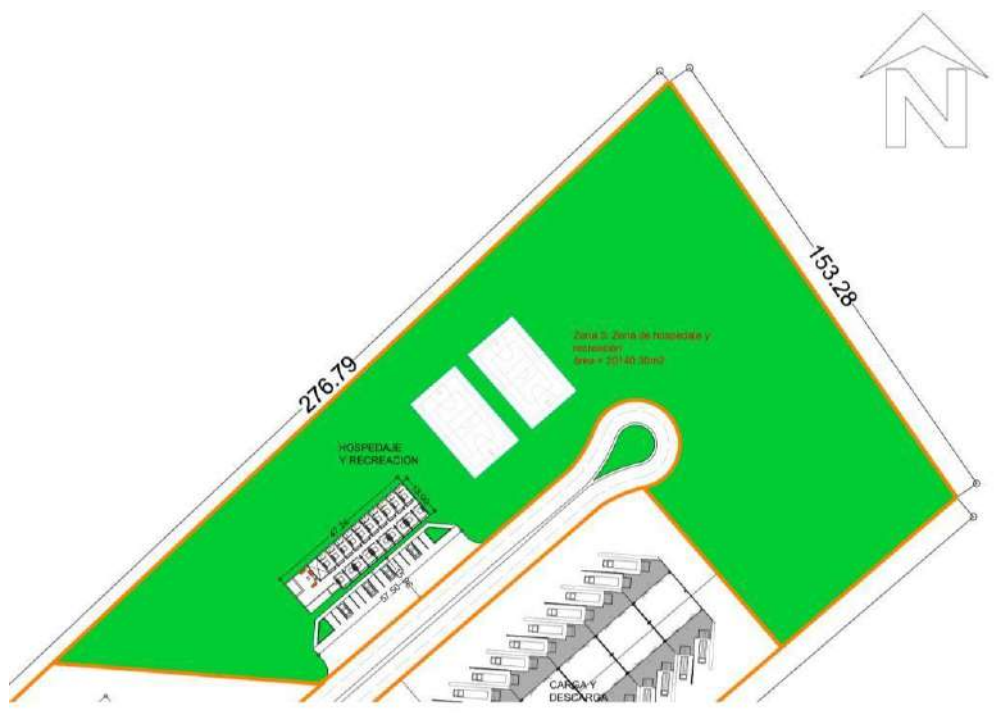


Ilustración 14-5: Zona de hospedaje y recreación

Realizado por: Buenaño, O & Espín, J.2022.

5.7.3.6. Zona 6: Zona de almacenamiento

La sexta zona cuenta con un área de 10.098.52 m² de terreno, y se la denomina de almacenamiento porque cuenta con 3 bodegas de gran tamaño, y 3 cuartos fríos de igual proporción, a cada una de las bodegas y cuartos, tienen el acceso de hasta 2 vehículos de carga pesada, por lo que alberga 6 bodegas y 12 espacios para carga y descarga de la mercancía en bodegas.

Tabla 8-5: Zona de almacenamiento

ZONA 6	ACTIVIDAD	ÁREA	CAPACIDAD
Zona de almacenamiento	Almacenar los diferentes tipos de mercancías que llegan a la plataforma logística	10.098.52 m ²	3 bodegas de gran tamaño 3 cuartos fríos de gran tamaño 12 espacios para vehículos para la carga y descarga de mercancía de las bodegas y cuartos fríos.

Fuente: Levantamiento planimétrico (2022).

Realizado por: Buenaño, O & Espín, J. 2022.

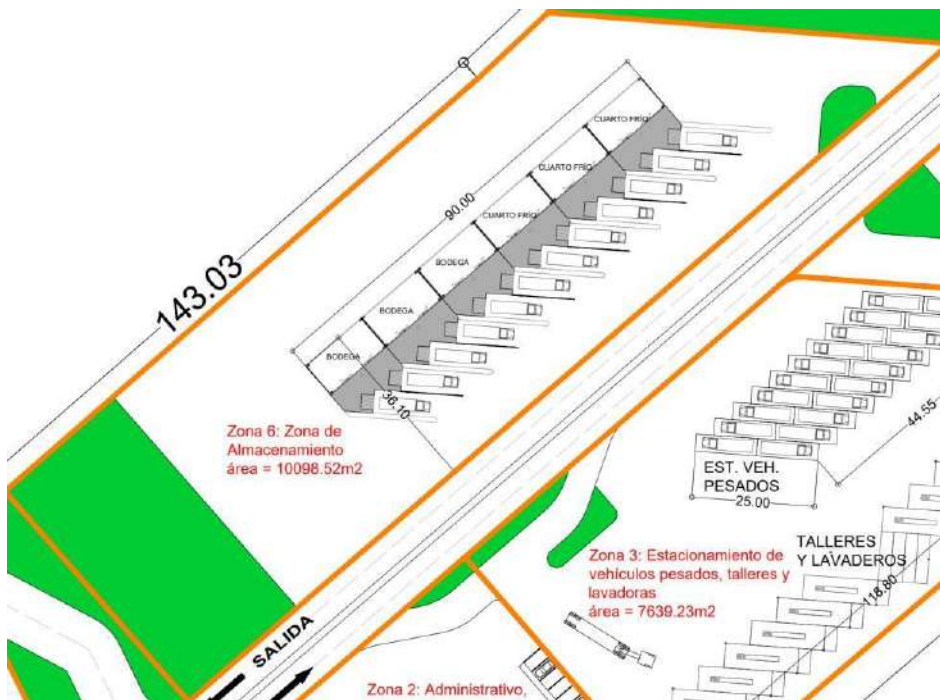


Ilustración 15-5: Zona de almacenamiento

Realizado por: Buenaño, O & Espín, J.2022.

5.8. Modelo de gestión

5.8.1. Descripción de la administración

La organización administrativa es el pilar fundamental dentro de la plataforma logística, ya que nos permitirá llevar a cabo la distribución, organización dentro de la plataforma, con el fin de alcanzar de forma eficiente los objetivos de la propuestas, la administración será cuasi pública, ya que estará encargado el ministerio de transporte y obras públicas de Pastaza y de personas profesionales que no mantengan vínculo alguno con el estado, la administración estará enfocada en velar por los interés tanto públicos como privados.

5.8.2. Organigrama estructural sugerido

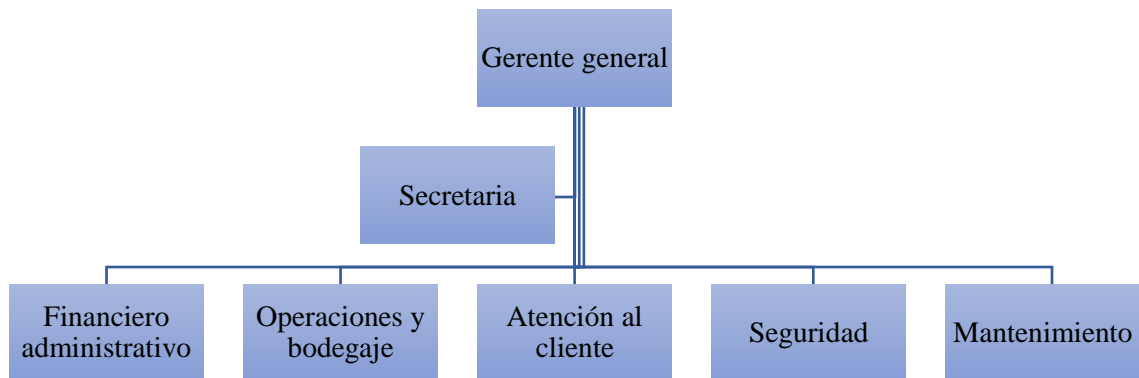


Ilustración 16-5: Organigrama estructural sugerido

Realizado por: Buenaño, O & Espín, J.2022.

5.8.3. Organigrama funcional

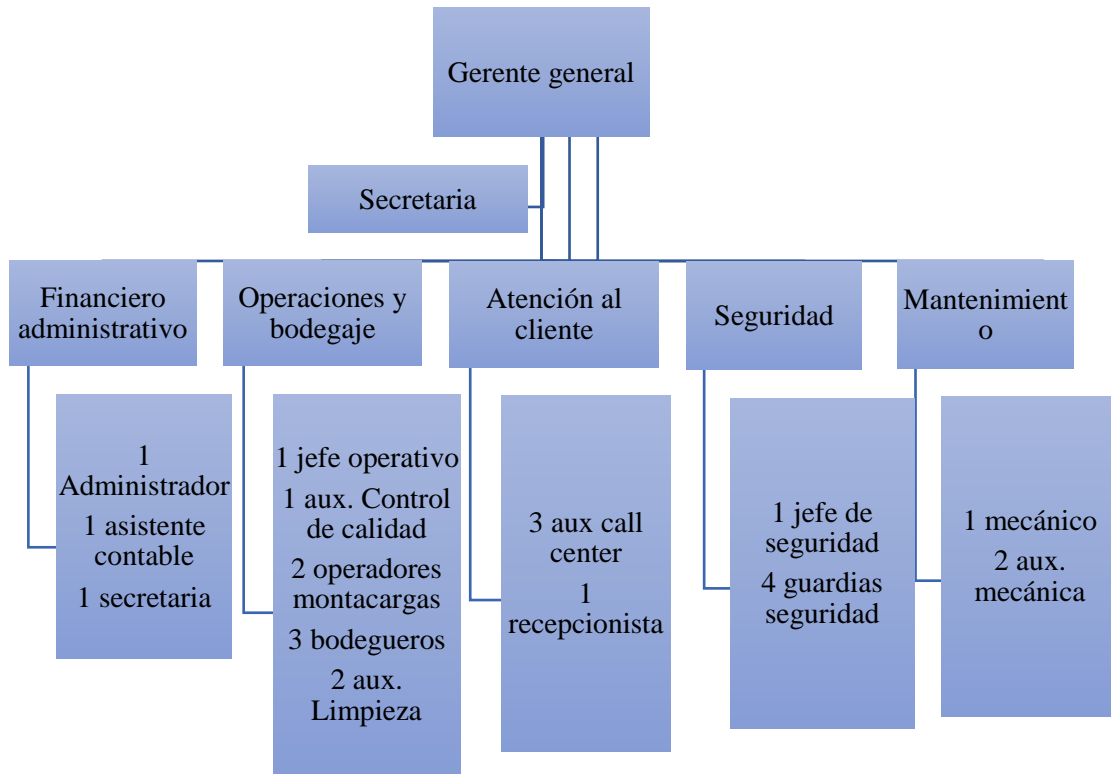


Ilustración 17-5: Organigrama funcional

Realizado por: Buenaño, O & Espín, J.2022.

5.8.4. Profesionales requeridos

Tabla 9-5: Profesionales requeridos

N ^o	Departamento	Cargo	Personal requerido
1	Financiero - Administrativo	Gerente-general	1
		Secretaria-Gerencia	1
		Jefe financiero administrativo	1
		Asistente contable	1
		Secretaria	1
	Operaciones y bodegaje	Jefe de operaciones	1
		Auxiliar de control de calidad	1
		Operadores de montacargas	2

2		Bodegueros	3
		Auxiliares de limpieza	2
3	Atención al cliente	Auxiliares de call center	3
		Recepcionista	1
4	Seguridad	Jefe de seguridad	1
		Guardias de seguridad	4
5	Mantenimiento	Mecánico	1
		Auxiliares de mecánica	2
Total de profesionales			34

Fuente: Base de datos (2022).

Realizado por: Buenaño, O & Espín, J.2022.

5.8.5. *Factibilidad técnica*

La factibilidad técnica del proyecto se enfoca en funcionamiento óptimo de la plataforma logística, la utilización eficiente y eficaz de los recursos disponibles para mejorar de manera visible el sistema de abastecimiento de bienes y productos, y a su vez ser un soporte de la productividad al mejorar la logística, para esto se toma en cuenta los parámetros técnicos que deberá cumplir la plataforma para el correcto funcionamiento, así como determinar requerimientos como talento humano, tecnología e infraestructura óptima, con el fin de diseñar y brindar un servicio de calidad.

El espacio físico adecuado para la plataforma logística contará con requerimientos tales como: servicios básicos, espacios adecuados para albergar transporte pesado a partir de 3.5 toneladas, tener una distribución óptima para cada área, para poder cumplir con su funcionalidad.

Hoy en día el país cuenta con personal calificado para brindar excelente organización administración y manejo de la plataforma logística con conocimientos amplios en dirección de talento humano, diseño de cargos, trabajo en equipo y remuneraciones.

Los miembros partícipes de la estructura de la organización son los siguientes:

- Personas que realizarán las actividades y deben cumplir metas.
- Grupos de trabajo que comparten algunos intereses.
- Estructura formal de trabajo elegida por la dirección.
- Estructura informal, terceros que brindan servicios eventuales.

Se debe tener en cuenta que por los procesos continuos de la plataforma logística y por la continua circulación del transporte pesado, el área de operaciones y bodegaje necesita de horarios rotativos

de acuerdo al cargo que ocupen, entre ellos están: los guardias de seguridad, operadores de montacargas, bodegueros y auxiliares de limpieza.

5.8.6. Organigrama de la plataforma

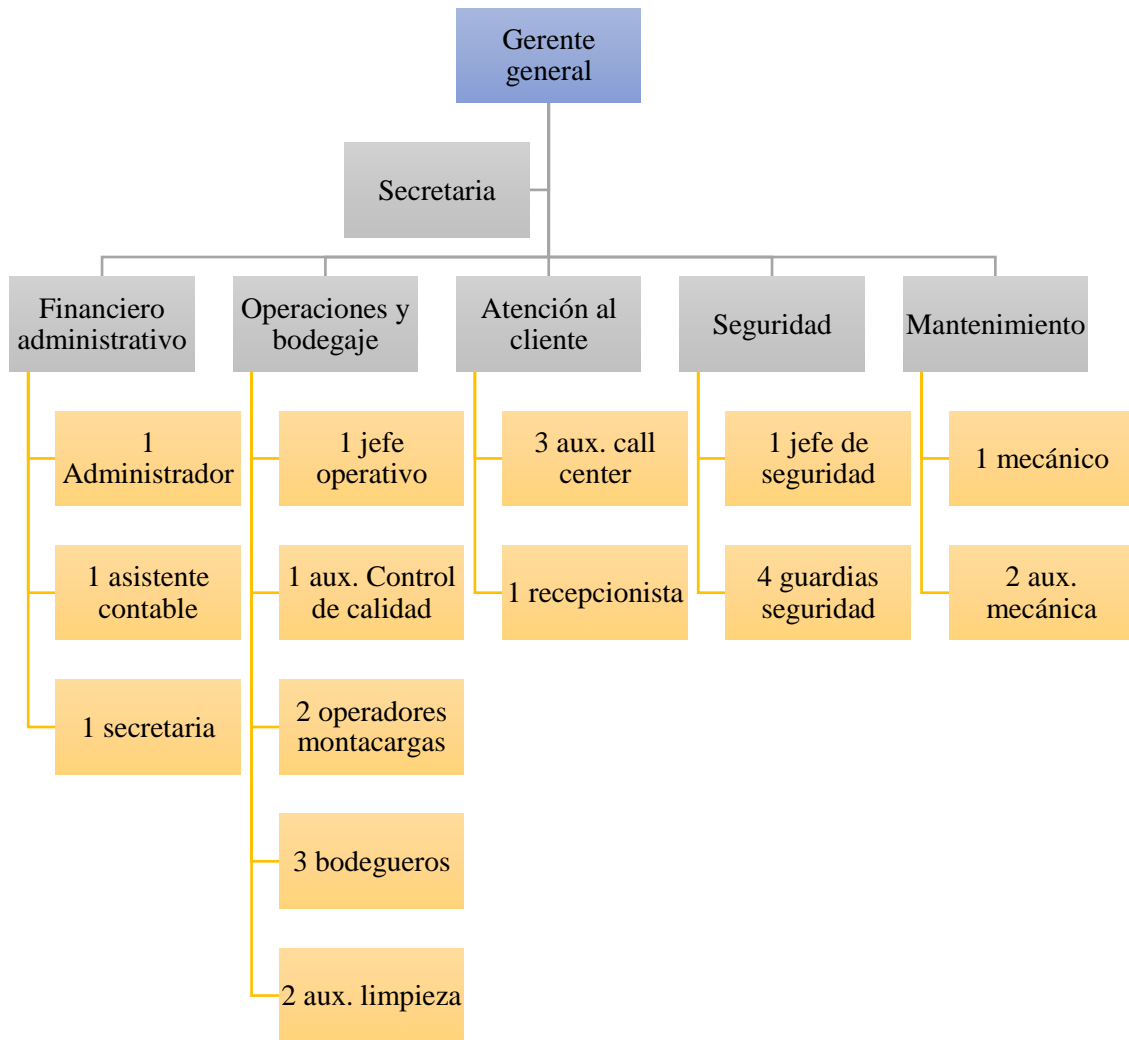


Ilustración 18-5: Organigrama de la plataforma
 Realizado por: Buenaño, O & Espín, J.2022.

5.8.6.1. *Responsabilidades de profesionales en la plataforma*

Tabla 10-5: Responsabilidades del talento humano

N°	Departamento	Cargo	Funciones
1	Financiero - Administrativo	Gerente	<ul style="list-style-type: none"> • Representante legal • Responsable de optimizar los indicadores en términos de rentabilidad, productividad e imagen de la empresa. • Organizar la estructura de la empresa. • Control de actividades planificadas. • Control del buen uso de las instalaciones. • Control de gastos. • Elaboración de planes de mejora continua.
		Secretaria/ gerencia	
		Jefe financiero - administrativo	<ul style="list-style-type: none"> • Cerciorar el cumplimiento de disposiciones legales.
		Asistente contable	<ul style="list-style-type: none"> • Preparar el presupuesto general de la plataforma. • Control de inventarios. • Preparar el presupuesto de la plataforma. • Elaborar estados financieros. • Cancelar honorarios al talento humano.
		Secretaria	<ul style="list-style-type: none"> • Recibir instrucciones de gerencia. • Entrega de informes y estados de resultados. • Llevar y archivar la contabilidad de la plataforma logística. • Manejo de la nómina del talento humano.
		Jefe de operaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisar el cumplimiento de actividades de su TH. • Cerciorar el cumplimiento de medidas de capacidad establecidas de circulación. • Manejar la logística de circulación. • Controlar actas de recepción e informes técnicos. • Encargado de operaciones de carga y descarga.
		Auxiliar de control de calidad	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de control de mercaderías. • Verificar el cumplimiento de especificaciones de calidad.

2	Operaciones y bodegaje		<ul style="list-style-type: none"> • Verificar procesos de protección de la mercadería para la transportación. • Registrar los resultados obtenidos del análisis de control.
		Operadores de montacargas	<ul style="list-style-type: none"> • Manejar montacargas. • Movilizar y colocar mercadería para la buena utilización del espacio de almacenaje.
		Bodegueros	<ul style="list-style-type: none"> • Controlar la rotación y vencimiento de los productos de ser necesario. • Encargado de recibir, revisar y ordenar la mercadería. • Inspeccionar el buen uso de las bodegas. • Inspeccionar que las bodegas estén en condiciones óptimas para su uso.
			<ul style="list-style-type: none"> • Asear el área de las habitaciones. • Apoyo para las demás áreas de servicio.
		Auxiliares de limpieza	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar actividades de limpieza en las zonas de la plataforma.
3	Atención al cliente	Auxiliares de call center	<ul style="list-style-type: none"> • Recibir llamadas de los clientes para reservar el servicio requerido y proceder a facturar. • Comunicar a quien corresponda de los servicios reservados.
		Cajeros Recepcionista	<ul style="list-style-type: none"> • Recaudar el valor de los servicios adquiridos por el usuario. • Emitir informes finales diarios del estado de caja.
4	Seguridad	Jefe de seguridad Guardias de seguridad	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisar a su TH. • Lograr que las personas se sientan seguras realizando su trabajo. • Mantenerse alerta ante cualquier eventualidad. • Conocimiento de procedimientos para mantener la seguridad tanto del personal como de usuarios de la plataforma logística.
5	Mantenimiento	Mecánico Auxiliares de mecánica	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar el debido mantenimiento a los vehículos. • Realizar enllantaje y desenllantaje de vehículos. • Cambios de aceites • Informes de stock.

Fuente: Base de datos (2022).

Realizado por: Buenaño, O & Espín, J.2022.

5.8.7. Estimación de costes del talento humano en el proyecto

Tabla 11-5: Costos estimados del talento humano

N ^o	Departamento	Cargo	Personal requerido	Sueldo	Total
1	Financiero - Administrativo	Gerente	1	\$1.200,00	\$4.200,00
		Secretaria	1	\$1.000,00	
		Jefe financiero administrativo	1	\$800,00	
		Asistente contable	1	\$500,00	
		Secretaria	1	\$700,00	
2	Operaciones y bodegaje	Jefe de operaciones	1	\$1.100,00	\$4.800,00
		Asistente de control de calidad	1	\$400,00	
		Operadores de montacargas	2	\$500,00	
		Bodegueros	3	\$500,00	
		Auxiliares de limpieza	2	\$400,00	
3	Atención al cliente	Auxiliares de call center	3	\$400,00	\$2.700
		Recepcionista	1	\$500,00	
4	Seguridad	Jefe de seguridad	1	\$600,00	\$2.500,00
		Guardias de seguridad	4	\$475,00	
5	Mantenimiento	Mecánico	1	\$600,00	\$1.400,00
		Auxiliares de mecánica	2	\$400,00	
Total personal y sueldos			34	\$15.600,00	

Fuente: Base de datos (2022).

Realizado por: Buenaño, O & Espín, J.2022.

Factibilidad Financiera

El aspecto financiero es sin duda el más importante, ya que proyecta la cantidad necesaria de capital inicial, el rendimiento de la inversión al momento de ejecución del proyecto, determina un flujo ampliado de ingresos y egresos y establece el punto de equilibrio y tiempo en que el inversionista recupera la inversión y así se establece la factibilidad financiera del proyecto.

Al ser un instrumento que permite visualizar en números el futuro de una empresa, se procede a utilizar los criterios para los diferentes cálculos para la factibilidad financiera.

Tabla 12-5: Descripción de costes del proyecto

TABLA DE DESCRIPCIÓN DE RUBROS, UNIDADES, CANTIDADES Y PRECIOS					
N o.	Rubro / Descripción	Unid ad	Cantid ad	Precio unitario	Precio global
001	OFICINAS Y MINIMARKET				
1	Arreglo y limpieza (incluye desalojo)	m2	480,00	1,07	513,60
2	Replanteo y nivelación de estructuras	m2	410,00	1,18	483,80
3	Excavación a máquina	m3	82,00	2,65	217,30
4	Relleno compactado/Mejoramiento*capas=20cm	m3	42,00	21,84	917,28
5	Replanteo de H.Simple	m3	15,40	161,75	2.490,95
6	H. Simple en vigas de cimentación f'c=210 kg/cm2	m3	42,50	238,16	10.121,80
7	H. Simple en columnas f'c=210 kg/cm2 N+3.00	m3	15,51	301,51	4.676,42
8	H. Simple en vigas y losas f'c=210 kg/cm2 N+3.00	m3	86,82	276,83	24.034,38
9	H. Simple en riostras f'c=210 kg/cm2	ml	90,20	18,89	1.703,88
10	H. Simple en gradas f'c=210 kg/cm2	m3	5,63	277,79	1.563,96
11	Hierro estructural fy=4200 kg/cm2	Kg	18.203,27	2,13	38.772,97
12	Bloque alivianado en losa. e=15x20x40 cm.	u	4.252,00	0,48	2.040,96
13	Contrapiso H.S. f'c=180 kg/cm2 H=10cm.	m2	428,90	14,34	6.150,43
14	Masillado de piso	m2	428,90	9,52	4.083,13
15	Masillado de losa con impermeabilizante	m2	405,10	9,91	4.014,54
16	Baldosa de piso/Color/40*40 de 1era/empo.porcelana	m2	405,10	21,87	8.859,54
17	Mampostería de bloque e=15 cm	m2	452,90	15,14	6.856,91
18	Enlucido vertical (paleteado)mortero 1:3	m2	1.086,96	12,76	13.869,61
19	Enlucido horizontal (paleteado)	m2	428,90	15,76	6.759,46
20	Enlucido con aditivo (estucado)	m2	1.086,96	4,43	4.815,23
21	Ventana de aluminio anodizado PP-vidrio 6mm claro	m2	166,56	111,50	18.571,44
22	Protectores de varilla cuadrada-cada 15cm pintados	m2	66,00	83,99	5.543,34
23	Puerta panelada de madera (0.90x2.10m)	u	7,00	230,88	1.616,16
24	Puerta panelada de madera (0.70x2.10m)	u	7,00	187,75	1.314,25
25	Bajantes de agua lluvia (PVC 4")	ml	32,40	8,64	279,94
26	Tubería PVC de 110 mm	ml	174,60	7,08	1.236,17

27	Caja de revisión (0.60x0.60 con tapa de H.A.)	u	11,00	87,62	963,82
28	Instalación Eléctrica (tomacorrientes dobles)	Pto	22,00	37,17	817,74
29	Instalación Eléctrica (iluminación - foco 100w)	Pto	30,00	33,60	1.008,00
30	Luminaria fluorescente doble 40w	Pto	11,00	95,46	1.050,06
31	Tablero de control de 2 a 4 puntos	u	8,00	85,65	685,20
32	Acometida eléctrica/cable #10 sólido	ml	60,00	6,17	370,20
33	Botaguas	ml	160,00	3,49	558,40
34	Fregadero de cocina (un pozo)	u	2,00	141,29	282,58
35	Mesón de cocina/lavabo corrido H.S 210 kg/cm2	ml	7,60	33,45	254,22
36	Rejilla de piso	u	7,00	5,26	36,82
37	Instalación de Agua Potable (P.V.C. 1/2")	Pto	14,00	45,07	630,98
38	Instalación Sanitaria (PVC 2" y 4")	Pto	14,00	41,13	575,82
39	Urinario blanco (incluye accesorios)	u	3,00	189,64	568,92
40	Inodoro blanco (con accesorios)	u	7,00	131,78	922,46
41	Lavabo blanco (con accesorios)	u	7,00	155,97	1.091,79
				SUBTOTAL	181.324,4
				L =	6
00	RESTAURANTE				
2					
1	Arreglo y limpieza (incluye desalojo)	m2	477,65	1,07	511,09
2	Replanteo y nivelación de estructuras	m2	460,23	1,18	543,07
3	Excavación a máquina	m3	102,50	2,65	271,63
4	Relleno compactado/Mejoramiento*capas=20cm	m3	50,14	21,84	1.095,06
5	Replanteo de H.Simple	m3	20,14	161,75	3.257,65
6	H. Simple en vigas de cimentación f'c=210 kg/cm2	m3	48,71	238,16	11.600,77
7	H. Simple en columnas f'c=210 kg/cm2 N+3.00	m3	18,97	301,51	5.719,64
8	H. Simple en vigas y losas f'c=210 kg/cm2 N+3.00	m3	91,20	276,83	25.246,90
9	H. Simple en riostras f'c=210 kg/cm2	ml	97,20	18,89	1.836,11
10	H. Simple en gradas f'c=210 kg/cm2	m3	6,21	277,79	1.725,08
11	Hierro estructural fy=4200 kg/cm2	Kg	21.255,30	2,13	45.273,79
12	Bloque alivianado en losa. e=15x20x40 cm.	u	4.523,00	0,48	2.171,04
13	Contrapiso H.S. f'c=180 kg/cm2 H=10cm.	m2	477,65	14,34	6.849,50
14	Masillado de piso	m2	477,65	9,52	4.547,23
15	Masillado de losa con impermeabilizante	m2	521,45	9,91	5.167,57
16	Baldosa de piso/Color/40*40 de 1era/emp.porcelana	m2	450,30	21,87	9.848,06
17	Mampostería de bloque e=15 cm	m2	502,40	15,14	7.606,34
18	Enlucido vertical (paleteado)mortero 1:3	m2	1.144,32	12,76	14.601,52
19	Enlucido horizontal (paleteado)	m2	477,65	15,76	7.527,76
20	Enlucido con aditivo (estucado)	m2	1.144,32	4,43	5.069,34
21	Ventana de aluminio anodizado PP-vidrio 6mm claro	m2	200,50	111,50	22.355,75
22	Protectores de varilla cuadrada-cada 15cm pintados	m2	200,50	83,99	16.840,00
23	Puerta panelada de madera (0.90x2.10m)	u	8,00	230,88	1.847,04
24	Puerta panelada de madera (0.70x2.10m)	u	6,00	187,75	1.126,50
25	Bajantes de agua lluvia (PVC 4")	ml	45,60	8,64	393,98
26	Tubería PVC de 110 mm	ml	140,20	7,08	992,62
27	Caja de revisión (0.60x0.60 con tapa de H.A.)	u	10,00	87,62	876,20
28	Instalación Eléctrica (tomacorrientes dobles)	Pto	31,00	37,17	1.152,27

29	Instalación Eléctrica (iluminación - foco 100w)	Pto	41,00	33,60	1.377,60
30	Luminaria fluorescente doble 40w	Pto	41,00	95,46	3.913,86
31	Tablero de control de 2 a 4 puntos	u	8,00	85,65	685,20
32	Acometida eléctrica/cable #10 sólido	ml	80,40	6,17	496,07
33	Botaguas	ml	92,00	3,49	321,08
34	Fregadero de cocina (un pozo)	u	2,00	141,29	282,58
35	Mesón de cocina/lavabo corrido H.S 210 kg/cm2	ml	10,00	33,45	334,50
36	Rejilla de piso	u	8,00	5,26	42,08
37	Instalación de Agua Potable (P.V.C. 1/2")	Pto	14,00	45,07	630,98
38	Instalación Sanitaria (PVC 2" y 4")	Pto	14,00	41,13	575,82
39	Urinario blanco (incluye accesorios)	u	3,00	189,64	568,92
40	Inodoro blanco (con accesorios)	u	6,00	131,78	790,68
41	Lavabo blanco (con accesorios)	u	6,00	155,97	935,82
				SUBTOTAL	217.008,70
				L =	0
003	HOSPEDAJE Y RECREACION				
1	Arreglo y limpieza (incluye desalojo)	m2	661,36	1,07	707,66
2	Replanteo y nivelación de estructuras	m2	614,12	1,18	724,66
3	Excavación a máquina	m3	189,00	2,65	500,85
4	Relleno compactado/Mejoramiento*capas=20cm	m3	979,76	21,84	21.397,96
5	Replanteo de H.Simple	m3	614,12	161,75	99.333,91
6	H. Simple en vigas de cimentación f'c=210 kg/cm2	m3	141,73	238,16	33.754,42
7	H. Simple en columnas f'c=210 kg/cm2 N+3.00	m3	28,68	301,51	8.647,31
8	H. Simple en vigas y losas f'c=210 kg/cm2 N+3.00	m3	122,82	276,83	34.000,26
9	H. Simple en riostras f'c=210 kg/cm2	ml	110,21	18,89	2.081,87
10	H. Simple en gradas f'c=210 kg/cm2	m3	5,63	277,79	1.563,96
11	Hierro estructural fy=4200 kg/cm2	Kg	26.211,70	2,13	55.830,92
12	Bloque alivianado en losa. e=15x20x40 cm.	u	4.912,00	0,48	2.357,76
13	Contrapiso H.S. f'c=180 kg/cm2 H=10cm.	m2	614,12	14,34	8.806,48
14	Masillado de piso	m2	614,12	9,52	5.846,42
15	Masillado de losa con impermeabilizante	m2	594,70	9,91	5.893,48
16	Baldosa de piso/Color/40*40 de 1era/emp. porcelana	m2	594,70	21,87	13.006,09
17	Mampostería de bloque e=15 cm	m2	552,11	15,14	8.358,95
18	Enlucido vertical (paleteado)mortero 1:3	m2	1.194,00	12,76	15.235,44
19	Enlucido horizontal (paleteado)	m2	594,70	15,76	9.372,47
20	Enlucido con aditivo (estucado)	m2	594,70	4,43	2.634,52
21	Ventana de aluminio anodizado PP-vidrio 6mm claro	m2	54,00	111,50	6.021,00
22	Protectores de varilla cuadrada-cada 15cm pintados	m2	54,00	83,99	4.535,46
23	Puerta panelada de madera (0.90x2.10m)	u	20,00	230,88	4.617,60
24	Puerta panelada de madera (0.70x2.10m)	u	20,00	187,75	3.755,00
25	Bajantes de agua lluvia (PVC 4")	ml	54,10	8,64	467,42
26	Tubería PVC de 110 mm	ml	94,56	7,08	669,48
27	Caja de revisión (0.60x0.60 con tapa de H.A.)	u	10,00	87,62	876,20
28	Instalación Eléctrica (tomacorrientes dobles)	Pto	48,00	37,17	1.784,16
29	Instalación Eléctrica (iluminación - foco 100w)	Pto	44,00	33,60	1.478,40
30	Luminaria fluorescente doble 40w	Pto	6,00	95,46	572,76

31	Tablero de control de 2 a 4 puntos	u	21,00	85,65	1.798,65
32	Acometida eléctrica/cable #10 sólido	ml	60,00	6,17	370,20
33	Botaguas	ml	160,00	3,49	558,40
34	Fregadero de cocina (un pozo)	u	1,00	141,29	141,29
35	Mesón de cocina/lavabo corrido H.S 210 kg/cm2	ml	20,00	33,45	669,00
36	Rejilla de piso	u	22,00	5,26	115,72
37	Instalación de Agua Potable (P.V.C. 1/2")	Pto	62,00	45,07	2.794,34
38	Instalación Sanitaria (PVC 2" y 4")	Pto	82,00	41,13	3.372,66
39	Inodoro blanco (con accesorios)	u	21,00	131,78	2.767,38
40	Lavabo blanco (con accesorios)	u	21,00	155,97	3.275,37
				SUBTOTAL	370.695,8
				L =	8
004	CANCHAS DEPORTIVAS				
1	Replanteo y nivelación	m2	1.600,00	1,18	1.888,00
2	Excavación y razanteo de suelo	m3	960,00	3,60	3.456,00
3	Relleno con material filtrante - Pedra bola	m3	400,00	18,23	7.292,00
4	Relleno compactado con materia de mejoramiento	m3	320,00	21,84	6.988,80
5	Relleno con material seleccionado Base II	m3	320,00	27,05	8.656,00
6	Contrapiso con malla metálica	m2	1.600,00	27,96	44.736,00
7	Contrapiso H.S. f'c=180 kg/cm2 H=10cm.	m2	160,00	14,34	2.294,40
8	Bordillo de H. Simple f'c=210 kg/cm2	ml	240,00	15,17	3.640,80
9	Tableros de basket Tool Galvanizado	u	4,00	997,64	3.990,56
10	Señalización de cancha	ml	280,00	1,77	495,60
				SUBTOTAL	83.438,16
				L =	
005	BODEGAS Y CUARTOS FRIOS				
1	Replanteo y nivelación de estructuras	m2	2.340,00	1,18	2.761,20
2	Excavación a máquina	m3	2.106,00	2,65	5.580,90
3	Relleno compactado/Mejoramiento*capas=20cm	m3	3.276,00	21,84	71.547,84
4	Replanteo de H.Simple	m3	23,60	161,75	3.817,30
5	H. Simple en vigas de cimentación f'c=210 kg/cm2	m3	92,04	238,16	21.920,25
6	H. Simple en columnas f'c=210 kg/cm2 N+3.00	m3	9,52	301,51	2.870,38
7	Hierro estructural fy=4200 kg/cm2	Kg	16.107,40	2,13	34.308,76
8	Estructura metálica tipo cerchas	Kg	22.505,00	4,79	107.798,95
9	Cubierta Steel Panel Prepintado e=0.45mm	m2	2.160,00	18,64	40.262,40
10	Contrapiso H.S. f'c=180 kg/cm2 H=10cm.	m2	216,00	14,34	3.097,44
11	Masillado de piso	m2	216,00	9,52	2.056,32
12	Baldosa de piso/Color/40*40 de 1era/empo.porcelana	m2	720,00	21,87	15.746,40
13	Mampostería de bloque e=15 cm	m2	1.392,00	15,14	21.074,88
14	Enlucido vertical (paleteado)mortero 1:3	m2	2.574,00	12,76	32.844,24
15	Enlucido horizontal (paleteado)	m2	720,00	15,76	11.347,20
16	Enlucido con aditivo (estucado)	m2	3.294,00	4,43	14.592,42
17	Bajantes de agua lluvia (PVC 4")	ml	63,00	8,64	544,32

18	Tuberia PVC de 110 mm	ml	280,00	7,08	1.982,40
19	Caja de revisión (0.60x0.60 con tapa de H.A.)	u	18,00	87,62	1.577,16
20	Instalación Eléctrica (tomacorrientes dobles)	Pto	40,00	37,17	1.486,80
21	Instalación Eléctrica (iluminación - foco 100w)	Pto	40,00	33,60	1.344,00
22	Tablero de control de 2 a 4 puntos	u	6,00	85,65	513,90
23	Acometida eléctrica/cable #10 sólido	ml	60,00	6,17	370,20
24	Instalación de Agua Potable (P.V.C. 1/2")	Pto	9,00	45,07	405,63
25	Instalación Sanitaria (PVC 2" y 4")	Pto	9,00	41,13	370,17
26	Inodoro blanco (con accesorios)	u	3,00	131,78	395,34
27	Lavabo blanco (con accesorios)	u	3,00	155,97	467,91
28	Recubrimiento de Paredes con material Termo Aislante	m2	843,00	206,44	174.028,92
29	Equipamientos cuartos frios	u	3,00	85.417,44	256.252,32
30	Puerta metalica enrollable	m2	105,00	161,88	16.997,40
				SUBTOTAL	848.363,35
				L =	5
006	AREA DE CARGA Y DESCARGA				
1	Replanteo y nivelación de estructuras	m2	1.350,00	1,18	1.593,00
2	Excavación a máquina	m3	810,00	2,65	2.146,50
3	Relleno compactado/Mejoramiento*capas=20cm	m3	1.890,00	21,84	41.277,60
4	Replanteo de H.Simple	m3	189,00	161,75	30.570,75
5	H. Simple en vigas de cimentación f'c=210 kg/cm2	m3	128,25	238,16	30.544,02
6	H. Simple en columnas f'c=210 kg/cm2 N+3.00	m3	16,80	301,51	5.065,37
7	Hierro estructural fy=4200 kg/cm2	Kg	8.241,00	2,13	17.553,33
8	Estructura metalica tipo cerchas	Kg	20.250,00	4,79	96.997,50
9	Cubierta Steel Panel Prepintado e=0.45mm	m2	2.880,00	18,64	53.683,20
10	Contrapiso H.S. f'c=180 kg/cm2 H=10cm.	m2	2.700,00	14,34	38.718,00
11	Masillado de piso	m2	2.700,00	9,52	25.704,00
12	Bajantes de agua lluvia (PVC 4")	ml	72,00	8,64	622,08
13	Tuberia PVC de 110 mm	ml	180,00	7,08	1.274,40
14	Caja de revisión (0.60x0.60 con tapa de H.A.)	u	18,00	87,62	1.577,16
15	Instalación Eléctrica (tomacorrientes dobles)	Pto	40,00	37,17	1.486,80
16	Instalación Eléctrica (iluminación - foco 100w)	Pto	40,00	33,60	1.344,00
17	Tablero de control de 2 a 4 puntos	u	6,00	85,65	513,90
18	Acometida eléctrica/cable #10 sólido	ml	60,00	6,17	370,20
				SUBTOTAL	351.041,81
				L =	1
007	TALLERES LAVADEROS Y ESTACIONAMIENTOS				
1	Replanteo y nivelación de estructuras	m2	3.010,00	1,18	3.551,80
2	Excavación a máquina	m3	1.204,00	2,65	3.190,60
3	Relleno compactado/Mejoramiento*capas=20cm	m3	1.450,00	21,84	31.668,00
4	H. Simple en plintos y columnas f'c=210 kg/cm2 N+3.00	m3	17,20	301,51	5.185,97
5	H. Simple en muros y bordillos estacionamientos f'c=210 kg/cm2	m3	36,00	301,51	10.854,36

6	Hierro estructural fy=4200 kg/cm2	Kg	2.142,00	2,13	4.562,46
7	Estructura metalica tipo cerchas	Kg	7.251,00	4,79	34.732,29
8	Cubierta Steel Panel Prepintado e=0.45mm	m2	700,00	18,64	13.048,00
9	Contrapiso H.S. f'c=180 kg/cm2 H=10cm.	m2	600,00	14,34	8.604,00
10	Masillado de piso	m2	600,00	9,52	5.712,00
11	Bajantes de agua lluvia (PVC 4")	ml	61,00	8,64	527,04
12	Tuberia PVC de 110 mm	ml	110,00	7,08	778,80
13	Caja de revisión (0.60x0.60 con tapa de H.A.)	u	10,00	87,62	876,20
14	Instalación Eléctrica (tomacorrientes dobles)	Pto	20,00	37,17	743,40
15	Instalación Eléctrica (iluminación - foco 100w)	Pto	38,00	33,60	1.276,80
16	Tablero de control de 2 a 4 puntos	u	4,00	85,65	342,60
17	Acometida eléctrica/cable #10 sólido	ml	50,00	6,17	308,50
				SUBTOTAL =	125.962,82
008	ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL Y P. TRATAMIENTO				
	ALC. SANITARIO				
1	Replanteo y Nivelacion con equipo topografico	km	0,41	611,38	250,67
2	Excavacion de zanja a Maquina 0-2m	m3	800,00	2,96	2.368,00
3	Relleno compactado/Mejoramiento*capas=20cm	m3	780,00	21,84	17.035,20
4	Tuberia PVC 220mm INEN 2059 Union elastomerica	m	380,00	19,81	7.527,80
5	Acometida sanitaria 175mm	u	86,00	181,07	15.572,02
6	Pozo de Revision f'c=180 kg/cm2 D=1.00m (Cuerpo)	m	18,20	162,29	2.953,68
7	Tapa y cerco hierro fundido 220 lbs.	u	5,00	432,19	2.160,95
8	Cama de arena	m3	208,00	22,82	4.746,56
	ALC. PLUVIAL				
9	Replanteo y Nivelacion con equipo topografico	km	0,41	611,38	250,67
10	Excavacion de zanja a Maquina 0-2m	m3	1.080,00	2,96	3.196,80
11	Relleno compactado/Mejoramiento*capas=20cm	m3	972,00	21,84	21.228,48
12	Tuberia PVC 440mm INEN 2059 Union Elastomerica	m	380,00	123,35	46.873,00
13	Pozo de Revision f'c=180 kg/cm2 D=1.00m (Cuerpo)	m	18,20	162,29	2.953,68
14	Tapa y cerco hierro fundido 220 lbs.	u	5,00	432,19	2.160,95
15	Sumidero de H. Simple 0.7*0.4*1.1 m. Inc. Regilla H. F.	u	16,00	515,81	8.252,96
16	Cama de arena	m3	289,00	22,82	6.594,98
	PLANTA DE TRATAMIENTO AGUAS SERVIDAS				
17	Replanteo y nivelación de estructuras	m2	56,16	1,18	66,27
18	Excavación a máquina	m3	1.942,00	2,65	5.146,30
19	Replanteo de H.Simple	m3	5,70	161,75	921,98
20	Encofrado de madera	m2	619,85	12,94	8.020,86
21	H. Simple f'c=210 kg/cm2 sin encofrado	m3	73,83	130,31	9.620,79
22	Hierro estructural fy=4200 kg/cm2	Kg	11.470,52	2,13	24.432,21
23	Enlucido vertical (paleteado)mortero 1:3	m2	310,00	12,76	3.955,60
24	Relleno con suelo natural	m3	30,00	10,74	322,20
25	Piedra bola sarandeadada (D=2-4") en filtros	m3	85,56	19,76	1.690,67
26	Geomembrana	m2	57,00	2,01	114,57
27	Sum. E Instalacion Tuberia PVC D=63mm.	m	50,00	8,44	422,00

28	Valvula de compuerta D=2"	u	4,00	57,71	230,84
29	Bomba electrica 1HP. Incl. Accesorios	u	1,00	331,35	331,35
				SUBTOTAL	199.402,04
				L =	4
009	VIAS Y ACCESOS INTERNOS				
1	Replanteo y Nivelacion con equipo topografico	km	0,42	611,38	256,78
2	Excavación a máquina	m3	18.360,00	2,65	48.654,00
3	Muro de H.S. f'c=180kg/cm2 Tipo B (Cabezales)	m3	6,02	199,89	1.203,34
4	Material petreo de mejoramiento (minada cargada y regada)	m3	15.412,00	3,77	58.103,24
5	Material de subbase Clase III	m3	13.500,00	20,76	280.260,00
6	Material de Base Granular Agregados	m3	6.750,00	9,96	67.230,00
7	Transporte de Material de desalojo	m3	576,10	1,63	939,04
8	Transporte de Material Petreo de Mejoramiento	m3-km	145.412,00	0,41	59.618,92
9	Transporte de Material de Subbase Clase III	m3-km	135.000,00	0,41	55.350,00
10	Transporte de Material de base Granular Agregados	m3-km	101.250,00	0,41	41.512,50
11	Asfalto RC-250 para imprimacion	lt	7.545,47	2,58	19.467,31
12	C. Rodadura Hormigon Asf. Mezclado en Planta, e=2"	m2	42.840,00	15,00	642.600,00
13	Bordillo de H. Simple (f'c=210 kg/cm2 - 0,14X0,40m.)	m	1.540,00	16,27	25.055,80
14	Aceras de H. Simple f'c=180kg/cm2 e=7cm-Escobillado	m2	1.310,00	18,04	23.632,40
				SUBTOTAL	1.323.883,33
				L =	33
010	MITIGACION AMBIENTAL Y SEGURIDAD OCUPACIONAL				
1	Pancarta Informativa - Letrero con estructura	u	1,00	329,96	329,96
2	Capacitacion sobre presevacion de recursos naturales (2-3 hrs)	u	2,00	800,00	1.600,00
3	Cinta de peligro colores intensos (Material de polietileno)	m	500,00	0,52	260,00
4	Capacitacion en el manejo de desechos peligrosos (2-3 hrs)	u	2,00	800,00	1.600,00
5	Capacitacion en seguridad y salud ocupacional (2-3 hrs)	u	2,00	800,00	1.600,00
6	Señales Preventivas (0.75 X 0.75) m.	u	1,00	122,79	122,79
7	Señales Informativas (2.40X1.20) m.	u	1,00	308,07	308,07
8	Señales Reglamentarias (0.75 X 0.75) m.	u	6,00	122,79	736,74
9	Señales Ecologicas (2.40X1.20) m.	u	1,00	308,07	308,07
10	Marcas en Pavimento	m	1.100,50	1,16	1.276,58
11	Señales Informativas y Reglamentarias (0.60x0.80m.) Moviles	u	2,00	131,72	263,44
12	Señales Preventivas Tipo Barrera (1.22x0.60m.) Moviles	u	2,00	292,38	584,76
				SUBTOTAL	8.990,41
				L =	65
				TOTAL COSTO DIRECTO:	3.506.351,65

Fuente: Base de datos (2022):

Realizado por: Buenaño, O & Espín, J.2022.

5.8.7.1. Costo del servicio

El costo de servicio está compuesto por los valores de los servicios que brindara la plataforma logística, se presenta los costos proyectados por seis años:

Tabla 13-5: Estimación de costes de insumos

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Aceite de motor	\$23.100,00	\$23.460,36	\$23.826,34	\$24.198,03	\$24.575,52	\$24.958,90
Filtro de aceite	\$ 2.340,00	\$ 2.376,50	\$ 2.413,58	\$ 2.451,23	\$ 2.489,47	\$ 2.528,30
Filtro de combustible	\$ 2.700,00	\$ 2.742,12	\$ 2.784,90	\$ 2.828,34	\$ 2.872,46	\$ 2.917,27
Filtro de aire	\$ 1.845,00	\$ 1.873,78	\$ 1.903,01	\$ 1.932,70	\$1.962,85	\$ 1.993,47
Grasa	\$ 5.760,00	\$ 5.849,86	\$ 5.941,11	\$ 6.033,80	\$6.127,92	\$ 6.223,52
Guantes de nitrilo	\$ 1.140,00	\$ 1.157,78	\$ 1.175,85	\$ 1.194,19	\$1.212,82	\$ 1.231,74
TOTAL	\$36.885,00	\$37.460,41	\$38.044,79	\$38.638,29	\$39.241,04	\$39.853,20

Fuente: Base de datos (2022).

Realizado por: Buenaño, O & Espín, J.2022.

Tabla 14-5: Estimación de costes de mano de obra

Nomina	Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
5	Operador de montacargas	\$30.000	\$ 30.741,00	\$ 31.500,30	\$ 32.278,36	\$ 33.075,64	\$ 33.892,60
4	Bodeguero	\$24.000	\$ 24.592,80	\$ 25.200,24	\$ 25.822,69	\$ 26.460,51	\$ 27.114,08
1	Técnico	\$9.600	\$9.837,12	\$ 10.080,10	\$ 10.329,08	\$ 10.584,20	\$ 10.845,63
2	Aux. de mecánico	\$9.600	\$9.837,12	\$ 10.080,10	\$ 10.329,08	\$ 10.584,20	\$ 10.845,63
2	Aux. de servicio	\$9.600	\$9.837,12	\$ 10.080,10	\$ 10.329,08	\$ 10.584,20	\$ 10.845,63
2	Aux. de limpieza	\$9.600	\$9.837,12	\$ 10.080,10	\$ 10.329,08	\$ 10.584,20	\$ 10.845,63
3	Aux. de call center	\$14.400	\$ 14.755,68	\$ 15.120,15	\$ 15.493,61	\$ 15.876,31	\$ 16.268,45
	Aux. de control de calidad	\$4.800	\$4.918,56	\$ 5.040,05	\$ 5.164,54	\$ 5.292,10	\$ 5.422,82
1	Mecánico	\$7.200	\$7.377,84	\$ 7.560,07	\$ 7.746,81	\$ 7.938,15	\$ 8.134,22
4	Guardia de seguridad	\$ 22.800	\$ 23.363,16	\$ 23.940,23	\$ 24.531,55	\$ 25.137,48	\$ 25.758,38
	TOTAL	\$141.600	\$145.097,52	\$148.681,43	\$152.353,86	\$156.117,00	\$159.973,09

Fuente: Base de datos (2022).

Realizado por: Buenaño, O & Espín, J.2022.

Tabla 15-5: Depreciaciones

Activo	Valor del Activo	Vida útil (años)	Depreciación Anual					
			1	2	3	4	5	6
Construcción	\$2.592.705,8		\$129.635,3	\$129.635,29	\$129.635,29	\$129.635,29	\$129.635,29	\$129.635,29
Asfaltados de vías	\$76.480,28	20	\$3.824,01	\$3.824,01	\$3.824,01	\$3.824,01	\$3.824,01	\$3.824,01
Construcción de edificios	\$1.928.587,5	20	\$96.429,4	\$96.429,4	\$96.429,38	\$96.429,38	\$96.429,4	\$96.429,38
Construcción plataforma	\$115.138,00	20	\$5.756,90	\$5.756,9	\$5.756,90	\$5.756,90	\$5.756,90	\$5.756,90
Área de recreación	\$260.000,00	20	\$13.000	\$13.000	\$13.000	\$13.000	\$13.000	\$13.000,00
Infraestructura mecánica	\$212.500,00	20	\$10.625	\$10.625	\$10.625	\$10.625	\$10.625	\$10.625,00
Maquinaria	\$35.600,00		\$3.560	\$3.560	\$3.560	\$3.560	\$3.560	\$3.560,00
Montacargas	\$35.600,00	10	\$3.560	\$3.560	\$3.560	\$3.560	\$3.560	\$3.560,00
Muebles y enseres	\$96.000,00		\$9.600	\$9.600	\$9.600	\$9.600	\$9.600	\$9.600,00
Muebles y enseres	\$96.000,00	10	\$9.600	\$9.600	\$9.600	\$9.600	\$9.600	\$9.600,00
TOTAL	\$2.724.305,78		\$142.795,3	\$142.795,29	\$142.795,29	\$142.795,29	\$142.795,29	\$142.795,29

Fuente: Base de datos (2022).

Realizado por: Buenaño, O & Espín, J.2022.

5.8.7.2. Gastos administrativos y de ventas

Incluye todos los gastos administrativos tal como las remuneraciones el personal, pago de publicidad, servicios básicos valores que no están destinados a sufrir un cambio dependiendo la producción de la plataforma.

Tabla 16-5: Gastos administrativos y ventas

CANT. POR AÑO	Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
1	Depreciaciones	\$59.837,38	\$59.837,38	\$59.837,38	\$59.837,38	\$59.837,38	\$59.837,38
1	Amortizaciones	\$1.099,40	\$1.099,40	\$1.099,40	\$1.099,40	\$1.099,40	\$1.099,40
12	Gerente	\$14.400,00	\$14.755,68	\$15.120,15	\$15.493,61	\$15.876,31	\$16.268,45
12	Jefe financiero administrativo	\$9.600,00	\$9.837,12	\$10.080,10	\$10.329,08	\$10.584,20	\$10.845,63
12	Jefe de seguridad	\$7.200,00	\$7.377,84	\$7.560,07	\$7.746,81	\$7.938,15	\$8.134,22
12	Jefe de operaciones	\$13.200,00	\$13.526,04	\$13.860,13	\$14.202,48	\$14.553,28	\$14.912,75
12	Asistente contable	\$6.000,00	\$6.148,20	\$6.300,06	\$6.455,67	\$6.615,13	\$6.778,52
12	Secretaria	\$8.400,00	\$8.607,48	\$8.820,08	\$9.037,94	\$9.261,18	\$9.489,93
12	Internet	\$2.419,20	\$2.478,95	\$2.540,18	\$2.602,93	\$2.667,22	\$2.733,10
12	Materiales de oficina	\$300,00	\$307,41	\$315,00	\$322,78	\$330,76	\$338,93
12	Publicidad	\$24.000,00	\$24.592,80	\$25.200,24	\$25.822,69	\$26.460,51	\$27.114,08
12	Imprevistos	\$15.582,24	\$15.967,12	\$16.361,51	\$16.765,64	\$17.179,75	\$17.604,09
Total		\$194.438,22	\$197.735,7	\$201.114,64	\$204.577,03	\$208.124,94	\$210.661,09

Fuente: Base de datos (2022).

Realizado por: Buenaño, O & Espín, J.2022.

5.8.7.3. Ingresos

La obtención de los ingresos se obtendrá de 7 servicios ofertados en la presente tabla se establece precios estimados tomando precios referenciales.

Tabla 17-5: Ingresos mensuales

Servicio Ofertado	Unidad	Costo promedio x Vehículo	Cantidad Vehículo x mes	Ingresos Mensual	Meses	Ingresos
Transferencia	vehículo	70,00	780	\$54.600	12	\$655.200
Mantenimiento	vehículo	175,00	180	\$31.500	12	\$378.000
Hospedaje	habitación/12h	9,00	720	\$6.480	12	\$77.760
Almacenamiento	bodega	25,00	450	\$11.250	12	\$135.000
Parqueaderos	vehículo	20,00	300	\$6.000	12	\$72.000
Arrendamiento restaurantes	espacio	500,00	8	\$4.000	12	\$48.000
Ingreso vehículos pequeños	vehículo/1h	0,50	17.280	\$8.640	12	\$103.680
Total				\$122.470		\$1.469.640

Fuente: Base de datos 82022).

Realizado por: Buenaño, O & Espín, J.2022.

Ingresos anuales

Ingresos Anuales del Proyecto						
PROYECCIÓN INGRESOS						
PRODUCTO	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Total Ingresos	\$1.469.640,00	\$1.499.032,80	\$1.529.013,46	\$1.559.593,73	\$1.590.785,60	\$1.622.601,31

Fuente: Base de datos (2022).

Realizado por: Buenaño, O & Espín, J.2022.

5.8.7.4. Fuentes de financiamiento

El financiamiento para iniciar el proyecto será de tipo mixto a continuación se indica los porcentajes de acuerdo a la aportación

Tabla 18-5: Financiamiento

FINANCIAMIENTO		
Ministerio de Transporte y Obras Públicas	\$2.454.446,16	70%
Itsanet Latinoamérica (Filial: Flexnet del Ecuador)	\$1.051.905,49	30%
Total del capital	\$3.506.351,65	100%

Fuente: Base de datos (2022).

Realizado por: Buenaño, O & Espín, J.2022.

5.8.7.5. Evaluación económica

Constituye la parte final de toda la secuencia de análisis de factibilidad en los proyectos de inversión, teniendo concentrada toda la información generada en cálculos anteriores, donde contempla el valor del dinero a través del tiempo, mide la eficiencia de inversión total involucrada y el probable rendimiento del proyecto.

5.8.7.6. Estado de resultados proyectado

Refleja el resultado final de un período proyectado, muestra detallada los ingresos obtenidos costos operativos como las ventas, costos de venta, utilidad, gastos de operación etc.

Tabla 19-5: Resultados proyectados

RUBROS/AÑOS DE VIDA	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6
Ventas Netas	\$1.562.760,00	1.587.139,06	1.611.898,43	1.637.044,04	1.662.581,93	1.688.518,21
- Costo de Producción	-\$268.042,91	\$273.512,94	\$279.100,13	\$284.807,09	\$290.636,51	\$296.591,10
= Utilidad Bruta	\$1.294.717,09	1.313.626,11	1.332.798,29	1.352.236,95	1.371.945,42	1.391.927,11
- Gastos de Administración	-\$194.438,22	\$197.735,70	\$201.114,64	\$204.577,03	\$208.124,94	\$210.661,09
= Utilidad antes de los impuestos	\$1.100.278,87	1.115.890,41	1.131.683,66	1.147.659,92	1.163.820,48	1.181.266,02
- 15% Participación Trabajadores	-\$165.041,83	\$167.383,56	\$169.752,55	\$172.148,99	\$174.573,07	\$177.189,90
Total, antes del imp. A la Renta	\$935.237,04	\$948.506,85	\$961.931,11	\$975.510,93	\$989.247,41	1.004.076,11
- Impuesto a la Renta	-\$233.809,26	\$237.126,71	\$240.482,78	\$243.877,73	\$247.311,85	\$251.019,03
= Utilidad Neta	\$701.427,78	\$711.380,14	\$721.448,33	\$731.633,20	\$741.935,56	\$753.057,09

Fuente: Base de datos (2022).

Realizado por: Buenaño, O & Espín, J.2022.

Tabla 20-5: Balance general proyectado

RUBRO AÑOS DE VIDA	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo corriente						
Caja	\$26.548,87	\$871.871,34	\$1.727.146,17	\$2.448.594,50	\$3.180.227,70	\$3.922.163,25
ACTIVO FIJO						
Terreno	\$750.000,00	\$750.000,00	\$750.000,00	\$750.000,00	\$750.000,00	\$750.000,00
Construcciones	\$2.592.705,78	\$2.592.705,78	\$2.592.705,78	\$2.592.705,78	\$2.592.705,78	\$2.592.705,78
- Depreciaciones	\$0,00	-\$129.635,29	-\$129.635,29	-\$129.635,29	-\$129.635,29	-\$129.635,29
Maquinaria y Herramientas	\$35.600,00	\$35.600,00	\$35.600,00	\$35.600,00	\$35.600,00	\$35.600,00
- Depreciaciones	\$0,00	-\$3.560,00	-\$3.560,00	-\$3.560,00	-\$3.560,00	-\$3.560,00
Muebles y Enceres	\$96.000,00	\$96.000,00	\$96.000,00	\$96.000,00	\$96.000,00	\$96.000,00
- Depreciaciones	\$0,00	-\$9.600,00	-\$9.600,00	-\$9.600,00	-\$9.600,00	-\$9.600,00
ACTIVO DIFERIDO						
Gastos inversiones diferidas	\$5.497,00	\$5.497,00	\$5.497,00	\$5.497,00	\$5.497,00	\$5.497,00
- Amortizaciones		-\$1.099,40	-\$2.198,80	-\$3.298,20	-\$4.397,60	-\$5.497,00
TOTAL DE ACTIVOS	\$3.506.351,65	\$4.207.779,43	\$5.061.954,86	\$5.782.303,79	\$6.512.837,59	\$7.253.673,74
PASIVO						
Corriente	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
No Corriente	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
PATRIMONIO						
Capital	\$3.506.351,65	\$4.207.779,43	\$5.061.954,86	\$5.782.303,79	\$6.512.837,59	\$7.253.673,74
Resultado del Ejercicio						
Resultados Acumulados						
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	\$3.506.351,65	\$4.207.779,43	\$5.061.954,86	\$5.782.303,79	\$6.512.837,59	\$7.253.673,74

Fuente: Base de datos (2022).

Realizado por: Buenaño, O & Espín, J.2022.

5.8.7.7. Flujo neto de efectivo proyectado

Tabla 21-5: Flujo neto de efectivo proyectado

Rubros / Años de vida	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas Netas		\$1.562.760,00	\$1.587.139,06	\$1.611.898,43	\$1.637.044,04	\$1.662.581,93
- Costos de Producción		\$ -268.042,91	\$ -273.512,94	\$ -279.100,13	\$ -284.807,09	\$ -290.636,51
= Utilidad Bruta		\$1.294.717,09	\$1.313.626,11	\$1.332.798,29	\$1.352.236,95	\$1.371.945,42
- Gastos Administrativos		\$ -194.438,22	\$ -197.735,70	\$ -201.114,64	\$ -204.577,03	\$ -208.124,94
= Utilidad antes de Impuestos		\$1.100.278,87	\$1.115.890,41	\$1.131.683,66	\$1.147.659,92	\$1.163.820,48
- 15% Participación Trabajadores		\$ -165.041,83	\$ -167.383,56	\$ -169.752,55	\$ -172.148,99	\$ -174.573,07
- Impuestos a la Renta		\$ -233.809,26	\$ -237.126,71	\$ -240.482,78	\$ -243.877,73	\$ -247.311,85
= Utilidad Neta		\$ 701.427,78	\$ 711.380,14	\$ 721.448,33	\$ 731.633,20	\$ 741.935,56
+ Depreciaciones		\$ 142.795,29	\$ 142.795,29	\$ 142.795,29	\$ 142.795,29	\$ 142.795,29
+ Amortizaciones		\$ 1.099,40	\$ 1.099,40	\$ 1.099,40	\$ 1.099,40	\$ 1.099,40
+ Valor de Salvamento		-	-	-	-	-
- Inversiones		-	-	-	-	-
Fija	3.506.351,65					
- Diferida	\$ -5.497,00					
- Capital de Trabajo	-26.548,87					
= Flujo Neto de Efectivo	3.442.259,91	\$ 845.322,47	\$ 855.274,83	\$ 865.343,02	\$ 875.527,89	\$ 885.830,24

Fuente: Base de datos (2022).

Realizado por: Buenaño, O & Espín, J.2022.

5.8.8. Evaluación Financiera

Identifica, valora y compara los niveles de rentabilidad con la finalidad de medir la eficiencia de la inversión total involucrada y su probable rendimiento durante la vida útil del proyecto.

5.8.8.1. Valor actual neto (VAN)

Criterio que determina la equivalencia en el tiempo cero de los flujos de efectivo que genera un proyecto y comparar esa equivalencia con el desembolso inicial, es preciso contar con el valor actual (V_A) la inversión inicial (I_0) al momento de obtener la diferencia es cero o mayor de cero el proyecto se considera viable y en caso contrario será nula la posibilidad el inicio al proyecto.

Tabla 22-5: Valor Actual Neto

AÑOS	FNE	FACTOR DE ACTUALIZACIÓN	COSTOS ACTUALIZADOS	FNE ACTUALIZADO Y ACUMULADOS
0	\$-3.506.351,65	1,000000	\$ -3.506.351,65	\$ -3.506.351,65
1	\$ 845.322,47	0,909091	\$ 768.474,97	\$ -2.705.830,81
2	\$ 855.274,83	0,826446	\$ 706.838,70	\$ -1.998.992,11
3	\$ 865.343,02	0,751315	\$ 650.145,02	\$ -1.348.847,09
4	\$ 875.527,89	0,683013	\$ 597.997,33	\$ -750.849,76
5	\$ 885.830,24	0,620921	\$ 550.030,89	\$ -200.818,87
6	\$ 895.852,37	0,564474	\$ 505.685,31	\$ 304.866,44

Fuente: Base de datos (2022).

Realizado por: Buenaño, O & Espín, J.2022.

Interpretación: en virtud del VAN obtenido en el cuadro anterior con un valor de \$304.866,44 y al ser mayor que cero demuestra que el proyecto es viable, por ser el resultado mayor a cero, y denota un incremento en las ganancias durante el horizonte de planeación del proyecto.

5.8.8.2. Tasa interna de retorno (TIR)

Siendo el indicador financiero que mide los rendimientos futuros esperados del proyecto y dando la oportunidad para reinvertir, a mayor tasa interna de retorno, mayor rentabilidad.

$$TIR = \sum_{T=0}^n \frac{Fn}{(1+i)^n} =$$

$$TIR = i_1 + (i_1 - i_2) \frac{VAN_1}{VAN_1 - VAN_2}$$

$$TIR = 21,65\%$$

El resultado de la tasa interna de rendimiento es significativamente mayor a la tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR) 8,38%, por lo tanto, el proyecto es aceptable, ya que el rendimiento de la inversión de la plataforma logística será mayor que el mínimo fijado aceptable, lo que demuestra que la inversión es económicamente rentable.

5.8.8.3. Relación Beneficio - Costo (RB/C)

La relación *beneficio* – costo es el indicador que señala la utilidad que se obtendrá con el costo que representa la inversión; es decir que, por cada dólar invertido, cuanto es lo que se gana.

Tabla 23-5: Relación costo - beneficio

Años	Factor de actualización	Ingresos	Egresos	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	1,00000		\$3.474.305,78		
1	0,90909	\$1.562.760,00	-\$462.481,13	\$1.420.690,91	\$420.437,39
2	0,82645	\$1.587.139,06	-\$471.248,64	\$1.311.685,17	\$389.461,69
3	0,75131	\$1.611.898,43	-\$480.214,77	\$1.211.043,14	\$360.792,46
4	0,68301	\$1.637.044,04	-\$489.384,12	\$1.118.123,11	\$334.255,94
5	0,62092	\$1.662.581,93	-\$498.761,45	\$1.032.332,57	\$309.691,62
6	0,56447	\$1.688.518,21	-\$507.252,19	\$953.124,51	\$286.330,64

Fuente: Base de datos (2022).

Realizado por: Buenaño, O & Espín, J.2022.

$$\frac{RB}{C} = \frac{SUMA DE INGRESOS ACTUALIZADOS}{SUMA DE EGRESOS ACTUALIZADOS + INVERSION}$$

$$\frac{RB}{C} = \frac{7.046.999,41}{2.100.969,14 + 3.506.351,65}$$

$$\frac{RB}{C} = 1,2567$$

Interpretación: La tabla de la relación beneficio – costo muestra que por cada dólar invertido se obtendrá 1,26 de utilidad, al obtener un valor positivo y mayor a 1el proyecto es rentable.

5.8.8.4. Período de recuperación de la Inversión (PRI)

Es el tiempo necesario para que los beneficios netos de un proyecto amorticen el capital invertido. La utilidad primordial es que se conocerá el tiempo en que la inversión genera recursos suficientes para igualar el monto de la inversión inicial.

Tabla 24-5: Período de recuperación de inversión

Años	FNE	Factor de actualización	FNE actualizados	FNE actualizados y acumulados
0	-\$3.474.305,78	1,00000	-\$3.474.305,78	-\$3.474.305,78
1	\$845.322,47	0,90909	\$768.474,97	-\$2.705.830,81
2	\$855.274,83	0,82645	\$706.838,70	-\$1.998.992,11
3	\$865.343,02	0,75131	\$650.145,02	-\$1.348.847,09
4	\$875.527,89	0,68301	\$597.997,33	-\$750.849,76
5	\$885.830,24	0,62092	\$550.030,89	-\$200.818,87
6	\$895.852,37	0,56447	\$505.685,31	\$304.866,44

Realizado por: Buenaño, Omar & Espín, Joher.2022.

$$PRI = a + \frac{b - c}{d}$$

Donde:

a = Año inmediato anterior en que se recupera la inversión.

b = Inversión Inicial

c = Flujo de efectivo acumulado del año inmediato anterior en el que se recupera la inversión.

d = Flujo de efectivo del año en el que se recupera la inversión

$$PRI = a + \frac{b - c}{d}$$

PRI= 6 años, 7 meses

Interpretación: El tiempo de recuperación es de seis años con siete meses, lo que indica que el monto de inversión que se destine para la instalación del proyecto será recuperable dentro del período de la vida útil de la plataforma logística.

CONCLUSIONES

- De acuerdo con el análisis de la situación actual, se concluye que el transporte de carga pesada en el cantón Puyo se ha convertido en un eje primordial de la economía de la provincia de Pastaza debido al alto índice de actividades comerciales, pero existen ciertas dificultades para ejecutar dichas actividades como falta de espacios adecuados para actividades de carga y descarga, problemas de seguridad de los conductores, congestión vehicular a causa del transporte pesado, falta de infraestructura adecuada (plataforma logística) para logística gestión y orden del transporte pesado.
- En base a los resultados del método de ponderación cualitativo y del análisis realizado, la troncal amazónica y la E45 cumple con los requerimientos para una localización idónea de la plataforma logística como acceso directo con la troncal amazónica E45 conector directo de la región sierra-Oriente, disponibilidad de servicios básicos, cercanía con centros de intercambio, cercanía con la empresa Tonicorp, Universidad Estatal Amazónica y un bioparque Yana Cocha, características topográficas del suelo, centros cercanos de abastecimiento de combustible, entre otros.
- En el análisis de la factibilidad financiera se determinó un VAN de \$ 304.866,4425 un TIR de 21,65%, una relación beneficio costo de \$1,26 y un PRI de 6 años 7 meses, al obtener valores positivos se corrobora que el proyecto es viable financieramente.
- En base a los resultados recogidos en el trabajo de investigación, se concluye que el mismo se puede llevar a la práctica, puesto que, desde el punto de vista financiero, es viable, exitoso y no representa riesgo alguno.
- Se concluye que la propuesta de implementación de la plataforma logística en el cantón Puyo mejorará las actividades de comercio, movilidad, seguridad y comodidad del transporte de carga pesada, además de cubrir con las necesidades de los conductores brindando seguridad, comodidad, espacios amplios para realizar actividades de transferencia de carga, estacionamientos, áreas de recreación, patio de comidas, servicios bancarios entre otros.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda a las autoridades competentes ejecutar medidas y acciones en cuanto al transporte de carga pesada, para lo cual se pone a disposición este proyecto ya que cuenta con los servicios para cubrir con las necesidades del cantón Puyo y los conductores de transporte pesado.
- Se recomienda implementar como necesidad inmediata la plataforma logística en el cantón Puyo, para disminuir el caos que ocasiona el transporte de carga pesada, evitar actividades de comercio improvisadas en sitios no adecuados, evitar multas por incumpliendo a ordenanzas municipales, daños a la integridad física de conductores, entre otros y por otra parte para dinamizar el comercio del cantón y la economía tanto de la provincia de Pastaza como del país.
- Se recomienda que se ejecute la propuesta, en vista de que representa una respuesta efectiva en cuanto a la rentabilidad del proyecto y la adaptación a las necesidades del sector del transporte pesado.
- Se recomienda tener en cuenta los factores que influyen en el proyecto como el PIB, la tasa de inflación anual, que tendrán incidencia en el comportamiento para el desarrollo del proyecto pese a su viabilidad para implementarlo
- Se recomienda que, en el área técnica de la plataforma logística, a través de los jefes de cada área, se ejerza un riguroso manejo en los procesos internos de la misma, para brindar los mejores servicios tanto para la parte comercial como para sus usuarios, para que se sientan cómodos y seguros al hacer uso de la plataforma logística.

GLOSARIO

Aprovisionamiento: Establecer las cantidades precisas de mercancías en cada momento basándose en criterios de rentabilidad (Lobato y Villagrà, 2013).

Cabotaje: navegación comercial a lo largo de la costa (Diccionario enciclopédico ilustrado Oriente, 1991).

Corrosivas: se dice de lo que corroe o tiene virtud de corroer (Diccionarios Everest- Corona lengua española, 1991).

Delimitar: señalar los límites de algo (Gran diccionario de la lengua española, 2013).

Especificidades: Calidad y condición de específico (Diccionario de la Lengua Española, 2014).

Fitosanitario: La prevención y curación de las plantas a través de sustancias contra plagas que afectan la salud humana y agricultura (Diccionario de la Lengua Española, 2014).

Flujograma: representación gráfica del flujo o secuencia de rutinas simples. Tiene la ventaja de indicar la secuencia del proceso en cuestión, las unidades involucradas y los responsables de su ejecución, es decir, viene a ser la representación simbólica o pictórica de un procedimiento administrativo (Diccionarios Everest- Corona lengua española, 1991).

Gramínea: Planta monocotiledónea, de tallos cilíndricos, huecos con nudos llenos, hojas alternas y largas, con flores en espiga y granos secos (Gran diccionario de la lengua española, 2013).

Infraestructura: conjunto de servicios e instalaciones indispensables para el funcionamiento de una organización o el desarrollo de una actividad (Gran diccionario de la lengua española, 2013).

Sostenible: Se puede mantener durante largo tiempo sin agotar los recursos o causar daño al medio ambiente (Diccionario de la Lengua Española, 2014).

Tubérculo: Parte engrosada del tallo de las plantas generalmente subterránea y rica en sustancias de reserva (Gran diccionario de la lengua española, 2013).

BIBLIOGRAFÍA

- Asociación de Centros de Transporte de España. (2018). *Europlatforms- ACTE*. Recuperado de: <https://www.acte.es/europlatforms>
- CEPAL. (2015). *Guía logística CEPAL*. Recuperado de: <https://licganoza.blogspot.com/2017/08/tipos-de-plataformaslogisticas.html>
- DispatchTrack, T. & Beetrack, M. (2018). *Tipos de Cargas Logísticas*. Recuperado de: <https://www.beetrack.com/es/blog/tipos-de-cargas-log%C3%ADsticas>
- Kyocer. (2020). *Los procesos de negocio como habilitadores del éxito en las organizaciones*. Recuperado de: <https://www.kyoceradocumentsolutions.es/es/smarter-workspaces/insights-hub/articles/analisis-de-la-viabilidad-de-un-proyecto.html>
- Kyocera. (2020). *Análisis de la viabilidad de un proyecto*. Recuperado de: <https://www.kyoceradocumentsolutions.es/es/smarter-workspaces/insightshub/articles/analisis-de-la-viabilidad-de-un-proyecto.html>
- Lobato, F., & Villagrá, F. (2013). *Gestión logística y comercial*. Recuperado de: <https://elibro.net/es/ereader/epoch/42961?page=152>
- Palacio, I. (2010). *Guía práctica para la identificación, formulación y evaluación de proyectos*. Recuperado de: https://books.google.com.ec/books?id=JrN0qNXu_w8C&printsec=frontcover&q=Guía+práctica+para+la+identificación,+formulación+y+evaluación+de+proyectos&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjg_Pqw8foAhUSd98KHbpeBJoQ6AEIJzAA#v=onepage&q&f=false
- Públicas Ministerio de transporte y obras. (2017). *Obra puente en Chalguayacu*. Recuperado de: <https://www.obraspublicas.gob.ec/?s=puede+chalguayacu>
- Robusté, A. (2005). *Logística del transporte*. Recuperado de: https://books.google.com.ec/books?id=U2j7vXvS_rcC&printsec=frontcover&q=Logística+del+transporte+robuste&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiVv4SFz8foAhXwc98KHdUIBVQQ6AEIJzAA#v=onepage&q=Logística+del+transporte+robuste&f=false
- SED. (2015). *Plataforma logística multimodal*. Recuperado de: <http://www.projetos.goias.gov.br/sed/post/ver/193364/plataforma-logistica-%0Amultimodal-do-estado-de-goias%0A>
- Stock Logistic. (2015). *¿Qué son las plataformas logísticas?*. Recuperado de: <https://www.stocklogistic.com/que-son-las-plataformas-logisticas/>



ANEXOS

ANEXO A: ENCUESTA

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

ENCUESTA DE INVESTIGACIÓN	
Objetivo	Definir la factibilidad de una plataforma logística, para mejorar la circulación del transporte pesado en el cantón Puyo.

DATOS INFORMATIVOS			
GENERO			
Masculino		Femenino	

INFORMACIÓN DE CARÁCTER INVESTIGATIVO
Marque con una (x)

1. Conoce Ud. Si el cantón Puyo dispone de una plataforma logística.

Si		No	
----	--	----	--

2. ¿Qué tipo de transporte pesado conduce usted?

3 ejes	
4 ejes	
5 ejes	

3. ¿Cuántas veces a la semana, Ud. Transita por la ciudad de Puyo? Elija el de mayor frecuencia.

1 vez	
2 veces	
3 veces	
Más de 4 veces	

4. ¿Cuáles son sus horarios más frecuentes al momento de transitar por el cantón Puyo?

Entre las 01:00 y 05:00	
Entre las 5:00 y 9:00	
Entre las 9:00 y las 13:00	
Entre las 13:00 y 17:00	
Entre las 17:00 y 21:00	
Entre las 21:00 y 01:00	

5. ¿Cuándo Ud. Ingresar a al cantón Puyo a realizar sus actividades, tiene un lugar donde parquear su vehículo?

Si		No	
----	--	----	--

6. ¿Generalmente que tipos de mercancías transporta?

Perecedera	
No perecedera a	
Peligrosa	
Carga sobredimensiona	

7. Al contar con una plataforma logística, señale los servicios que son prioritarios para Ud.:

Cajeros automáticos	
Bodegas	
Lubricadoras	
Minimarket	
Restaurante	
Parqueaderos	
Habitaciones	
UPC policiales	
Canchas deportivas	
Duchas	
Todos los servicios	

Ninguno de los servicios	
--------------------------	--

8. ¿De los días que Ud. Circula por el cantón Puyo, que días son los que Ud. ¿Tiene problemas con el tráfico vehicular?

Lunes	
Martes	
Miércoles	
Jueves	
Viernes	
Sábado	
Domingo	

9. Cuál es el tiempo aproximado que Ud. ¿Se demora al ingresar con su vehículo y la mercancía al cantón Puyo?

Menos de 1 hora	
Entre 1 y 3 horas	
Entre 3 y 5 horas	
Más de 5 horas	

10. ¿Cuál es su opinión en que el cantón Puyo cuente con una plataforma logística ubicada estratégicamente?

Muy bueno	
Bueno	
Regular	
Malo	
Muy malo	

Muchas gracias por su colaboración

PREGUNTAS PARA LA ENTREVISTA.

ANEXO B: ENTREVISTA

¿Cuál es su nombre?

Jorge Espin

¿Actualmente donde trabaja y que puesto ocupa?

Yo trabajo en la cámara de comercio de Pastaza, bueno mi puesto es de gerente.

¿Qué actividades desempeña dentro de su área?

Dentro de mi área como secretario de Junta informo las actividades que realizó con las diferentes autoridades, presento a la compañía las diferentes actividades de las demás operadoras, coordino los trabajos para los diferentes compañeros y como conductor estoy también en la actividad diaria participando en el trabajo directamente en campo.

En sí toca hacer gestión para conseguir trabajo para poder compartir a los compañeros de la compañía.

¿Como lleva a cabo la logística en el lugar que trabajan?

Logística de carga y descarga lo realizamos directamente con los proveedores o sea de punto a punto directamente al proveedor o sea desde el proveedor al cliente obviamente se carga un del proveedor y se lleva hasta el cliente que solicite.

¿Conoce ud el funcionamiento de una plataforma logística?

Sí tengo un el conocimiento porque estado en otras ciudades y sí es algo recomendable porque uno puede llegar a realizar el transbordo del producto con más facilidad para que pueda el cliente retirar de como él necesita o hacer en cambio las llevar nueva carga a otro punto.

¿Considera importante la implementación de una plataforma logística en la ciudad de Puyo?

¿Si o no y por qué?

Sí sería necesario la creación de una plataforma logística en Pastaza, usted sabe que el Puyo está creciendo el transporte pesado y ha crecido muchas operadoras de transporte pesado por tal razón hace falta tener un sitio donde se pueda colocar el producto que uno transporta de ciudad a Ciudad.

¿Debido al crecimiento del transporte de carga pesada en la ciudad de puyo, considera Ud. que la implementación de una plataforma logística beneficiaría a la economía del sector?

Correctamente amigos conlleva mejorar la economía local frente a la construcción o sea de ley va a utilizar mano de obra local utilizarse equipos maquinaria local y por ende reactivaría la economía de la ciudad a más de eso cuando ya esté en funcionamiento se crearía un sitio que va a ser movido entonces estaría ya convirtiéndose un sitio comercial entonces es algo beneficioso para la ciudadanía porque eso reactivaría la economía del sector.

De llegar el caso de la implementación de la plataforma logística piensa que contribuiría al desarrollo socio económico. ¿Si o no y por qué?

Sí como le decían antes implementando una Plataforma Logística en la ciudad de puyo contribuiría al desarrollo socio económico porque obviamente esta Plataforma Logística no se va a construir en el centro de la ciudad se va a construir un poco alejado a las afueras donde no sea obstáculo para el ingreso de los vehículos pesados lo que hoy en día sucede que no podemos ingresar hasta el centro de la ciudad entonces ahí empieza a desarrollarse y hay a expandir la ciudad porque poco a poco la gente va a construir también las casas de alrededor se pone en sus negocios sus pequeños negocios sus comedores y poco a poco va desarrollándose la ciudad.

Cree Ud. Que con la implementación de la plataforma logística optimizaría las operaciones de las cadenas de suministro de múltiples empresas de logística.

Claro que optimizaría digamos a los que necesiten el producto y también a nosotros los que somos proveedores de transporte nos estaría beneficiando porque ya tendríamos la oportunidad de entregar el producto ahí y también recibir el producto que vamos llevando a otro sector o sea traemos de un sector dejamos ahí cogemos el nuevo producto de ahí llevamos a otro sector porque a veces que el producto necesita ser manipulado con maquinaria apropiada para el transbordo.

Ud. Apoyaría a la ejecución de este proyecto? ¿Si o no y por qué?

Claro que apoyaría en la construcción de este proyecto veo que este proyecto es ambicioso y es de mucha utilidad y beneficio para la colectividad para el transporte pesado entonces en ese sentido apoyaría y con eso digo que está haciendo muy beneficioso no es nada personal esto es en beneficio de todos sale ganando el transportista y los beneficiarios que es de nuestro deber de defender de mejor manera a ellos.

¿Cuál sería el lugar estratégico que Ud propondría para la construcción de la plataforma logística?

Podría proponer porque nosotros bueno en nuestro sector el fin tenemos conocimiento del crecimiento de la ciudad que se expande tanto para el sector de la vía y Tena sería el único sitio que podría ser propicio para incrementar el desarrollo de la ciudad para ese lado y otro sector podría ser la vía macas por sector Veracruz podríamos ubicarla también por allá y buenos espacios amplios y que también se podría buscar crecimiento y el otro sector podría ser para el sector de la vía parque un sector que ya está con una buena expansión poblacional pero que si hay todavía espacios suficientes como para poder expandiendo más deseo para el sector este los 3 sitios que yo los vería factibles para la construcción de esta plataforma que daría un buen servicio a la ciudadanía y veo una buena idea que tienen para ir a creándonos como las grandes ciudades.

ORDENANZA No. 006-2019

**EL CONCEJO MUNICIPAL DEL GOBIERNO AUTONOMO
DECENTRALIZADO MUNICIPAL DE PASTAZA.**

Considerando:

Que, el Art. 238 de la Constitución de la República del Ecuador consagra la autonomía política, administrativa y financiera, y se regirá por los principios de solidaridad, subsidiariedad, equidad interterritorial, integración y participación ciudadana...;

Que, el Art. 264 ibídem, en los numerales siguientes: "1. Planificar el desarrollo cantonal y formular los correspondientes planes de ordenamiento territorial, de manera articulada con la planificación nacional, regional, provincial y parroquial, con el fin de regular el uso y la ocupación del suelo urbano y rural; 2. Ejercer el control sobre el uso y ocupación del suelo en el cantón; 3. Planificar, construir y mantener la vialidad urbana. 6. Planificar, regular y controlar el tránsito y el transporte público dentro de su territorio cantonal";

Que, entre las funciones de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales, el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, en el literal m) del Art. 54 determina el de regular y controlar el uso del espacio público cantonal y, de manera particular, el ejercicio de todo tipo de actividad que se desarrolle en él;

Que, el Art. 55 Del Código Orgánico Organización Territorial Autonomía Descentralización, contempla que las competencias de los gobiernos autónomos descentralizados municipales tendrán las siguientes competencias exclusivas sin perjuicio de otras que determine la ley: "f) Planificar, regular y controlar el tránsito y el transporte terrestre dentro de su circunscripción cantonal";

Que, el Art. 56 ibídem, faculta al Concejo Municipal como el órgano de legislación y fiscalización del gobierno autónomo descentralizado Municipal;

Que, el Art. 57 ibídem, en el literal a), acredita "El ejercicio de la facultad normativa en las materias de competencia del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal, mediante la expedición de ordenanzas cantonales, acuerdos y resoluciones";

Que, considerando el Art. 130. Ibídem; El ejercicio de la competencia de tránsito y transporte, en el marco del plan de ordenamiento territorial de cada circunscripción, se desarrollará de la siguiente forma: A los gobiernos autónomos descentralizados municipales les corresponde de forma exclusiva planificar, regular y controlar el tránsito, el transporte y la seguridad vial, dentro de su territorio cantonal.

La municipalidad realizará convenios con locales comerciales que se encuentren en lugares estratégicos de la ciudad, a fin de que previo a un porcentaje otorgado en la presente ordenanza se expendan las tarjetas o tickets, a fin de que colaboren con la ciudadanía en la adquisición de las mismas.

Para el registro de los locales autorizados, se realizará un contrato por el tiempo pactado, y se necesitará los siguientes requisitos.

- Copia del RUC del establecimiento comercial.
- Copia de la cédula y certificado de votación.
- Contrato escrito para la presente adquisición.

Estos locales comerciales, serán abastecidos semanalmente por el miembro de logística del sistema, o ser adquiridas en las oficinas de la administración.

Art. 16.- Mecanismos de cobro.- El mecanismo de cobro es de manera inmediata a la adquisición de la tarjeta o ticket, en los casos de multa y no pago, se emitirá el respectivo TÍTULO DE CRÉDITO. Si fuere el caso que un automotor es trasladado al patio de custodia se realizará el cobro, previo a la devolución del vehículo o moto, en el caso en que el respectivo cobro no sea realizado, se podrá generar el título de crédito municipal correspondiente a nombre del propietario del vehículo.

Concederá el término de siete días para el pago de la multa; caso contrario se oficiará a la Dirección Financiera, a fin de que emita el título de crédito respectivo.

CAPÍTULO III

DEL USO DE LOS ESTACIONAMIENTOS DEL SEROTP

Art. 17.- Para mejorar la movilidad de la ciudad del Puyo, el Sistema de Estacionamiento Rotativo Ordenado y Tarifado (SEROTP), prestará un servicio continuo con el horario establecido en el Art. 23 de la presente ordenanza municipal, exceptuando los días feriados y festivos establecidos por la Ley o declarados mediante Decreto por el Presidente de la República; para los siguientes tipos de vehículos:

- a) Menores : Motocicletas y bicicletas
- b) Livianos : Automóviles, jeeps , camionetas; y
- c) De transporte público liviano y de carga liviana

De 8h00 a 19h00 no se permitirá el ingreso a la zona SEROTP de vehículos con capacidad de más de 3.5 toneladas.

De 19h00 a 8h00 se autoriza el ingreso a la zona SEROTP de vehículos de hasta 8 toneladas.

En el área central donde aplica la zona SEROTP se permitirá solamente el ingreso de vehículos con capacidad de carga de hasta 3.5 toneladas. Se exceptúan aquellos vehículos de carga pesada cuya propiedad corresponda a establecimientos comerciales debidamente constituidos y que operen dentro de la zona del SEROTP a la hora antes estipulada y con el salvo conducto correspondiente, a los vehículos que presten servicios públicos así como equipos de construcción y maquinaria autorizados por el GAD Municipal de Pastaza.

Art. 18.- Usuarios.- Son usuarios del sistema las personas que conduzcan un vehículo a motor, así como las personas naturales o jurídicas titular de una autorización, que hagan uso privativo o aprovechamiento, temporal o permanente, de una plaza de estacionamiento temporal o permanente o de un espacio de ingreso a garaje dentro de la zona regulada, debidamente demarcada y señalizada, mediante la utilización de una o más tarjetas o ticket o una autorización específica, exceptuando así a los vehículos de instituciones públicas que se encuentren realizando labores intrínsecas de sus dependencias, en un tiempo no mayor a 15 minutos (quince minutos).

Art. 19.- Estacionamiento continuo.-El tiempo máximo de estacionamiento continuo, dentro de la zona regulada y durante los días y horario de vigencia del sistema, será de 11 once horas o 660 seiscientos sesenta minutos, en las plazas de uso prolongado, 3 tres horas o 180 ciento ochenta minutos, en las plazas de uso regular o "plazas azules", al igual que los estacionamientos en plazas especiales o para personas con movilidad reducida

Art. 20.- Sujeto obligado al pago: Todo conductor de un vehículo a motor, público, privado, que utilice un espacio identificado y autorizado para estacionamiento en la vía pública urbana, dentro de la zona regulada y en los días y horario establecido en esta ordenanza, está obligado a pagar la tasa de uso de suelo fijada para la misma, según el tiempo que corresponda a excepción de lo estipulado en el Art. 19.

Art. 21.- Determinación de lugares de estacionamiento de vehículos en la zona SEROTP.- La Municipalidad de Pastaza, a través de la Dirección de Planificación, determinará los lugares de estacionamiento de vehículos motorizados en la vía pública que se encuentre dentro de la zona SEROTP, coordinando con la Comisión Provincial del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial de Pastaza. La supervisión y control de la adecuada ocupación de dichos lugares estará a cargo del Gobierno Autónomo descentralizado Municipal del cantón Pastaza a través de la Administración del SEROTP.

Art. 22.- De la ocupación de los espacios de estacionamiento.- Para la ocupación de los espacios de estacionamiento que forman parte del SEROTP, dentro de los horarios y jornadas de funcionamiento establecidas, los usuarios del sistema deberán pagar la tasa determinada en esta ordenanza. Fuera de los horarios y jornadas de funcionamiento establecidos, los vehículos podrán ocupar los espacios de estacionamiento del SEROTP, sin costo y sin límite de tiempo.

Art. 23.- Días y Horario.- El horario de operación del SEROTP será:

www.pastaza.gob.ec
B
C
D

En la zona (1) será A.- De lunes a viernes de 08h00 a 17h00

El horario de operación en la Zona (2) será B.- domingo de 07h00 a 13h00

Los días feriados oficiales locales y nacionales, los días festivos de veinticinco de diciembre, primero de enero, viernes santo, día de difuntos y los sábados, domingos, lunes y martes de carnaval, el estacionamiento en el área del SEROTIP será sin costo y no tendrá límite de tiempo, excepto en la zona Mariscal que se sujetará al horario establecido.

Art. 24.- Tipos de estacionamientos: Dentro de la zona regulada por el SEROTIP, en cuanto al tiempo de uso, se establecen dos clases de plazas de estacionamiento en la vía pública urbana:

- **De periodo corto.-** Aquellas destinadas para el estacionamiento de vehículos mediante un uso regular o demanda de rotación moderada, identificados como "plaza azul"; las de uso expreso o de alta demanda o rotación, aledaña a sitios o actividad de gran requerimiento de espacio público vial, identificados también como "plaza azul", así como las de uso prolongado o de más baja demanda o rotación. Dentro de las plazas de uso regular se considerará espacios exclusivos para vehículos de personas con discapacidad y motocicletas, de conformidad con los requerimientos establecidos en los estudios respectivos.
- **De periodo extendido.-** Aquellos espacios a ser reservados o asignados, previa solicitud voluntaria, para el estacionamiento de vehículos de: emergencias. Comprende también los de servicio público, organizados en compañías o cooperativas de taxis o camionetas y buses urbanos, para sus paradas autorizadas por el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Pastaza.
- Estacionamientos momentáneos para embarque y desembarque de turistas. Estos estacionamientos serán asignados a la circunscripción donde que existan Hoteles y Hostales en el número de uno por cada dos Hoteles o de acuerdo al análisis técnico de la Administración del SEROTIP, y servirán para que los turistas parqueen su vehículo para bajar sus maletas y registrarse en el respectivo Hotel, este espacio deberá estar correctamente señalado de color azul seguridad en su totalidad identificado con la imagen de un vehículo en el interior de color negro, y la palabra turista en letras, adicional de una identificación vertical donde que conste la letra i minúscula en manuscrita de información, el resto de tiempo deberá permanecer vacío, y el vehículo que se estacione en este aparcamiento irrumpirá en las sanciones de la presente ORDENANZA MUNICIPAL por estacionarse en un sitio prohibido o no destinado para el fin tarifado, esta plaza de estacionamiento estará exenta del pago del sistema tarifado, y tendrá una duración de 30 minutos.

Art. 25.- Formas de ocupación.- Los tiempos de utilización privativa de la vía pública urbana para el aprovechamiento de una plaza de estacionamiento, comprendida dentro de la zona regulada, durante los días y horarios de vigencia del sistema, por su clase, son los siguientes:

- a) **Uso regular o zona azul:** restringida a periodos de 60 minutos hasta el tiempo máximo continuo permitido de hasta 3 horas, pudiendo rotar la plaza para la ocupación de otro período.

Art. 46.- Señalización e Información. El área Administrativa y de operaciones del sistema señalizará horizontalmente los espacios de estacionamiento del área del SEROT-P, con pintura epóxica o de similares características, mediante una línea segmentada e intercalada de color azul y blanco para la zona regulada de estacionamiento rotativo de período corto y mediante una línea segmentada e intercalada para la zona regulada de estacionamiento continuo de período extendido. Por cada cuadra se ubicará señalética vertical con letreros informativos del sistema, para identificar el área de estacionamiento, en los que constarán los horarios y jornadas de funcionamiento y el valor de las tasas y el tipo de estacionamiento con el color respectivo.

Se complementará esta señalización, con la identificación de las áreas y vías donde está prohibido el estacionamiento, mediante líneas horizontales con pintura epóxica o de similares características en color amarillo, aplicadas a los bordillos de las aceras, y las correspondientes señales verticales reglamentarias, señalización que deberá ser respetada inclusive en los días en que el SEROT-P, no esté operando.

La administración del SEROT-P, designará con la respectiva codificación a cada área de estacionamiento, en las cuadras que conforman la trama urbana de la zona SEROT-P, para la asignación del personal operativo, de control, supervisión e inmovilización del Sistema.

CAPÍTULO IV

SUPERVISIÓN Y CONTROL DEL SISTEMA

Art. 47.- Personal a cargo del SEROT-P. Los procesos técnicos, administrativos, financieros, de operación, control y supervisión del SEROT-P, se realizarán a través de la Unidad Administrativa del Sistema, que será un ente Municipal supervisado y fiscalizado por la Dirección de Planificación y Urbanismo de la Municipalidad, y estará constituida por el Administrador del Sistema, Supervisor General, secretaria (o) - recaudador (a), equipo de supervisores e inspectores, quienes serán los responsables de cumplir y hacer cumplir las disposiciones de la Ordenanza que regula el SEROT-P y este Reglamento.

El Municipio podrá celebrar convenios y/o contratos con personas naturales o jurídicas que garanticen la operación normal del SEROT-P.

Art. 48.- Del Administrador del SEROT-P.- El cargo de Administrador del SEROT-P, de libre nombramiento y remoción, designado por el Alcalde de conformidad con la Ley; quien deberá tener formación académica universitaria en Administración, Derecho o áreas afines, con título mínimo de tercer nivel, con conocimientos y experiencia en administración de personal, como servidor público, sistemas de estacionamiento regulado y de manejo de recursos materiales y económicos. El administrador del SEROT-P tendrá la responsabilidad de administrar y organizar la operación y funcionamiento del sistema.

Art. 49.- El Administrador tendrá la facultad de analizar la apelación e impugnación en la emisión de multas como: anular o no la sanción garantizando el derecho a la defensa al usuario, y resolverá de manera inmediata, teniendo esta resolución el carácter de ejecutoriada.

haber incurrido en alguna de las contravenciones establecidas en la presente ordenanza, la responsabilidad de su traslado y custodia corresponde al SEROTP.

TÍTULO TERCERO
DEL RÉGIMEN DISCIPLINARIO

CAPÍTULO I

DE LAS CONTRAVENCIONES Y SANCIONES

Art. 58.- Contravenciones.- Constituyen contravenciones y sanciones a esta ordenanza las siguientes:

LITERAL	TIPO DE CONTRAVENCION	MULTA
a	La permanencia continua de un vehículo en un espacio de estacionamiento por más de tres horas con cinco minutos continuas	\$ 10 USD, más \$ 2,50 por cada hora en exceso
b	No acatar las instrucciones de los inspectores o supervisores	\$ 2,50 USD
c	No colocar el ticket de pago en forma visible en el parabrisas del vehículo	\$ 5,00 USD
d	No registrar los datos en el Ticket o los datos se encuentren incompletos	\$5,00 USD
e	Alterar los datos que han sido llenados por el Inspector o el usuario en el ticket de pago o marcar la tarjeta con lápiz o cualquier material que puede ser borrable	\$ 10 USD, más \$ 2,50 por cada hora en exceso hasta 3 horas además en 1 hora posterior al tiempo máximo de estacionamiento, el traslado al patio de custodia

01
02
03
04
05
06
07
08
09
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

f	Cuando el ticket de pago no haya sido emitido por el administrador del sistema	\$ 10 USD, más \$ 2,50 por cada hora en exceso hasta 3 horas además en 1 hora posterior al tiempo máximo de estacionamiento, el traslado al patio de custodia
g	Negarse a pagar la tasa correspondiente por la ocupación del espacio de estacionamiento, durante las jornadas y horarios de operación del sistema	\$ 10 USD, más \$ 2,50 por cada hora en exceso hasta 3 horas además en 1 hora posterior al tiempo máximo de estacionamiento, el traslado al patio de custodia
h	Estacionarse en una plaza regulada por el SEROTP, sin hacer uso del ticket de pago respectivo. Ausencia de tarjeta	\$ 10,00 USD, más \$ 2,50 por cada hora en exceso hasta 3 horas además en 1 hora posterior al tiempo máximo de estacionamiento, el traslado al patio de custodia
i	Estacionarse en plazas para personas con discapacidades, plazas para motocicletas, plazas para actividades de carga y descarga.	\$10,00 USD
j	No portar las motos la autorización de uso de la zona del SEROTP, señalizada para este tipo de automotores adherida a un accesorio externo fácilmente visible o encontrarse la misma adulterada o vencida o cuando la moto de paso no haga uso de la tarjeta.	\$5,00 USD
k	Estacionar una motocicleta en una plaza distinta a la establecida por el SEROTP para este tipo de vehículo	\$ 5,00 USD
l	Estacionarse en una plaza del SEROTP con un vehículo sin placa, siempre y cuando no se haga uso del ticket de estacionamiento	\$ 10,00 USD, más \$ 2,50 por cada hora en exceso hasta 3 horas además en 1 hora posterior al tiempo máximo de estacionamiento, el traslado al patio de custodia
m	Destruir o sustraer la señalética del SEROTP	Multa del 25% de SBU de un trabajador general a más de la reparación del daño o reposición

		del implemento. En caso de reincidencia la multa de duplicará
n	Estacionarse en una plaza de discapacitados y no portar el registro de identificación o el ticket de estacionamiento que acredite al vehículo como autorizado para hacer uso de este tipo de plaza de estacionamiento	\$ 5,00 USD
o	Estacionar un vehículo en cualquier tipo de plaza y realizar actividades de comercio o servicio con o sin uso de tarjeta	\$ 10,00 USD, más \$ 2,50 por cada hora en exceso hasta 3 horas además en 1 hora posterior al tiempo máximo de estacionamiento, el traslado al patio de custodia
p	Ingresar o estacionar un vehículo pesado con una capacidad de carga mayor a 3,5 toneladas dentro de la zona regulada por el SEROTP	Multa del 40% SBU

Art. 59 Sanciones.- La presente ordenanza establece los siguientes tipos de sanciones:

- a) Multa,

Art. 60 Multa.- De conformidad con los objetivos establecidos en esta ordenanza, las multas serán consideradas de carácter leve y educador hacia el respeto al espacio público. Las mismas serán canceladas conforme las disposiciones de este instrumento y acorde a la contravención cometida.

El valor de las multas será el determinado en el Art. 58 del presente instrumento.

Art. 61 Vigilancia.- El personal propio del sistema, conjuntamente con los miembros de la Policía Municipal, serán los encargados de vigilar y controlar el adecuado funcionamiento del SEROTP, y el cumplimiento de las normas y disposiciones de esta ordenanza; los elementos de la Policía Nacional, se encargarán de vigilar y controlar el cumplimiento de las normas, regulaciones y disposiciones enmarcadas en la Ley Orgánica de Transporte Terrestres, Tránsito y Seguridad Vial, su reglamento y esta ordenanza, e impedir que se cometan contravenciones por su inobservancia, y por el uso inadecuado de los espacios de estacionamiento.

Art. 62 Ente sancionador.- Las contravenciones a esta ordenanza, serán sancionadas por el Administrador del SEROTP de conformidad a lo determinado en la presente ordenanza.

Art. 68 De las sanciones.- Los propietarios o conductores de los vehículos motorizados que ocupan el área de estacionamiento del SEROTP, que incurran en contravenciones a

valor pecuniario de la multa al inspector o supervisor quien haya ocasionado el altercado.

La resolución del Administrador del Sistema causará ejecutoria y será de cumplimiento obligatorio de las partes.

QUINTA.- De las paradas de buses y taxis.- El espacio público autorizado y establecido como paradas de buses y taxis, se regulará solo en el horario y zonas de aplicación del sistema, fuera de los mismos podrán ser utilizadas como plazas de estacionamiento normales.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

ÚNICA.- Una vez aprobada en segundo debate, la Municipalidad a través de una campaña estratégica en medios locales masivos de comunicación y medios de comunicación Institucional, socializará a la ciudadanía en general en el plazo de 30 días, la presente Ordenanza Reformatoria con el objeto de que la ciudadanía conozca oportunamente los beneficios del sistema y puedan adaptarse a los cambios que ello genere.

DEROGATORIAS

Deróguese la Ordenanza que reglamenta y regula la operación del Sistema de Estacionamiento Rotativo Ordenado Tarifado de la Ciudad de Puyo Cantón y Provincia de Pastaza del 21 de Octubre del 2015.

DISPOSICIÓN FINAL

La presente ordenanza entrará en vigencia a partir de la fecha de su publicación en el Registro Oficial.

Dado en la sala de sesiones del Concejo Municipal del Cantón Pastaza, al un día del mes de octubre del 2019.



ING. OSWALDO ZÚNIGA CALDERÓN
ALCALDE DEL CANTÓN PASTAZA



AB. ANDRÉS ESPÍN BARROSO
SECRETARIO GENERAL



CERTIFICO.- Que la **ORDENANZA REFORMATORIA QUE REGLAMENTA Y REGULA LA OPERACIÓN DEL SISTEMA DE ESTACIONAMIENTO ROTATIVO ORDENADO TARIFADO EN LA CIUDAD DE PUYO, CANTÓN Y PROVINCIA DE PASTAZA "SEROT-P"**, fue discutida y aprobada en dos debates, en sesiones ordinarias efectuadas el 13 de agosto y primero de octubre del dos mil diecinueve, aprobándose en esta última fecha la redacción definitiva de la misma.- Puyo, 02 de octubre del 2019.


AB. ANDRÉS ESPÍN BARROSO
SECRETARIO GENERAL



SECRETARIA GENERAL DEL CONCEJO CANTONAL DE PASTAZA.-

Puyo, 02 de octubre del 2019

De conformidad con lo dispuesto en el Art. 322 del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, pasese el original y copias de la **ORDENANZA REFORMATORIA QUE REGLAMENTA Y REGULA LA OPERACIÓN DEL SISTEMA DE ESTACIONAMIENTO ROTATIVO ORDENADO TARIFADO EN LA CIUDAD DE PUYO, CANTÓN Y PROVINCIA DE PASTAZA "SEROT-P"**, al señor Alcalde del Gobierno Municipal de Pastaza para su sanción y promulgación.


AB. ANDRÉS ESPÍN BARROSO
SECRETARIO GENERAL



ALCALDÍA DEL CANTÓN PASTAZA

Puyo, 04 de octubre del 2019.

De conformidad con lo que establece el Art. 324 del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, ejecútese y publíquese.


ING. OSWALDO ZÚNIGA CALDERÓN
ALCALDE DEL CANTÓN PASTAZA

Proveyó y firmó el decreto que antecede el Señor Ingeniero Oswaldo Zúñiga Calderón, Alcalde del Cantón Pastaza, el cuatro de octubre del dos mil diecinueve.

www.pastaza.gub.ec
municipal@pastaza.gub.ec
034 6445 122
ING. OSWALDO ZÚNIGA CALDERÓN
ALCALDE DEL CANTÓN PASTAZA

CERTIFICO:


AB. ANDRÉS ESPÍN BARROSO
SECRETARIO GENERAL



La presente ordenanza fue publicada el siete de octubre del dos mil diecinueve, en la gaceta oficial, en el dominio web de la Municipalidad y su correspondiente trámite para su publicación en el Registro Oficial.- CERTIFICO:


AB. ANDRÉS ESPÍN BARROSO
SECRETARIO GENERAL



Mónica Chica.



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: 01 / 02 / 2023

INFORMACIÓN DEL AUTOR/A (S)
Nombres – Apellidos: OMAR ALEXANDER BUENAÑO BUENAÑO JOHER MEDARDO ESPÍN ORTIZ
INFORMACIÓN INSTITUCIONAL
Facultad: ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
Carrera: GESTIÓN DEL TRANSPORTE
Título a optar: LICENCIADO EN GESTIÓN DEL TRANSPORTE
f. Analista de Biblioteca responsable: ING. JOSÉ LIZANDRO GRANIZO ARCOS MGRT.



0289-DBRA-UPT-2023