

**ESTRATEGIAS LOGISTICAS PARA LA MEJORA DEL PROCESO DE
DISTRIBUCION DE MERCANCIAS DE LOS PRINCIPALES SUPERMERCADOS DE
CADENA UBICADOS EN LOS BARRIOS VILLA COUNTRY Y PRADO DE LA
CIUDAD DE BARRANQUILLA**



HEIDY ALEJANDRA PRIMO DÍAZ

**UNIVERSIDAD DE LA COSTA – CUC
FACULTAD DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
BARRANQUILLA – ATLÁNTICO
OCTUBRE, 2018**

**ESTRATEGIAS LOGISTICAS PARA LA MEJORA DEL PROCESO DE
DISTRIBUCION DE MERCANCIAS DE LOS PRINCIPALES SUPERMERCADOS DE
CADENA UBICADOS EN LOS BARRIOS VILLA COUNTRY Y PRADO DE LA
CIUDAD DE BARRANQUILLA**

HEIDY ALEJANDRA PRIMO DÍAZ

**TRABAJO DE GRADO PRESENTADO COMO REQUISITO DE GRADO PARA
OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO INDUSTRIAL**

Director

MG ING. RAFAEL ROJAS MILLÁN

Codirector

MG ING. JULIO CÉSAR MOJICA HERAZO

UNIVERSIDAD DE LA COSTA – CUC

FACULTAD DE INGENIERÍA

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

BARRANQUILLA – ATLÁNTICO

OCTUBRE, 2018

Nota de aceptación

Presidente de Jurado

Jurado

Jurado

Barranquilla, 11 de octubre, 2018.

Agradecimientos.

En primer lugar, agradezco a Mi Creador y Padre Eterno por otorgarme su sabiduría para llevar a cabo cada cosa que se ejecutó en todo este trayecto de carrera profesional, gracias a Él por hacer posible esta oportunidad que he tenido de formarme para llegar a ser una profesional, dando cada día toques de amor y, misericordia; el Tutor de los tutores, a Él sea la gloria, honra, honor y poder. Agradezco a mi mamá por brindarme siempre su apoyo incondicional, dándome y brindándome amor, ánimo, y fortaleza física, y espiritual para emprender un camino a cualquier puerto de sueños que quiero llegar. Agradezco a mis amigos y colegas que me han dado las ideas, y apoyo en cada cosa que se ha llevado a cabo hasta mis días, ellos son una bendición para mi vida; el contar con personas de calidad a estas alturas en este siglo, es un tesoro. A mis tutores por su paciencia, por brindarme su asesoría y aclarar mis dudas.

Finalmente agradezco a la Universidad de la Costa CUC, y a todo el cuerpo de docentes de la facultad de ingenierías quienes fueron puestos por Dios para forjarme y llegar a ser una excelente profesional, y a su vez, una persona íntegra. En primer lugar, le agradezco a Dios por haber sido mi guía y, mi apoyo a lo largo de mi carrera, por brindarme una vida llena de aprendizajes y sobre todo de felicidad.

Resumen

El presente trabajo de grado analiza la manera en que la distribución logística urbana es realizada en los supermercados principales de cadena ubicado en las localidades de los barrios "El Prado" y "Villacountry" pertenecientes a la ciudad de Barranquilla, escenarios donde se compromete la eficiencia de la cadena de suministro para el tipo de productos y en donde se basa la actividad de carga y descarga de los camiones. Como soporte, se tiene en cuenta la investigación y la tabulación de datos, el cual se presenta una utilidad para la última etapa de la cadena de suministro.

Palabras clave: Barranquilla, Supermercados de Cadena, Villacountry, El Prado, Logística, Cadena Suministro

Abstract

This degree work analyzes in a way in which the urban logistics distribution is performed in the major chain supermarkets located in the towns of the districts "El Prado" and "Villacountry" belonging to the city of Barranquilla, scenarios where it is committed to the efficiency of the supply chain for the type of products and which is based on the activity of loading and unloading of trucks. Support, considers the research and tabulation of data, which is a utility for the last stage of the supply chain.

Keywords: *Barranquilla, chain supermarkets, Villacountry, El Prado, logistics, supply chain*

Contenido

1. Introducción	19
2. Antecedentes	21
3. Planteamiento del problema	33
4. Justificación	35
5. Objetivos	37
5.1. Objetivo general	37
5.2. Objetivos específicos	37
6. Marco referencial	38
6.1. Marco teórico	38
7. Metodología.	91
8. Resultados	93
Caracterización logística del sector norte centro histórico.....	93
9. Conclusiones.....	149
10. Recomendaciones.....	150
11. Referencias	151
12. Anexos	157

Lista de tablas y figuras**Tablas.**

Tabla 1 Estado de la malla vial de localidades de Bogotá.....	24
Tabla 2. Señalización instalada, mantenida o ejecutada en 2016.....	25
Tabla 3. Serie anual de la extensión de la malla vial de Bogotá del 2016.....	26
Tabla 4. Serie anual de la extensión de la malla vial de Bogotá del 2015-2016.....	27
Tabla 5. Estructura de los Sistemas de Transporte.....	43
Tabla 6. Tabla de propiedades de un modelo de transporte para mercancía.....	50
Tabla 7. Fases de Investigación Cualitativa.....	59
Tabla 8. Tabla ejemplar de valoración de criterios.....	69
Tabla 9. Escala de comparación de Saaty. (Saaty, 2014).....	69
Tabla 10. Matriz normalizada y vector de prioridad del criterio población.....	70
Tabla 11. Matriz de comparación de criterios.....	70
Tabla 12. Matriz normalizada.....	71
Tabla 13. Índice aleatorio para el cálculo del coeficiente de consistencia.....	72
Tabla 14. Coeficientes de Consistencia.....	72
Tabla 15. Componentes mínimos de los perfiles viales de la ciudad de Barranquilla.....	76
Tabla 16. Tipo de perfil de acuerdo con la jerarquía vial.....	77

Tabla 17 Criterios de las Vías Correspondientes de la Categoría II.....80

Tabla 18. Clasificación de las Vías Según Su Categoría.....81

Tabla 19. Categoría II :.....82

Tabla 20. Categoría III y Categoría IV:.....85

Tabla 21. Horarios de Cargue y Descargue.....86

Tabla 22. Principales supermercados de cadena ubicados en los barrios existentes de barranquilla.....88

Tabla 23. Calles y características del barrio “Prado” del sector Norte-Centro Histórico.....96

Tabla 24. Carreras y características del barrio “Prado” del sector Norte-Centro Histórico.....97

Tabla 25. Calles y características del barrio “Villacountry” del sector Norte-Centro Histórico97

Tabla 26. Carreras y características del barrio “Villacountry” del sector Norte-Centro Histórico.....97

Tabla 27. Preguntas de encuestas dirigida a los operadores de carga y descarga de mercancía (Coteros).....103

Tabla 28. Resultados de encuestas a los operadores (coteros) de apoyo de carga y descarga de mercancía de zonas de estudio en los barrios “Villacountry” y “Prado”.....104

Tabla 29. Resultados de la encuesta de los supervisores de operaciones logística de carga y descarga de los camiones de mercancía para los supermercados de cadena ubicados en la zona Norte-Centro Histórico en los barrios “Villacountry” y “Prado”.....112

Tabla 30. Caracterización de la muestra con respecto a la edad y sexo.....121

Tabla 31. Resultados de la encuesta de logística urbana y última milla dirigida a los transeúntes de los supermercados de cadena ubicados en la zona Norte-Centro Histórico en los barrios “Villacountry” y “Prado”.....122

Tabla 32.Pautas para favoreces propuesta impuestas.....137

Tabla 33.Resultados del Método de Análisis Multicriterio (AHP). A.....139

Tabla 34. Valoración de los criterios.....139

Tabla 35. Resultados del Método de Análisis Multicriterio (AHP). B.....140

Tabla 36.Resultados del Método de Análisis Multicriterio (AHP). C.....140

Figuras.

Figura 1. Localidades de Barranquilla.....22

Figura 2. Mapa de Barranquilla con las divisiones política y administrativa en las cinco localidades. Mapa de Barranquilla con las divisiones política y administrativa en las cinco localidades.....23

Figura 3. Participación de ocupados en logística (%)-principales ciudades del 2012-2016.
Fuente: Nota. DANE Elaboración Comisión Regional de Competitividad del Valle del Cauca Reporte de Competitividad Logística. 2016.....29

Figura 4.Índice de Desempeño Logístico. Colombia y países de referencia a nivel global, 2007-2016.....30

Figura 5. Índice Global de Competitividad vs Índice de Desempeño Logístico -2016.....31

Figura 6. Desarrollo de las operaciones de la logística a nivel empresaria.....41

Figura 7. Las actividades en la cadena de suministro inmediata de una empresa en el área
logística.....41

Figura 8. Problema del Transporte o Distribución.....44

Figura 9. Proceso de transporte o
distribución.....45

Figura 10. Distribución directa. Nota. Proceso de distribución directa.....52

Figura 11. Distribución Escalonada. Nota. Proceso de distribución escalonada.....52

Figura 12. Operación Cross-Docking. Nota. Operación de Cross-Docking.....54

Figura 13. Planta de Distribución. Nota. Planta de Distribución.....55

Figura 14. Cadena de Suministro. Nota: Se muestra el ciclo o ases que tienen las mercancías
dentro de la cadena de suministro.....57

Figura 15. Actores dentro del sistema de Transporte de carga Terrestre.....62

Figura 16. Notación matemática para desarrollar las alternativas para indicar la más
sobresaliente.....68

Figura 17. Algoritmo para cada criterio.....72

Figura 18. Procedimiento para desarrollar el Método de Decisión Multicriterio.....73

Figura 19. Señales Reglamentarias para Zonas de Carga y Descarga para Vehículos de Carga....75

Figura 20. Sistema vial de los perfiles proyectados de la ciudad de Barranquilla.....78

Figura 21. Infografía de los almacenes de cadena y dentro de la infografía se notará los principales supermercados de cadena en Colombia.(Sectorial, 2017).....89

Figura 22. ELP en Bordeaux, Francia.....90

Figura 23. Actividad del ELP en Bordeaux, Francia.....90

Figura 24. Mapa de caracterización logística del barrio “Prado” de Barranquilla.....93

Figura 25. Ubicación de los principales supermercados de cadena en la zona de estudio: Barrio “Prado” de Barranquilla estando anclado en el sector Norte-Centro Histórico.....94

Figura 26. Mapa de caracterización logística del barrio “Villacountry” de Barranquilla.....95

Figura 27. Ubicación de los principales supermercados de cadena en la zona de estudio: Barrio “Villacountry” de Barranquilla estando anclado en el sector Norte-Centro Histórico.....96

Figura 28. Ciclorruta tomando parte de la zona del barrio Villacountry. Ciclorruta tomando parte de la zona del barrio Villacountry. Fuente: Nota: Mapa de Ciclorruta la cual toma parte del barrio o zona de Villacountry ubicado en la calle 76.....98

Figura 29. Falta de señalización para base de estacionamiento de carga y descarga.....99

Figura 30. Parqueo de vehículos de carga y descarga de mercancía del supermercado de cadena “Jumbo”, sobre andén peatonal y calle en movimiento en las la Calle 75 con Carrera 56.....100

Figura 31. Parqueo de vehículos de carga y descarga de mercancía del supermercado de cadena “Carulla” y para el centro comercial Villacountry, donde se encuentra en la carrera 55 con calle 77.....101

Figura 32. Zona de parqueo de vehículos de carga y descarga de mercancía del supermercado de cadena “Sao-Olímpica” ubicado en la calle 50 con calle 53, y su vez, carga y descarga para mercancía del centro comercial Portal del Prado, donde se encuentra en la calle 53 con Avenida Olaya

Herrera..... 102

Figura 33. Pregunta #1 de la encuesta de operadores de apoyo de carga y descarga de mercancía (coteros).....105

Figura 34. Pregunta #2 de la encuesta de operadores de apoyo de carga y descarga de mercancía (coteros)..... 105

Figura 35. Pregunta #3 de la encuesta de operadores de apoyo de carga y descarga de mercancía (coteros).....107

Figura 36. Pregunta #4 de la encuesta de operadores de apoyo de carga y descarga de mercancía (coteros).....107

Figura 37. Pregunta #5 de la encuesta de operadores de apoyo de carga y descarga de mercancía (coteros).....109

Figura 38. Estructura de encuesta a los supervisores de operaciones logísticas de carga y descarga de los camiones de mercancía de los principales supermercados de cadena ubicados en la zona Norte-Centro Histórico en los barrios Villacountry y Prado.....111

Figura 39. Pregunta #1 de la encuesta de supervisores de operaciones logística de carga y descarga de mercancía de los vehículos de carga.....113

Figura 40. Pregunta #2 de la encuesta de supervisores de operaciones logística de carga y descarga de mercancía de los vehículos de carga.....113

Figura 41. Pregunta #3 de la encuesta de supervisores de operaciones logística de carga y descarga de mercancía de los vehículos de carga.....114

Figura 42. Pregunta #4 de la encuesta de supervisores de operaciones logística de carga y descarga de mercancía de los vehículos de carga.....115

Figura 43. Pregunta #5 de la encuesta de supervisores de operaciones logística de carga y descarga de mercancía de los vehículos de carga.....116

Figura 44. Pregunta #6 de la encuesta de supervisores de operaciones logística de carga y descarga de mercancía de los vehículos de carga.....116

Figura 45. Pregunta #7 de la encuesta de supervisores de operaciones logística de carga y descarga de mercancía de los vehículos de carga.....117

Figura 46. Pregunta #8 de la encuesta de supervisores de operaciones logística de carga y descarga de mercancía de los vehículos de carga.....118

Figura 47. Pregunta #9 de la encuesta de supervisores de operaciones logística de carga y descarga de mercancía de los vehículos de carga.....118

Figura 48. Estructura de encuesta de logística urbana y última milla dirigida a los transeúntes de los supermercados de cadena ubicados en la zona Norte- Centro Histórico en los barrios Villacountry y Prado.120

Figura 49. Porcentaje de edad y género según la muestra encuestada.....121

Figura 50. Pregunta #1 de la encuesta de logística urbana y última milla dirigida a los transeúntes de los supermercados de cadena ubicados en la zona Norte- Centro Histórico en los barrios Villacountry y Prado.....123

Figura 51. Pregunta #2 de la encuesta de logística urbana y última milla dirigida a los transeúntes de los supermercados de cadena ubicados en la zona Norte- Centro Histórico en los barrios Villacountry y Prado.....124

Figura 52. Pregunta #3 de la encuesta de logística urbana y última milla dirigida a los transeúntes de los supermercados de cadena ubicados en la zona Norte- Centro Histórico en los barrios Villacountry y Prado.....125

Figura 53. Pregunta #4 de la encuesta de logística urbana y última milla dirigida a los transeúntes de los supermercados de cadena ubicados en la zona Norte- Centro Histórico en los barrios Villacountry y Prado.....126

Figura 54. Pregunta #5 de la encuesta de logística urbana y última milla dirigida a los transeúntes de los supermercados de cadena ubicados en la zona Norte- Centro Histórico en los barrios Villacountry y Prado.....127

Figura 55. Pregunta #7 de la encuesta de logística urbana y última milla dirigida a los transeúntes de los supermercados de cadena ubicados en la zona Norte- Centro Histórico en los barrios Villacountry y Prado.....128

Figura 56. Pregunta #8 de la encuesta de logística urbana y última milla dirigida a los transeúntes de los supermercados de cadena ubicados en la zona Norte- Centro Histórico en los barrios Villacountry y Prado.....129

Figura 57. Ubicación de zona de lanzadera propuesta.....134

Figura 58.Espacio donde se puede desarrollar la propuesta.....134

Figura 59. Furgón eléctrico modular. Nota: Camión de carga para transportar mercancía de forma más eficiente y eficaz.....135

Figura 60. Alternativa 1 con sus respectivos criterios.....138

Figura 61. Alternativa 2 con sus respectivos criterios.....138

Figura 62. Representación de la ubicación y espacio de la zona de lanzadera ubicado en el Barrio Villacountry.....145

Figura 63. Costos anexos para la construcción de la Zona de Lanzadera.....146

Glosario.

Cadena de Suministro: Según el concepto de la Administración de la Cadena de Suministro o Supply Chain Management (SCM,“ consiste en la gestión e integración de los productos, servicios e información de los procesos clave del negocio, de los proveedores, productores y distribuidores, que permiten adicionar valor y satisfacer las necesidades de los clientes y los "stakeholders" (Supply chain management: processes, 2008)

Heurístico: Según el concepto que da la Real Academia Española (RAE), se dice que “En algunas ciencias, manera de buscar la solución de un problema mediante métodos no rigurosos, como por tanteo, reglas empíricas, etc.” (REAL ACADEMIA ESPAÑOLA (RAE), s.f.)

Eficiencia: Es el grado en que el sistema de salud efectúa la máxima contribución a las metas sociales definidas dados los recursos disponibles del sistema de salud y de aquellos que no pertenecen al sistema de salud. Implica la relación favorable entre resultados obtenidos y costos de los recursos empleados. Tiene dos dimensiones: la relativa a la asignación de recursos y la referente a la productividad de los servicios. En economía, eficiencia es un concepto que describe la relación entre insumos y resultados en la producción de bienes y servicios. Esta relación puede medirse en términos físicos (eficiencia técnica) o términos de costo (eficiencia económica). (Lam, 2008)

Lead Time: Según Collins Dictionary se dice que "es el tiempo entre el diseño original o idea por un producto particular y su producción real o real." además se dice que el lead time según Collins Dictionary dice que "es el período de tiempo que toma para que las mercancías sean entregadas después de que alguien les haya ordenado." [traducción libre del original en inglés]. (Collins Dictionary, s.f.)

Logística Inversa: Cabeza (2012), dice que, la logística inversa se ocupa básicamente en el flujo inverso de la materia prima o productos y de sus embalajes: reutilización mediante las tiendas de ahorro, reparación, restauración, remanufacturar parcial, reciclado de materias primas o eliminación definitiva, diciendo en cada caso, cuándo y cómo hacerlo o aplicarlo.(Cabeza, 2012)

Logística Urbana: según Taniguchi (2001) define la logística urbana como "el proceso de optimizar totalmente las actividades privadas de transporte y logística en las áreas urbanas considerando el tránsito, la congestión y el consumo de energía dentro de la estructura de una economía de mercados".

Modo de Transporte: Según el Diario del Exportador se dice que "Los modos de transporte pueden ser de carácter aéreo, marítimo, terrestre y ferroviario." (Diario El Exportador, 2017)

Operador Logístico: Según el Centro Español de Logística (CEL) expuesto en la revista Zanalogística (2017) afirma: un operador logístico es la empresa que lleva a cabo la planificación, implantación y el control – de manera eficiente – del flujo físico a través de la cadena de suministro; así como todos los servicios e información asociados al mismo, desde el punto de origen hasta el punto de consumo y con el objeto de satisfacer los requerimientos del cliente.(Zona Logística., 2018)

Plataforma Logística: Según el blog de Transgesa (2017) afirma: Las Plataformas Logísticas son zonas delimitadas creadas con el objetivo de realizar actividades logísticas, de transporte, distribución, etc.

Última milla: Según (Antún J. , 2013) dice que es el último eslabón de servicio en la cadena de transporte.

1. Introducción

En las ciudades, las operaciones logísticas y la distribución urbanas son unas de las principales actividades para poder desarrollarse en un mundo lleno de competencia comercial ubicados en diferentes sectores de cada ciudad del planeta, la cual es llevada en diferentes escenarios urbanos donde existen variables llenas de capacidad para conducirla a la eficiencia de la cadena de suministro. Dependiendo de las diferencias y cultura sus costumbres comerciales de cada región y cada ciudad, es muy complejo determinar un modelo estándar para establecer patrones para llevar una adecuada distribución urbana de mercancía a los supermercados de cadena, siendo un método casi personal para cada una de las regiones y ciudades de cada país.

En Colombia, el tema de la logística urbana es muy escasa su estudio. En la ciudad de Bogotá en el Plan de Ordenamiento Territorial (POT), existe una normativa o patrones donde resalta "Cómo puede la ciudad hacer uso de su suelo y dónde están las áreas protegidas, en qué condiciones se puede ubicar vivienda, actividades productivas, culturales y de esparcimiento." (Secretaría Distrital de Planeación Colombia., s.f.)

En la ciudad de Barranquilla tiene dificultades notorias en tema de movilidad; el tema de distribución o logística urbana de mercancía es una actividad ciertamente complicada, además se le atribuye temas de horarios de carga y descarga de mercancía en los principales supermercados de cadena, entre otros factores.

(Noguera De la Espriella, 2012) En el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) del distrito especial, industrial y portuario de Barranquilla, que rige desde el año 2012 hasta el 2032, se adapta un plan para optimizar los sectores de financiero e incrementar la convivencia e impacto en gestión urbanística y financiación, además se resalta el tema de desarrollar y jerarquizar los instrumentos de planeación intermedia, además, precisar la identificación de las distintas áreas de

actuación estratégica en el marco de las definiciones que el mismo Plan de Ordenamiento Territorial impone para el desarrollo y gestión de proyectos ambientales, económicos y sociales en concordancia con las normas sobre movilidad, vías de transporte, servicios públicos, vivienda, equipamientos y las estratégicas que allí se plantean e incorporar dentro de un Plan de Ordenamiento Territorial, de las actuaciones urbanas integrales, operaciones estratégicas y macroproyectos urbanos, necesarios para el desarrollo urbano del Distrito. (Decreto 0212, 2014, p. 5-7)

El trabajo de grado se hace con el objeto de caracterizar los factores que implican en la eficiencia de la última área o eslabón en la cadena de suministro. La problemática se enfocó en los principales supermercados de cadena de las localidades de los barrios "Prado" y "Villacountry", debido a que estas zonas se concentra la cantidad de supermercados de cadena donde hay incertidumbre de cómo es la eficiencia de transporte de carga urbano o logística urbana en conjunto a la movilidad de la distribución de productos de centros de distribución a los principales supermercados de cadena. Se realizó diagnóstico de las variables que pueden influir en el último escalón de la cadena de suministro en las áreas dichas, una colección de encuestas, y una toma de datos proveniente de la observación directa de autora.

El trabajo desarrollado se agrega a los estudios que se hacen actualmente hechos en Barranquilla en materia de logística urbana donde se busca disminuir el impacto vigente que tiene el último eslabón de la cadena de suministro con respecto a la distribución.

2. Antecedentes

La planeación urbana en la ciudad de Barranquilla es un patrón donde se clasifica y se reglamenta una serie de normas de planeación general para la estructura vial, y comunitaria de la ciudad, con el objeto dar mejora al bienestar de la comunidad teniendo en cuenta el desarrollo en todos los aspectos dando resultados saludables, eficientes, óptimos y creativos a las áreas de interés social ya sea pública o privada.

En el documento del Plan de Ordenamiento Territorial (POT, 2012) esboza una reglamentación para cada zona de la ciudad barranquilla, donde se expone el uso residencial, el cual se expresa las disposiciones generales para los usos residenciales, normas para desarrollos residenciales, en temas de usos comerciales, existen disposiciones generales, tales como, normas para conjuntos y centros comerciales, establecimientos comerciales de alimentación y esparcimiento, entre otros, normativas de usos industriales, como por ejemplo, normas para urbanizaciones industriales y otras normas para la zona industrial (Z-ind), además existen las normas urbanísticas estructurales, el plan vial, procedimientos y transmitacion de documentos para urbanización y construcción.

Curaduría Urbana de Barranquilla de DECRETO No. 0212 (2014) afirma: En cuanto a los contenidos del Componente Urbano, resulta necesario: Precisar la identificación de las distintas áreas de actuación estratégica en el marco de las definiciones que el mismo Plan de Ordenamiento Territorial impone para el desarrollo y gestión de proyectos ambientales, económicos y sociales en concordancia con las normas sobre movilidad, vía de transporte, servicios públicos, vivienda, equipamientos y operaciones estratégicas que allí se plantean.

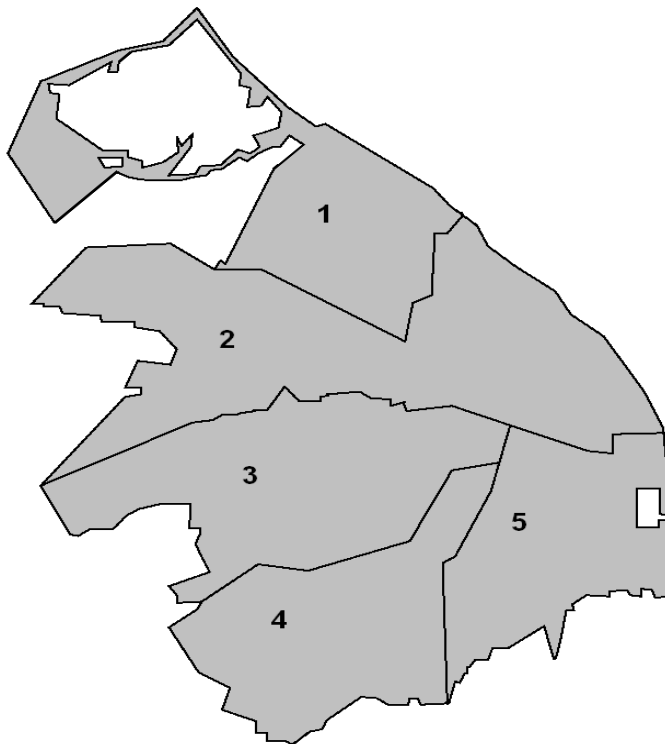


Figura 1. Localidades de Barranquilla. División de las zonas de la ciudad Barranquilla. Fuente: Nota. Mapa de Localidades de Barranquilla. Fuente: (Alcaldía de Barranquilla, 2010)

Teniendo en cuenta la Figura 1, Barranquilla está dividido política y administrativa en cinco localidades:

- | | |
|------------------|---------------------------|
| 1. Riomar | 2. Norte-Centro Histórico |
| 3. Sur Occidente | 4. Metropolitana |
| 5. Sur Oriente. | |



Figura 2. Mapa de Barranquilla con las divisiones política y administrativa en las cinco localidades. Mapa de Barranquilla con las divisiones política y administrativa en las cinco localidades. Fuente: Nota. Mapa Interactivo de Barranquilla. Fuente: (Google Maps, 2018)

En la capital del país (Bogotá-Colombia), se desarrolla y se aplica la eficiencia y eficacia de los sectores económicos, y gracias a la malla vial de hace 4 años se puede ver que antecedentes ha tenido; según el reporte anual de movilidad, basado del reporte anual de movilidad del 2014 de la Cámara de Comercio de Bogotá, se expresa que, "el cual presenta la evolución año por año de cifras e indicadores del transporte público y privado de la ciudad y busca brindar información

relevante a empresarios, expertos, académicos y ciudadanos en general, con el fin de aportar a la toma de decisiones de política pública en materia de movilidad. En su octava versión, el informe presenta cifras a 31 de diciembre de 2014 obtenidas de fuentes primarias oficiales, que permiten construir un panorama general de la situación actual de la movilidad de la ciudad y compararla con datos históricos de los últimos años”. (Cámara y Comercio de Bogotá, 2014)

Tabla 1.

Estado de la malla vial de localidades de Bogotá. Nota: Malla vial de localidades de Bogotá.

Localidad	Arterial Km-Carril	Intermedia Km-Carril	Local Km-Carril	Total Km-Carril
1. Usaquén	339	255	543	1.137
2. Chapinero	145	183	227	555
3. Santa Fe	33	98	154	285
4. San Cristóbal	73	184	470	727
5. Usme	118	145	480	743
6. Tunjuelito	60	86	175	321
7. Bosa	74	147	574	795
8. Kennedy	255	339	971	1.565
9. Fontibón	285	265	335	885
10. Engativá	227	358	728	1.313
11. Suba	332	274	1.062	1.668
12. Barrios Unidos	101	198	264	563
13. Teusaquillo	147	208	237	592
14. Los Mártires	61	136	179	376
15. Antonio Nariño	53	85	123	261
16. Puente Aranda	210	215	477	902
17. La Candelaria	12	32	24	68
18. Rafael Uribe Uribe	58	178	449	685
19. Ciudad Bolívar	101	162	814	1.077
TOTALES	2.684	3.548	8.286	14.518

Fuente: (Cámara de Comercio de Bogotá, 2014)

Según la malla vial de la ciudad de Bogotá del 2016 se dice que Durante el 2016 se realiza la instalación de 13.115 señales verticales, con mayor número, en las localidades de Suba (2.197), Engativá (1.386), Kennedy (1.349) y Usaquén (1.164).” (pág. 39).

Tabla 2.

Señalización instalada, mantenida o ejecutada en 2016.

LOCALIDAD	VERTICALES INSTALADAS	VERTICALES MANTENIDAS	ELEVADAS MANTENIDA	EJECUTADO	Total de zonas demar- cadas con dispositivos de control de velocidad
				Km. de Vía demarcados	
Usaquén	1.164	1.265	12	101,87	465
Chapinero	809	2.426	25	59,97	293
Santa Fe	226	1.213	5	5,28	32
San Cristobal	384	1.745	0	5,45	128
Usme	272	2.462	0	7,88	235
Tunjuelito	341	1.781	7	35,6	286
Bosa	469	2.123	0	8,55	112
Kennedy	1.349	2.704	44	39,844	633
Fontibón	927	897	9	31,13	381
Engativá	1.386	2.545	29	134,84	583
Suba	2.197	3.501	28	57,07	438
Barrios Unidos	413	6.087	12	20,78	238
Teusaquillo	605	3.146	36	27,22	283
Los Mártires	321	2.017	5	38,71	482
Antonio Nariño	318	0	0	10,79	70
Puente Aranda	684	445	1	56,13	503
Candelaria	57	123	5	0	0
Rafael Uribe Uribe	615	70	0	49,23	404
Ciudad Bolívar	576	2.265	0	10,64	236
Sumapaz	2	416	0	0	0
TOTAL	13.115	37.231	218	700,984	5.802

Fuente: Nota. Elaboración: OIS-SDM. Corte: 31 de diciembre del 2016 Fuente: (Sistema Integrado de Información sobre Movilidad Urbano Regional (SIMUR),, 2016.)

Tabla 3.

Serie anual de la extensión de la malla vial de Bogotá del 2016.

MALLA VIAL	2011		2012		2013		2014		2015		2016	
	%	Km Carril	%	Km Carril	%	Km Carril	%	Km Carril	%	Km Carril	%	Km Carril
Malla Vial Local	58%	8.316,9	57%	8.289,8	55%	8.496,24	53,3%	8.285,9	53,3%	8.286	49,7%	6.948,7
Malla Vial Intermedia	25%	3.556,8	19%	2.690,4	24%	3.753,08	22,8%	3.548,4	22,8%	3.548	23,0%	3.213,82
Malla Vial Arterial	17%	3.753,08	24%	3.549,5	21%	3.150,37	23,9%	3.715,2	17,3%	2.684	19,2%	2.680,4
Troncal									6,7%	1.038,5	8,1%	1.128,34

Fuente: Nota. Elaboración: OIS-SDM. Corte: 31 de diciembre del 2016 Fuente: (Sistema Integrado de Información sobre Movilidad Urbano Regional (SIMUR)., 2016.)

Según la malla vial de la ciudad de Bogotá del 2016 se dice que “Según su clasificación, la malla vial que mayor porcentaje de km-carril en buen estado presenta, es la del subsistema troncal, con el 85,42%, seguida de la malla vial intermedia, que alcanza el 55,36%.” (pág. 42).

Tabla 4.

Serie anual de la extensión de la malla vial de Bogotá del 2015-2016.

MALLA VIAL	2015					
	BUENO		REGULAR		MALO	
	%	Km Carril	%	Km Carril	%	Km Carril
Malla Vial Local	21,00%	1.740,06	27,00%	2.237,22	52,00%	4.308,72
Malla Vial Intermedia	60,00%	2.128,8	14,00%	496,72	26,00%	922,48
Malla Vial Arterial	74,00%	1.986,16	11,00%	295,24	15,00%	402,6
Troncal	71,00%	737,335	24,00%	249,24	5,00%	51,925

MALLA VIAL	2016							
	BUENO		REGULAR		MALO		Km-Carril sin PCI	
	%	Km Carril	%	Km Carril	%	Km Carril	%	Km Carril
Malla Vial Local	37,53%	2.607,9	23,94%	1.663,7	21,25%	1.476,3	17%	1.200,84
Malla Vial Intermedia	55,36%	1.779,3	32,06%	1.030,2	10,06%	323,4	3%	80,91
Malla Vial Arterial	43,73%	1.172,2	43,80%	1.174,0	12,47%	334,3	0%	-
Troncal	85,42%	963,9	14,03%	158,3	0,55%	6,2	0%	-

Fuente: Nota. Elaboración: OIS-SDM. Corte: 31 de diciembre del 2016. Fuente: (Sistema Integrado de Información sobre Movilidad Urbano Regional (SIMUR),, 2016.)

Colombia desarrolla variables relacionadas al desempeño logístico y su planeación urbana, tratando mejorar y optimizar actividades y aumentar la competitividad a escala de nivel mundial. Según reporte de competitividad logística del 2016, se dice que hace dos años el Índice de Desempeño Logístico (LPI, por sus siglas en inglés) tiene unos patrones y percepciones de los protagonistas de las operaciones de comercio exterior de un país frente a la normatividad oportuna de los envíos, localización de mercancías, la calidad de la infraestructura relacionada con los envíos a todo el país, donde se contrarresta y se pone a la línea y contexto los precios, la calidad y la competencia logística.

Según El Reporte de Competitividad Logística (2016) afirma: Colombia superó la calificación de 3,0 en uno de los componentes que evalúa el LPI. El mejor desempeño de Colombia se

presentó en la capacidad de los envíos de llegar a su destino a tiempo (3,2) y competencia y calidad de los servicios logísticos (2,7). (p. 1)(Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC)., 2016)

Tal como lo dice el Departamento Nacional de Planeación (DNP), donde dice y expone la importancia de aumentar niveles de competitividad y rendimiento en las ciudades desde el punto de vista ambiental, cultural, económico, político y social, donde plantea estrategias para el fortalecimiento de las ciudades, le mejoramiento de la calidad de la ciudadanía, y la promoción del desarrollo económico en los centros urbanos, además, un desarrollo de articulación de políticas en relación de vivienda, agua potable, saneamiento básico, y transporte donde hay esquemas de planeación de desarrollo promovidos por el proceso de ordenamiento urbano territorial y logístico(Departamento Nacional de Planeación (DNP), s.f.)

En el Reporte de Competitividad de Comisión de la Regulación de Comunicaciones. (2016), afirma: el Gobierno Nacional se encuentra adelantando acciones que permitan mejorar las condiciones en las que se ejecutan la actividades de operación logística del País, dentro de las cuales se encuentran la modernización de la infraestructura, la consolidación de corredores logísticos con alto nivel de servicio, el desarrollo de infraestructura multimodal e intermodal y equipamiento, el fortalecimiento de las relaciones institucionales y la promoción de investigación y capacitación en la cadena logística. (p. 9)

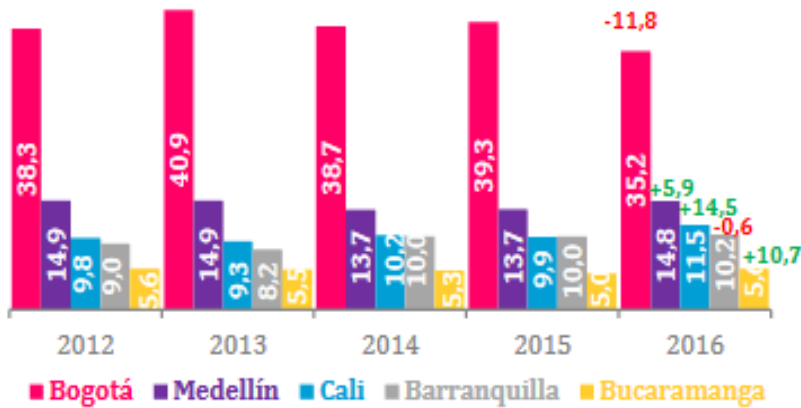


Figura 3. Participación de ocupados en logística (%)-principales ciudades del 2012-2016. Fuente: Nota. DANE Elaboración Comisión Regional de Competitividad del Valle del Cauca Reporte de Competitividad Logística. 2016. Fuente: (Comisión Regional de Competitividad del Valle del Cauca, 2016)

En el Consejo Privado de Competitividad, el informe de Desempeño logístico: infraestructura, transporte y logística, 2017-2018 informa que, en contexto de países de Latinoamérica, el desempeño logístico en planeación urbana es fundamental para mejorar tiempos y costos al momento de movilizar productos desde punto de origen de suministro al punto de entrega. El Índice de Desempeño Logístico del Banco Mundial, Colombia entre los años 2007 al 2016, en el año 2012 Colombia tuvo una calificación de 2.9 sobre 5, y se mantuvo hasta el año 2016. En nivel de posicionamiento, Colombia quedó en el puesto 82 entre 150 en 2007, y 94 entre 160 en el año 2016 (Consejo Privado de Competitividad, 2017).

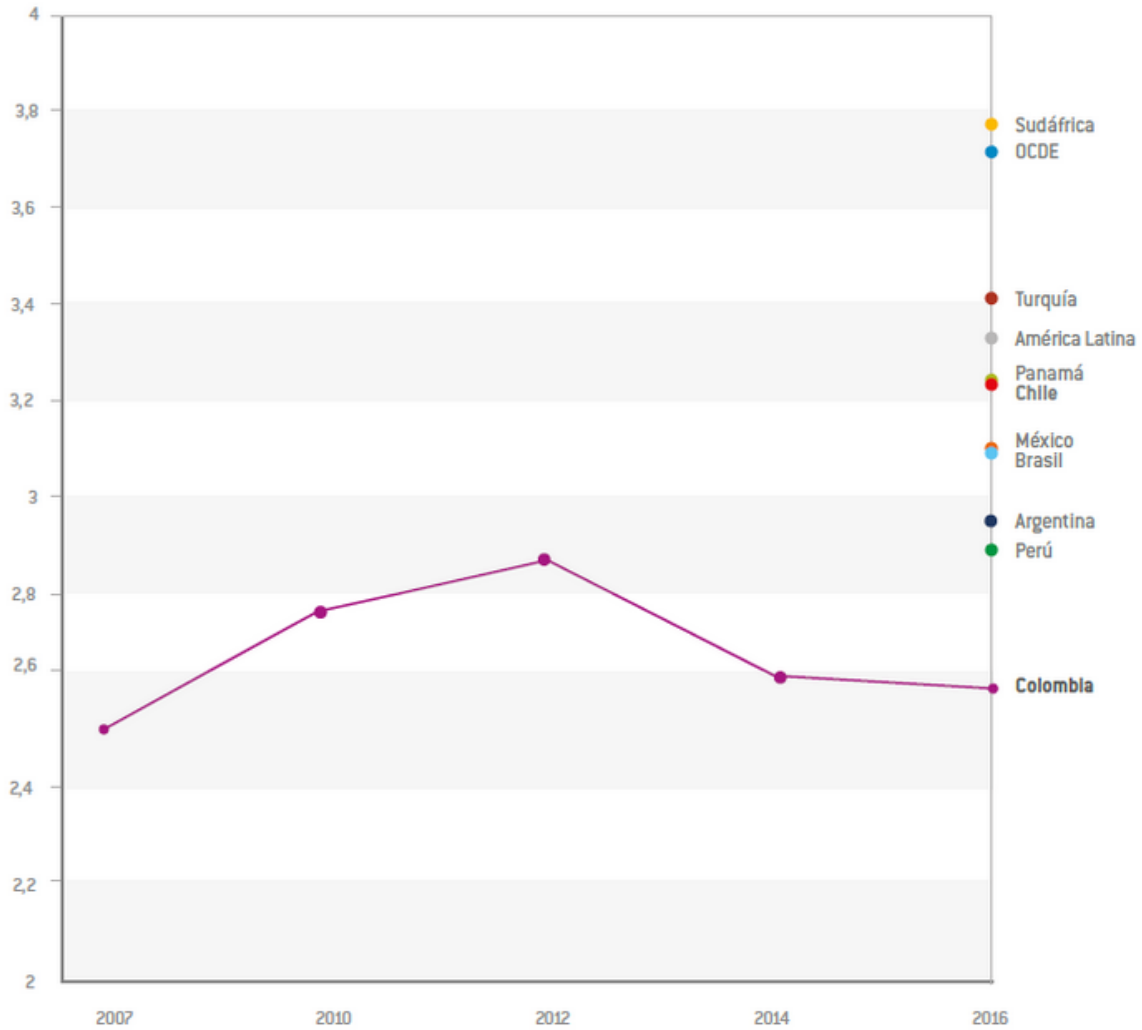


Figura 4. Índice de Desempeño Logístico. Colombia y países de referencia a nivel global, 2007-2016. Fuente: Nota. Índice entre 1 y 5, donde 5 representa mejor desempeño logístico. Calculado entre 150 países para 2007, entre 155 países para 2010 y 2012 y entre 160 países para 2014 y 2016. Fuente: (Banco Mundial, 2016., 2016)

A nivel global el desempeño logístico, según el Reporte de Competitividad Logística, (2016), afirma “Al igual que la relación positiva entre LPI -PIB per cápita, sucede con el LPI –GCI: los países que registran un mejor desempeño logístico alcanzan altos puntajes en el Índice Global de Competitividad.” (Reporte de Competitividad Logística, 2016).



Figura 5. Índice Global de Competitividad vs Índice de Desempeño Logístico -2016. Fuente: Nota. Banco Mundial y Fondo Monetario Internacional. Elaboración Comisión Regional de Competitividad del Valle del Cauca. Fuente: (Banco Mundial, 2016)

Según las ilustraciones anteriores, las localidades tienen como base una malla vial en un estado de no tan óptimo como se espera que esté, esto es debido a que las mallas de cada año y estudios hasta el año 2016 se encuentran en un estado bueno, sin embargo, se evidencia que las localidades se encuentran en mal estado. Lo anterior resalta que, la productividad de cada operación logística en distribución de productos y/o mercancía que se lleva a cabo puede que existan algunos puntos comprometidos, lo cual compromete a la cadena de suministro en la última milla de esta misma.

Por consiguiente, en el proyecto de grado investigativo ya elaborado se tuvo como objeto el análisis y principalmente la caracterización de dos zonas específicas de la ciudad de Barranquilla, en este caso los barrios "Villacountry" y "El Prado" (Barrios con concentración mayor de principales supermercados de cadena), evaluando los lineamientos logísticos de

estrategias que se han incorporado en Plan de Ordenamiento Territorial y el Plan Maestro de Movilidad de Barranquilla (Planeación Urbana).

El presente proyecto de grado consta de la caracterización logística urbana de las zonas dichas, tomando variables que pueden activar las operaciones logísticas del último escalón de la cadena logística, o conocido como la última milla (distribución), la cual puede ser sometidas a evaluación por herramientas teóricas-prácticas que permitan incrementar las mejorar a los cuellos de botellas evidenciados, interpretando que la ciudad de Barranquilla tiene alrededor de los 2.5 km cuadrados en el barrio "El Prado" y 1.7 km cuadrados aproximadamente en el barrio "Villacountry". A pesar de que en un futuro cercano o un lapso de mediano plazo se apunta tener cada barrio categorizado y caracterizado en kilómetros cuadrados para poder hacer analogías regional, nacional e internacionalmente.

3. Planteamiento del problema

En el ámbito logístico de las zonas de estudio de los principales supermercados de cadena en la ciudad de Barranquilla se tiene en cuenta la actividad logística de carga y descarga de mercancía, dando así un enfoque a la seguridad vial y los reglamentos y decretos legales que se exige para realizar dichas operaciones logísticas, teniendo como base e importancia el tema del medioambiente y los costos de las operaciones logísticas en general, el cual se puede tener un sistema de mejora integral. Partiendo de allí, tener consigo una buena planeación de las rutas y horarios y de las zonas donde deben estacionar los vehículos de carga y descarga para los principales supermercados de la zona.

Los informes que han estado expidiendo el Consejo Privado de Competitividad acerca de infraestructura, transporte y logística del 2017 y 2018, en Latinoamérica el desempeño logístico de en planeación urbana es crucial para mejorar tiempos, costos en momentos de movilización de mercancía del origen hasta el punto de entrega. El Índice de Desempeño Logístico del Banco Mundial, Colombia entre los años 2007 al 2016, en el año 2012 Colombia tuvo una calificación de 2.9 sobre 5, y se mantuvo hasta el año 2016. En nivel de posicionamiento, Colombia quedó en el puesto 82 entre 150 en 2007, y 94 entre 160 en el año 2016 (Consejo Privado de Competitividad, 2017). En Colombia, el tema de la logística urbana es muy escasa su estudio, por ende, se está empezando a trabajar en el tema de la logística urbana por medio de investigaciones.

Por otra parte, ubicándonos en la capital del Atlántico, en la ciudad de Barranquilla se haya problemas de movilidad a pesar de ser unas de las ciudades con más organización vial a nivel nacional, sin embargo, la Secretaria de Movilidad del Departamento crea plan de ordenamiento vial de manera sistemáticamente.

En la Curaduría Urbana de Barranquilla del DECRETO No. 0212 (2014) afirma: En cuanto a los contenidos del Componente Urbano, resulta necesario: Precisar la identificación de las distintas áreas de actuación estratégica en el marco de las definiciones que el mismo Plan de Ordenamiento Territorial impone para el desarrollo y gestión de proyectos ambientales, económicos y sociales en concordancia con las normas sobre movilidad, vía de transporte, servicio públicos, vivienda, equipamientos y operaciones estratégicas que allí se plantean.(Curaduria Urbana de Barranquilla., 20014).

En Consecuencia, y según los problemas identificados las zonas de los principales supermercados de cadena ubicados en las zonas de los barrios “Villacountry” y “Prado” de la ciudad de Barranquilla, logísticamente,

¿Cuál estrategia sería la solución apropiada para la mejora del proceso de distribución de mercancías de los principales supermercados de la cadena ubicados en los barrios Villacountry y Prado de la ciudad de barranquilla?

4. Justificación

El presente trabajo de grado apunta a formular con el fin de dar caracterización a los principales supermercados de cadena ubicados en los barrios "Villacountry" y "Prado" en la ciudad de Barranquilla, dando como base los estudios hechos en la logística urbana que se han efectuado en países extranjeros a Colombia, tales que, se resalta los lineamientos estratégicos que se han mostrado en la administración del distrito de Barranquilla.

Dicho lo anterior, va enfocado a mejorar u optimizar la eficiencia en la ciudad de Barranquilla, según las estadísticas del Departamento Administrativo Nacional de Estadística Republica de Colombia (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2017) se dice que el área departamental del atlántico tiene una población estimada de 2.254.924 de habitantes para el año actual (2018), confronta problemas de movilidad y desarrollo y/o avance de la infraestructura establecida, entre otros aspectos. El periódico El Heraldó expuso que la Secretaría de Tránsito y Seguridad Vial 2017, dijo "El incremento es evidente. Muchos propietarios de vehículos de carga pesada pertenecientes a empresas cementeras, de bebidas o vehículos de alta gama suelen matricularlos en el interior y pagan allí los impuestos de rodamiento, pero utilizan la malla vial de Barranquilla", dicha palabras por el secretario de Tránsito y Seguridad Vial, Fernando Isaza.

También se dice que, los vehículos matriculados en Barranquilla se han visto reducidos un 30% en los últimos dos años. Durante este 2017 han sido registrados un total de 8.213, mientras que en 2016 fueron 11.711, según estadísticas de la secretaría de Tránsito. (Arroyo, 2017) Dicho lo anterior, se puede hacer evidente las problemáticas que se llevan a desarrollo los cuales afectan las operaciones logísticas, puesto que, no hay control por la actividad comercial de entrada y salida de vehículos y camiones, así tal cual como, la población emergente, donde se observaron

problemáticas que hacen que las cadenas logística o la cadena de suministro no sea eficiente, tales como por ejemplo, congestión vehicular, falta de zonas de carga y descarga, no hay suficiente parqueaderos, escasez de señalización y las respectivas bases de estacionamiento para determinación de diferentes tipo de vehículos para parqueo.

Según lo que expresa el Decreto 0949(Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial, 2013), dice que, el Plan de Desarrollo Distrital: Programa ordenando la Movilidad, el cual, consiste en implementar estrategias que se permitan la presencia efectiva de las autoridades de tránsito en las vías de la ciudad, la aplicación efectiva de las normas de tránsito de manera rigurosa para evitar el caos vehicular [...]. Además, menciona que, el Plan existe un programa llamado "Adecuando la Infraestructura de Movilidad", el cual plantea establecer y priorizar las vías necesarias para una mayor conectividad y accesibilidad de todos los ciudadanos y responder al crecimiento de la ciudad y a las demandas de movilidad que su desarrollo implica.

Con base a lo dicho, se desarrolló la tabulación de datos en los dos sectores de estudio donde el barrio "Prado" va comprendido entre la carrera 50 a la carrera 60 y entre la calle 75 a la calle 53. Seguidamente, del barrio Villacountry comprendido entre la carrera 53 hasta la carrera 60 y entre la calle 79 hasta la 76 y 77b y sus alrededores donde se observó las problemáticas ya nombradas anteriormente, tal como las practicas o las actividades de la distribución logística por los proveedores, la cual puede traer a colación problemas de honradez corporativa de los visitantes de los principales supermercados de cadena juntamente con la mercancía cargada en el medio de transporte.

5. Objetivos

5.1.Objetivo general

Diseñar estrategias logísticas para la mejora del proceso de distribución de mercancías de los principales supermercados de cadena ubicados en los barrios Villacountry y Prado de la ciudad de Barranquilla.

5.2.Objetivos específicos

- Caracterizar con los diferentes actores el proceso de distribución y de última milla de los principales supermercados de cadena ubicados en los barrios villa country y prado de la ciudad de Barranquilla.
- Seleccionar la mejor alternativa de distribución de mercancías utilizando el análisis jerárquico de procesos.
- Evaluar la viabilidad financiera de la alternativa seleccionada.

6. Marco referencial

6.1.Marco teórico

6.1.1. Logística.

6.1.1.1. *Definición de logística.*

La logística, definida como una estructura de planeación de negocios para la gestión del material, servicio, información, y flujos de capital. Eso incluye la información, comunicación y sistema de control cada vez más complejo requerido en el ambiente de negocios actualmente. (Logistix Partners Oy, Helsinki, 1996) 1, es el proceso de planeación, implementando y controlando la eficiencia, el flujo de efectivo, y almacenamiento de bienes brutos, inventario en proceso, bienes terminados, e información relacionada desde el punto de inicio al punto de consumo con el propósito de conocer los requerimientos del cliente, según(Canadian Association of Logistics Management, 1998). El ranking índice de desempeño logístico (LPI) en el 2016 es 94, con un puntaje de 261 con un producto interno Bruto(PIB) per cápita de 14,7%. En las principales mediciones internacionales sobre competitividad y eficiencia logística, Colombia registra un desempeño significativamente menor al de los países OCDE; por debajo del promedio de América Latina y, también, frente a los demás miembros de la Alianza del Pacífico. En tal sentido, el Gobierno Nacional se encuentra adelantando acciones que permitan mejorar las condiciones en las que se ejecutan las actividades de operación logística del País, dentro de las cuales se encuentran la modernización de la infraestructura, la consolidación de corredores logísticos con alto nivel de servicio, el desarrollo de infraestructura multimodal e intermodal y equipamiento, el fortalecimiento de las relaciones institucionales y la promoción de investigación y capacitación en la cadena logística. (Comisión Regional de Competitividad del Valle del Cauca, 2016).

Juan Pablo Antún, consultor en Logística Estratégica e Internacional y profesor de Logística Internacional en MA y MDI en ITAM señala que "Durante estos últimos 50 años, el alcance de la logística se ha expandido más allá de la mera actividad de transporte para abarcar una perspectiva amplia y más integrada de la administración de costos y el suministro de servicios, para un posicionamiento en tiempo y oportunidad "correctos", según un costo "correcto", del producto "correcto" conforme la demanda del mercado. El acierto radica en administrar los procesos y gestionar las operaciones que implican, para lograr que en cada caso el adjetivo evaluatorio haya sido justamente... "correcto" ". (p. 1).(Antún J.)

Según(Dinero, 2006) Retos de la gerencia logística en el retail, la logística rota en torno a los valores agregados para los clientes y proveedores de una organización. La gerencia eficiente y eficaz puede dar optimas ideas para que cada actividad en la cadena de suministro como la distribución, añada valor, por ende, la logística es una esencia e imprescindible en el comercio, por lo cual, aporta a toda la comunidad estabilidad económica.

Desde sus primeros inicios de la logística se ha venido transformando hasta tal punto que se ha convertido en una herramienta vital para las empresas, tomando así, control y reducción de los costos dentro de las mismas, además, tomando lugar en el desarrollo y crecimiento económico de un país; teniendo resaltado que la demanda actual de los consumidores tanto de servicios como de productos está incrementando cada vez más. Según Anónimo (2006) Retos de la gerencia logística en el retail, la logística rota en torno a los valores agregados para los clientes y proveedores de una organización. La gerencia eficiente y eficaz puede dar optimas ideas para que cada actividad en la cadena de suministro como la distribución, añada valor, por ende, la logística es una esencia e imprescindible en el comercio, por lo cual, aporta a toda la comunidad estabilidad económica.

Se encontrará en las figuras 1 y 2 una clasificación de las actividades que hacen parte de la logística encuadrada dentro de la cadena de suministro. En la figura 11, en los 60's, de la cual, empezaron a desarrollarse las operaciones de la logística a nivel empresarial se fue dando transformaciones al concepto global que se tiene o se entiende de la cadena de suministro por el cual abarca la planeación estratégica, las finanzas, el marketing, entre otras actividades imprescindible para la empresa.

En las decisiones que se toman a nivel estratégico que pertenece al campo logístico se puede apreciar también la toma de decisiones acerca de las redes de almacenamiento físico, así también, las redes de comunicación e información. En la figura 12, se resalta las actividades en la cadena de suministro inmediata de una empresa en el área logística, el cual, son aquellas actividades operacionales, sin recalcar que son menos trascendentales, por el contrario, las actividades que están mediando en los costos con respecto a las operaciones logísticas sumado a los problemas de decisión que se muestran en este nivel, suelen ser más complejos de dar una solución.

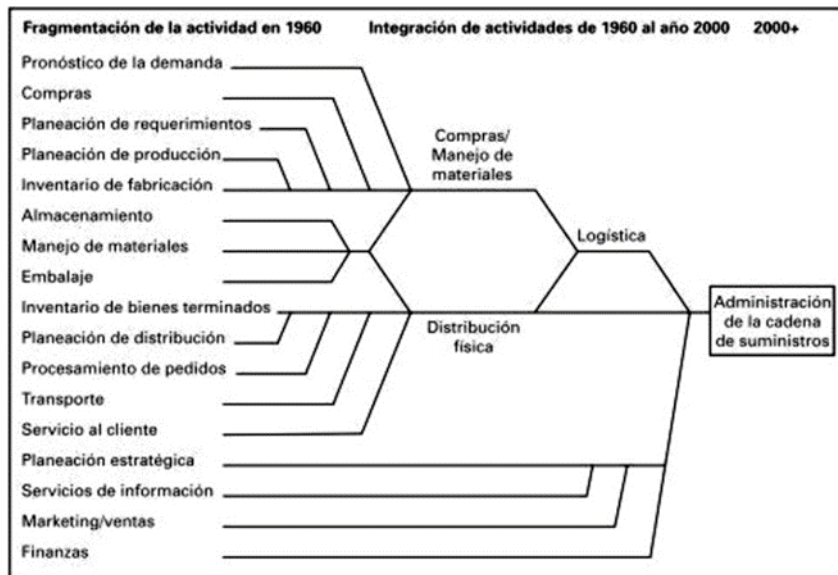


Figura 6. Desarrollo de las operaciones de la logística a nivel empresarial. Nota: Evolución de la logística hacia la cadena de suministros. Fuente: *Logística/Administración de la Cadena de Suministro*.(Ballou, 2004)



Figura 7. Las actividades en la cadena de suministro inmediata de una empresa en el área logística. Nota: Actividades de la logística en la cadena de suministros inmediata de una empresa. Fuente: de Ballou, R. (2004) *Logística/Administración de la Cadena de Suministro*.

6.1.1.2. Logística de Transporte.

Transporte: La palabra transporte viene del latín trans, que significa "al otro lado", y portare, "llevar") El término "transporte" está relacionado a los modos variados de uso para trasladar animal, persona o cosas de unos puntos de origen a otros puntos de destino. El transporte se determina como una actividad esencial que ha venido evolucionando desde los principios de la era del hombre en la tierra, incluso para el desarrollo de los humanos para sus labores diarias.

Según el diccionario de la Real Academia Española RAE (2009). El transporte es un “sistema de medios para conducir personas y cosas de un lugar a otro”. La RAE lo determina como la acción que ordenar un desplazamiento para su producción de un producto o servicio. En la metamorfosis del transporte a través de la historia, podemos encontrar que el transporte ha pasado por cambios que actualmente están dentro de los sistemas económicos que son más

grandes que el mismo país. Dentro de los cambios se puede ver el transporte como un servicio, el transporte en la logística como un servicio de distribución y transporte

En nuestros días sin más preámbulos el transporte es una esencia en la distribución en la cadena de suministro, por el cual, cumple un rol para mostrar y accionar un mecanismo de red entre las áreas de abastecimiento, producción, y la entrega del servicio y producto ya terminado. De cierto modo, la competencia de los productos ubicados en el mercado para comercializarse depende de los costos de la movilización, el tiempo del transporte para la locomoción, la entrega viable y la seguridad de los medios intermediando.

La distribución de mercancía, llámese la distribución de animales, personas o cosas, sea esa mercancía trasladada o movida por cualquier medio de transporte (terrestre, fluvial o aéreo); todos estos movimientos y estos medio y accesos ha permitido la propagación de la economía, dando rumbo y alas a la productividad de las empresas. En cada rincón del mundo el sector del transporte va en busca de la rentabilidad económica, solo se puede alcanzar este campo de la rentabilidad, solo sí hacen y toman el control, una buena gestión y administración de los recursos y tiempo.

Los centros de consumo, y las unidades, cada uno de estos elementos necesitan el transporte para poder proveer las necesidades de las personas, dando así, espacios determinados para la accesibilidad de estos mismos; es decir, cooperando con un campo más estable para ser optimista en el enlace de la conexión económica y social, mostrando de esta manera un factor constituidor del país.

Tabla 5.

Estructura de los Sistemas de Transporte.

SISTEMA	VIAS	MEDIOS						
AEREO		AVIONES	ALICORTERO	AVIONETAS	ETC			
PORTUARIOS	ATRACADORES ESPECIALES, TERMINALES ESPECIALIZADOS.	DIFERENCIAL DE PLUMA	GRUAS	MONTACARGAS				
FLUVIALES	CONDICIONES DE NAVEGACIÓN	BARCAZAS	PORTACONTENEDORES	LANCHAS	BARCOS	FERRIS		
CARRETERAS	TUNELES, PUENTES	CARROS	CARROS	BUSES	CAMIONES	REMOLCADORAS	MOTOS	ETC.
FERROVIARIOS	TUNELES, PUENTES	TREN	VAGONES	METROS				

Nota: Estructura de los Sistemas de Transporte. Fuente: Elaboración propia, Primo, H. (2018).

6.1.1.3 Modos de Transporte.

Los tipos de transporte que se implementan son: Transporte terrestre, transporte aéreo, transporte acuático.

6.1.1.3.1. Transporte Terrestre.

Se le denomina transporte terrestre a aquellos movimientos y distribución del sistema que se expande a nivel del globo terráqueo. Los transportes terrestres se efectúan usando ruedas, además de las ruedas existen otras bases de las cuales el medio de transporte terrestre se puede mover, existen las ruedas en rieles, como los trenes, y ruedas directamente en contacto con el piso, como los carros.

Las redes de Intervinculo están ramificadas por carreteras, ferrocarriles, caminos, y diferentes redes como las redes eléctricas, redes de comunicaciones, redes de oleoductos, y redes de gaseoductos.

La función de estos vínculos transporte terrestre se componen desde dos puntos de vista opuestas como es, desplazar un lote de alguna mercancía de una fuente a un origen a un destino, entre estos dos puntos hay una línea que es la unión de estos en un mismo espacio teniendo una fase, por ejemplo:

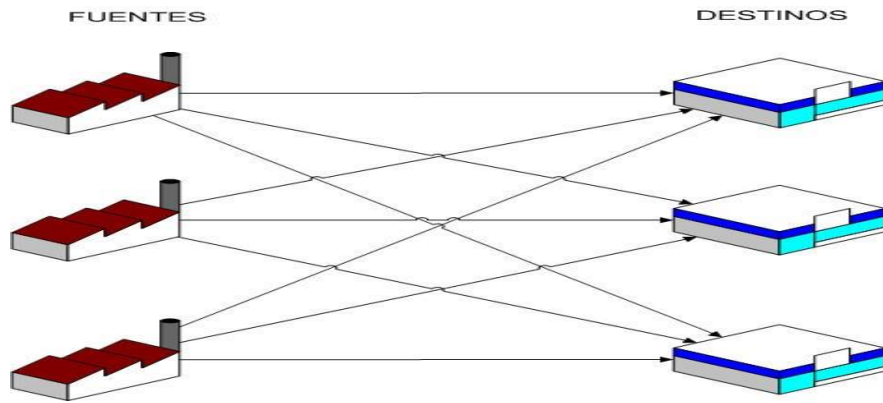


Figura 8. Problema del Transporte o Distribución. Nota: Problema del Transporte o Distribución. Fuente: (Bryan Antonio Salazar López, s.f.)

La otra perspectiva es la distribución que se le hace a los artículos o personas en un único trayecto, o sea, tomar y entregar en diferentes puntos en un mismo sector o puede ser distintos sectores, pero tomando y creando un solo trayecto. Por ejemplo:

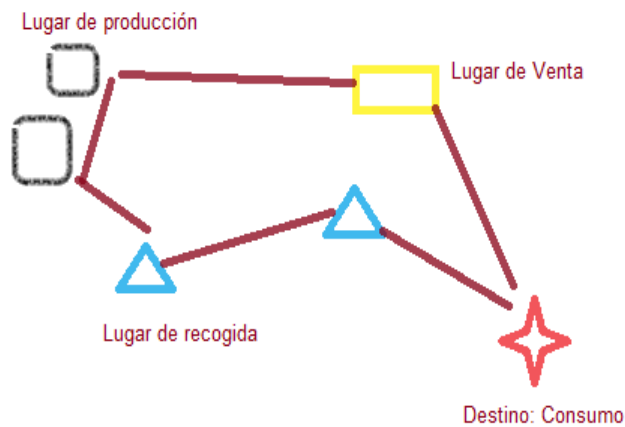


Figura 9. Proceso de transporte o distribución. Fuente: Nota: Perspectiva de Transporte o Distribución. Fuente: Creación Propia, Primo, H.

6.1.1.3.2 Transporte Terrestre

Es el más importante en la actualidad tanto para mercancías como para personas, debido al gran desarrollo de los vehículos públicos y privados, (coches, camiones o autobuses). La ventaja nace en que es una flota que representa y existe la flexibilidad, es decir, no llevan una ruta fija como son las rutas ferroviarias, sino que pueden tener rutas alternativas. Por otra parte, existen ciertas desventajas para la flota terrestre, entre esas se muestra los elevados costos de construcción de las vías terrestres, junto con los costos de mantenimiento.

El nacimiento de esta flota yace en las herraduras con parte del siglo XIX y, el siglo XX. Puesto que, a medida que fue evolucionando este tipo de flota en la construcción de vías, fue también evolucionando la forma de fácil manejo de transporte terrestres para cualquier cosa que se requiera mover de un origen a destino terrestre. Este tipo de flota terrestre ha sido más categorizada en los países desarrollados, la cual, apunta al mantenimiento de las infraestructuras terrestres ya levantadas, y el avance de autopistas en vías más transitadas; por otra parte, el sistema es bastante menos denso y hay cuellos de botellas en el acondicionamiento, problemas de sinuosidad, problemas del asfaltado, entre otros.

6.1.1.3.3 Transporte por Ferrocarril.

En transporte ferroviario se presenta una ventaja en su capacidad de volúmenes de mercancía para transportar, pese a su inflexibilidad para llegar a otros lugares fuera de los rieles. La metamorfosis se encontró en el siglo XIX naciente en los países avanzados, siendo base de la Revolución Industrial. El comienzo de esta metamorfosis en las vías ferroviarias va desde

comienzo de la Revolución Industrial. En los siglos XX, apareció competencia, como es el supersónico medio de transporte, como es el avión para transportar tripulantes y mercancía de millas de distancias, y su vez, otra competencia para esos viajes a mediana y corta distancia como, el transporte terrestre; pero este medio ferroviario se ha acoplado mejor en lo que respecta a las circunstancias actuales acerca del desarrollo de mucha más velocidad, la comodidad y, la particularidad al tipo de mercancías (frigoríficos, cisternas, contenedores, vagones, entre otros).

El avance de este medio para requisito industrial y, mercantil está siendo desarrollada para sistemas de alta velocidad por la organización del continente europeo.

6.1.1.3.4. Transporte Especiales.

Los transportes especiales son sistemas que, son exclusivas para transportar un producto en especial, como, por ejemplo, el petróleo que se transporta a través de oleoductos, el gas a su vez se usa los gaseoductos, la energía eléctrica a través de las redes de tensiones altas, o/y la información a través del sistema de la telefonía.

6.1.1.3.5. Transporte Aéreo.

A lo largo del siglo pasado ha estado en evolución el transporte aéreo, teniendo un punto resaltado que, hubo un momento crucial positivo, el cual, la tecnología actuó sobre estos sistemas con alas y los llevo a tener una mayor velocidad con detalles inminentes para comodidad y seguridad a la mercancía que se transporte dentro de cada uno. En un comienzo, solo se le brindaba importancia a los viajeros y la mercancía que podían transportar, poco después, se fijaron o delimitaron el tipo de mercancía que podían cargar y, a su vez el volumen de la misma, esta vez, ya era accesible un volumen más grande de lo acostumbrado; no desviando el tema de la capacidad de volumen de carga, así también el aumento de tripulantes

mucho más numeroso que en años atrás, así como la diversificación de los destinos de corto y largas distancias, por ejemplo, distancias que oscilan a mayor de los 4000 Km a alrededor de los 1000 Km, y no puede quedar de lado, las plazas numerosas que existen con las tarifas reducidas para comodidad del usuario. Para que cada transporte aéreo puede ejecutar sus actividades se requiere de una plataforma de aeropuertos, lo cual, se adaptan por sus grandes infraestructuras para aquellas tareas que se necesitan ejecutar. Las plataformas aéreas o aeropuertos son devorantes de espacios, así como las pistas como los estandartes para el funcionamiento óptimo aeroportuario: Los Hangares (llamados a las áreas de almacenamiento y mantenimiento para los aviones), terminales de los tripulantes y mercancía, estacionamientos, locales, torres de servicios, entre otros. Los aeropuertos son el puente de comunicación de varios medios de transporte, sumando las cercanías que tiene con la infraestructura del vías o medios terrestre (autopistas, carreteras, o líneas de ferrocarril), que facilitan la conexión con el resto de los estados o ciudades de un país.

Los aeropuertos, son caminos para que el medio industrial, comercial y/o áreas de servicios tiendan un abanico de actividades económicas, ayudando a las organizaciones de alquiler de carros, los hoteles, centros de "X's" negocios que, generan una actividad económica muy transcurrida o con mucha corriente económica para el área.

6.1.1.3.6. Transporte Acuático.

El medio de transporte acuático es ejecutado por una flota de barcos, esto a su vez, marca una diferencia entre el transporte fluvial (ríos y canales) y, por supuesto, sin que quede por fuera el transporte marítimo. El poder mover cargas megas a bajo costos, hace que sea una fuerte ventaja, pero en relación entre espacio y distancia que recorre el barco es menor, teniendo en contra el tiempo, o sea, su misma velocidad. Actualmente, hay maneras de sobrellavar ese tipo de

problemas de tiempo y velocidad para operaciones de transporte acuático que necesitan ser hechas, por ejemplo, el uso del transporte aéreo, y el terrestre, puesto que, hace que el nivel de usuarios del transporte acuático disminuya.

Los sistemas de transporte marítimo necesitan apoyo del fluvial con relación a puertos, las infraestructuras que comparten sirven para integrarse entre variedad de medios de transporte existentes, puesto que, es un deber tener almacenes, y edificaciones suficientes para llevar a cabo la ejecución de la actividad

6.1.1.3.7. Transporte Fluvial.

Como lo afirma en un artículo de (Bloch, 2012), "El transporte fluvial es apto para trasladar mercaderías pesadas de bajo precio, en especial graneles sólidos y líquidos; en general, es recomendable para productos de gran volumen con relación a su valor y que no exigen, por su naturaleza, un transporte a corto plazo, ya que el ritmo del transporte fluvial es lento. Podría afirmarse que, con adecuada infraestructura y vehículos fluviales, el modo fluvial es el más económico de los modos interiores de transporte de mercaderías (comparativamente con el ferroviario y con el carretero)". Existen la ventaja de que el modo de transporte fluvial sea bajo en índices de accidentalidad y de impacto ambientalista debido a las emisiones de gases teniendo el contraste con el transporte terrestre.

6.1.1.3.8. Transporte Marítimo.

El transporte marítimo es una de las fuentes para la gran área del comercio sea nacional o internacional para transportar grandes números de productos. Tal lo expresa en el libro "Manual del Transporte Marítimo", en la Actualidad el transporte marítimo está fundamentalmente definido por un elemento, el contenedor. La aparición a finales de la década de 1960 del

contenedor significó una revolución de gran calado en el transporte marítimo, mejorando de manera espectacular las prestaciones. El contenedor ha puesto:

- Ahorros en los sistemas y costos de embalaje.
- Ahorros en la seguridad al conseguir evitar y disminuir los robos y las sustracciones.
- Menor tiempo de estancia de los buques en puerto y racionalización de la misma, lo que ha facilitado que las empresas armadoras puedan establecer itinerarios (*schedules*) ajustados en el tiempo y que, a su vez, han permitido planifica la entrega de mercancías desde sus lugares de producción a los de consumo de manera que eviten costos de almacenamiento. Todo ello ha mejorado la distribución de productos, incrementando su eficiencia, favoreciendo el desarrollo de los países y la deslocalización de los centros de producción." (Montori, 2015).

5.1.1.2.10. Transporte Multimodal.

Se entiende el concepto de transporte multimodal a, toda aquella operación en la cual están implicados modos de transporte de por medio para el transporte o movimiento de mercancía; hay diferentes composiciones de modos de transporte para trasladar el producto o mercancía de un lugar a otro, sea este destino de la mercancía dentro y/o fuera de la ciudad o incluso sea este destino internacional.

La preferencia de modo de transporte que se va a implementar para el traslado de mercancía resalta muchos componentes, tales como: tipo de mercancía, cantidad de productos, peso, volumen, e incluso el costo de envío.

Según la empresa de envíos DHL (DHL Express, s.f.) expresa en su página web que, la ventaja de un transporte multimodal e intermodal está dada por la más eficiente combinación de

múltiples modelos de transporte, tiempo de entrega optimizado, reducción de costos de inventario y mantener el nivel de costos de fletes bajo control. Esta combinación da por resultado el incremento de la sostenibilidad del medioambiente, reduciendo el impacto ecológico con respecto al transporte de carbono. El transporte de modo multimodal de puerta a puerta requiere de unos contratos para la ejecución de la operación misma.

Con base en la definición de los RCD (numeral 5.1.1.1.) se pensaría que su clasificación es tarea sencilla, no obstante, debido a que cada país tiene políticas diferentes de gestión de residuos, unas más avanzadas a otras, sumado al hecho de que los niveles, métodos y materiales de construcción son diversos, se han creado diversas formas de clasificar este tipo de residuos tomando en cuenta parámetros diferentes.

Tabla 6.

Tabla de propiedades de un modelo de transporte para mercancía

Modo de Transporte	Tipo de Mercancía	Término de Coste	Capacidad	Nivel de seguridad
Carretera	Todas	Medio	Bajo	Media
Marítimo	Granel-Contenedores	Bajo	Muy Alta	Alta
Ferrocarril	Granel-Contenedores	Medio	Alto	Alta
Aéreo	Alto valor, perecederos, transporte de animales vivos, mercancía peligrosa.	Alto	Baja	Muy Alta
Multimodal	Todas	Medio	Medio	Media

Nota: Tabla de propiedades de un modelo de transporte para mercancía. Fuente: Creación Propia, Primo, H, 2018.

6.1.1.4. Modelos de Distribución.

Según Anaya J. J. (2011) expresa que, que un modelo de distribución representa, desde un punto de vista logístico, la infraestructura física de la que dispone la empresa para situar sus productos en el mercado.

Además, Anaya. J. J. dice en su libro que, en una red de distribución la complejidad dependerá de la naturaleza del negocio, de las características del mercado, del servicio que se propongan a dar al cliente, y las condiciones geográficas. Sin embargo, existen cinco modelos típicos de distribución que se verán seguidamente.

6.1.1.4.1. Modelos A: Distribución. Directa.

Este modelo supone la entrega directa del producto desde el fabricante al consumidor. Este modelo se usa en empresas que fabrican sobre pedido, como son los "artículos profesionales", y en por lo general con todos aquellos que el diseño y/o fabricación se hacen por encargos. Tal como lo dice en el libro "Logística Integral: La gestión operativa de la empresa" por Anaya, (2011), "Desde el punto de vista logístico es una situación ideal en tanto que se evita el mantener una infraestructura de almacenaje, así como las inversiones en stocks correspondientes; sin embargo, desde un punto de vista industrial se requiere un esfuerzo especial para flexibilizar al máximo la fabricación y conseguir unos tiempos cortos y fiables de respuestas al cliente".

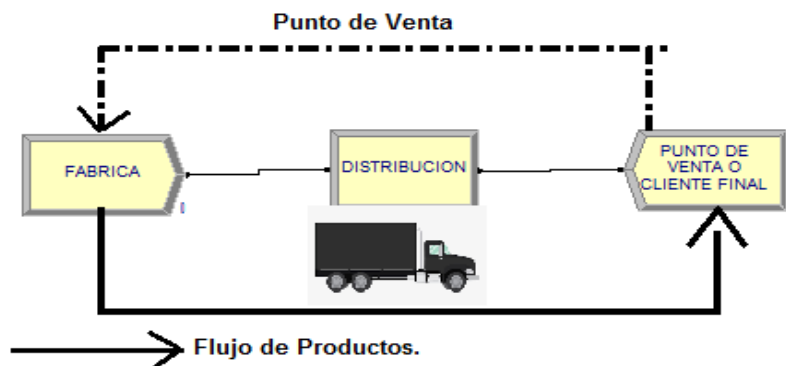


Figura 10. Distribución directa. Nota. Proceso de distribución directa. supone la entrega directa del producto desde el fabricante al consumidor. Fuente: Elaboración propia, Primo, H.

6.1.1.4.2. Modelo B: Distribución Escalonada.

Este modelo se basa en la existencia de uno o varios almacenes que están centralizados que, son como reguladores, la cual reciben la producción directamente desde los puntos de fábricas o proveedores hasta dar entrega a almacenes regionales como el último eslabón de la cadena de distribución como lo es el punto de venta. (Anaya, 2011). El objetivo de este tipo de modelo es, según Anaya (2011) afirma: ...que al aproximar el producto (stocks regionales) a los puntos de consumo, con objeto de facilitar una rápida entrega de los mismos a los canales de ventas correspondientes. Como contrapartida, está obviamente la necesidad de mantener la infraestructura costos de almacenes centrales y periféricos, con las consiguientes duplicidades del stock de seguridad y aumento del coste global de distribución (pp. 141).

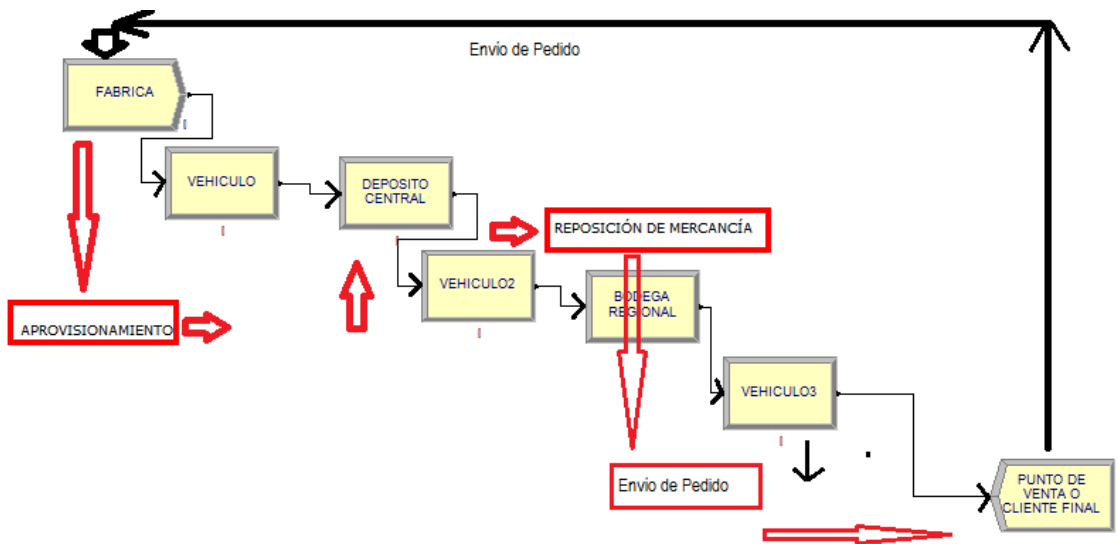


Figura 11. Distribución Escalonada. Nota. Proceso de distribución escalonada. Este modelo se basa en la existencia de un almacén o varios almacenes que están ubicados centralizadamente, la cual reciben la producción directamente desde los puntos de fábricas o proveedores. Fuente: Elaboración propia, Primo, H.

6.1.1.4.3. Modelo C: Almacén central depósitos (operaciones cross-docking)

Según Dondo y Cerdá en su investigación expresan en su artículo que cross docking, (Cerdá, 2012). Consiste en una estrategia que difiere del almacenamiento tradicional en centros de distribución, puesto que la consolidación de pedidos entrantes se realiza en la misma plataforma, basados en los datos de demanda del cliente, a quienes se les realiza el envío de la manera más rápida posible.(Dondo, 2011). Este modelo se convierte en una estrategia de la logística para poder transportar materia prima o productos con el menor uso de almacenes intermedios, además que, tienen diferentes metas: la consolidación de envíos, menor tiempo de empleo de la operación ejecutada y de esa manera reducir costos, aparte de optimizar los espacios de los camiones. (González, 2017)

El punto más relevante es que la mercancía permanece en el almacén por un tiempo determinado, sin darle más acogida a la mercancía sino llevarlo a su destino lo más pronto posible. Los almacenes de retención de mercancía en un tiempo determinado reciben una información de antemano para recibir el pedido con objetivo de dar una preparación a la distribución final de la mercancía que será recibida.

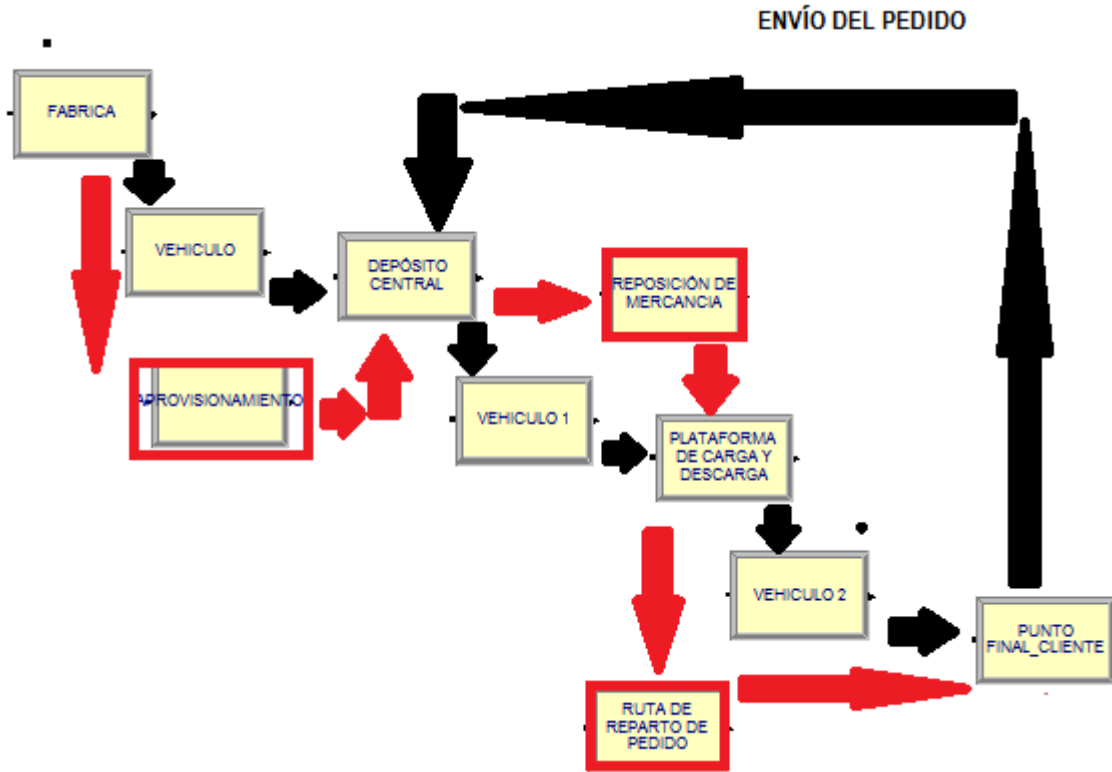


Figura 12. Operación Cross-Docking. Nota. Operación de Cross-Docking. Estrategia que difiere del almacenamiento tradicional en centros de distribución. Fuente: Elaboración propia, Primo, H.

6.1.1.4.4. Modelo D: Distribución directa desde almacén central.

Se explica como la distribución directa desde un almacén central a la red de distribuidores. Este modelo tiene un ahorro sustancial en la infraestructura de las distribuciones ya que no hay almacenes próximos. Este modelo solo no se puede aplicar cuando haya detrimento en grado de la operación o servicio, ya que, si eso pasa, hay elevados costos del transporte.

Las empresas tienen solo un mercado limitado (regional-local), o por defecto como le llaman centrales de distribución en empresas que son exteriores, o sea las empresas multinacionales, que su objetivo es cumplir y cubrir con la necesidad desde un punto de origen a unos diferentes puntos de destinos.

6.1.1.4.5. Modelo E: Planta de distribución.

Este modelo es básicamente la creación de un lugar central de distribución que toma los pedidos desde una gran variedad de suministradores y/o proveedores, para ser distribuido de manera directa a los puntos de ventas o entrega de cierta cantidad de productos. El modelo de planta de distribución está enfocado más a las empresas que tienen que distribuir puntualmente sus productos como, por ejemplo, distribuidoras editoriales, servicios o de paquetería exprés (AEROPOST, Servientrega, entre otros), llamados operadores de logística.

Dentro y fuera de la planta de distribución se necesita de un servicio eficaz y eficiente para recoger mercancía, para preparación de envíos, y a su vez la programación de distribución y supone a su vez un valor añadido para el usuario, tal como respuestas rápidas, embalaje y etiquetaje, entre otros.

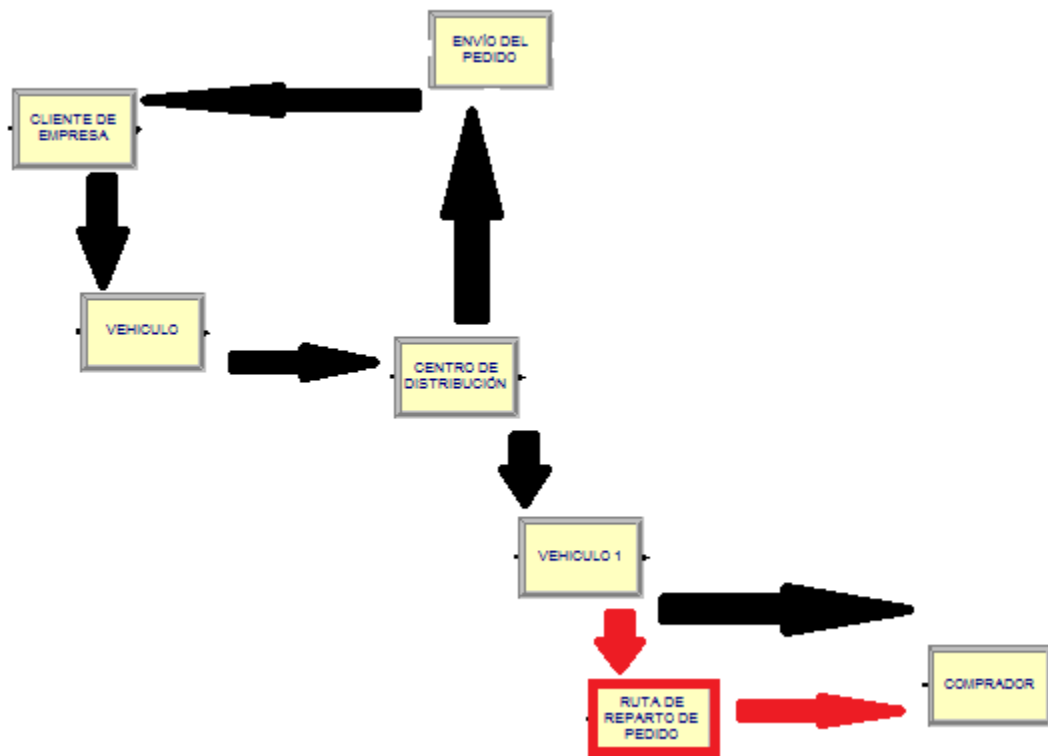


Figura 13. Planta de Distribución. Nota. Planta de Distribución. modelo es básicamente la creación de un lugar central de distribución que toma los pedidos desde una gran variedad. Fuente: Elaboración propia, Primo, H.

6.1.1.5. Cadena de Suministro.

Las actividades operativas logísticas se concentran en las ciudades donde los ciudadanos hacen actividades donde se juegan casos de gestión del movimiento del tráfico vehicular con el objeto de optimizar el rendimiento en las actividades logísticas de la famosa distribución urbana de mercancías (DUM), trayendo a colación la calidad de las actividades planificadas de los patriotas (INSTITUT CERDÀ,2012). La cadena de suministro se ve reflejada en la distribución urbana de mercancía (DUM), y su debida manipulación de los productos.

En las dos últimas décadas, los problemas que se concierne un número de análisis de los cuellos de botellas acerca de la logística y el medio de transporte ha tenido un alto nivel de importancia, debido a que, la logística y sus componentes requieren de una materia que tome en serio para dar soluciones integrales, ya que en las DUM nacen obstáculos de parte de los transportistas y los mismos operadores logísticos, además de los que generan las cargas, los obstáculos que surgen de las autoridades de la zona y los mismo ciudadanos o usuarios de la vía pública (Antún, 2013).

La cadena de suministro es efectuada en las fases que se dan desde el aprovisionamiento de la materia prima hasta la llegada del mismo producto al cliente final o el mismo consumidor (ATÚN, 2013), las fases que deben pasar de forma ordenada dentro de las actividades logísticas apuntan en cumplir y hacer óptimamente las actividades de gestión de distribución de mercancía, con el objeto de dar recursos existentes para cada proceso dentro de la cadena de suministro de manera eficaz; a su vez, donde la misma tecnología entra en juego y de esa manera generar modelos y simulaciones matemáticas para predecir y tomar decisiones eficientes donde puedan mejorar el desempeño de las rutas para transportes dependiendo del caso (Gómez,2004).

La última fase de la cadena de suministro se da puesto a la logística que, se le determina que es de última milla (INSTITUT CERDÀ, 2012). En la última fase o la última milla de la cadena de suministro existen una serie de problemas en ocasiones que ralentizan el flujo de las operaciones logísticas donde puede existir detrimento de zonas por las escasas zonas de estacionamiento, como por ejemplo, los espacios para carga y descarga de productos, lo que ocasiona los vehículos particulares por la ubicación o parqueo de la zona, se puede considerar una falta de cultura y respeto por las señales de aquellos lugares que están marcados o señalados donde solo pueden estacionar vehículos de carga y descarga de mercancía (HERZOG, 2011).

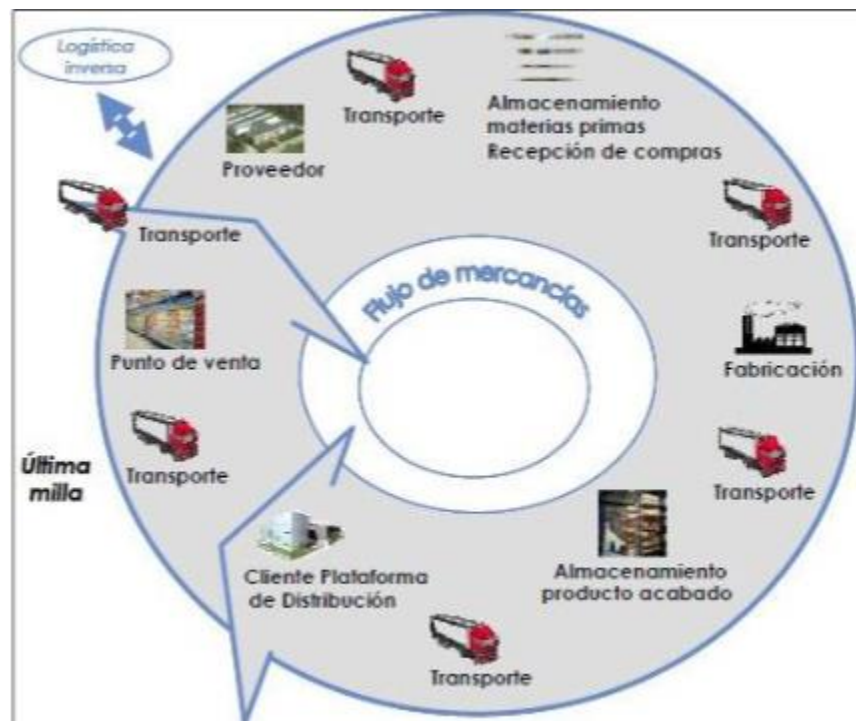


Figura 14. Cadena de Suministro. Nota: Se muestra el ciclo o ases que tienen las mercancías dentro de la cadena de suministro. Fuente: Pérez, 2008.

Para nadie es un secreto que la última fase de la cadena de suministro es una fase donde la existencia de problemas toma lugar en tema de operaciones logísticas, en donde los tiempos de entrega son el escenario principal, siendo también una fase donde aumentan los costos en toda la

cadena. Es un reto mejorar o incrementar la productividad de la última milla, por consecuencia de la optimización se puede llegar a tener ventajas competentes en tema de costos, sostenibilidad, servicio al cliente, lead-time, las mismas rutas para distribución y entrega de mercancía (Mira, 2014).

El proceso de entrega al demandante cuando finaliza, se puede aplicar la logística inversa por parte del demandante o usuario final; en esta fase de la logística inversa se ejecuta la devolución de mercancía donde se introducen análisis de las opciones de reusar la mercancía dentro de la cadena de suministro, ya sea para reusar, reparar, restaurar, remanufacturar, reciclar y/o eliminación de la materia prima, todo esto es depende de la decisión para que se va a implementar. Las actividades de logística inversa se diferencian de la logística común en que, existen gastos adicionales en cada fase que pase hasta llegar a su punto final, que en caso de la logística inversa sería el punto de origen en la logística directa. Otra diferencia de la logística inversa versus la logística directa es el comportamiento de la mercancía en el área comercial ya que, en la logística directa la mercancía no presenta defectos en la mercancía y cumplir requisitos de la demanda (Cabeza, 2012).

Los estudios de la conducta y productividad de la cadena de suministro se hacen mediante un proceso de investigación donde sea demostrado cinco fases de investigación como lo muestra la siguiente figura.

Tabla 7.

Fases de Investigación Cualitativa.

Fases de la investigación	
El Campo:	Definición del Problema, Diseño de Trabajo,
El Texto:	Recogida de datos, Análisis de los datos,
El Lector:	Informe y Validación de la investigación.

Nota: Se muestran las tres fases que se deben tener en cuenta para gestionar una investigación. Fuente: Ruiz (Ruíz, 2012)

Cada investigación tiene unas fases imperativas, se inicia con un planteamiento y definición conceptual del problema, teniendo con ellos más accesibilidad a un diseño o una idea de la estrategia que puede implementar acorde a la situación. Para su respectiva argumentación para crear justificación y ejecución de propuestas para solución, antes de ese paso se toma unos datos preliminares y básicos para tener la información necesaria donde es competente, ya sea esta fuente de revistas, páginas web oficiales y seguras, información limpia, libros, entre otras, con el objeto hace un análisis que será reportado en la investigación hecha, lo que permite mayor confiabilidad (Ruíz, 2012)

Una estrategia opcional es, la aplicación de la metodología de procesos de jerarquía analítico, puesto que, se puede implementar para disminuir la complejidad de la toma de decisiones y el margen de error al accionar sobre cierta alternativa que se tome, según sea la valoración de los criterios y los resultados que arroje dicho método y dar una solución más adecuada al problema.(Osorio, 2008). Al disminuir el tamaño de las muestras, el problema tiende a ser más fácil de sobrellavar para generar la solución, pero hay riesgos de tener a su vez una respuesta o solución correcta desde el punto estadístico debido a la falta de procesamiento y trato de la

información y resolución de la problemática. Un pro notorio es que el método de estadística y probabilístico sea aplicado al planteamiento del problema real, ya que la técnica o la herramienta de la estadística no es compleja para su uso (Batanero, 2005)

A pesar de que, la metodología cualitativa es aceptable como la cuantitativa pese a las diferencias que tienen entre ellas en su forma de uso y capacidad de entender, siendo usadas en el escenario ocasional del que se esté desempeñando. El desempeño del investigador no incide en la metodología que implemente sino la medida de la aplicación del método adecuado y preciso para la solución a la problemática. Las dos metodologías dichas, son yugo igual, de hecho, los autores recomiendan la combinación de estas para ocasiones específicas, con procedimiento llamado triangulación (Ruiz, 2012).

6.1.1.6. Logística Urbana.

Uno de los mayores retos del sistema logístico nacional es la distribución eficiente de mercancía en cuanto a tiempos de operación, según se evidencia a partir de los planes de ordenamiento territorial, ya que un pobre desempeño de las operaciones logísticas en tiempos y costos de distribución afecta a su vez la competitividad de nuestro sistema logístico. Es muy común encontrar sobrecostos operativos debido en gran parte a un pobre desempeño de sus operaciones de transporte que se ven afectadas por malas estimaciones de tiempos y costos de ruta y de servicio los cuales no es posible conocerlos con certeza al momento de realizar la programación de las operaciones. Esto se refleja también en altos costos de oportunidades por demandas no atendidas. Por lo tanto, resulta imperativo poder contar con profesionales con conocimientos sólidos en mejora y optimización de operaciones de transporte que generen mejoras en objetivos estratégicos como la disminución de costos operacionales, utilidad operacional, entre otros objetivos de cada empresa.

6.1.1.6.1. Ventajas y Desventajas del Transporte de Mercancía Terrestre Urbano.**Ventajas:**

- Versatilidad: Realiza los servicios <<puerta a puerta>>, accediendo directamente a la zona de embarque del lugar de los supermercados de cadena, y puede llevar la mercancía de forma directa al cliente. Adapta el vehículo al tipo de mercancía.
- Agilidad: Se puede adaptar rápidamente a cualquier circunstancia cambiante.
- Exactitud: Se puede programar fácilmente la fecha de entrega de la mercancía al demandante.
- Seguridad: El conductor u operador del movimiento del vehículo de carga acompaña en todo tiempo a la mercancía.
- Bajo Coste: Deriva a una menor necesidad de protección de la mercancía por medio de embalajes.
- Bajo rango de la documentación: se puede transportar solo con el comprobante de la mercancía.

Desventajas:

- Poca capacidad: en caso de gran cantidad de productos no puede competir con otros medios de transportes como el medio de transporte acuático o ferroviario.
- Corto recorrido: solo puede operar a unas determinadas distancias.
- Saturación: está sometido a problemas de congestión del tráfico, así como a las condiciones atmosféricas

- Siniestralidad: la carretera tiene el mayor índice de pérdida de toneladas por kilómetro recorrido
- Medioambiente: tiene un alto coste para la salud y el medio ambiente, ya que provoca contaminación acústica y emisiones de CO2.

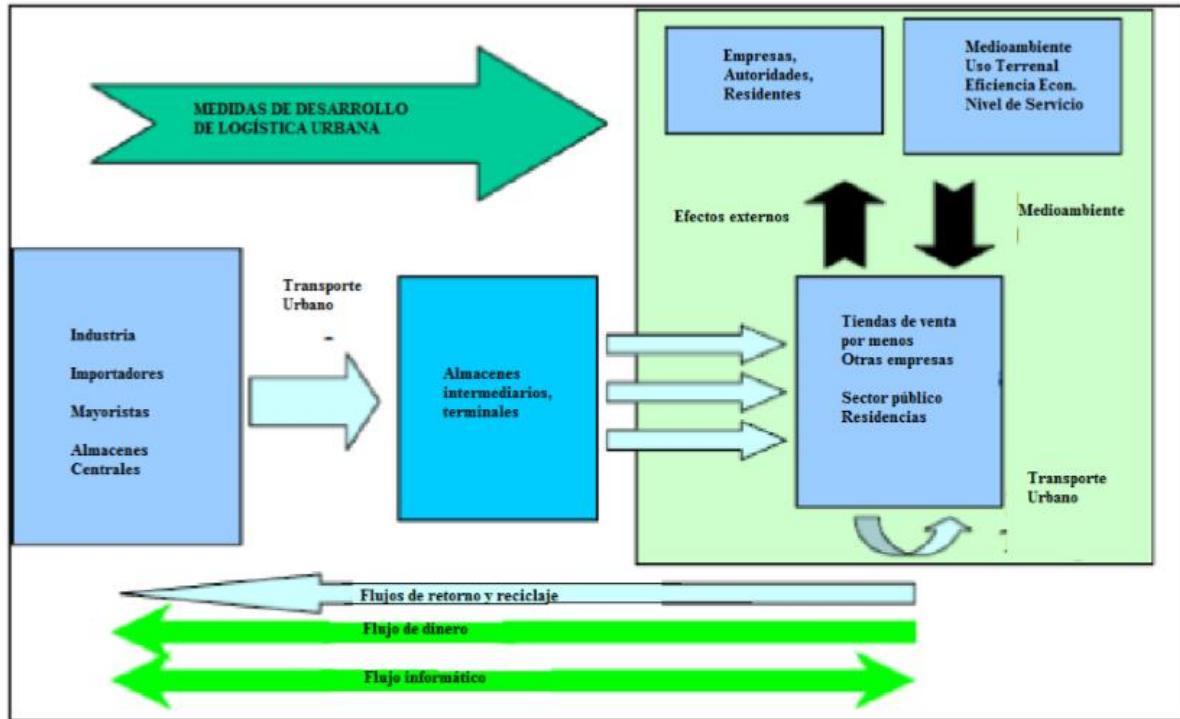


Figura 15. Actores dentro del sistema de Transporte de carga Terrestre. Fuente: Nota: Material acerca de los actores dentro del sistema de transporte de carga terrestre. Fuente: Taniguchi, 2017

Según (Chan, 2012), La toma de decisiones para la integración de la cadena de suministros expresa: Un espacio urbano de logística (ULS) como un conjunto de instalaciones de puntos de interrupción a granel, disponer de recursos y sistemas para optimizar la circulación de mercancías en ciudades, tanto desde un punto de vista funcional y un punto de vista ambiental. ULSs se dedican a la recomposición de los flujos que circulan por toda la ciudad, ofreciendo servicios específicos para profesionales de la logística (almacenaje, manejo, alojamiento de sus vehículos, etcétera). Además, agrega que, las ULSs pueden asumir varios aspectos y satisfacer

diferentes objetivos, dependiendo de su grado de cobertura. No es suficiente poner en marcha ULSs a resolver sólo los problemas de logística de transporte de mercancías en las ciudades, debe ser enfocadas la necesidad local estructuras de logística a un contexto urbano particular. Un análisis detallado del local disfunción permitiría definir las necesidades y características de un ULS antes de la implementación (Wiederkehr, 2004.)

6.1.1.7. City Logistics.

La City Logistics aplicada en la ciudad actual juega un papel importante para equilibrar el crecimiento económico de las ciudades, además coadyuva al desarrollo sociales y medioambiental. La City Logistics proporciona el marco básico para las actividades sociales y culturales de las personas y las actividades económicas de las empresas. Sin embargo, muchos planificadores urbanos y políticos han pasado por alto el transporte urbano de mercancías.

Es el proceso para optimizar totalmente las actividades logísticas y de transporte de empresas privadas con el apoyo de sistemas avanzados de información en áreas urbanas considerando el entorno del tráfico, su congestión, seguridad y ahorro de energía en el marco de una economía de mercado (Taniguchi E. T., 2001)

6.1.1.7.1. Características de las City Logistics.

- Optimización total teniendo en cuenta el entorno, la congestión, la seguridad, la energía, etc.
- Actividades relativamente libres de empresas respaldadas por el sector público mediante la desregulación.

- Utilización completa de técnicas de información avanzadas, incluidas las TIC y los STI.
- La mentalidad de la cooperación.
- Optimización total teniendo en cuenta el entorno, la congestión, la seguridad, la energía, etc.
- Actividades relativamente libres de empresas respaldadas por el sector público mediante la desregulación.
- Utilización completa de técnicas de información avanzadas, incluidas las TIC y los STI.
- La mentalidad de la cooperación.

La logística de ciudad da el marco básico para las actividades sociales y culturales en las personas y en las actividades financieras de cada compañía, dando un auge en este tema y una emoción, han dejado de lado el transporte urbano de mercancía.

Hesse (1995) expresa que el sistema logístico de la ciudad es un ejemplo reciente de la estrategia de apoyo, considerándolo como el "proceso de distribución más óptima.(Hesse, 1995)

Según (Taniguchi E. F., 2013), hay varios tipos de esquemas de logística de la ciudad, que incluyen una o más de las siguientes medidas:

- Sistemas de información avanzados.
- Sistemas de cooperación transporte de carga.

- Terminales logísticas públicas.
- Utilización de vehículos de carga compartidos.
- Sistemas subterráneos de transporte de carga.
- Áreas con control de acceso.

6.1.1.8. Logística de Última Milla o Distribución Capilar.

Según Marcelo Giordano (2016) dice que: la “Distribución Capilar” o de “última milla”, la cual se define como la distribución dentro de las ciudades, es el último eslabón de la cadena que lleva el producto al cliente final o al punto de venta. Constituye un importante eslabón que puede hacer frenar la dinámica de la distribución, puede ocasionar pérdidas económicas a causa de ineficiencias o problemas externos.(Giordano, 2016)

Además, (Giordano, 2016) dice que:

Hay 3 aspectos que la caracterizan:

- La influencia de las infraestructuras disponibles.
- La estrategia de Distribución (cliente directo, a través de distribuidor o puerta a puerta...).
- Las características del vehículo.

Cumplir con estos condicionantes no es sencillo, ya que existen muchos factores “externos” presionando, como:

- La difícil gestión del tráfico, el incremento del número de vehículos, la preocupación por la contaminación.

- El desarrollo de nuevas formas de comercio (e-business; e-commerce) con elevado porcentaje de entregas pequeñas y frecuentes puerta a puerta.
- Diferentes estrategias a nivel ciudad, plantean políticas de mejora sobre los efectos nocivos que causa.

(Giordano, 2016), expresa: Los gastos de transporte afectan en gran medida la gestión de la cadena de suministro. La distribución capilar o de última milla requiere de constante innovación, ideas que logren bajar los costes a las empresas sin descuidar la calidad; ideas que mejoren las condiciones de vida en las ciudades, evitando problemas de tráfico y un mejor aire para respirar, menos emisiones CO₂. Para reducir/eliminar ineficiencias, es fundamental invertir en tecnología. Para mitigar los factores externos que retrasan las operaciones en la última milla, es importante desarrollar infraestructuras y articular acciones, las cuales requieren coordinación entre los diferentes niveles del sector público y del sector logístico privado.

6.1.1.9. Método de Decisión Multicriterio AHP.

Para la toma de decisiones de procesos complejos en los cuales intervienen múltiples criterios, por lo cual es necesario utilizar herramientas que permitan discernir entre estos para obtener una solución que satisfaga en mejor grado la combinación de alternativas posibles. Una de estas herramientas, es el AHP (Proceso de Análisis Jerárquico) (Osorio, 2008).

Sánchez (2001) afirma: La toma de decisiones multicriterio es un problema crítico de la vida real. Cualquier actividad involucra de una u otra manera, la evaluación de un conjunto de alternativas en términos de un conjunto de criterios de decisión, donde muy frecuentemente estos criterios están en conflicto unos con otros.

(Osorio, 2008) afirma que el método AHP: Es un método matemático creado para evaluar alternativas cuando se tienen en consideración varios criterios y está basado en el principio que la experiencia y el conocimiento de los actores es tan importantes como los datos utilizados en el proceso.

El método de decisión multicriterio (AHP), consiste en descomponer una situación no estructurado y complejo, ordenar esas partes y construir un orden jerárquico, asignar valores numéricos la importancia relativa de cada variable, sintetiza los juicios o valores para determinar qué variable tienen mayor prioridad y cómo debe actuarse sobre ellas para incluir en el resultado de la situación.

6.1.1.9.1. Ventajas del Método AHP.

Según el artículo "El proceso de análisis jerárquico (AHP) y la toma de decisiones multicriterio. Ejemplo de Aplicación", se dice que las ventajas de este método son:

- Se puede analizar el efecto de los cambios en un nivel superior sobre el nivel inferior.
- Da información sobre el sistema y permite una vista de los actores, sus objetivos y propósitos.
- Permite flexibilidad para enfrentar cambios en los elementos de manera que no afecte del todo la estructura.

El AHP utiliza comparaciones entre pares de elementos, construyendo matrices a partir de estas comparaciones, y usando elementos del álgebra matricial para establecer prioridades entre los elementos de un nivel, con respecto a un elemento del nivel inmediatamente superior. (Osorio, 2008)

- Para i objetivos dados $i = 1, 2, \dots, m$; se determinan los respectivos pesos w_i .
- Para cada objetivo i , se comparan las $j = 1, 2, \dots, n$ alternativas y se determinan los pesos w_{ij} con respecto al objetivo i
- Se determina el peso final de la alternativa W_j con respecto a todos los objetivos así $W_j = w_{1j}w_1 + w_{2j}w_2 + \dots + w_{mj}w_m$

Figura 16. Notación matemática para desarrollar las alternativas para indicar la más sobresaliente. Fuente: (Osorio, 2008)

Además, Osorio dice que, las alternativas se ordenan de acuerdo con el W_j en orden descendente, donde el mayor valor indica la alternativa más preferida. Las diferentes metodologías para la solución de problemas multicriterio se diferencian en la forma como determinan el objetivo y las ponderaciones a los factores. La validez general del AHP está fundamentada en las múltiples y variadas aplicaciones que ha tenido para la solución de problemas de toma de decisiones (Osorio, 2008).

La mejor manera de entender el método de AHP es mediante tres funciones básicas:

- **Estructuración de complejidad**: Según (Saaty, 2014) buscó una forma de solucionar el problema de complejidad y uso la estructuración de jerarquía de los problemas en subproblemas homogéneos. Se habla acerca del uso de la descomposición jerárquica es una de las grandes virtudes del método, puesto que se descompone una meta u objetivo en factores más simples, es decir, un problema se descompone en subproblemas, los cuales están relacionados directamente con el problema inicial, y al lograr la solución de los subproblemas y manteniendo la relación existente entre ellos, se consigue la solución del problema inicial. (Osorio, 2008)

- **Medición de escala:** El AHP da paso a hacer mediciones de factores tanto subjetivos como objetivos a partir de las estimaciones numéricas, verbales o graficas.

Tabla 8.

Tabla ejemplar de valoración de criterios.

Criterio o factor:	Población		
Alternativas	Santander	Caloto	Puerto Tejada
Santander	1	7	5
Caloto	1/7	1	1/3
Puerto Tejada	1/5	3	1

Fuente: (Osorio, 2008)

Tabla 9.

Escala de comparación de Saaty.(Saaty, 2014).

Escala	Definición	Explicación
1		Los dos criterios contribuyen igual al objetivo
3	Moderadamente preferida	La experiencia y el juicio favorecen un poco a un criterio frente al otro
5	Fuertemente preferida	La experiencia y el juicio favorecen fuertemente a un criterio frente al otro
7	Muy preferida	Un criterio es favorecido muy fuertemente sobre el otro. En la práctica se puede demostrar su dominio
9	Extremadamente preferida	La evidencia favorece en la más alta medida a un factor frente al otro

Fuente: (Osorio, 2008)

Después de poner los valores se deben normalizar las matrices, se divide cada término de la matriz sobre la suma de sus columnas. Así como se verá a continuación.

Tabla 10.

Matriz normalizada y vector de prioridad del criterio población.

Criterio o factor:	Población			Vector de prioridad
	1	2	3	
Alternativas				
Santander	35/47	7/11	15/19	15/217
Caloto	5/47	1/11	1/19	1/12
Puerto Tejada	7/47	3/11	3/19	17/88

Fuente: (Osorio, 2008)

El vector resultado, es un vector de prioridad de las alternativas, y se constituye en la solución del problema, al mostrar cada una de las alternativas y un porcentaje de preferencias para cada una de ellas.

Tabla 11.

Matriz de comparación de criterios

	1	2	3	4	5	6
Población	1	5	7	2	1/2	1
Distancia hospital	1/5	1	3	1/5	1/5	1/5
Costo terreno	1/7	1/3	1	1/5	1/5	1/5
Seguridad	1/2	5	5	1	1/3	5
Servicios públicos	2	5	5	3	1	7
Transporte	1	5	5	1/5	1/7	1

Fuente: (Osorio, 2008)

Tabla 12.

Matriz normalizada.

	1	2	3	4	5	6
Población	70/339	15/64	7/26	10/33	105/499	5/72
Distancia hospital	14/339	3/64	3/26	1/33	42/499	1/72
Costo terreno	10/339	1/64	1/26	1/33	42/499	1/72
Seguridad	35/339	15/64	5/26	5/33	70/499	25/72
Servicios públicos	140/339	15/64	5/26	5/11	210/499	35/72
Transporte	70/339	15/64	5/26	1/33	30/499	5/72

Nota: Se muestra en color amarillo la matriz fraccionada para dar secuencia al proceso. Fuente: (Osorio, 2008)

- Síntesis:** El enfoque esto talmente por parte de sistema, aunque analiza decisiones desde la descomposición de la jerarquía, en ningún instante se pierde de vista el objetivo principal, y los conjuntos dependientes de factores, alternativas y/o criterios, por tanto, este método objeta al sistema general, y a la solución que presenta para la solución en general.

Se presenta a continuación el algoritmo para el cálculo para cada criterio:

- Para cada línea de la matriz de comparación por pares determinar una suma ponderada con base a la suma del producto de cada celda por la prioridad de cada alternativa o criterio correspondiente.
- Para cada línea, dividir su suma ponderada por la prioridad de su alternativa o criterio correspondiente.
- Determinar la media λ_{max} del resultado de la etapa anterior.
- Calcular el índice de consistencia para cada alternativa o criterio

$$CI = (\lambda_{max} - m) / (m-1)$$
 Donde m = No de alternativas
- Determinar el IA de la tabla 8
- Determinar el índice de cociente de consistencia (CCi): $CCi = CI/IA$

Figura 17. Algoritmo para cada criterio para poder calcular el coeficiente de consistencia. Fuente: (Osorio, 2008)

Tabla 13.

Índice aleatorio para el cálculo del coeficiente de consistencia.

Número de alternativas de decisión, m	Índice aleatorio, IA
3	0.58
4	0.9
5	1.12
6	1.24
7	1.32
8	1.41

Fuente: Nota: Tomado de Vidal Carlos Julio. Material de clase Sistemas de transporte y redes de abastecimiento. Fuente: Anderson, 2004.

En la tabla siguiente se encuentra los coeficientes de consistencia:

Tabla 14.

Coefficientes de Consistencia.

Criterio	CC
Población	0.0567
Distancia hospital	0.0334
Costo terreno	0.0565
Seguridad	0.0469
Servicios públicos	0.0567
Transporte	0.0465

Fuente: (Osorio, 2008)

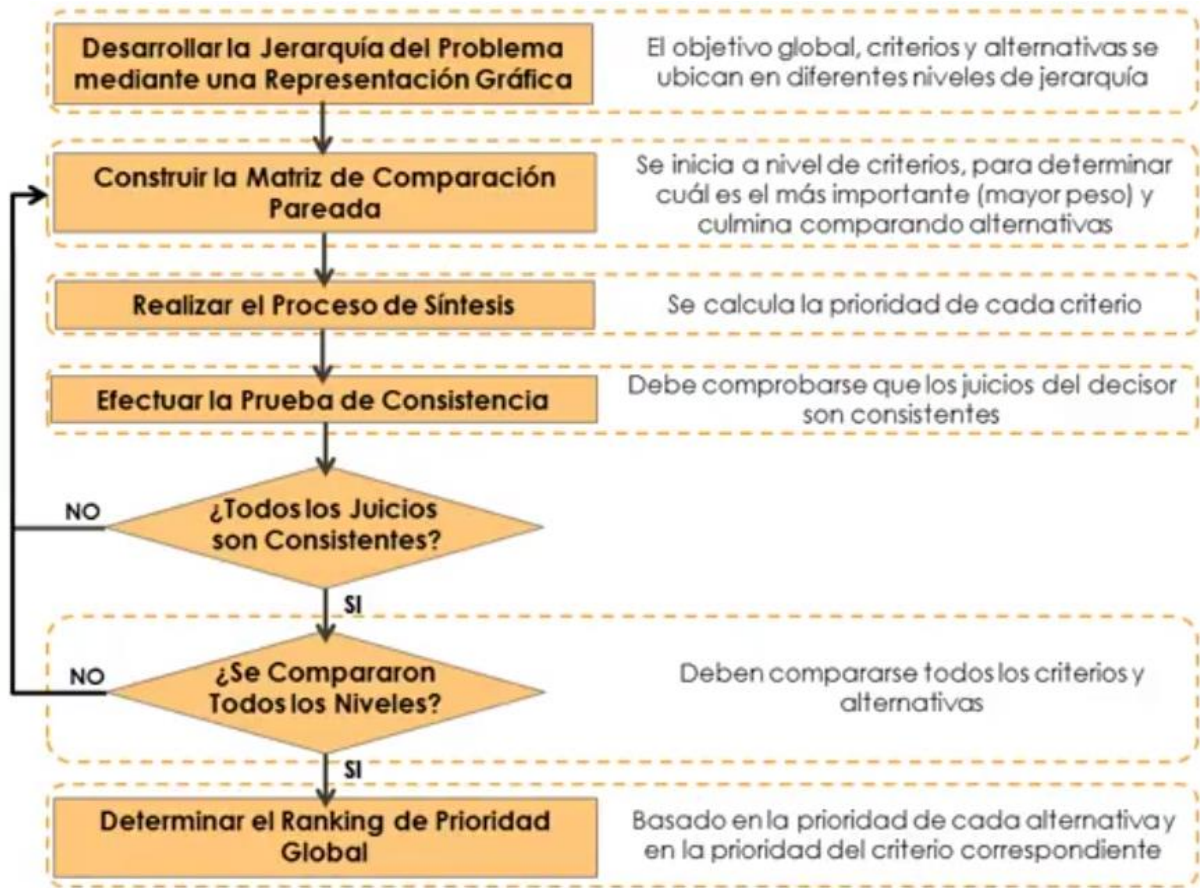


Figura 18. Procedimiento para desarrollar el Método de Decisión Multicriterio. Fuente: Mariana Aburua, 2017.

6.1.1.10. Marco Normativo y de Política de Logística Urbana.

El Departamento Nacional de planeación establece estrategias para el desarrollo del sistema logístico nacionalmente, y el apoyo eficaz para el avance de la competitividad y productividad expuesta en un documento llamada CONPES. El documento contiene objetivos puntuales en árealogística, acerca de distribución de bienes tales como, el transporte, el cual apuntan a la búsqueda de la estructuración de ciudades competentes a nivel nacional e internacional, donde se refleje las oportunidades para la comunidad de sostenimiento económico. La logística es definida como un soporte imprescindible en la productividad y para la competitividad de un país; una

labor que se lleva a cabo teniendo orden y justicia por la ley 388 de 1997 y la Ley 1083 de 2006, en donde las entidades municipales y distritales deben acoger moderado por los decretos de Planes de Movilidad Sostenibilidad según la alineación del POT (Plan de Ordenamiento Territorial).(Departamento Nacional de Planeación, 2008).

Basado en el Artículo 158 del Decreto 364 de 2013,(Alcaldía Mayor de Bogotá, 2013)

del movimiento de carga y de los ciudadanos en las zonas de urbanización tiene como objetivo optimizar la calidad de vida de la comunidad. Una red de transporte de carga es básicamente un intercambio de bienes y servicios en las zonas de urbanización, donde los centros logísticos son engendrados del comercio. En la atmosfera nombrada se genera una variabilidad de transporte con el fin de incrementar el rendimiento debido a que, los centros logísticos generan industrialmente actividades comerciales de gran marca.

En el párrafo anterior basado en el aparta dicho describe las zonas de estacionamiento como zonas que apoyan diferentes necesidades de la movilidad, el cual se presenta en la zona urbana dando una mejora en el desempeño del Sistema Integrado de Transporte (SITP), tal como el apoyo logístico de aprovisionamiento que, no es más que la "constancia de abastecer" un artículo en la fecha puntual, con el tipo de embalaje puntual, dando mejora a la línea de la mercancía de su flujo según la requerida demanda (Chaves, 2005). Se pueden ubicar zonas de estacionamientos dentro de las ciudades para mejorar las vías del flujo vehicular con la señalización adecuada, de tal manera que las zonas de carga y descarga de vehículos de carga se puedan dar cuenta que cuentan con el apoyo y aprobación de las Secretaría Distritales de Movilidad y Planeación en el entorno de sus desafíos que les rodean (Anónimo, 2013).

Las zonas donde se pueden recrear las señalizaciones están determinadas dependiendo del espacio público lo cual exista reglamentos SR-42 (zona de cargue y descargue) y los horarios anexos adheridos.



Figura 19. Señales Reglamentarias para Zonas de Carga y Descarga para Vehículos de Carga. Fuente: Fondo de Prevención Vial, 2004.

La señalización se hace con el fin de prevenir y hacer saber a los conductores en qué lugar está permitido hacer cargue y descargue de mercancía, dando la señal SR-42, entretanto la señal según el reglamento es SR-43 se usaría para hacer saber a los conductores que zonas están prohibido estacionar para activadas de carga y descarga. Las indicaciones también tienen unos horarios determinados para dichas actividades para dichas señales informativas.

6.1.1.11. Componentes Viales para la ciudad de Barranquilla.

Según el POT (Plan de Ordenamiento Territorial), donde se especifica las dimensiones de los perfiles viales de la ciudad, del cual no se están cumpliendo y que debe ser tomado como base para poder cumplir con la jerarquía de estos. La importancia del POT es plantear perfiles en conjunto a la función y capacidad vial, en aras de regular de manera lenta la malla vial del Distrito, y a su vez que logre unificar el espacio público, lo cual, se complementa. (POT, 2013)

Teniendo en cuenta el documento del Plan de Ordenamiento Territorial que es la Ley 388 de 1997, y la Ley 769 de 2002(Alcaldía de Bogotá., 2002)-Código de Transito, donde deben ser asumidas los componentes viales.

En la ciudad de Barranquilla existen perfiles viales donde se detalla la cantidad y el tipo componentes que los integran.

Tabla 15.

Componentes mínimos de los perfiles viales de la ciudad de Barranquilla.

Nombre Vía	Cantidad mínima de componentes (franjas)												
	Calzada Vehicular Central	Carril vehicular x Calzada Central	Carril de preferencia para TM	Separador	Calzada paralela	Carril x Calzada paralela	Carril solo moto	Calzada Peatonal	Franja de Amoblamiento	Cicloruta	Parque Lineal	Malecon	Berma o Reserva vial
V1	2	2		1	2	3				1			
V2	2	3		1						1			
V3	2	2		1									
V4	1	4											
V5	1	3											
V6	1	2											
VP-1								1	2				
VP-2								1	2				
AVR	2	2		1						1	1	1	
AVC	2	3		3	2	2	2			1			
VTM1	1	8	2	2	2	2							
VTM2	2	3	2	1									
VTM3	2	2	2	1									
VR-1	2	3		1									2
VR-2	2	2		1									2
VR-3	1	2											2

Fuente: Nota. Elaboración: Equipo POT, 2013.

Tabla 16.

Tipo de perfil de acuerdo con la jerarquía vial.

Nombre Vía	Jerarquía
V1	Arteria
V2	Arteria
V3	Semiarteria
V4	Colectora
V5	Colectora
V6	Local
VP-1	Local
VP-2	Local
AVR	Colectora
AVC	Regional
VTM1	Regional
VTM2	Arteria
VTM3	Semiarteria
VR-1	Rural
VR-2	Rural
VR-3	Rural

Fuente: Nota. Elaboración: Equipo POT, 2013.

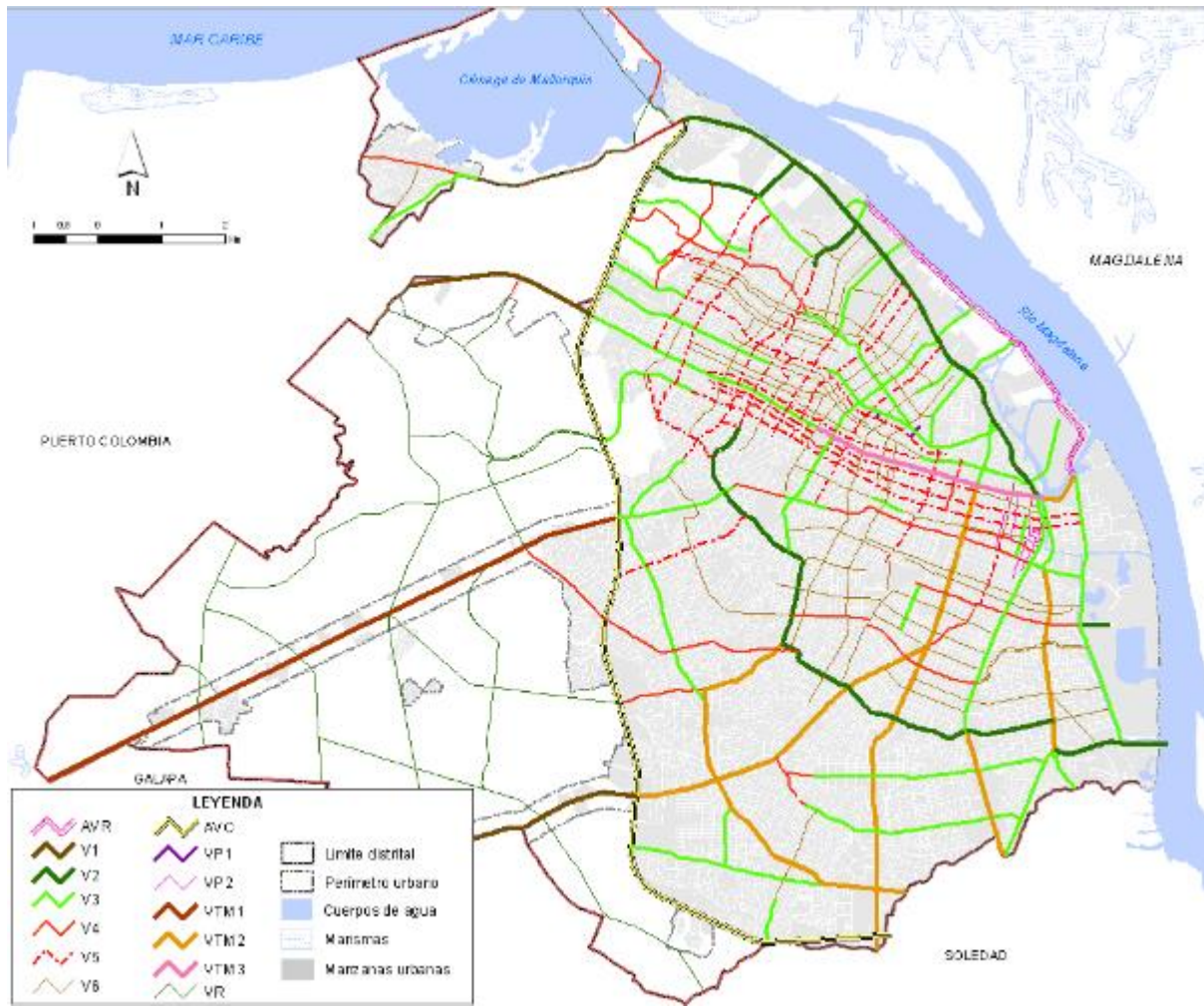


Figura 20. Sistema vial de los perfiles proyectados de la ciudad de Barranquilla. Fuente: Nota. Elaboración: Equipo POT, 2013.

Según el Artículo 78 y 119 de la Ley 769 de 2002 (Alcaldía Mayor de Bogotá. Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C, 2002) Decreto Distrital 0595 de 2015 Resolución Mintransporte 0001885 del 17 de junio de 2015, donde se expone que, los conductores que estacionen los vehículos en los lugares de comercio y obras de construcción de los perímetros urbanos con el objetivo de actividades de cargue y descargue de mercancías, y el respectivo horario que deben cumplir las zonas de cargue y descargue de mercancías.

Según (Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial, 2013)

En el artículo primero del decreto 0949, hace alusiones a las definiciones a cada categoría, tales como:

Categoría I: Son las vías que comunican al Distrito de Barranquilla con otros centros urbanos, caracterizadas por la circulación de alto volumen vehicular, tráfico pesado y altas velocidades.

Categoría II: Grupo de vías que comunican sectores importantes de la ciudad con prelación de circulación de tránsito sobre las vías de las categorías III y IV. Puede tener continuidad dentro del Área Metropolitana y su función principal es la movilidad de larga distancia con altos volúmenes.

Categoría III: Son vías cuya función principal es la distribución vehicular entre las zonas residenciales y las vías de la Categoría II y entre éstas y las zonas de actividad urbana, caracterizadas por presentar volúmenes moderados.

Categoría IV: Conjunto de vías que permiten la movilidad interna de los barrios y urbanizaciones y acceso a cada uno de los predios. Se caracterizan por presentar bajos volúmenes vehiculares.

En el artículo segundo del mismo decreto dicho, establece cuatro categorías para la clasificación de las vías, teniendo en cuenta los siguientes criterios.

Tabla 17

Vías Correspondientes de la Categoría II.

Tabla 2. Vías correspondientes a la Categoría II

Clasificación	Ancho de Vía (m)	Longitud (m)	Volumen (Vh.eq/h)	Calificación Uso del Suelo
Categoría I	>8	>4000	>1300	Alta
Categoría II	>7,5	>2400	>900	Media - Alta
Categoría III	>6	>400	>200	Media - Baja
Categoría IV	<6	<400	<200	Baja

Cuadro No. 1: Clasificación de Vías por Categorías. Fuente: Propia SDM

Fuente: Nota: Tomado del Decreto 0949-2013 Fuente: (Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial, 2013)

En el artículo tercero del decreto 0949, presenta la clasificación de las vías.

Categoría I:

Tabla 18.

Clasificación de las Vías Según Su Categoría.

Tramo	Nombre	Desde	Hasta
	Circunvalar	Las Flores	Calle 30
	VIA 40	Vía Circunvalar	Calle 30
	Calle 30	Vía Circunvalar	Vía 40
Cr.19 / Cl.17	Calle 19	Vía Circunvalar	Calle 17
	Calle 17	Calle 19	Carrera 39
	Carrera 46	Vía Circunvalar	Calle 30
	Carrera 38	Vía Circunvalar	Calle 83A
		Calle 82C	Av. Hamburgo (Calle 1)
	Carrera 53	Cl. 53	Vía Circunvalar
	Carrera 54	Vía 40	Empalme con la Carrera 53
	Carrera 44	Calle 87	Calle 6
Vía La Cordialidad / Cl.47 / Cl.39 / Cl.38	Vía La Cordialidad	Vía Circunvalar	Calle 39 x Carrera 26B
	Calle 39	Carrera 26B	Carrera 30
	Calle 38	Carrera 30	Carrera 45
	Calle 45 (Av. Murillo)	Vía Circunvalar	Vía 40
	Calle 84	Carrera 42	Carrera 76

Fuente: Nota: Tomado del Decreto 0949-2013 Fuente: (Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial, 2013)

Tabla 19.

Categoría II.

Tramo	Nombre	Desde	Hasta
Cr.51B / Cra.50	Carrera 51B	Vía Circunvalar	Carrera 51 entre calles 76 y 75
	Carrera 50	Calle 75	Calle 36
	Carrera 43	Calle 99	Calle 6
Cr.58 / Cl.77 / Cr.59B / Cr.59C	Carrera 58	Calle 64	Calle 76
	Carrera 59B	Calle 77 (Empalme carrera 58)	Calle 79 (empalme cra. 59C)
	Carrera 59C	Cl. 79 (empalme Carrera 59B)	Cl. 82 (empalme cra.64)
	Carrera 58	Calle 79	Calle 99
	Calle 76	Carrera 43	Vía 40
	Calle 72	Carrera 38	Vía 40
	Calle 70	Carrera 38	Vía 40
	Carrera 45	Calle 72	Calle 30
Calle 93 / Calle 94	Calle 93	Carrera 42B1	Carrera 51B
	Calle 94	Carrera 51B	Carrera 73
Calle 82/80B	Calle 82	Carrera 64	Carrera 42E
	Calle 80B	Carrera 42E	Carrera 38
	Calle 79	Carrera 42	Carrera 60
Carrera 21 / 21B	Carrera 21	Calle 30	Calle 53B
	Carrera 21B	Calle 53B	Calle 70C
	Calle 50	Carrera 22	Carrera 46
Carrera 60 / 64	Carrera 60	Calle 58	Calle 81
	Carrera 64	Calle 81	Calle 99
	Carrera 41	Calle 72	Calle 34
	Calle 85	Carrera 42B1	Carrera 76
	Calle 74	Carrera 38	Carrera 71
	Calle 75	Carrera 43	Vía 40
	Carrera 52	Calle 68	Calle 87
	Calle 61	Carrera 46	Carrera 21B
	Calle 68	Carrera 21B	Vía 40
	Calle 80 (Occidente)	Carrera 42B	Carrera 56

Tramo	Nombre	Desde	Hasta
Corredor Portuario	Calle 6	Prolongación de la Carrera 46	Carrera 38
	Calle 6	Carrera 38	Empalme con el Puente Laureano Gómez
	Calle 58	Vía 40	Carrera 54
	Calle 70C	Carrera 27	Carrera 21B
Carrera 1a	Carrera 1ª. (Avenida Las Torres)	Calle 46B	Vía Circunvalar
	Carrera 1	Calle 46B	Calle 51B
Carrera 4	Carrera 4	Calle 30	Calle 42
	Carrera 4	Calle 45 (Murillo)	Calle 49
	Carrera 8	Calle 30	Calle 52C
	Carrera 27	Calle 53D	Calle 75
Carrera 14 (sur oriente) / Carrera 13 (suroccidente)	Carrera 14 (Suroriente)	Calle 65C	Calle 30
Carrera 13 / 15 Sur Occidente	Carrera 13 (Suroccidente)	Vía Circunvalar	Calle 70C
	Carrera 15 (Suroccidente)	Calle 70C	Calle 56C
Carrera 9G (suroccidente) / Diagonal 70 C	Carrera 9G (suroccidente)	Vía Circunvalar	Diagonal 70C
	Diagonal 70C (Suroccidente)	Carrera 9G	Carrera 15
	Calle 54	Carrera 54	Carrera 30
	Diagonal 5 (sur oriente)	Carrera 9	Carrera 15
	Carrera 32 (orienta)	Calle 17	Calle 45
Calle 51B/51C	Calle 51B	Vía Circunvalar	Carrera 2G
	Calle 51C	Carrera 2G	Carrera 4C
	Calle 98	Carrera 46	Carrera 64E
	Calle 87 (Sur Occidente)	Carrera 27	Carrera 8
	Carrera 30 en el oriente	Calle 53D	Av. Hamburgo
	Carrera 22	Calle 53D	Calle 30
	Carrera 25	Calle 30	Calle 45
	Carrera 32	Calle 55	Calle 73
	Carrera 57	Calle 77C	Calle 99
	Calle 77	Carrera 58	Vía 40
	Carrera 78	Calle 80	Calle 90
	Calle 85	Vía 40	Carrera 78
	Calle 80 (norte)	Carrera 60	Vía 40
Carrera 20B / Carrera 20	Carrera 20B	Calle 65C	Calle 53B
	Carrera 20	Calle 53B	Calle 45

Tramo	Nombre	Desde	Hasta
	Carrera 20	Calle 45	Calle 17
	Carrera 47	Calle 55	Calle 88
Calle 95 / CL97	Calle 95	Carrera 51B	Carrera 43
	Calle 97	Carrera 43	Carrera 42F
	Carrera 15	Calle 30	Diagonal 5
	Carrera 24	Calle 72C	Calle 30
	Carrera 33	Calle 17	Calle 61
	Carrera 19	Calle 30	Calle 47
	Calle 34 (Paseo Bolívar)	Empalme con Vía 40	Carrera 38
	Carrera 40	Calle 45	Calle 10
	Carrera 50	Calle 75	Calle 91
	Carrera 49C	Calle 75	Calle 93
	Carrera 48	Calle 79	Calle 69
	Calle 79_(norte)	Carrera 60	Vía 40
	Calle 62	Calle 76	Vía 40
	Carrera 59	Calle 59	Calle 77
	Carrera 59B	Calle 79	Calle 99
	Calle 57/Calle 89	Carrera 42B1	Carrera 66
	Calle 37	Carrera 60	Carrera 38
	Calle 53D	Carrera 16	Carrera 35
	Calle 40	Carrera 50	Carrera 38
	Carrera 49	Calle 79	Calle 64
	Calle 42	Carrera 50	Carrera 33
	Calle 62	Carrera 50	Carrera 44
Carrera 27 / Calle 79A	Carrera 27_(Eurooccidente)	Vía Circunvalar	Carrera 28A
	Calle 79A	Carrera 28A	Carrera 38
	Calle 64	Carrera 43	Carrera 60
	Calle 99	Carreras 64E	Carrera 52
	Calle 100	Carrera 55	Carrera 42G1
	Calle 90	Carrera 44	Carrera 64
	Calle 91	Carrera 52B	Carrera 55
	Calle 53	Carrera 43	Carrera 54
Calle 84B /Carrera 42 Occid.	Calle 84B	Carrera 38	Carrera 42
	Carrera 42	Calle 84B	Calle 76B
	Calle 79	Carrera 38	Carrera 42F
	Calle 76 (Sur Occidente)	Carrera 6 (Dordalidad)	Carrera 9
	Calle 43	Carrera 38	Carrera 54
	Calle 59	Carrera 41	Empalme de la Calle 58
Carrera 4B / Carrera 6B	Carrera 4B	Calle 19	Calle 30
	Carrera 6B	Calle 30	Calle 38B
	Calle 28	Carrera 10	Carrera 15

Fuente: Nota: Tomado del Decreto 0949-2013 Fuente: (Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial, 2013)

Tabla 20.

Categoría III y Categoría IV:

Tramo	Nombre	Desde	Hasta
	Calle 35B	Carrera 46	Carrera 21
	Carrera 8/Calle 40/Calle 38C/Calle 37	Calle 45 (Murillo)	Carrera 25
Empieza en calle 108X/Carrera 13	Transversal 21/Calle 75 /Carrera 25B	Carrera 13	Calle 68
Carrera 9 / Calle 63B	Carrera 9/Calle 63B	Calle 87	Carrera 14
	Calle 65C	Carrera 14	Carrera 21B
	Calle 51 B / Diagonal 54B	Carrera 8	Carrera 9D
	Carrera 9D	Calle 66 (Cordialidad)	Calle 49
	Carrera 42P	Calle 80B	Carrera 45
	Calle 96	Carrera 52B	Carrera 64E
	Carrera 10 (Correg. La Playa)	Circunvalar	Calle 23
	Calle 14 (Correg. La Playa)	Carrera 10	Carrera 51B
	Carrera 42 (Sociedad Portuaria)	Calle 6	Calle 2
	Calle 81	Carrera 58	Carrera 75
	Calle 49	Carrera 4	Vía Circunvalar
	Calle 46 / Carrera 2D	Vía Circunvalar	Calle 49
	Carrera 2E/ Calle 47	Calle 45 (Murillo)	Carrera 1
	Carrera 45	Calle 74	Calle 87
	Av. Hamburgo (Calle 1)	Carrera 38	Carrera 30
	Calle 35	Carrera 21A	Carrera 46

Fuente: Nota: Tomado del Decreto 0949-2013 Fuente: (Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial, 2013)

Según La proyección del Decreto 0949 del 2013, se dice que, se prohíbe la actividad de cargue y descargue de la ciudad de Barranquilla de categoría I, II Y III del distrito Especial, Industrial y Portuario de Barranquilla, en el horario comprendido entre las 6:00 a.m. hasta las 21:00 p.m.(Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial, 2013)

Por otro lado, en la capital del país se implanta los siguientes horarios, de acuerdo con las horas y decretos viales. Las actividades en el horario comprendido entre las seis horas (6:00) y las veinte horas (20:00) y los sábados entre 11:00 y las 16:00 horas para las actividades de carga y descargue de mercancía. (Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial.). Según el Artículo 14 del Decreto 520 del 2013(Alcaldía Mayor de Bogotá, D.C., 2013), el cargue y descargue en la malla vial no arterial se podrá ejecutar por vehículos de transporte de carga que no sobrepasen la

designación de los ejes. El Artículo 16 del Decreto 520 toma medidas para las operaciones de cargue y descargue.

Tabla 21.

Horarios de Cargue y Descargue..

SECCIONES VIALES POT (DESCRIPCIÓN)			CARGUE Y DESCARGUE	
			REGULACION/RESTRICCIÓN POR DESIGNACIÓN	REGULACIÓN POR FUNCIONALIDAD Y OPERACIÓN VIAL
Vía V-0:	100 metros	Malla Arterial Principal y Malla Arterial Complementaria	Horario permitido para cargue y descargue: De las 22:00 a las 06:00 horas	Restringir el cargue y descargue de Lunes a Viernes, entre las 06:00 y las 22:00 horas y, los días sábados entre las 11:00 y las 16:00 horas, en las siguientes vías: - En el tramo vial (en la cuadra) donde se ubique una zona destinada para estacionamiento o parada de vehículos de servicio público masivo (Rutas alimentadoras, Rutas del SITP) y colectivo. - Vías de doble sentido de circulación, con un carril por sentido que estén clasificados como circuitos de movilidad.
Vía V-1:	60 metros			
Vía V-2:	40 metros			
Vía V-3:	30 metros (en sectores sin desarrollar)			
	28 metros (en sectores desarrollados)			
Vía V-3E:	25 metros	Malla Vial Intermedia	Se permite el cargue y descargue con vehículos de transporte de carga hasta designación 2 (máximo 2 ejes), de las 8:30 horas a las 17:00 horas y entre las 19:30 horas y las 06:00 horas, atendiendo las previsiones del CNT	
Vía V-4:	22 metros			
Vía V4R:	22 metros (en zonas rurales)	Malla Vial Intermedia		
Vía V-5:	18 metros (para zonas industriales y acceso a barrios)	Malla Vial Intermedia		
Vía V-6:	16 metros (local principal en zonas residenciales)	Malla Vial Intermedia		
Vía V-7:	13 metros (local secundaria en zonas residenciales)	Malla Vial Local		
Vía V-8:	10 metros (pública, peatonal, vehicular restringida)	Malla Vial Local	No se permite	No se permite
Vía V-9:	8 metros (peatonal)	Malla Vial Local	No se permite	No se permite

Fuente:(Secretaria Distrital de Movilidad , 2013)

Para generar mejoras en las actividades logísticas es muy importante recurrir a herramientas de software desarrollados para poder gestionar y ejecutar las hipótesis hechas en una investigación de operaciones. La investigación de operaciones promueve al éxito y optimización de muchas empresas y compañías en todo el planeta, para esto, se basan en una observación y formulación del cuello de botella, seguidamente con una creación de métodos matemáticos para exponer hipótesis encontrar una solución adecuada para el cuello de botella que se ha identificado. Todo

estos pasos y herramientas matemáticas tienen como objetivo mejorar la eficiencia de sus operaciones en las empresas y compañías. (Hillier, 2010)

Por otra parte, básicamente la simulación, tal como lo dice (Chase, 2009), "se refiere al uso de una computadora para llevar a cabo experimentos en un modelo de un sistema real", lo cual se usan en casos cuando se muestra un modelo de problema complejo que es muy complejo hallar la solución con optimización de operaciones, tales como, la conducta de las variables de algún proceso real de algún sistema.

A continuación, se expondrá evidencias ejemplares de casos donde se han generado mejoras, por el cual se toman como base para el trabajo de investigación actual, el cual se tomará como ejemplo para proponer ideas para la elaboración de mejoras propuestas.

- Carriles multiuso, Barcelona: Las balizas luminosas que hacen que las señalizaciones de algunas calles sean más sobresalientes en lugares de estacionamiento de carga y descargue de mercancía, además de nivelar la circulación normal, todo en base a la franja de horarios, haciendo a su vez dar una demanda flexible dentro de las vías (Antún, 2013).
- Capacidad optimizada de los vehículos, Copenhague: Los vehículos de carga suelen transportarse con poco espacio de carga apta, lo cual genera más viajes en la distribución de productos. En Copenhague apoyaron el argumento gracias a unos estudios realizados para dar solución a un cuello de botella, del cual aportaron un programa para cooperar dando incentivos por la utilización de los espacios del vehículo para cargar productos, como mínimo 60%; la estrategia controlada por una persona encargada de supervisar y garantizar que cumplan con los requerimientos de la empresa (Antún, 2013).

- Lugar de descarga establecido, La Rochelle y Bordeaux: En Francia, en las ciudades nombradas, se han puesto varios lugares para el descargue y cargue de mercancía, donde los repartidores entreguen a los vehículos no tengan motores y los vehículos de distribución no esperarían la entrega de la mercancía como tal. Los ELP (Espace de Livraison de proximité) son básicamente espacios con un ancho de 30 metros, lo cual aborda una capacidad de organizar cinco vehículos de comercio, y en esos lugares tienen el apoyo de personas que trabajan para la carga y descarga, y la supervisión para prevenir el ilegal parqueo (Dablanc, 2010).

En Barranquilla los principales supermercados de cadena ubicados en los barrios existentes de barranquilla son:

Tabla 22.

Principales supermercados de cadena ubicados en los barrios existentes de barranquilla.

SUPERMERCADOS DE CADENAS UBICADOS EN LA CIUDAD DE BARRANQUILLA						
SUPERMERCADOS DE CADENA	ÉXITO:	CARULLA	SURTIMAX	JUMBO	ALKOSTO	OLIMPICA
BARRIOS DONDE SE UBICA EL SUPERMERCADO DE CADENA	1.PRADO 2. RIOMAR 3. SAN VICENTE	1. CIUDAD JARDÍN 2.VILLACOUNTRY 3. PRADO	1.EL ROSARIO 2.VILLAS DEL RECREO 3.EL RECREO	1.VILLACOUNTRY 2.PRADO 3.SAN FELIPE	1.VIZCAYA 2.VILLASANTOS	1.CIUDAD JARDÍN 2.DELICIAS 3.GRANADILLO 4.BELLAVISTA 5.PRADO 6.EL PORVENIR 7.VILLA DEL RECREO 8.SOLAIRE 9. ALTO PRADO

Fuente: Creación Propia, Primo, H., 2018.

En Colombia los supermercados de cadena y los almacenes de cadena se verán en una infografía a continuación:



Figura 21. Infografía de los almacenes de cadena y dentro de la infografía se notará los principales supermercados de cadena en Colombia. (Sectorial, 2017). Fuente: Nota: Sectorial. Grupo Inercia Valor, 2017.



Figura 22. ELP en Bordeaux, Francia. Nota: Modelo logístico donde se aplica plataformas logísticas para poder agilizar la entrega de mercancía a los diferentes demandantes de productos. Fuente: Emmanuel Rubod, s.f.



Figura 23. Actividad del ELP en Bordeaux, Francia. Fuente: Anónimo, 2016.

7. Metodología.

Para el presente proyecto de investigación se hace una metodología el cual se basa en emplear un procedimiento a base de la logística para alcanzar una adecuada distribución urbana de productos, teniendo en cuenta los objetivos dichos para el presente proyecto. Según los autores Guillerme Sanz Marzá, y Rafael Pastor Moreno, usaron una metodología para la definir un sistema logística que trate de alcanzar una distribución eficiente de los productos y/o mercancías, el cual se implementa una metodología estándar para un establecimiento y diseño de un método logístico, pero a su vez este estudio carece de estudio con respecto a la cantidad de muestras y sus implicaciones dentro de la cadena de suministro (Sanz, 2008).

Para esta ocasión, el presente proyecto de investigación es ejecutado basándose en principios de la heurística con una metodología cualitativa que ha sido expuesta por los autores para dar avance en los objetivos propuestos, y poder alcanzar los resultados más exactos posibles, dando una comparación con el caso real presentado en los principales supermercados de cadena ubicados en los barrios "Villacountry" y El Prado" de la ciudad de Barranquilla.

Análogamente, el estudio realizado por la autora del presente proyecto de investigación tomó una tabulación de información haciendo recorridos dentro y fuera de los principales supermercados de cadena ubicados en las dos zonas nombradas de estudio, un estudio tanto fuera como dentro de las localidades, puesto que se busca propuestas de solución para el progreso del estudio del proyecto.

Una vez que se hizo el recorrido, se constató diferentes expedientes y fuentes confiables de información de las temáticas de estudio acerca de la logística urbana, el progreso de la última milla, las normativas ligadas a la logística urbana para regulación de los alrededores de los principales supermercados de cadena ubicados en las zonas nombradas, y la cadena de

suministro como principal pilar para el desarrollo del presente estudio. Se creó una matriz bibliométrica de los contenidos desarrollados con documentos confiables donde se tabuló información dentro de la matriz dicha, el cual se encuentra en el **Anexo A. Matriz**

Bibliométrica.

Luego, se ejecutó un recorrido más por las zonas de estudios con el objeto de obtener información sobre la problemática más sobresalientes y evidenciales de parte de las fuentes de información tabuladas, como también la perspectiva de los autores que ejecutan las actividades logísticas en esos lugares de carga y descarga de mercancía. Teniendo el registro tomado, se dio mejor manipulación de información para que la autora observara un panorama mejor con respecto a las operaciones logísticas llevadas en los sectores de los barrios "Villacountry" y "Prado" de la ciudad de Barranquilla.

8. Resultados

Caracterización logística del sector norte centro histórico.

La caracterización logística a los principales supermercados de cadena existentes en el sector nombrado donde se encuentran los barrios "Villacountry" y "Prado", donde se realizó un estudio directo en los alrededores de los supermercados de cadena, de lo cual se evidenció el campo vial y su respectiva disponibilidad, el flujo vehicular ajeno a los camiones de carga y descarga, el uso de zonas de estacionamiento y la seguridad vial donde se implementa las señales de tránsito.



Figura 24. Mapa de caracterización logística del barrio "Prado" de Barranquilla. Nota: Barrio Prado cercado por la franja verde. Fuente: Adaptada de Google Maps, 2018.



Mapa resaltado del barrio "Prado" ubicado en la localidad de Norte-Centro Histórico de la ciudad de Barranquilla.

Figura 25. Ubicación de los principales supermercados de cadena en la zona de estudio: Barrio "Prado" de Barranquilla estando anclado en el sector Norte-Centro Histórico. Fuente: Adaptada de Google Maps, 2018.

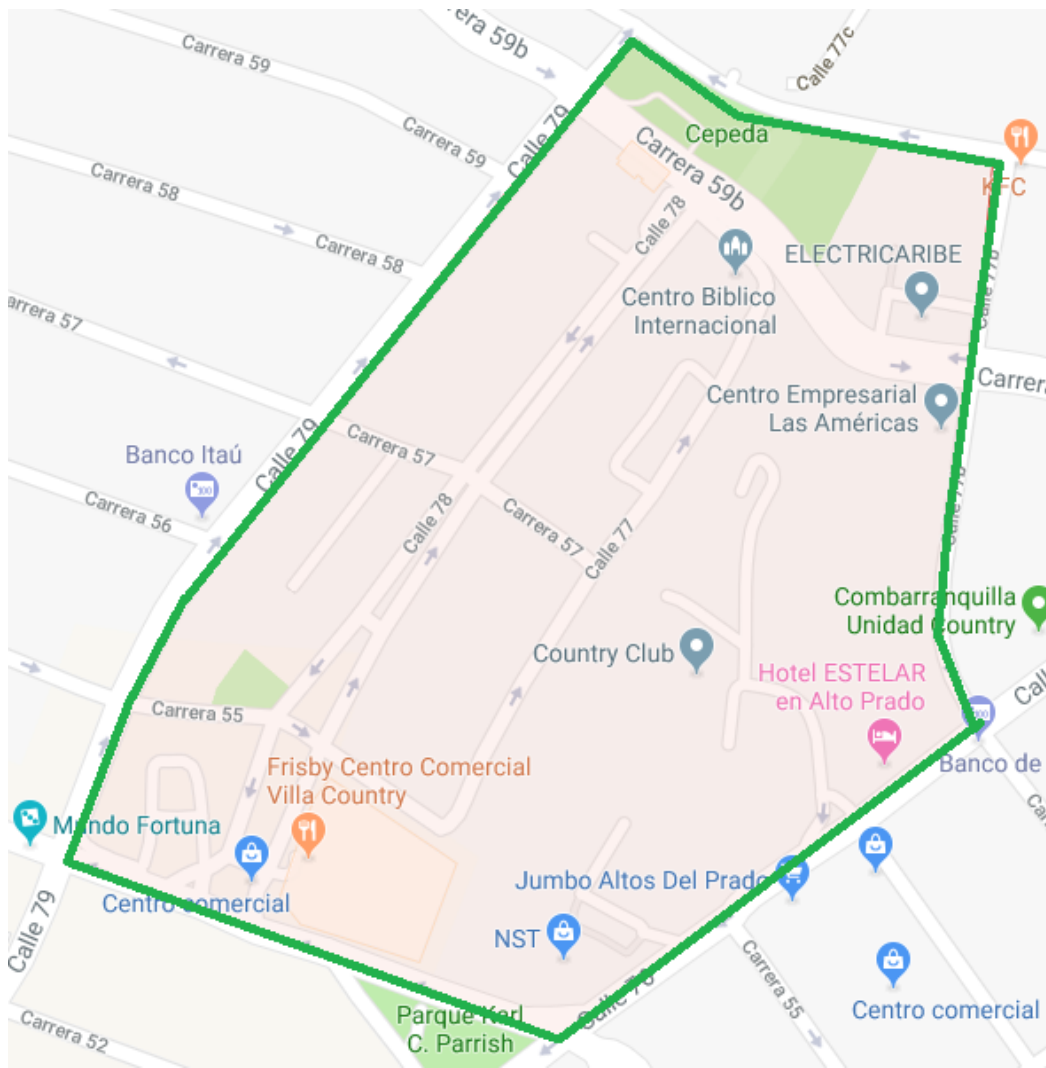


Figura 26. Mapa de caracterización logística del barrio “Villacountry” de Barranquilla. Fuente: Adaptada de Google Maps, 2018.

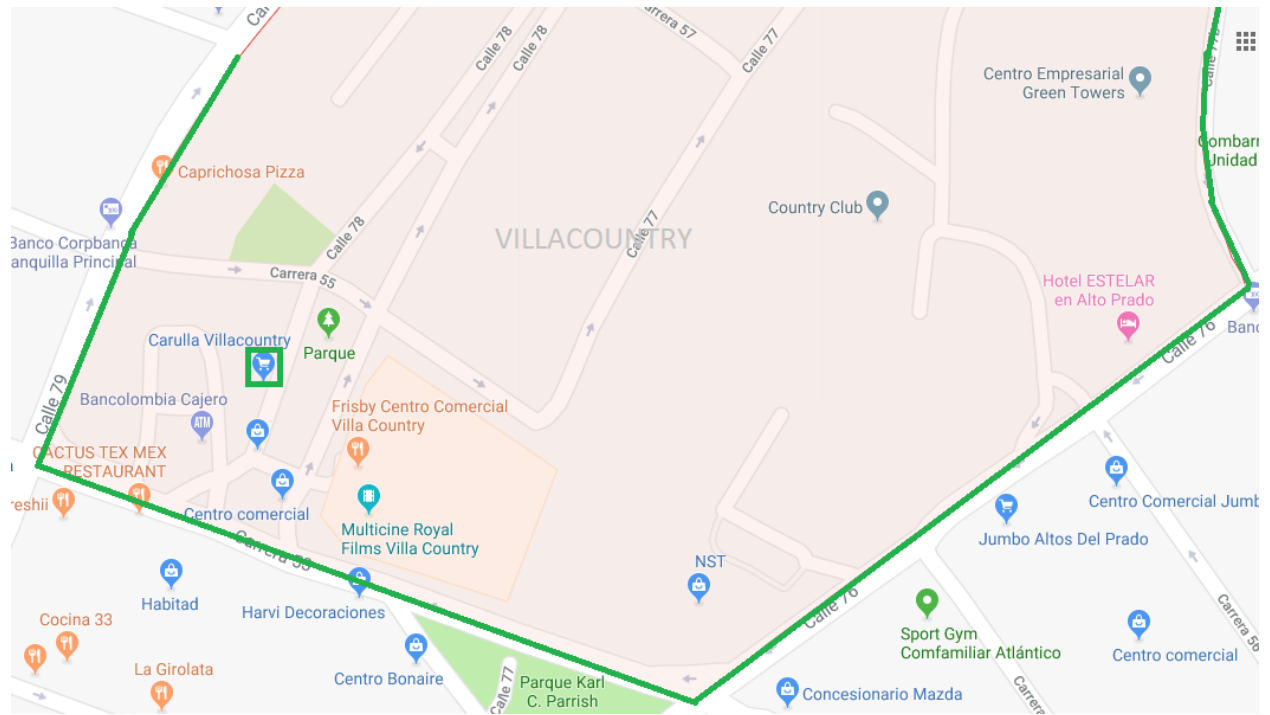


Figura 27. Ubicación de los principales supermercados de cadena en la zona de estudio: Barrio “Villacountry” de Barranquilla estando anclado en el sector Norte-Centro Histórico. Fuente: Adaptada de Google Maps, 2018.

La contemplación directa realizada por la autora se llevó a cabo en los días 16 y 19 de Julio del 2018, desde las 8:00 hasta las 13:00 horas. Las siguientes tablas revelan las características principales de las calles y carreras en las dos zonas de estudio.

Tabla 23.

Calles y características del barrio “Prado” del sector Norte-Centro Histórico.

CALLE	COMPRENDIDA DESDE -HASTA:	SENTIDO	CARRILES PARA MANEJAR	CARRILES CICLORUTAS	BAHÍAS PARA PARQUEO	SEÑALES DE TRÁNSITO EN ZONAS DE CARGA Y DESCARGA	SEÑALES DE TRÁNSITO	ÁREA DE CARGA/DESCARGA	PARQUEADEROS PÚBLICOS
76	Cra 60 -Cra 49B	1	1	0	0	NO	SI	0	0
74	Cra 49B -Cra 50	2	1	0	0	NO	SI	0	0
55	Cra 46-Cra 50	2	1	1	0	NO	SI	0	0
53	Cra 46-Cra 50	1	1	1	0	NO	SI	0	1
58	Av. 11 de Nov-Cra60	2	1	0	0	NO	SI	0	0

Fuente: Creación propia, Primo, H, 2018.

Tabla 24.

Carreras y características del barrio “Prado” del sector Norte-Centro Histórico.

CARRERA	COMPRENDIDA DESDE -HASTA:	SENTIDO	CARRILES PARA MANEJAR	CARRILES CICLORUTAS	BAHÍAS PARA PARQUEO	SEÑALES DE TRÁNSITO	SEÑALES DE TRÁNSITO EN ZONAS DE CARGA Y DESCARGA	ÁREA DE CARGA/DESCARGA	PARQUEADEROS PÚBLICOS
49B	Calle 75-Calle 74	1	1	0	0	SI	NO	0	0
50	Calle 74-Calle 55	1	1	0	0	SI	NO	0	0
46	Calle 55-calle 53	1	1	0	0	SI	NO	0	0
AVENIDA 11 DE NOV	Calle 53- Calle 58	2	2	1	0	SI	NO	0	0

Fuente: Creación propia, Primo, H, 2018.

Tabla 25.

Calles y características del barrio “Villacountry” del sector Norte-Centro Histórico.

CALLE	COMPRENDIDA DESDE-HASTA	SENTIDO	CARRILES PARA MANEJAR	CARRILES CICLORUTAS	BAHÍAS PARA PARQUEO	SEÑALES DE TRÁNSITO EN ZONAS DE CARGA Y DESCARGA	SEÑALES DE TRÁNSITO	ÁREA DE CARGA/DESCARGA	PARQUEADEROS PÚBLICOS
79	Cra 60- Cra 53	1	1	0	3	0	SI	1	2
76	Av. 11 de Nov- Cra 57	1	1	1	1	0	SI	0	2
77B	Calle 76- Cra 60	1	1	0	3	0	SI	2	4

Fuente: Creación propia Primo, H, 2018.

Tabla 26.

Carreras y características del barrio “Villacountry” del sector Norte-Centro Histórico.

CARRERAS	COMPRENDIDA DESDE-HASTA	SENTIDO	CARRILES PARA MANEJAR	CARRILES CICLORUTAS	BAHÍAS PARA PARQUEO	SEÑALES DE TRÁNSITO	SEÑALES DE TRÁNSITO EN ZONAS DE CARGA Y DESCARGA	ÁREA DE CARGA/DESCARGA	PARQUEADEROS PÚBLICOS
53 (Av. 11 de Noviembre)	Calle 79- Calle 76	1	1	0	2	SI	0	0	2
60	Calle 77B-Calle 79	1	1	1	0	SI	0	0	0

Fuente: Creación Propia, Primo, H, 2018.



Figura 28. Ciclorruta tomando parte de la zona del barrio Villacountry. Ciclorruta tomando parte de la zona del barrio Villacountry. Fuente: Nota: Mapa de Ciclorruta la cual toma parte del barrio o zona de Villacountry ubicado en la calle 76. Fuente: (Obregón, 2017)

Según la caracterización hecha, se pudo dar evidencia que la calle 76 y la calle 53 del barrio “Prado” del sector Norte-centro Histórico, cuenta un solo sentido, mientras que las calles 74, 55, y 58, tienen calle de doble sentido inverso, el cual donde los carriles para manejar son uno solo, se pudo detallar que solo la calle 55 y 53 existen carriles de ciclorrutas; además no existen bahías para parqueo y no hay señales de tránsito implantadas en las zonas de carga y descarga, pero en resto de sector limitado para estudio si se pudo hallar señales de tránsito, por otro lado, en la calle 53 cuenta con un parqueadero público. Seguidamente, las carreras 49B, 50, y 53, tienen carreras de un solo sentido, mientras que la Avenida 11 de noviembre, cuenta con carrera de doble sentido para el movimiento de los vehículos, al igual que cuenta con dos carriles, además, cuenta con carriles de ciclorrutas, y tiene sus respectivas señales de tránsito; no cuenta bahías para parqueo ni zonas de carga y descarga.

Según la caracterización hecha, se pudo dar evidencia que la calle 79, 76 y 77B, del barrio "Villacountry" del sector Norte-centro Histórico, cuenta un solo sentido teniendo en cuenta a su

vez que, solo cuenta con un solo carril para transitar, en la calle 76, se cuenta con 1 solo carril para ciclorrutas, por otro lado, la calle 79 cuenta con 4 bahías de parqueo, la calle 76 cuenta con una sola bahía de parqueo, y la calle 77B, cuenta con 3 bahías de parqueo, existen señales de tránsito, pero no en las áreas de carga y descarga no cuentan con señales de tránsito, tales son las calles como, la calle 79 que cuenta con una área de carga y descarga, y la calle 77B que, cuenta con dos zonas de carga y descargue; en cuanto a parqueaderos públicos existentes en estas calles dichas hay dos para la calle 79, dos para la calle 76, y 4 para la calle 77B. Seguidamente, en el sector del barrio "Villacountry", las carreras 53 y 60, cuentan con un carreras de un solo sentido, un solo carril para transitar; en la carrera 60 existe un carril para ciclorruta, mientras que la carrera 53 cuenta con dos bahías de parqueo, pero sin señales de tránsito para esas zonas de carga y descarga, y se cuenta con dos parqueaderos públicos.

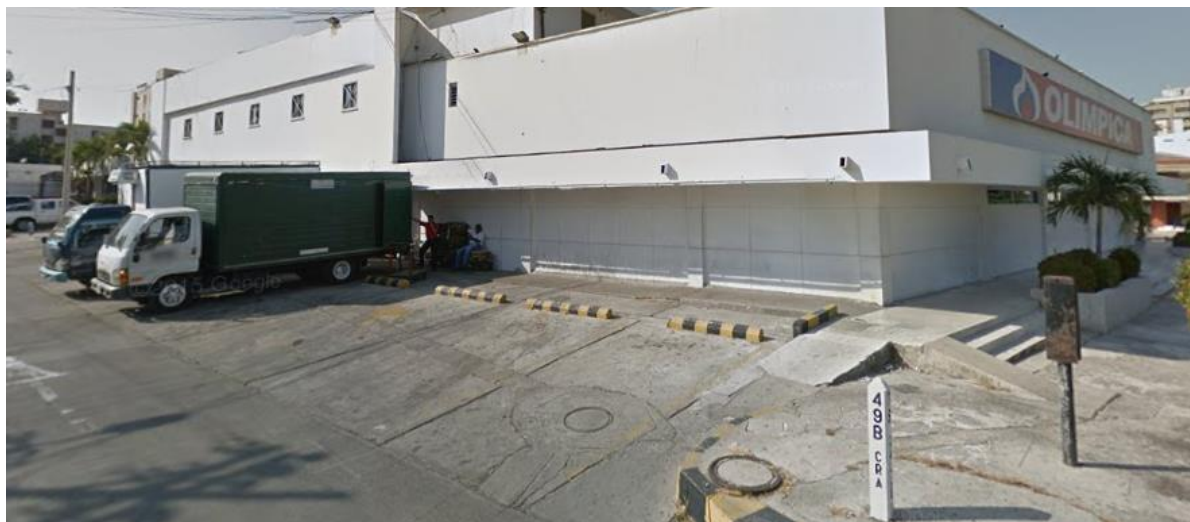


Figura 29. Falta de señalización para base de estacionamiento de carga y descarga. Nota: Vehículos de carga ubicados en una de las esquinas de carga y descarga de mercancía del supermercado de cadena: Olímpica. Fuente: Google Maps, 2018.

En el preliminar análisis se tomaron fotografías que detallan algunas de las actividades logísticas de carga y descarga, entrada y salida de camiones de mercancía, en el sector del Prado y Villacountry. A continuación, imágenes de sectores y algunas falencias con respecto a la señalización y lugares de estacionamientos por falta de seguridad vial y planeación operativa con respecto a horarios de llegada y salida de camiones.



Figura 30. Parqueo de vehículos de carga y descarga de mercancía del supermercado de cadena “Jumbo”, sobre andén peatonal y calle en movimiento en las la Calle 75 con Carrera 56. Fuente: Google Maps, 2018.

En el supermercado de cadena Jumbo de la calle 76, se encuentra en un lugar donde entran y salen los camiones de carga de mercancía, a veces los camiones se estacionan afuera, como, por ejemplo, camiones como de Postobón en la imagen. Además, cuenta con una sola de parqueo en

El supermercado “Jumbo” de la calle 76, y así mismo, una entrada y esa misma para salir los camiones de carga de mercancía, además de parqueo en zonas peatonal, dicho lo anterior, se encuentra en la calle 75.

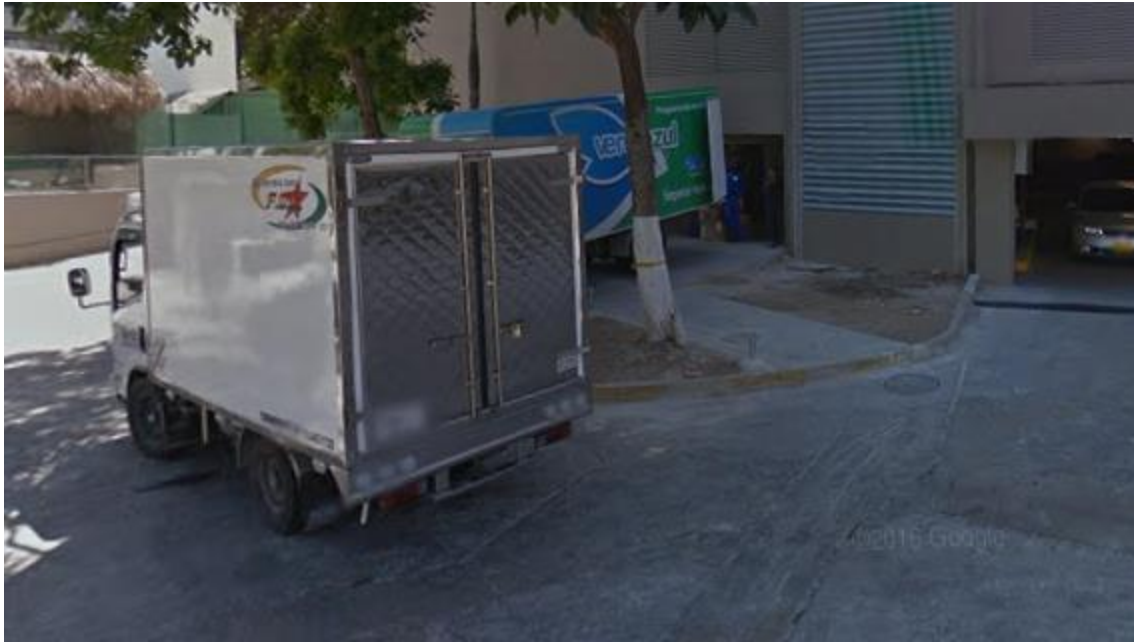


Figura 31. Parqueo de vehículos de carga y descarga de mercancía del supermercado de cadena “Carulla” y para el centro comercial Villacountry, donde se encuentra en la carrera 55 con calle 77. Fuente: Google Maps, 2018.

En el supermercado de cadena Carulla de Villacountry, entre carrera 55 con la Calle 77, se encuentra ubicado un parqueadero público a su vez, una zona de carga y descargue sin señalización de tránsito respectiva para la respectiva actividad logística, donde llegan vehículos con mercancía de diferentes productos y marcas.



Figura 32. Zona de parqueo de vehículos de carga y descarga de mercancía del supermercado de cadena “Sao-Olímpica” ubicado en la calle 50 con calle 53, y su vez, carga y descarga para mercancía del centro comercial Portal del Prado, donde se encuentra en la calle 53 con Avenida Olaya Herrera. Fuente: Google Maps, 2018.

En el barrio Prado, entre la calle 53 y Avenida Olaya Herrera se encuentra Sao-Olímpica, donde en sus zonas de parqueo de carga y descarga se encuentra en la carrera 50 con calle 53, el cual carece de señalización para dicha zona de actividad de carga y descargue.

Teniendo en cuenta las anteriores imágenes el cual evidencian deficiencias en unos cuantos aspectos, como lo es, señalización para zonas de carga y descarga, y falta de planeación de horarios de carga y descarga, e insuficiente lugares de carga y descargue de vehículos con mercancía en los diferentes principales supermercados de cadena ubicados en las zonas de los barrios "Villacountry" y "Prado", dicho esto, se hizo unas encuestas a los transeúntes, personal de carga y descarga (los más llamados "coteros"), y asistentes administrativos de gestión de horarios de carga y descarga en las zonas, y así mismo, dar una tabulación de datos y poder dar una respuesta a la problemática vistas en algunas de las imágenes anteriores. Estas actividades de

tabulación de datos por medio de las encuestas realizadas se realizaron los días 16, 19 y 23 de Julio del 2018 desde las 9:00 a.m. hasta las 12:00 am. Estas encuestas se hicieron en estas fechas debido a que, los lunes la demanda de trabajo es alta en las zonas de carga y descarga de mercancía, la llegada de los vehículos de carga es más frecuente, y se puede visualizar mejor la actividad logística de carga y descargue, además que, con ellos se anexa una fechas donde se encuentra la famosa "quincena", donde hay más oportunidad para tomar acción a las encuestas, puesto que los equipos de apoyo de carga y descarga de mercancía, los supervisores y las transeúntes están más presentes, y otro día fuera de fechas de pagos donde la demanda de mercancía es menos y las llegadas de vehículos de carga no son tan a menudo. El número de personas para la encuesta del receptor de carga y descarga de mercancía (coteros) fue de 10 personas puesto que, son cuatro supermercados de cadena el cual se visitó, a dos zonas de los supermercados de cadena de las zonas de estudio se tomó de 3 en 3 encuestas por zonas de carga y descarga, exceptuando dos zonas que fue donde se hizo 2 en 2 encuestas. La misma metodología que se aplicó a los coteros, se les aplicó a los supervisores de actividad de carga y descarga de mercancía, y a los transeúntes.

Tabla 27.

Preguntas de encuestas dirigida a los operadores de carga y descarga de mercancía (Coteros).

#	PREGUNTAS
1	¿ Percibe temporadas mayores de carga y descarga de mercancía?
2	¿ Conoce el proceso de logística inversa en mercancía?
3	¿ Favorecería proveedores que mejores aspectos en materia ambiental?
4	¿ Está de acuerdo en que, se distribuya mercancía en horarios nocturnos?
5	¿ Está de acuerdo con el sistema actual de abastecimiento realizado en el supermercado de cadena?

Fuente: Creación Propia, Primo, H, 2018.

Fueron cuatro locales de zonas de carga y descarga ubicados en la zona de estudio del barrio "Prado" y "Villacountry", donde dieron colaboración con las encuestas los operadores (coteros) de apoyo de carga y descarga de mercancía de los supermercados de cadena, tales como, Jumbo Altos del Prado, Carulla calle 72, y Sao-Olímpica del Portal del Prado y Carulla Villacountry.

Las encuestas fueron hechas con las mismas cinco preguntas para todos los coteros que hay entre los supermercados de cadena dichos anteriormente. Los resultados de las encuestas realizadas a los operadores (coteros) de carga y descarga de mercancía se encuentra en el **Anexo B**.

Encuestas COTEROS, de las cuales se realizó un reporte mostrado seguidamente.

Tabla 28.

Resultados de encuestas a los operadores (coteros) de apoyo de carga y descarga de mercancía de zonas de estudio en los barrios "Villacountry" y "Prado".

#	PREGUNTAS	JUMBO ALTOS DEL PRADO	CARULLA CALLE 72	SAO- OLÍMPICA	CARULLA VILLACOUNTRY	SI	%	NO	%
1	¿ Percibe temporadas mayores de carga y descarga de mercancía?	2.5	2.5	0	2.5	7.5	70.5%	2.5	20.5%
2	¿ Conoce el proceso de logística inversa en mercancía?	2.5	0	2.5	0	5.0	50%	5.0	50%
3	¿ Favorecería proveedores que mejores aspectos en materia ambiental?	2.5	2.5	2.5	2.5	10	100%	0	0%
4	¿ Está de acuerdo en que, se distribuya mercancía en horarios nocturnos?	2.5	0	2.5	2.5	7.5	70.5%	2.5	20.5%
5	¿ Está de acuerdo con el sistema actual de abastecimiento realizado en el supermercado de cadena?	2.5	2.5	2.5	2.5	10.0	100%	0	0%

Fuente: Creación propia, Primo, H, 2018.

Para la metodología para las respuestas de las encuestas aplicadas a los operadores (coteros) de apoyo de carga y descarga de mercancía de las zonas de estudio en los barrios "Villacountry" y "Prado" de la zona Norte-Centro Histórico de Barranquilla, donde se resalta la holgura de tiempo libre que se tuvo al momento de realizar encuesta, por esto, las respuestas se simplifican con aseveración o negación (si, no) según como cada encuestador consideró.



Figura 33. Pregunta #1 de la encuesta de operadores de apoyo de carga y descarga de mercancía (coteros).
 Fuente: Autora, Primo, H., 2018

El 75% de la muestra encuestada mostró que percibe temporadas en donde aumentan el trabajo de la carga y descarga de mercancía. Generalmente, estas temporadas ocurren en los meses de diciembre, enero, y en temporada de los Carnavales en la ciudad de Barranquilla donde se llevan a cabo entre los meses febrero y marzo.

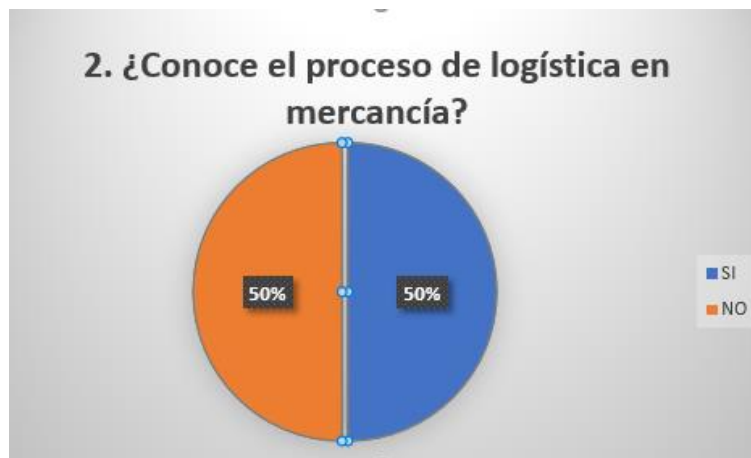


Figura 34. Pregunta #2 de la encuesta de operadores de apoyo de carga y descarga de mercancía (coteros).
 Fuente: Autora, Primo, H., 2018

La mitad de la muestra que se le hizo la encuesta hizo saber que conoce el proceso a dónde y cómo se debe realizar la devolución de mercancía. En el caso que la mercancía de ciertos

productos fuera importada, la operación de la devolución se hace por medio de fotos y se usa el correo electrónico. Los encuestados que no conocen el proceso de la logística inversa afirman que, es debido a la poca mercancía que manejan por los turnos y no les tienen contactos con la temporada alta donde los turnos son arduos y llegan vehículos de carga con muchos productos, cosa por el cual, manejan mercancía común, la cual se puede devolver al proveedor en ciertos casos de encontrar alguna anomalía.

La mitad de los operadores de apoyo de carga y descarga de mercancía afirmaron que favorecía que los proveedores introdujeran actividades que mejoren el tema medioambiental, asegurando que el tipo de mercancía o lo que usan para transportar muchas veces, pueden dañar el medioambiente, por ejemplo, a veces usan materiales como pales con llantas, pero que esos pallets no están montados con material que no afecte el medio ambiente, pero sería muy eficiente que implementen en todos los puntos de carga y descarga para no tener tantos cambios de bases para poder transportar la mercancía, pero a su vez, ellos no intervienen para determinar la elección de proveedores para que aplique esto, sino que eso debe estar implantado en todos los proveedores para mejorar o ayudar al medioambiente, ya que es un tema que prima en estos días para todas las empresas.



Figura 35. Pregunta #3 de la encuesta de operadores de apoyo de carga y descarga de mercancía (coteros). Fuente: Autora, Primo, H., 2018.

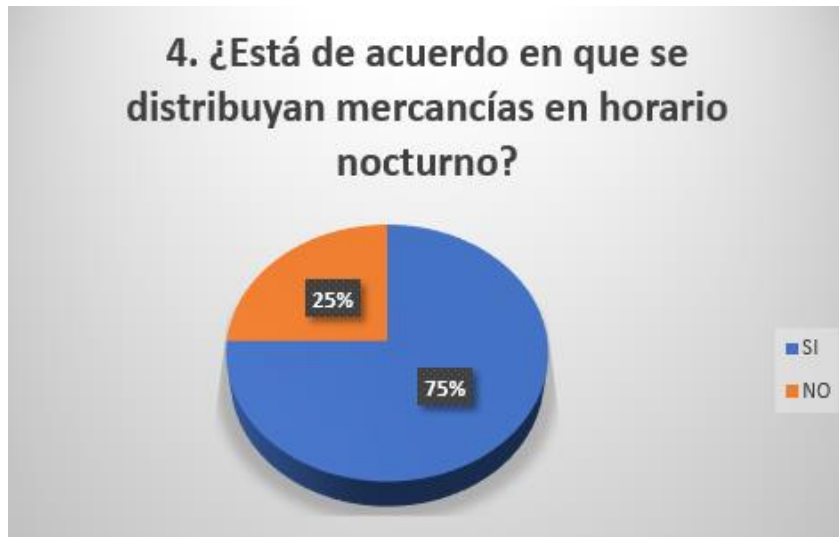
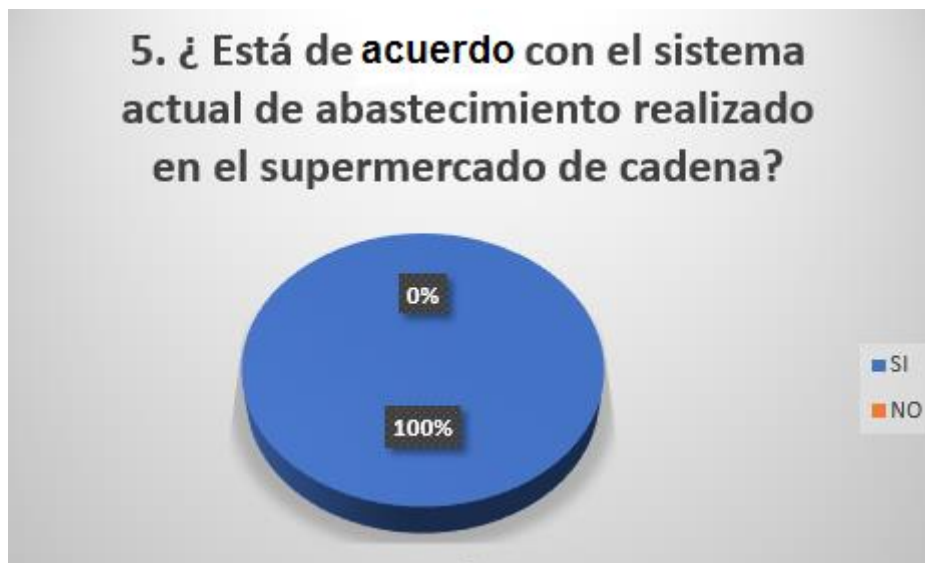


Figura 36. Pregunta #4 de la encuesta de operadores de apoyo de carga y descarga de mercancía (coteros). Fuente: Autora, 2018.

Gran parte de los operadores de apoyo de carga y descarga de la mercancía de las zona Norte-Centro Histórico donde se toman a los principales supermercados de cadena ubicados en los barrios "Villacountry" y "Prado", afirmaron estar de acuerdo con hacer este tipo de actividades

distribución de mercancía en horario nocturno, ya que hay más concentración y mejor manejo de control de todo, ya que el tráfico no está jugando en su juego operativo, lo cual les da la ventaja de que descarguen y despachen de manera más continua, y no haya espacios de tiempo sin producir; la opinión un pequeño porcentaje que no acepta este tipo de actividades nocturna debido a que, ellos tienen que dedicarse a sus estudios.

En la última pregunta de la encuesta, todos los operadores de apoyo de carga y descarga de mercancía de la muestra tomada informa que está de acuerdo con el modelo actual en que, cada localidad o zona de carga y descargue tiene, están y se siente conformes con la metodología que se maneja para los procesos de carga y descarga para los principales supermercados de cadena de los dos barrios delimitados nombrados, aunque ellos dicen que a veces se presenta contratiempos, pero que todo surge así en la vida, existen altibajos, pero que todo marcha bien con respecto a su labor y al manejo del sistema para el sistema de abastecimiento que tienen.



*Figura 37. Pregunta #5 de la encuesta de operadores de apoyo de carga y descarga de mercancía (coteros).
Fuente: Autora, 2018.*

La información tabulada implantada de la encuesta hacía de los operadores de apoyo de carga y descarga de mercancía de los principales supermercados de cadena de las zonas de estudio de la ciudad de Barranquilla, se constató la falta de bodega para almacenar la mercancía, ya que en temporadas altas llegan muchos pallets llenos de productos que ocupan espacio en las bodegas, tanto así que tienen que estacionar o poner la mercancía en las afueras de la bodega, arriesgando un poco la calidad de los productos. Actualmente, los operadores de apoyo de carga y descarga de cada zona de estudio, han hecho peticiones a los proveedores cada vez que tienen encuentros, para que optimicen los espacios de estacionamiento para cuando el mismo tenga que hacer la actividad de distribución de mercancía ya que, esos espacios de estacionamiento o de almacenamiento que sobrepasan y por lo tanto existen insuficiencia de espacios, afectando a la última milla en la distribución de los productos a los principales supermercados de las zonas de estudio ya dichas anteriormente.

La investigación tomada en el presente proyecto con las encuestas hechas fue hecha de forma general, donde 5 encuestas fueron para los barrios "Villacountry" y "Prado", en donde se tomó la misma metodología y estructura de opción de respuesta, el cual tuvieron que seleccionar con una "x". Los resultados de las encuestas se encuentran en el **Anexo C. Encuestas Barrios**

Villacountry y Prado.

Para finalizar los resultados e indicaciones porcentual de encuesta de los operadores de apoyo (coteros) de carga y descarga de mercancía, los operadores de apoyo mostraron conformidad de sistema o metodología de abastecimiento, pero ellos argumentaron sobre los estacionamiento que son autorizados para poder hacer la actividad de carga y descarga, el cual los comerciantes o

proveedores de quejan o muchas veces se conforman pero nunca están satisfechos por la falta de espacio para poder parquear o estacionar el vehículo de carga de mercancía.

La actividad de la encuesta realizada por la autora, se observó la necesidad acondicionar lugares de estacionamientos y ciertas bodegas de almacenamiento para algunos locales de carga y descarga donde existe congestión de mercancía al interior del local por falta de espacio.

Buscando completas más información a continuación se verán tablas acerca de otro tipo de encuesta que se le realizaron tanto a los supervisores de operaciones logísticas de carga y descarga de mercancía como a los transeúntes de los principales supermercados de cadena de los barrios dichos ubicados de la zona Norte-Centro Histórico de la ciudad de Barranquilla, el cual con base a estas encuestas la autora verá la orientación de la percepción que tiene personas internas y externas de los principales supermercados de cadena de los dos sectores de estudio de la ciudad de Barranquilla.

ENCUESTA ACERCA DE LA LOGÍSTICA URBANA EN LOS SUPERMERCADOS DE CADENA (SUPERVISORES DE OPERACIONES LOGÍSTICA DE CARGA Y DESCARGA DE LOS CAMIONES DE MERCANCIA.)

2018

ENCUESTA LOGÍSTICA URBANA Y ÚLTIMA MILLA DIRIGIDA A LOS SUPERVISORES DE OPERACIONES LOGÍSTICA DE CARGA Y DESCARGA DE LOS CAMIONES DE MERCANCÍA DE LOS SUPERMERCADOS DE CADENA UBICADOS EN LA ZONA NORTE-CENTRO-HISTÓRICO EN LOS BARRIOS VILLACOUNTRY Y PRADO.

Nombre y apellidos: _____

Edad: _____ Sexo: _____

Marque con una X la puntuación que considere más acorde a su experiencia (1 Nunca, 2 Ocasionalmente, 3 Casi Siempre, 4 Siempre)

Preguntas	1	2	3	4
1. ¿Siempre llega a tiempo cada mercancía demandada?				
2. ¿Siempre se cumplen con los horarios de llegadas los vehículos de carga?				
3. ¿Cumplen con los requisitos legales cada conductor de vehículo de carga?				
4. ¿Se hace un control e inspección de estado del vehículo de carga?				
5. ¿Siempre cuenta con un plan de seguridad vial que permitan a los vehículos de carga cumplir con las normas y reglas viales incluyendo los horarios y las zonas de carga y descarga?				
6. ¿Muestran interés por resaltar el tema de usar herramientas o soportes de mercancía que sean amigables con el medioambiente?				
7. ¿Siempre cuentan con el apoyo y respaldo de la secretaría de movilidad?				
8. Según su opinión, ¿ha percibido mejoras en la zona en materia medioambiental en operaciones de carga y descarga?				
9. ¿Siempre ceden permisos especiales si en llegado caso se tenga que transportar mercancía de peso igual o superiores a lo permitido?				

Figura 38. Estructura de encuesta a los supervisores de operaciones logísticas de carga y descarga de los camiones de mercancía de los principales supermercados de cadena ubicados en la zona Norte-Centro Histórico en los barrios Villacountry y Prado. Fuente: Autora, Primo, H., 2018.

Los resultados de las encuestas realizadas a los supervisores y los transeúntes de las zonas de estudio delimitados y dichos se encuentran en el **Anexo C. Encuestas Supervisores** y **Anexo D. Encuestas Transeúntes**, resultados donde se dio el manejo fácil de obtener una cuantificación y clasificación de información obtenida.

Tabla 29.

Resultados de la encuesta de los supervisores de operaciones logística de carga y descarga de los camiones de mercancía para los supermercados de cadena ubicados en la zona Norte-Centro Histórico en los barrios “Villacountry” y “Prado”.

#	PREGUNTAS	JUMBO ALTOS DEL PRADO	CARULLA CALLE 72	SAO-OLÍMPICA	CARULLA VILLACOUNTRY	1.	%	2.	%	3.	%	4.	%
1	¿Siempre llega a tiempo cada mercancía demandada?	2-3-3	3-4-4	3-3-4	4	0	0%	10	10%	50	50%	40	40%
2	¿ Siempre se cumplen con los horarios de llegada los vehículos de carga?	2-3-4	3-4-4	3-3-4	2	0	0%	20	20%	40	40%	40	40%
3	¿ Cumplen con los requisitos legales cada conductor de vehículo de carga?	4-4-4	4-2-4	4-4-4	4	0	0%	10	10%	0	0%	90	90%
4	¿Se hace un control e inspección de estado del vehículo de carga?	2-2-4	3-3-4	3-2-2	2	0	0%	50	50%	30	30%	20	20%
5	¿ Siempre cuenta con un plan de seguridad vial que permitan a los vehículos de carga cumplir con las normas y reglas viales incluyendo los horarios y las zonas de carga y descarga?	3-4-4	4-4-4	4-4-3	3	0	0%	0	0%	30	30%	70	70%
6	¿ Muestran interés por resaltar el tema de usar herramientas o soportes de mercancía que sean amigables con el medioambiente?	3-3-2	2-3-3	3-4-4	4	0	0%	20	20%	50	50%	30	30%
7	¿ Siempre cuentan con el apoyo y respaldo de la secretaria de movilidad?	4-4-4	4-4-4	4-4-4	4	0	0%	0	0%	0	0%	100	100%
8	Según su opinión, ¿Ha percibido mejoras en la zona en materia medioambiental en operaciones de carga y descarga?	2-3-2-	2-3-3	4-2-3	4	0	0%	40	40%	40	40%	20	20%
9	¿Siempre ceden permisos especiales si en llegado caso se tenga que transportar mercancía de peso igual o superiores a lo permitido?	2-4-4	4-4-4	3-4-4	4	0	0%	10	10%	10	10%	80	80%

Fuente: Creación propia, Primo, H, 2018.

A continuación, veremos las gráficas los resultados porcentuales dependiendo de lo que hayan contestado los supervisores de operación logística de carga y descarga de vehículos de carga de mercancía.



Figura 39. Pregunta #1 de la encuesta de supervisores de operaciones logística de carga y descarga de mercancía de los vehículos de carga. Fuente: Autora, 2018.

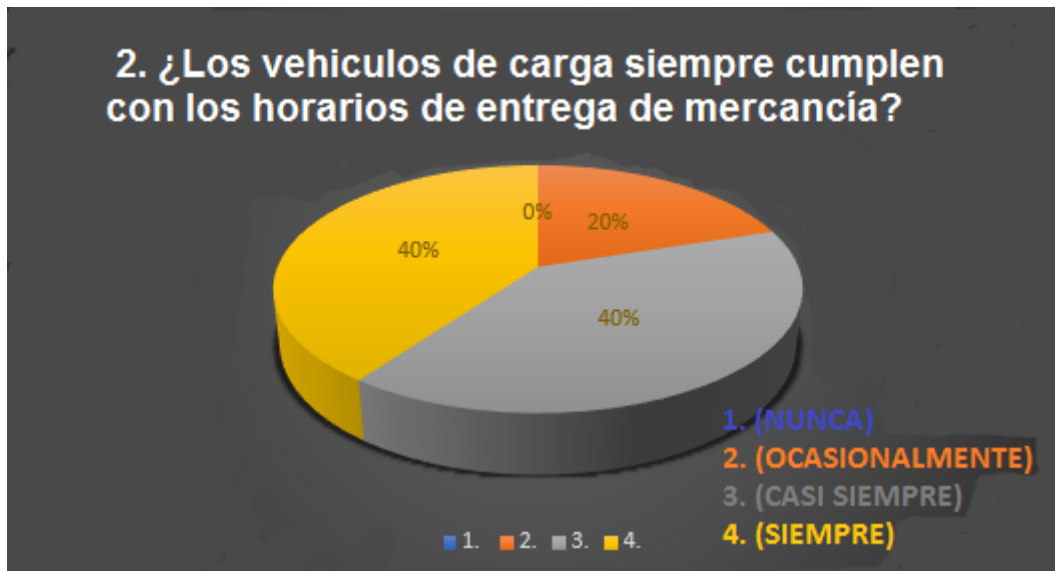


Figura 40. Pregunta #2 de la encuesta de supervisores de operaciones logística de carga y descarga de mercancía de los vehículos de carga. Fuente: Autora, Primo, H., 2018.

En las gráficas anteriores, la encuesta dirigida a los supervisores de operaciones logísticas de carga y descarga de mercancía, objetaron que un 50% de los encuestados de las dos zonas de estudio, lo que se interpretó del resultado es que, casi siempre las mercancías llegan a tiempo, ya

que existen contratiempos por el flujo vehicular y la modalidad reciente de arreglar las calles y los desvíos que deben hacer los vehículos de carga para que la mercancía llegue en contra tiempo o sobre el tiempo indicado. Además, en la segunda pregunta de la encuesta se pudo observar que son pocos los supervisores que dicen que se presenta incumplimiento de horarios de llegada de mercancía, según el número de los encuestados, un 20% dijo que, ocasionalmente se presentan que se cumplen con los horarios de llegadas de vehículos, por otro lado, 40% de los encuestados dijeron que, casi siempre llegaban a tiempo los vehículos de mercancía, y un 40% determinó que siempre llegan a tiempo los vehículos de mercancía durante el turno de trabajo como supervisores de las actividades logísticas de carga y descarga.

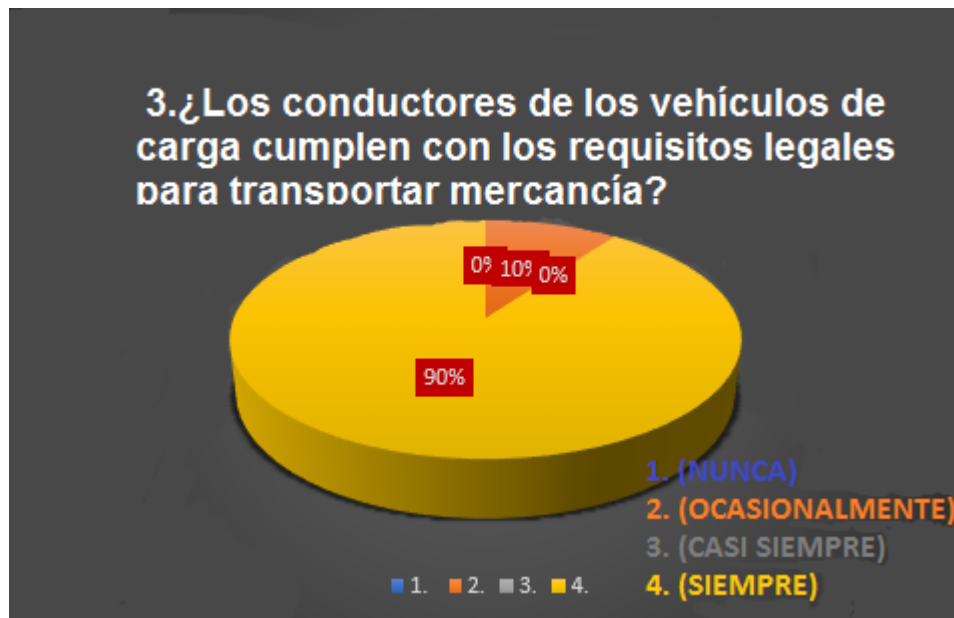


Figura 41. Pregunta #3 de la encuesta de supervisores de operaciones logística de carga y descarga de mercancía de los vehículos de carga. Fuente: Autora, Primo, H., 2018.

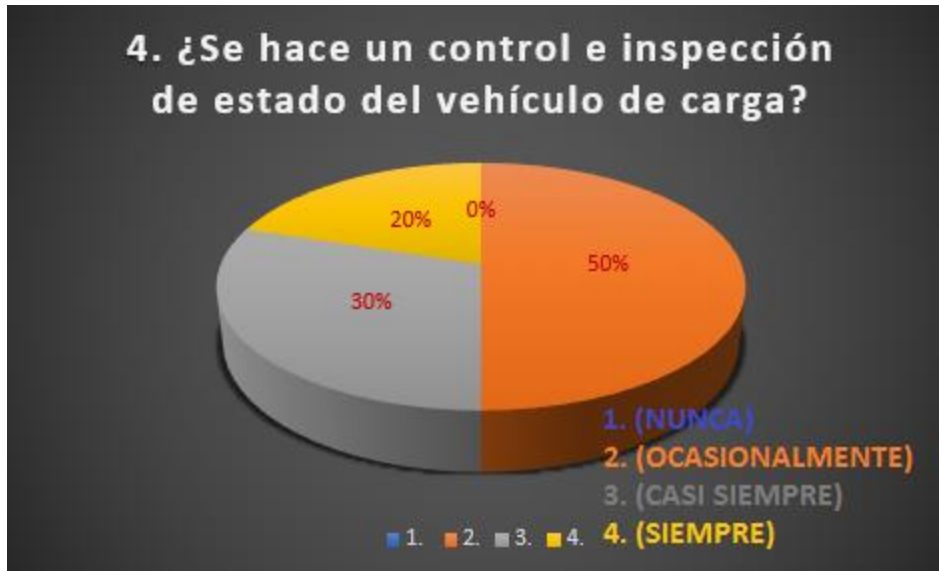


Figura 42. Pregunta #4 de la encuesta de supervisores de operaciones logística de carga y descarga de mercancía de los vehículos de carga. Fuente: Autora, Primo, H., 2018.

En las gráficas de la pregunta #3 y #4 se expone el porcentaje de cada una, donde en la gráfica de la pregunta #3 se expone con un 90% de los encuestados donde se muestra que, casi siempre los conductores del vehículos de carga cumple con los requisitos legales para transportar la mercancía de manera segura, por otro lado, un 10% dijo que, ocasionalmente se presentan sin los requisitos legales, el cual tienen que gestionar para que puedan tener todo en regla con la ley de seguridad de mercancía de carga de mercancía. En la gráfica de la pregunta #4 se expone que, el 50% de los encuestados han percibido un control e inspección del estado del vehículo de carga, un 30% dice que, casi siempre se hace algún tipo de inspección y control sobre los vehículos de carga, y un 20% manejan el tema del control e inspección muy meticulosamente cada vez que les toca hacer frente a su trabajo como supervisores de las operaciones logísticas de carga y descarga de mercancía.

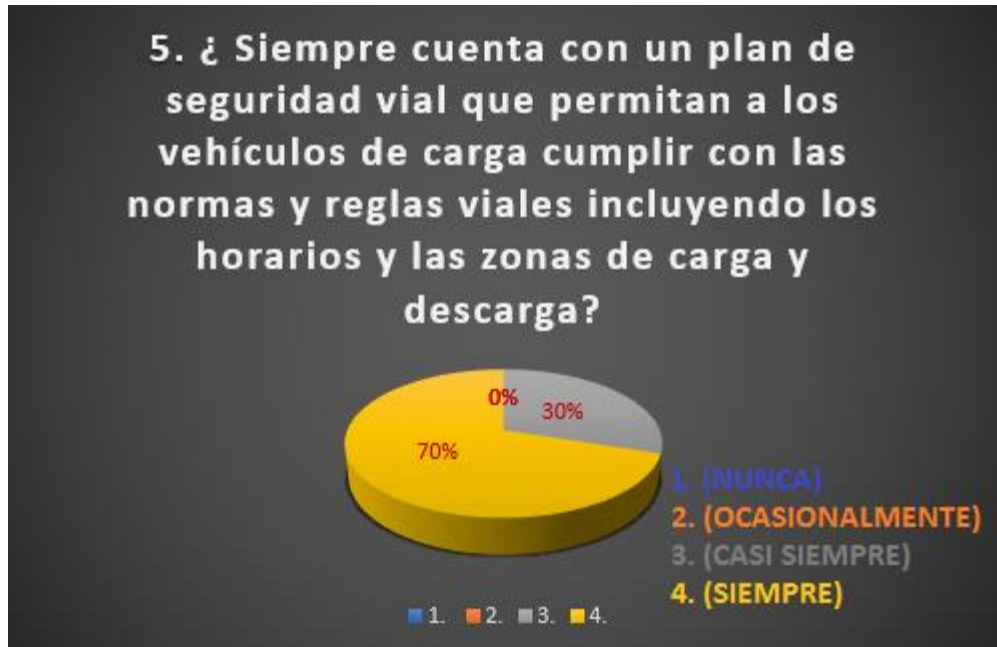


Figura 43. Pregunta #5 de la encuesta de supervisores de operaciones logística de carga y descarga de mercancía de los vehículos de carga. Fuente: Autora, Primo, H., 2018.



Figura 44. Pregunta #6 de la encuesta de supervisores de operaciones logística de carga y descarga de mercancía de los vehículos de carga. Fuente: Autora, Primo, H., 2018.



Figura 45. Pregunta #7 de la encuesta de supervisores de operaciones logística de carga y descarga de mercancía de los vehículos de carga. Fuente: A autora, Primo, H., 2018.

En la gráfica de la pregunta #5 se expone que, el 70% de los encuestados siempre cuenta con un plan de seguridad vial que permitan a los vehículos de carga cumplir con las normas y reglas viales incluyendo los horarios y las zonas de carga y descarga de mercancía, y un 30% de los encuestados expreso que casi siempre tiene un plan de seguridad que permitan llevar el control para todo la atmosfera y ambiente legal reglamentario para las zonas de carga y descarga. En la gráfica de la pregunta #6 se muestra que un 50%, casi siempre muestra interés por resaltar el tema de usar herramientas o soportes de mercancía que sean amigables con el medioambiente, y un 30% muestra interés en resaltar el tema medioambiental para hacer cambios para suplementar soportes de mercancía que sean contribuyentes al medioambiente, pero cuentan que poco a poco irán introduciendo materiales tales para que todo sea partidario de forma positiva al medioambiente, y por último, un 20% dice que ocasionalmente se interesa por estos temas, ya que se mantienen en puntos de vista personales que igual no hay marcha atrás para parar el daño medioambiental que el ser humano ha hecho durante siglos, y que es casi imposible ayudar a que

se repare en algo, cosa por el cual, sus puntos son respetables. En la gráfica de la pregunta #7 el 100% de los encuestados siempre cuentan con el apoyo y respaldo de la secretaría de movilidad para las operaciones logísticas de carga y descarga de mercancía de productos legales y de calidad para la comunidad o el consumidor o usuario.



Figura 46. Pregunta #8 de la encuesta de supervisores de operaciones logística de carga y descarga de mercancía de los vehículos de carga. Fuente: Autora, Primo, H., 2018.

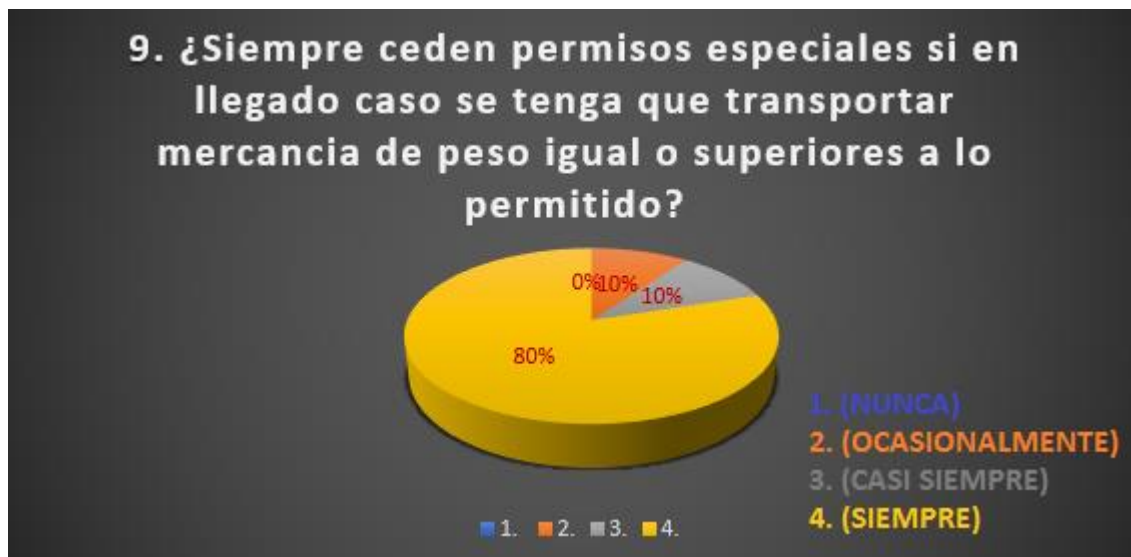


Figura 47. Pregunta #9 de la encuesta de supervisores de operaciones logística de carga y descarga de mercancía de los vehículos de carga. Fuente: Autora, Primo, H., 2018.

En las gráfica de la pregunta #8 existe un porcentaje del 40% donde se dice que casi siempre ha percibido de mejoras en la zona con respecto al tema medioambiental en operaciones de carga y descarga, el cual se expresan los encuestados que, hay cooperación para mantener todo en orden, tanto para el ambiente de trabajo como para el ambiente natural el cual está bastante afectado, pero saben que falta mucho por concientizar con respecto al tema ambiental, otro 40% casi siempre ha percibido mejoras en las zonas de materia medioambiental en operaciones de carga y descarga de mercancía, ya que, así como a veces hay orden a veces toca organizar espacios y limpiar espacios con fuertes productos para el piso para desinfectar el lugar y para cuidar la salud del equipo de trabajo, y un 20% siempre han visto mejoras en el tiempo que han estado allí desarrollando el trabajo o actividades de carga y descarga de mercancía.

En la gráfica de la pregunta #9 se destaca con un porcentaje del 80% donde se arroja un resultado del 80% donde los encuestados dicen que siempre ceden permisos especiales sin en llegado caso se tenga que transportar mercancía de peso igual o superiores a lo permitido, y solo un 10% y otro 10% dicen que, casi siempre y ocasionalmente tiene que ceder o acudir a permisos especiales para transportar cierta mercancía de peso prominente.

La encuesta a continuación dirigida hacia los transeúntes consta de ocho preguntas donde la autora se enfoca acerca la percepción que tiene las personas externas a los supermercados de cadena, con respecto al desempeño que tiene la logística urbana en la zona donde ellos ocasionalmente, casi siempre y siempre suelen llegar para hacer sus compras o mercado.

ENCUESTA LOGISTICA URBANA Y ULTIMA MILLA DIRIGIDA A LOS TRANSEÚNTES DE LOS SUPERMERCADOS DE CADENA UBICADOS EN LA ZONA NORTE-CENTRO-HISTÓRICO EN LOS BARRIOS VILLACOUNTRY Y PRADO.

Nombre y apellidos: _____

Edad: _____ Sexo: _____

Marque con una X la puntuación que considere más acorde a su experiencia (1 Nunca, 2 Ocasionalmente, 3 Casi Siempre, 4 Siempre)

Preguntas	1	2	3	4
1. ¿Frecuenta los supermercados de cadena de las zonas Villacountry o Prado?				
2. ¿Le parece eficiente las vías de acceso de las zonas?				
3. Si los supermercados de cadena operaran las 24/7, ¿Compraría Ud. en horario nocturno?				
4. ¿Ha visualizado problemas de movilidad relacionado con la carga y descargue de mercancía?				
5. ¿Le parece suficiente la cantidad actual de parqueaderos públicos en la zona?				
6. ¿Frecuenta los supermercados de cadena (según sea su lugar de preferencia) del barrio Villacountry o Prado?				
7. ¿Usa transporte público para ir a los supermercados de la zona (Ya sea barrio "Villacountry" o "Prado")?				
8. Según su opinión, ¿Ha percibido mejoras en la zona en materia medioambiental?				
¡GRACIAS POR SU TIEMPO Y COLABORACIÓN!				

Figura 48. Estructura de encuesta de logística urbana y última milla dirigida a los transeúntes de los supermercados de cadena ubicados en la zona Norte- Centro Histórico en los barrios Villacountry y Prado. Fuente: Autora, Primo, H., 2018.

La encuesta tiene resaltada espacios de edad y genero con el fin de poder hacer una clasificación de la muestra de población que se tomó y poder dar evidencias de las diversas opiniones que cada rango de edad tiene al respecto.

Tabla 30.

Caracterización de la muestra con respecto a la edad y sexo.

Encuesta de logística urbana y última milla dirigida a los transeúntes de los supermercados de cadena ubicados en la zona Norte- Centro Histórico en los barrios Villacountry y Prado.											
Características de la muestra											
Edad	30	52	38	63	40	54	27	35	60	65	#
Género	F	F	F	M	F	F	F	M	M	M	#

Fuente: Creación propia, Primo, H, 2018.



Figura 49. Porcentaje de edad y género según la muestra encuestada. Fuente: Autora, Primo, H., 2018.

La muestra tomada y la gráfica expuesta tiene un total del 60% de población encuestada que pertenece al género femenino y un 40% de género masculino, lo que se tomó muestras aleatorias y se evidenció que el género femenino acude más a los principales supermercados de cadena para realizar su compra o mercado.

Los resultados de la encuesta a los transeúntes de las dos zonas de estudio se encuentran en el anexo D. Encuestas Transeúntes, resultados tomados y tabulados en función de las preguntas y con sus respectivas respuestas conseguidas por cada encuestado, dando un manejo de información de clasificación y cuantificación de los datos recolectados, mostrando como evidencia la siguiente tabla de resultados de encuesta a transeúntes.

Tabla 31.

Resultados de la encuesta de logística urbana y última milla dirigida a los transeúntes de los supermercados de cadena ubicados en la zona Norte-Centro Histórico en los barrios “Villacountry” y “Prado”.

#	PREGUNTAS	JUMBO ALTOS DEL PRADO	CARULLA CALLE 72	SAO-OLÍMPICA	CARULLA VILLACOUNTRY	1.	%	2.	%	3.	%	4.	%
1	¿Frecuenta los supermercados de cadena de las zonas de Villacountry y/o Prado?	2-4-4	4-4-4	4-3-4	4	0	0%	1	10%	1	10%	8	80%
2	¿ Le parece eficiente las vías de acceso de las zonas?	2-2-3	3-3-3	2-2-3	3	0	0%	4	40%	6	60%	0	0%
3	Si los supermercados de cadena operan las 24/7, ¿Compraría Ud en horario nocturno?	1-3-3	2-2-3	1-3-4	4	2	20%	2	20%	4	40%	2	2%
4	¿Ha visualizado problemas de movilidad relacionado con la carga y descarga de mercancía?	2-3-3	3-4-3	2-2-4	4	0	0%	3	3%	4	40%	3	30%
5	¿Le parece suficiente la cantidad actual de parqueaderos públicos en la zona?	2-3-3	2-2-2	1-2-2	2	1	10%	7	70%	2	20%	0	0%
6	¿Frecuenta los supermercados de cadena (según sea su lugar de preferencia) del barrio Villacountry o Prado?	4-4-4	4-3-4	4-4-4	4	0	0%	0	0%	1	10%	9	90%
7	¿ Usa transporte público para ir a los supermercados de la zona (Ya sea en el barrio Villacountry o Prado)?	1-2-3	1-3-2	3-3-1	3	3	30%	2	20%	5	50%	0	0%
8	¿Según su opinión, ¿ Ha percibido mejoras en la zona en materia medioambiental?	2-3-3	2-2-2	3-3-3	2	0	0%	6	60%	4	40%	0	0%

Fuente: Creación propia, Primo, H, 2018.

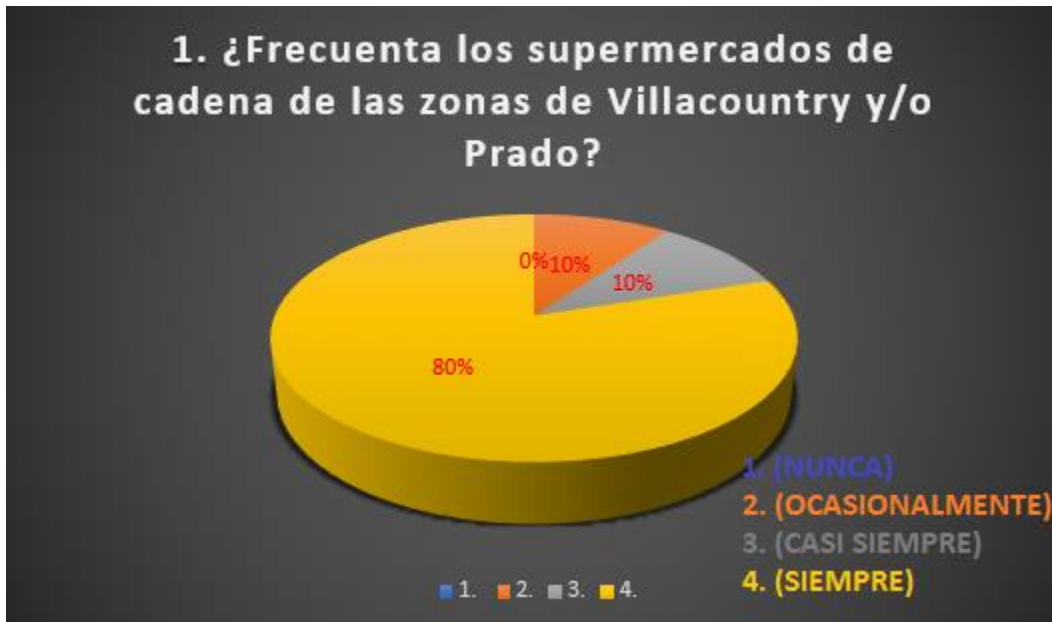


Figura 50. Pregunta #1 de la encuesta de logística urbana y última milla dirigida a los transeúntes de los supermercados de cadena ubicados en la zona Norte- Centro Histórico en los barrios Villacountry y Prado. Fuente: Autora, Primo, H., 2018

En la pregunta #1 de la encuesta hacia los transeúntes se hace una gráfica, el cual, un 80% dice que siempre frecuentan a los supermercados de las zonas de los Barrios Villacountry y/o Prado, un 10% dice que, casi siempre se acercan a esas zonas dichas donde están los supermercados de cadena, al igual pasa con el restante 10% de los encuestados, el cual se dirigen a los supermercados de las zonas de Villacountry y Prado por ocasiones.



Figura 51. Pregunta #2 de la encuesta de logística urbana y última milla dirigida a los transeúntes de los supermercados de cadena ubicados en la zona Norte- Centro Histórico en los barrios Villacountry y Prado. Fuente: Autora, Primo, H., 2018.

En la pregunta #2 de la encuesta, los transeúntes respondieron con un 60% que, casi siempre le parece eficiente las vías de acceso a las zonas de donde se encuentran los supermercados de cadena, ya que hay mucho tráfico en esas zonas, a pesar que hay señales de tránsito muchas veces han presenciado accidentes por imprudencia por parte de conductores, además que, han visto que las calles tienen ciertas anomalías pero donde más se quejan es que no le dan preferencia al transeúnte, y más a los que son personas de mayor edad. El 40% dice que, por ocasiones les parece que las vías están óptimas para poder acercarse a las zonas de mercado como lo son los supermercados de cadena de los barrios Villacountry y Prado, pero siempre está la imprudencia y la falta de juicio y cultura, dicen los encuestados.



Figura 52. Pregunta #3 de la encuesta de logística urbana y última milla dirigida a los transeúntes de los supermercados de cadena ubicados en la zona Norte- Centro Histórico en los barrios Villacountry y Prado. Fuente: Autora, Primo, H., 2018.

En la pregunta #3, el 40% de los transeúntes dice que, casi siempre irían a comprar en las horas de la noche, ya que se presentan muchas emergencias, y sería bueno que hicieran de tener el servicio las 24/7, dicen ellos; además, un 20% de los encuestados dicen que siempre irían a comprar de noche, porque hay más despeje en las cajas de pago de los supermercados, y es más rápido salir, pero siempre está la incertidumbre al salir del supermercado por la inseguridad por las altas horas, otro 20% dice que, ocasionalmente irían, pero ya es algo que es por lo que vayan pasando y atenderían el lugar como opción para comprar de emergencia, ya que muchas veces no hay supermercados de cadena para comprar así sea una cosa que se necesite en la canasta familiar, y más cuando los transeúntes trabajan de noche, y el último 20% dice que nunca saldrían por simplemente seguridad personal.



Figura 53. Pregunta #4 de la encuesta de logística urbana y última milla dirigida a los transeúntes de los supermercados de cadena ubicados en la zona Norte- Centro Histórico en los barrios Villacountry y Prado. Fuente: Autora, Primo, H., 2018.

En la gráfica de la pregunta #4, el 40% de los encuestados dicen que, casi siempre han visualizado problemas de movilidad relacionado con la carga y descarga de mercancía, un 30% de los transeúntes encuestados dicen que siempre que han tenido la oportunidad de ir a un supermercado de cadena de las zonas de estudio, siempre han visto un problema de movilidad, tanto para camiones de carga de mercancía, como para los vehículos corrientes, esto se produce por el hecho de que los supermercados están ubicados en calles principales y son muy transitadas, y un 30% de los transeúntes dicen que rara vez u ocasionalmente pueden visualizar anomalías, pero siempre ven casi todo en orden, y el tráfico lo toleran.

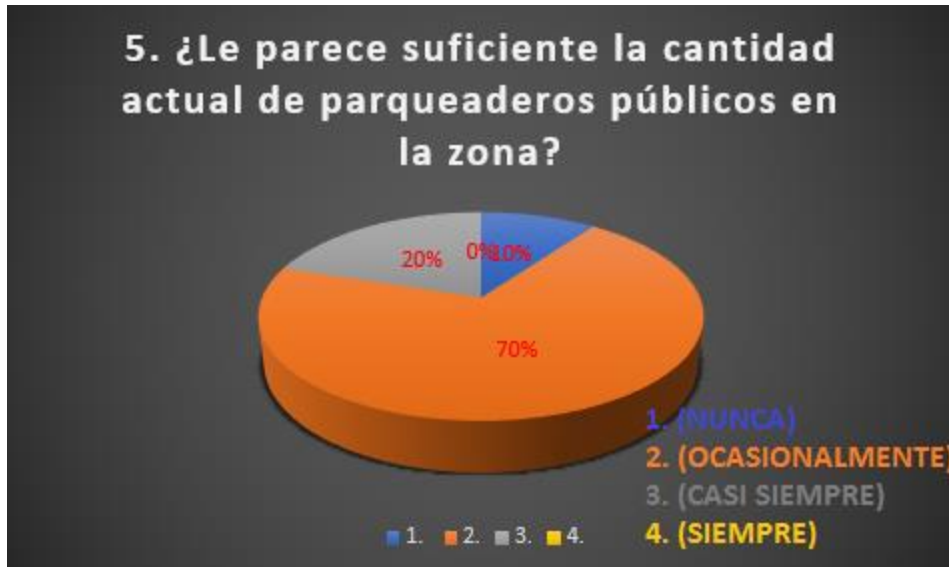


Figura 54. Pregunta #5 de la encuesta de logística urbana y última milla dirigida a los transeúntes de los supermercados de cadena ubicados en la zona Norte- Centro Histórico en los barrios Villacountry y Prado. Fuente: Autora, Primo, H., 2018.

En la gráfica de la pregunta #5, el 70% de los encuestados, ocasionalmente les parece que les es suficiente la cantidad de parqueaderos públicos en las zonas donde se parquean para poder dejar sus carros de manera segura, para poder hacer sus compras en sus supermercados de preferencia en las dos zonas de estudios delimitadas, un 20% casi siempre les parece suficientes la cantidad de parqueaderos, los encuestados dicen que cada vez que van a mercar siempre optan por ir a horas que les permitan parquearse y encontrar un lugar cómodo dentro de los parqueaderos públicos existentes en la zona, y un 10% de los encuestados no están cómodos y conformes con la cantidad de parqueaderos públicos existentes, los encuestados dicen que, la ciudad de Barranquilla cada vez hay más vehículos y siempre se llenan, a veces los parqueaderos los usan para dejar sus carros y poder comprar en los supermercados y otras veces para dejar el carro por temas de trabajo.



Figura 55. Pregunta #7 de la encuesta de logística urbana y última milla dirigida a los transeúntes de los supermercados de cadena ubicados en la zona Norte- Centro Histórico en los barrios Villacountry y Prado. Fuente: Autora, Primo, H., 2018.

En la gráfica de la pregunta #7, el 50% de los transeúntes usan transporte público para ir a los supermercados de cadena de la zona de preferencia, ya sea el barrio Villacountry o Prado, el 20% ocasionalmente usa servicio público porque el resto prefieren usar un taxi para realizar sus compras, y un 30% de los encuestados dicen que nunca han usado transporte público ya que siempre se les ha facilitado un vehículo propio o familiar para poder hacer sus compras, y dicen que, es más seguro de esa manera.



Figura 56. Pregunta #8 de la encuesta de logística urbana y última milla dirigida a los transeúntes de los supermercados de cadena ubicados en la zona Norte- Centro Histórico en los barrios Villacountry y Prado. Fuente: Autora, Primo, H., 2018.

En la gráfica de la pregunta #8, el 60% de los transeúntes encuestados dicen que, ocasionalmente ha percibido mejoras en la zona donde van a merchar en materia medioambiental, ellos evocaron o resaltaron el no uso de bolsas plásticas, las canecas que hay alrededor para depositar y clasificar los desperdicios, pero realmente no se han percatado, y un 40% de los encuestados dicen que, casi siempre han visto mejoras, pero que deben poner más empeño en el tema medioambiental.

6.2. Propuesta de mejora.

Basado en la minería de datos de información recolectadas, consultadas y desarrolladas para el sujeción de propuesta de mejora, se pudo verificar y deducir la clase de problemas que existen dentro las actividades del proceso de distribución de mercancía en los sectores de estudio, el cual, se encontró escasez de zonas de parqueaderos lógicos para los vehículos de carga de mercancía, puesto que genera y contribuye al caos vehicular común o particular, haciendo que haya entropía en el proceso de cumplimiento de horarios de entrega de mercancía, además que hay ciertos factores de escasez de compromiso con el medioambiente.

Por otro lado, existen criterios para analizar los vínculos entre las zonas de carga y descargue de mercancía, donde la frecuencia de los distribuidores puede que sea alta, media o baja, otro criterio es, la accesibilidad que tienen los vehículos de carga para cumplir con los horarios de entrega de mercancía, entre ellos incide la distancia y el impacto del tráfico., otro criterio que surge es el la congestión medioambiental, en el cual el ruido, el CO2 son componentes que se deben tener en cuenta para poder trabajar y mejorar sobre ellos y poder disminuir el impacto negativo ambiental.

Se deben tener en cuenta la distancia, ya que es importante determinar que sea un lugar central de la ciudad, la competencia y el costo de la inversión sumado con la seguridad vial, son criterios para localizar las zonas de carga y descarga de mercancía.

Para crear una plataforma logística de distribución de mercancía, donde los vehículos de carga y descarga se pueden estacionar sin que haya caos vehicular, y donde ellos no se vean afectados para hacer su operación logística de distribución, es significativo evaluar la zona de amortiguamiento, el cual el uso de áreas con uso de suelo intermedio para reducir el ruido y mejorar la calidad del aire, mientras se crea una transición entre "usos de suelo incompatibles.

Los hoteles logísticos ubicados en París, donde se gestiona un plan logístico para disminuir impactos operativos y ambiental, entre los impactos operativos están los bajos costes que hay de por medio al realizar este tipo de metodología de distribución de productos, en el cual consiste en que, el tren hace un recorrido 2 veces al día para trasportar 40 a 80 camiones estos se encuentran ubicados en lugares estrategias de la ciudad para así evitar la dispersión logística, este plan o

metodología logística estratégica, se usa como una forma de asegurar el desarrollo mixto del uso del suelo.

Existe una pregunta donde es importante hacer un cuadro comparativo y las ventajas y desventajas que haría la distribución nocturna de mercancía, los programas de entrega nocturna se pudrían dar entre las horas de 7:00 p.m. a 6:30 a.m., dicho horario se puede determinar que es mejor, porque se cumplen jornadas de entregas sin ninguna intervención o complicaciones vehículos, ya que la ciudad entera descansa, por esto, la pregunta es la siguiente:

¿Por qué se necesitan los horarios de entrega de mercancía nocturna? Los mercados encuentran resultados eficientes, si no lo hacen, existe una falla del mercado (interviene el sector público), la falla del mercado es el resultado de la falla de voluntad de los receptores para aceptar entregas nocturnas, además el aumento de las entregas en horario nocturno es beneficioso para la sociedad. Entonces la solución es, compensar a los receptores por costos adicionales, (incentivos monetarios), desarrollar tecnologías y/o sistemas para permitir que los receptores realicen la operación de distribución nocturna a menor costo (para la compensación pueda funcionar).

Para que estos programas de entregas nocturnas de mercancía se puedan llevar a cabo, se debe hacer un programa para inducir al cambio de horarios de entrega, ofreciendo a los receptores un incentivo monetario para premiar su compromiso por cumplir esos horarios nocturnos; el propósito de este programa se objeta en reducir la congestión y contaminación durante las horas diurnas, un claro ejemplo acerca de este programa es el Programa PierPass, en California, E.E.U.U.

Los programas de los cambios de horarios para las operaciones de entrega de mercancía, tiene como propósito fomentar el uso de modos alternativos para reducir el número de camiones en el

centro de la ciudad, por otro lado, el mayor obstáculo es que, a menudo no es posible encontrar alternativas modales que compitan con camiones, puesto que, la implementación del programa es de escala pequeña, puesto que induce pequeños cambios en los modos usados en nichos de mercado, por ejemplo, los programas logísticos para distribución de mercancía están: The Petite Reine UCC en Rouen, Francia, MOVEBYBike en Gotheburg, Suiza (Mentor & Student Research Lab, 2014) ,y UPS Freight bike / B-line en Portland, Oregon(Maus, 2016). Cada programa que se expone va dirigido por el receptor, esto hace que se fomente a los receptores a reducir el número de entregas que reciben mediante la consolidación de compras, el pedido a un proveedor para entrega de los productos de otros proveedores, entre otros; este programa genera que se disminuya el número de entregas recibidas, y la empresa incrementa su utilidad y productividad, además que ayuda a ahorrar tiempo dedicado a recibir productos y minimizar las interrupciones en el negocio, tal ejemplo, es el transporte en Londres, en tema de planes de entrega y servicio.

Un programa logístico a gran escala, lo compone un sistema de reservas (reservas obligatorias para los muelles de carga), este tipo de programas existen en Australia, además la tecnología MobileDock proporciona una ubicación segura y eficiente para que los transportistas reserven y ejecuten las entregas(Manzhirova, 2015).

Algunos ejemplos acerca de iniciativas en FDM, el cual es una empresa transportista de paquetes o mercancía que trabajan las 24/7, con relación a la parte de distribución nocturna, por parte de la cantidad se ven iniciáticas que cambian la consolidación de carga, su implementación deber ser voluntario y/u obligatorio, en tema de política se incentiva con precio, y la regulación, en parte de tiempo, las entregas nocturnas y las entregas distribuidas sus iniciativas cambian, el cual se

implementa voluntariamente u obligatoriamente, la política se maneja el incentivo de precio, y la regulación, entre otros, ejemplos.(FDM. Logistic Group, s.f.)

De acuerdo con lo dicho, la autora plasmó dos alternativas de mejora que potenciaría solucionar parte de los problemas vistos y hallados.

A. Establecer una zona de carga y descarga de mercancía en las zonas de los supermercados de cadena de ámbito de distribución multimodal.

Con respecto a que los supermercados de cadena de las zonas de estudio del Norte-Centro Histórico cuentan con zonas de carga y descarga de mercancías, donde se busca el uso de zona de traseras de los supermercados de cadena con el objeto de que la actividad no requiera el uso de calles o carreras transitadas, por ejemplo, la carrera 55 con calle 77, pertenecientes del barrio "Villacountry". Esta propuesta se basa en zonas exclusivas para las actividades logísticas de carga y descarga, el cual se puede construir una zona de lanzadera de sobre la carrera 55 con calle 77, o construir sótanos como zona de lanzadera de 500 m^2 (50 m x 10 m) exclusivamente para vehículos de carga y descarga en los mismos parqueaderos de los supermercados y o dentro de los centros comerciales de las zonas de estudio. Allí, cada furgón estaría completamente cómodo, sin afectar y no ser afectado por el tráfico que habita en la calle 76, y además sería un buen espacio para aprovechar cada metro del lugar, el cual se puede descargar la mercancía, incluso se puede tomar como lugar de referencia para operaciones de carga y descarga de los supermercados de la zona y unirse a los también con otras zonas de carga y descarga de los supermercados de cadena tales como el barrio "Prado".

Basándose en el modelo desarrollado en España en la ciudad de Valencia, llamado este tal como City Model, los vehículos a implementar para esta propuesta son los furgones eléctricos

modulares, que una vez que se carguen de la mercancía, ellos cuentan con la capacidad de fraccionarse hasta 5 o seis partes para desprendimiento en vehículos más pequeños, el cual le permite a la mercancía preliminarmente donde se encuentra en estibas, lo que permite el fácil movimiento de distribución capilar. (Itene, 2012)

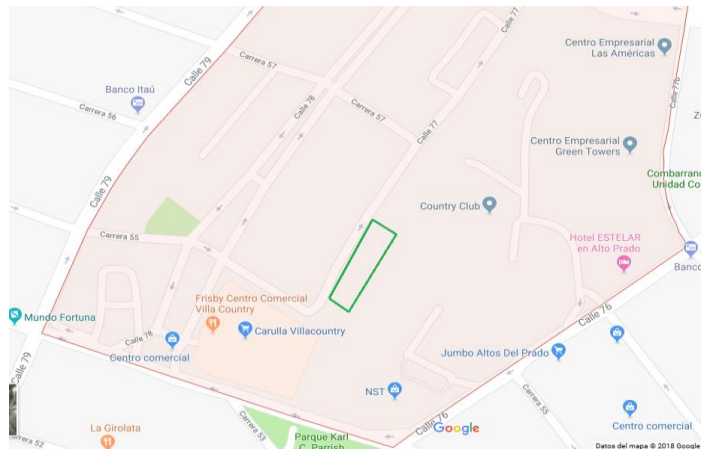


Figura 57. Ubicación de zona de lanzadera propuesta en el cual está ubicado y encerrado con franja verde en el barrio Villacountry con una franja roja. Fuente: Google Maps, 2018.



Figura 58. Espacio donde se puede desarrollar la propuesta. Fuente: Google Maps, 2018.



Figura 59. Furgón eléctrico modular. Nota: Camión de carga para transportar mercancía de forma más eficiente y eficaz. Fuente: City Model, 2015.

B. Implementación de la adecuada señalización para las dos zonas de estudio teniendo en cuenta los límites o direcciones que rodean a los supermercados de cadena.

Hoy en día, los supermercados de cadena ubicados en los barrios Villacountry y Prado, no cuentan con un equipo completo de señalización y seguridad vial suficiente para las actividades logísticas de carga y descarga de mercancía. Se adapta la señalización en las zonas exclusivas de carga y descarga de mercancía en donde se puedan ver reflejado y resaltado los horarios y cupo máximo de vehículos de carga o furgones, así también la señalización de vías para destacar la zona de carga y descarga el cual se le da prioridad por tener un espacio exclusivo, por tanto, no podrá ser ocupado por vehículos comunes o fuera del margen de carga y descarga.

La propuesta es dar control a estos espacios exclusivos y ser apoyados por el personal de vigilancia de los supermercados o centros comerciales, buscando el orden y acatamiento de las normas de tránsito puestas. La presente propuesta de solución tiene como objeto en las implementaciones realizadas por el Distrito en los lugares de Barranquilla.

La técnica que debe dar aplicación de nuevas señales de tránsito en la que se deben solicitar a la Secretaria de Movilidad de Barranquilla, a su vez se puede requerir en la Alcaldía Distrital de Barranquilla, dando la siguiente pauta:

- Determinar el lugar exacto donde se requiera establecer la señal de tránsito.
- Fundamentos relacionados con respecto a la petición de implantación nueva señal de tránsito para lugar específico.

Seguidamente la solicitud sea creada, el personal de Secretaría Distrital de Movilidad de Barranquilla analizará la solicitud y el cual, se llevará a un proceso administrativo basándose a las leyes y decretos impuestos por el Código Nacional de Tránsito Terrestre. (Secretaria Distrital de Movilidad, 2015)

Con el objeto de determinar las propuestas de solución dichas por la autora, se han creado pautas para favorecer una solución adaptado a los objetivos del proyecto de grado, y por ende, valorar las necesidades demostradas en los supermercados de cadena y sus alrededores con respecto al tema de logística urbana en la última milla.

Tabla 32.

Pautas para favorecer propuesta impuestas teniendo en cuenta el area ambiental, ingeniril, logístico y la factibilidad.

0	PAUTA	DEFINICIÓN	CALIFICACIÓN	JUSTIFICACIÓN
1	Impacto Medioambiental	Mitigar emision de CO2 y favorecer al impacto ambiental de manera positiva.	Estimar de las propuestas establecidas aporta en mayor expansion a mitigar el impacto ambiental.	Incentivar a la optimizacion de recursos para producir frutos de bienetar al medioambiente.
2	Impacto Logístico.	Modificaciones en la metodología en que las operaciones logísticas de carga y descarga son desarrolladas.	Evaluar y elegir la propuesta la cual, suma cambios beneficiosos en la ejecución de actividades logísticas de carga y descarga.	Basándose en los objetivos del proyecto de grado se objeta a una mejora representativa de la logística urbana de la última milla en las dos zonas de estudio.
3	Factibilidad	Recursos efectivos para el tratamiento de la propuesta.	Evaluar y elegir propuesta que vaya más acorde a la factibilidad a la largo plazo.	La propuesta debe ser viable para obtención de recursos para ser ejecutada eficientemente.
4	Utilidades de Ingeniería	Necesidad de implenetacion de mecanismos propias de ingeniería industrial para la ejecución de la propuesta elegida.	Evaluar y elegir propuesta donde se implemente mecanismos de la ingeniería industrial, en qué medida, y bajo que condiciones viables.	Basándose en el desarrollo del proyecto de grado que se fundamenta en competencias de ingeniería industrial alcanzados.

Fuente: Creación propia, Primo, H, 2018.

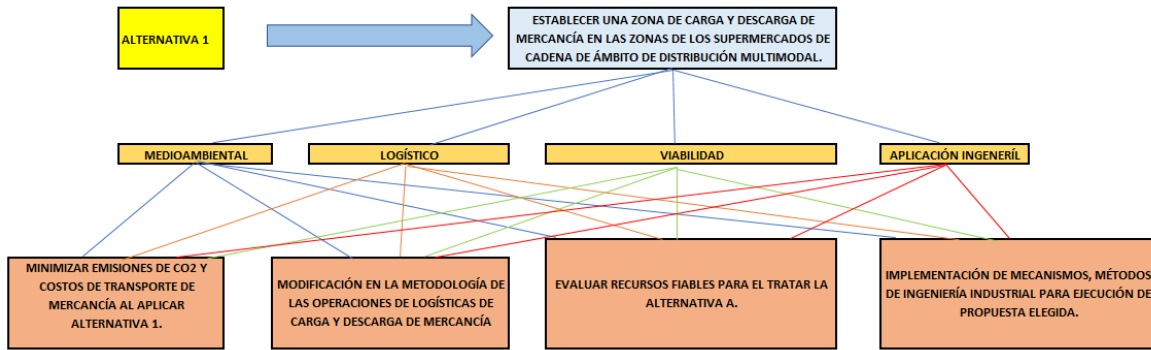


Figura 60. Alternativa 1 con sus respectivos criterios. Fuente: Autora,Primo, H., 2018.

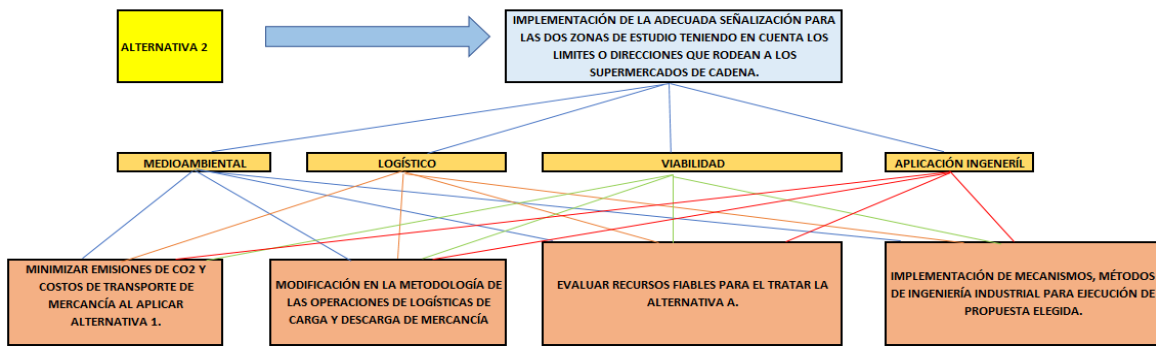


Figura 61. Alternativa 2 con sus respectivos criterios. Fuente: Autora, Primo, H., 2018.

Las dichas propuestas enunciadas se calificaron de acuerdo con una matriz del Método de Análisis Multicriterio (AHP) realizada, por consiguiente, se tomaron las pautas para favorecer a las propuestas, y donde se evaluó cuál de las dos propuestas adquiere un puntaje mayor, obteniendo los resultados a continuación:

Tabla 33.

Resultados del Método de Análisis Multicriterio (AHP). A.

Propuesta A	Propuesta B				
	Pautas	1	2	3	4
	1	1	5	1/3	4
	2	1/5	1	1/9	1/2
	3	3	9	1	5
4	1/4	2	1/5	1	

Fuente: Creación propia, Primo, H, 2018.

Tabla 34.

Valoración de los criterios.

Escala Numérica	Escala verbal	Explicación
1	Igual importancia	Dos actividades contribuyen por igual al objetivo
3	Importancia moderada de un elemento sobre otro	La experiencia y el juicio están a favor de un elemento sobre otro
5	Importancia fuerte de un elemento sobre otro	Un elemento es fuertemente favorecido
7	Importancia muy fuerte de un elemento sobre otro	Un elemento es muy dominante
9	Extrema importancia de un elemento sobre otro	Un elemento es favorecido por al menos un orden de magnitud de diferencia
2, 4, 6, 8	Valores intermedios entre dos juicios adyacentes	Se usan como compromiso entre dos juicios
Incrementos 0,1	Valores intermedios en incrementos	Utilización para graduación más fina de juicios

Fuente: Creación propia, Primo, H, 2018.

Tabla 35.

Resultados del Método de Análisis Multicriterio (AHP). B.

Propuesta A	Propuesta B				x	Vector de Prioridades	λw	÷	Vector de Prioridades	λw							
	Pautas	1	2	3							4						
	1	0,2247	0,2941	0,2027							0,3810	0,2756	1,1307		0,2756	4,1022	
	2	0,0449	0,0588	0,0676							0,0476	0,0547	≈	0,2223	0,0547	≈	4,0602
	3	0,6742	0,5294	0,6081							0,4762	0,5720		2,3798	0,5720		4,1608
4	0,0562	0,1177	0,1216	0,0952	0,0977		0,3904	0,0977		3,9976							
	∑ r _i	1	1	1	1		∑ λw	4,1232		λ _{max}	4,0802						

Vector prioridad del objetivo global, tenemos que la factibilidad es el que más domina a los demás criterios

Fuente: Creación propia, Primo, H, 2018.

Tabla 36.

Resultados del Método de Análisis Multicriterio (AHP). C.

Propuesta A	Propuesta B				
	Pautas	1	2	3	4
	1	1	5	1/3	4
	2	1/5	1	1/9	1/2
	3	3	9	1	5
4	1/4	2	1/5	1	

Fuente: Creación propia, Primo, H, 2018.

$$IC = \frac{4,0802 - 4}{4 - 1} = 0,0267$$

$$RC = \frac{0,2746}{0,882} = 0,0303$$

Índice de Consistencia

Ratio de Consistencia.

Luego de la calificación y el análisis de decisión multicriterio (AHP), se puede resaltar que, según el valor del índice de consistencia dado en 0,0267 y el ratio de consistencia dado en 0,0303, teniendo en cuenta que si el Ratio de Consistencia es igual (=) a cero (0) entonces se puede decir que es consistente, si es menos o igual a 0,10 entonces, se dice que es inconsistente

admisibles, pero si el ratio es mayor a 0,10, se dice que es inconsistencia es inadmisibles y se aconseja revisar los juicios, dicho lo anterior, se puede determinar que la propuesta A es de inconsistencia admisible, ya que es el ratio de consistencia es menor a 0,10, además se pudo determinar qué variables tienen mayor prioridad que influye en el resultado de la solución de la situación. Se argumenta que la construcción de la zona de lanzadera es la propuesta más apropiada para poder disminuir los problemas identificados en las zonas de estudios delimitadas, el cual al accionar sobre esta propuesta se puede generar un impacto satisfactorio en el desempeño de las actividades logísticas de carga y descarga (última milla), favoreciendo la aplicación de la ingeniería y la factibilidad en el momento de obtener los recursos para ejecutar eficientemente la propuesta A.

6.3. Desarrollo de la Propuesta.

La aplicación de la propuesta elegida, se tuvieron resaltadas las siguientes características:

6.3.1. Generalidades de una plataforma logística urbana para la última milla.

- Es un espacio logístico para ubicar los vehículos de carga y descarga como sede principal para hacer carga y descarga de mercancía de los vehículos de carga, esto hace a su vez que, se apoye el proceso de alimentación de conexiones con otras redes de zonas de descarga a partir de la recolección de mercancía. (Antún J. L., 2005)
- La zona de lanzadera se objetiva para el manejo de mercancías para repartir a los supermercados de cadena de diferentes localidades o zonas de descarga a los del estudio.
- La ubicación de la zona de lanzadera debe ser de localización estratégica en concordancia de las vías de acceso.

- Para un eficiente y eficaz ejecución de la infraestructura, se debe anexar la participación de la autoridad reguladora del transporte de carga de la ciudad de Barranquilla del personal logístico.
- Las plataformas logísticas son catalogadas en función del transporte dependiendo del modo de transporte, en este caso sería uno. (Maeso, 2003)
- Es indispensable estudiar una serie de aspectos legales, técnicos y de gestión para poder implementar la plataforma logística de manera eficientemente y eficaz.
- Los operadores logísticos para esta acción deberán contar con los siguientes criterios generales, el cual deben incluirse para la zona de lanzadera urbana logística en la localidad del barrio Villacountry. (Orjuela, 2005)
 - ✓ Según el tipo de proceso, se debe resaltar una logística compartida donde se preste el servicio en el manejo de cualquier tipo de producto para la carga y descarga de la mercancía.
 - ✓ La ubicación física de la actividad será fuera de los supermercados de cadena, ejecutando en las actividades del establecimiento de la zona de lanzadera para los vehículos de carga y descarga.
 - ✓ Se debe contar con los recursos humanos y técnicos que sean externos, en donde puedan pertenecer al personal operario de la zona de lanzadera.

6.3.2. Mercancía de los vehículos de carga y descarga recibidas y distribuidas.

La clase de producto alimenticios manipulados dentro de la zona de lanzadera urbana logística, suelen ser productos o mercancía de gran volumen que entregan los proveedores a las zonas de

carga y descarga de mercancía para los supermercados de cadena de las dos zonas delimitadas de estudio, situación que representa una necesidad constante de distribución, ya que el consumidor es el que determina la cantidad de la demanda, con el cual necesitan los supermercados para tener suficiente producto para cada marca dentro de los supermercados de cadena.

6.3.3. Ubicación de la zona de lanzadera para la carga y descarga de mercancía para los supermercados de cadena en los barrios Villacountry y Prado.

La zona de lanzadera (plataforma urbana para la logística de las operaciones de carga y descarga para las zonas de dicha operación que existen en los dos puntos delimitados de estudio) será localizada sobre la carrera 55 con calle 77, perteneciente al barrio Villacountry, siendo una ubicación libre de tráfico vehicular, siendo a su vez una zona donde existen entradas y salidas de vehículos de los parqueaderos de supermercados y/o centro comercial. Como se ha resaltado con anterioridad, la zona de lanzadera, la también llamada “plataforma logística”, tendría 500 m² (50 m x 10 m) de área, y la capacidad de ella sería de hasta de 10 furgones modulares de tipo híbrido o camiones.

El presente lugar dicho para instalación de zona de lanzadera para las operaciones logísticas de carga y descarga de mercancía de los supermercados de cadena de las zonas de estudio y diferentes a las zonas delimitadas de estudio (Barrios Villacountry y Prado) se puede comercializar o comprar el lugar para disponer de la construcción de la zona de lanzadera, respetando el uso del espacio público según el Decreto 1504 de 1998 (Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. , 1998). Según la Ley 388 de 1997 se debe dar una clasificación del terreno para poder erigir la plataforma logística para las operaciones de carga y descarga de mercancía para los supermercados de cadena de las zonas de estudio (Barrios Villacountry y Prado) (Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C., 1997). En la misma ley dicha, en el artículo 99 se

anuncia acerca de la reglamentación y normas de las licencias que deben gestionar para la utilización del terreno y según sea su clasificación según el Decreto 1052 de 1998 (Alcaldía Mayor de Bogotá. Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá, 1999)

6.3.4. Operación logística y distribución.

Las operaciones logísticas que se realizan dentro de una zona de lanzadera (plataforma urbana logística) es un asunto relativo al transporte para la distribución y la misma logística de mercancía para el el flujo de transito de la localidad, en esta ocasión (Maesto, 2003).

Dentro de la plataforma urbana para las actividades logística de distribución, serán consolidadas y desconsolidadas de mercancía, a su vez también como las mercancías de distribución capilar para los supermercados de cadena que se encuentran alrededor de la zona de lanzadera.

Seguidamente, se mostrará mediante el servidor de ubicación, Google Maps, donde se verá una representación de la propuesta del lugar para la construcción de zona de lanzadera.



Figura 62. Representación de la ubicación y espacio de la zona de lanzadera ubicado en el Barrio Villacountry.
Fuente: Google Maps, 2018.

6.4. Costos Agregados para la Construcción de Zona de Lanzadera.

Se hizo una inspección y cotización de los costos para el uso de la solución de la construcción de la zona de lanzadera para la estimación de los valores para dicha tarea, con el objeto de que, la sugerida construcción de lanzadera y ejecución de la obra sea efectuada por una empresa exclusivamente, debido a los reales costos para la construcción de la plataforma, teniendo en cuenta que hay costos legales con el Distrito para el dicho espacio constituido, el cual, dichos valores solo pueden ser tenidos con certidumbre en el instante en que la idea sea avalada.

La autora recomienda el uso de preparación para los operadores de la actividad logística de carga y descarga para el uso de vehículos de carga, como los furgones modulares; este tipo de vehiculos especiales contribuye a las operaciones del día a día y al medioambiente. Los costos estimados se muestran a continuación.

CÁLCULO DE DANIEL JACOB FRANCO. H Y H ARQUITECTOS S.A.S

NOMBRE DEL PROYECTO			PLATAFORMA LOGÍSTICA			
DIRECCIÓN			Carrera 55 con calle 77.			
FECHA			08/08/2018			
ACTIVIDAD	LONG	ANCHO	ÁREA	UN.	TOTAL	OBSERVACIONES
Demolición y reconstrucción del andén dando un espesor de 10 cm con una resistencia de 310 Kg/cm ² (4400 PSI)	10	50	500	m ²	\$ 67.980.050	Se debe hacer el cobro a la empresa que se decida contratar para estimar el material y la mano de obra que piensa imponer- teniendo en cuenta que esto solo es el costo fuera de los permisos para la ejecución de la actividad.
ACTIVIDAD	LONG	ANCHO	ÁREA	UN.	TOTAL	OBSERVACIONES
Implantación de la "Señalización" en el lugar de la obra.	10	50	500	ml	\$9.540.186	Se hace la señalización de acuerdo como el cliente decida-teniendo en cuenta que no incluye permisos.
TOTAL					\$77.520.236	

Figura 63. Costos anexos para la construcción de la Zona de Lanzadera. Fuente: H Y H ARQUITECTOS S.A.S, 2018.

La empresa H Y H ARQUITECTOS S.A.S con una experiencia de más de 40 años se dedica a la creación de diseñar proyectos urbanísticos y arquitectónicos, además de ayudar al desarrollo urbano por medio de sus consultorías. Susodicha empresa ayudó a la autora a una estimación de valores monetarios para la realización de la construcción de la zona de lanzadera ubicada en la carrera 55 con calle 77 de la ciudad de Barranquilla, que refleja los materiales, mano de obra y los debidos honorarios junto con la licencia de la obra.

6.5. Viabilidad.

La viabilidad es grande en materia medioambiental por los tipos de vehículos (híbridos modulares) que se implementarían para las operaciones logísticas de distribución siendo usada la construcción e implementación de la zona de lanzadera en la carrera 55 con calle 77 aledaña al supermercado de cadena Carulla Villacountry. Del mismo modo, la propuesta es viable en cuanto a la movilidad puesto que favorece a que no haya desorden y desequilibrio en los horarios de llegada de los vehículos de carga y descarga y a su vez, genera alivios para las vías principales donde hay movimiento constante, así también en sus andenes y/o zonas de parqueo.

6.6. Beneficios de la implantación de la zona de lanzadera.

Para la propuesta de solución tomada permite que, los problemas vistos y chequeados alrededor de los supermercados de cadena de los barrios Villacountry y Prado de la localidad Norte-Centro Histórico de la ciudad de Barranquilla, sean mitigados, atrayendo beneficios medioambientales, sociales y económicamente.

Beneficios medioambientales:

- Uso de vehículos de carga híbridos, los cuales generan menos niveles de CO2.
- No se requiere el gasto de recursos, puesto que se ejecutaría con fuentes de energía renovables.
- La actividad logística de la zona de lanzadera no genera residuos diferentes a los de su propia actividad limitada de carga y descarga y distribución de mercancía capilar.

Beneficios sociales:

- Permite el movimiento mejor para el sector, tal que los vehículos de carga y descargue operen en una zona puntual legalizada, sin invadir vías o zonas donde hay vehículos que no van en conjunto con la actividad de carga y descargue.
- Incremento de la calidad de vida de los transeúntes del sector, al transmitir cultura y orden en la logística con respecto a los vehículos de carga y su ubicación de parqueo para las operaciones logísticas dentro de la plataforma logística propuesta.

Beneficios económicos:

* Minimización de costos de distribución para los comerciantes y/o proveedores de la zona, tal que el no uso de los combustibles fósiles genera reducción de costos de operaciones logísticas.

* Con la distribución capilar aplicada para la mercancía descargada en la zona de lanzadera, será inminentemente distribuida a quien solicite la mercancía, teniendo en cuenta la teoría "Just in Time".

* Activa la distribución de mercancía con uso de la plataforma de logística urbana, siendo que no habrá retrasos con respecto a las entregas diarias.

En el Plan de Desarrollo de Barranquilla (2016) se dice que: En el sector logístico, se describe las estrategias que ayudan al programa de Barranquilla como capital logística de Colombia, las estrategias que se esbozan tiene como objeto, facilitar la dinámica de la logística relacionada con la distribución física de productos e insumos, tanto a nivel interno como a nivel internacional, bajo un proceso de planeación estratégica de largo plazo en el sector, potenciando la creatividad y los negocios de carácter local y regional, además, desarrollar una estructura sólida y confiable que atraiga mayor inversión a la ciudad, en aras de posicionarse estratégicamente en el mercado mundial, también otra estrategia que se atañe es fortalecer el papel estratégico que tiene los secretos portuarios, industriales y logísticos de la ciudad, y caracterizar, analizar diagnosticar y formular alternativas de gestión de las operaciones logísticas asociadas al cargue y descargue de mercancía en el distrito de Barranquilla con mayor influencia de la dicha actividad.

9. Conclusiones.

- La caracterización hecha de las dos zonas de estudio determina que las administraciones y gerencia de los supermercados de cadena ubicados dentro de los barrios "Villacountry y "Prado" no tienen coherencia con la oferta y demanda de los supermercados de cadena que funcionan dentro de las zonas. Se evidencia que los vehículos de carga usados alteran la movilidad vial de la zona, al no poder contar con una zona que apoye a sus actividades logísticas.
- En los alrededores de los supermercados de cadena de los barrios "Villacountry" y "Prado" no existe tal señalización para dar espacios legales a vehículos zona de carga y descarga de mercancía.
- Se planteó un método para el estudio de la última milla basado con la información tabulada en la caracterización de la logística urbana de las dos zonas ya dichas, donde el uso de herramientas de la ingeniería industrial es importante para la edificación de estrategias para las áreas de distribución urbana de mercancía, esto con el fin de mejorar tiempos de las actividades logísticas, y consecuentemente los costos, dando un flujo vehicular seguro en el sector de implantación de la zona de lanzadera.
- Se propuso un modelo logístico medioambientalista que sea sostenible a largo plazo para mejorar la calidad de vida de la comunidad de los sectores, con la idea propuesta de usar vehículos de carga como los furgones híbridos modulares el cual apoyara a la calidad del aire, y a su vez a reducir costos logísticos de las operaciones de movilidad para actividades de carga y descarga en tema de combustibles

10. Recomendaciones.

- En el presente proyecto de grado teniendo en cuenta la metodología usada a los sectores en donde se ejecutan actividades de carga y descarga de mercancía, se recomienda replicar este trabajo, con el objeto de identificar más oportunidades de mejora en temas de movilidad, zonas de parqueo y afluencia logística.
- Se sugiere habilitar más zonas de apoyo de carga y descarga de mercancía para que se puedan soportar operaciones logísticas ejecutadas bajo la premisa de la propuesta de implantar la zona de lanzadera logística a los alrededores de los supermercados de cadena de las zonas de estudio, como son el barrio "Villacountry" y "Prado", ubicados en la localidad Norte-Centro Histórico.
- Se sugiere promocionar programas de capacitaciones para las empresas más sobresalientes de servicios logísticos en la optimización de espacios para almacenar y estacionar vehículos de carga, el cual aporta utilidad económica y ambientalmente.(Lambert, 2014)
- Se recomienda el uso e introducción de vehículos de carga y descarga que sean eléctricos y/o híbridos para las actividades logísticas, teniendo en cuenta el realce del tema medioambiental. (Anaya, 2011)

11. Referencias

- Alcaldía de Barranquilla. (2010). Mapas . Obtenido de <http://www.barranquilla.gov.co/conoce-a-barranquilla/mapas>
- Alcaldía de Bogotá. (2002). Ley 769 de 2002 Nivel Nacional. Obtenido de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=5557&dt=S>
- Alcaldía Mayor de Bogotá. (2013). Decreto 364 de 2013. Bogotá. Obtenido de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=55073#0>
- Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. . (1998). Decreto 1504 de 1993. Obtenido de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1259>
- Alcaldía Mayor de Bogotá, D.C. (2013). DECRETO 520 DE 2013. Obtenido de http://legal.legis.com.co/document?obra=legcol&document=legcol_eba6b8417bc4039ce0430a010151039c
- Alcaldía Mayor de Bogotá. Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá. (1999). Decreto 1052 de 1998. . Obtenido de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1464#1>
- Alcaldía Mayor de Bogotá. Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. (2002). Ley 769 de 2002. Código Nacional de Tránsito Terrestre. Obtenido de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=5557>
- Alcaldía Mayor de Bogotá. Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá. (s.f.). Decreto 1052 de 1998. Obtenido de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1464#1>
- Anaya, J. (2011). Logística Integral. Madrid: ESIC .
- Antún, J. (2013). Distribución urbana de mercancías: estrategias con centros logísticos. Obtenido de <https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/5814/Distribuci%C3%B3n%20Urbana%20de%20Mercanc%C3%ADas%20Estrategias%20con%20Centros%20Log%C3%ADsticos.%20Nota%20T%C3%A9cnica.pdf?sequence=1>
- Antún, J. (s.f.). Administración de la Cadena de Suministros. México: ITAM.
- Antún, J. L. (2005). Logística de distribución física a minoristas. México: 1ed. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). doi:ISBN 970-32-2513-6.
- Arroyo, I. (2017). Cada vez se matriculan menos carros en Barranquilla. Obtenido de Heraldo.: <https://www.elheraldo.co/barranquilla/cada-vez-se-matriculan-menos-carros-en-barranquilla-429298>

- Ballou, R. (2004). *Administración de la Cadena de Suministro*. (5ta Edición ed.). México: Pearson Educación . doi:ISBN: 970-26-0540-7
- Barranquilla, Alcaldía de Barranquilla. (2010B). *Mapas*. Barranquilla. Obtenido de <http://www.barranquilla.gov.co/conoce-a-barranquilla/mapas>
- Batanero, C. G. (2005). *Perspectivas de la educación estadística como área de investigación*.
- Bloch, R. (2012). *Características del Transporte Fluvial*. RM Forwarding. Obtenido de <http://rm-forwarding.com/2012/06/11/caracteristicas-del-transporte-fluvial/>
- Cabeza, D. (2012). *Logística inversa en la gestión de la cadena de suministro*. (1 Ed. ed.). Barcelona, España: Marge Books. doi:9788415340584
- Cámara y Comercio de Bogotá. (2014). *Observatorio de movilidad. Reporte anual de movilidad 2014. Número 8*. Bogotá. Obtenido de <http://www.ccb.org.co/content/download/13161/169041/version/1/file/observatorio%20de%20movilidad%208.pdf>
- Canadian Association of Logistics Management. (1998). *What is logistics?* Obtenido de <http://www.calm.org/calm/AboutCALM/AboutCALM.html>
- Cerdá, I. (2012). *Ciudad y Mercancía. Logística Urbana (2da Ed. ed.)*. MargeBooks. doi:ISBN: 978-607-707-541-7
- Chan, H. L. (2012). *Decision-Making for Supply Chain Integration*. Springer. doi:10.1007/978-1-4471-4033-7
- Chase, R. J. (2009). *Administración de operaciones. Producción y cadena de suministros*. México: Mc Graw Hill. doi:ISBN 978-970-10-7027-7
- CHAVES, A. R. (2014). *MOBILIARIO URBANO PREFABRICADO EN CONCRETO CON AGREGADO GRUESO RECICLADO*. Bogota : Universidad Nacional de Colombia .
- Chaves, E. (2005). *Administración de materiales*. Costa Rica: EUNED. doi:ISBN 9968-31-428-5
- Collins Dictionary. (s.f.). *efinitionof 'lead time*. COBUILD Advanced English Dictionary. Obtenido de <https://www.collinsdictionary.com/dictionary/english/lead-time>
- Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC). (2016). *Reporte de Competitividad Logística*. Obtenido de <http://www.ccc.org.co/file/2016/08/CRC-Reporte-de-Competitividad-Logistica-.pdf>
- Comisión Regional de Competitividad del Valle del Cauca. (2016). *CRC Reporte de Competitividad Logística*. Obtenido de <http://www.ccc.org.co/file/2016/08/CRC-Reporte-de-Competitividad-Logistica-.pdf>
- Curaduría Urbana de Barranquilla. (20014). *Decreto No. 0212*. Obtenido de <http://www.curaduria1baq.com.co/documentos/Decreto%200212%20de%202014%20adopta%20POT.pdf>

- Dablanc, L. (2010). Freight transport for development toolkit: Urban freight. World Bank / DFID. Obtenido de <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/TOPICS/EXTTRANSPORT/0,,contentMDK:22477960~menuPK:337122~pagePK:148956~piPK:216618~theSitePK:337116,00.html>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2017). Population for Municipal area 1985-2020 XLS. Obtenido de <http://poblacion.population.city/colombia/barranquilla/>
- Departamento Nacional de Planeación (DNP). (s.f.). Desarrollo Urbano. Obtenido de <https://www.dnp.gov.co/programas/vivienda-agua-y-desarrollo-urbano/desarrollo-urbano/Paginas/desarrollo-urbano.aspx>
- Departamento Nacional de Planeación. (2008). Documento CONPES. Consejo nacional de política económica y social. Obtenido de http://www4.unfccc.int/sites/nama/_layouts/UN/FCCC/NAMA/Download.aspx?ListName=NAMA&Id=82&FileName=CONPES%203547%20%20Politica%20Nacional%20Logistica.pdf
- DHL Express. (s.f.). Intermodal and Multimodal Transport. . Obtenido de http://www.dhl.com.co/content/co/en/logistics/freight_transportation/intermodal_and_multimodal_transport.html
- Diario El Exportador. (2017). Modos y medios de transporte para la importación y exportación. Obtenido de <https://www.diariodelexportador.com/2017/08/modos-y-medios-de-transporte-para-la.html>
- Dinero. (2006). Retos de la gerencia logística en el retail. Obtenido de <http://www.dinero.com/edicion-impresa/management/articulo/retos-gerencia-logistica-retail/34292>
- Dondo, R. M. (2011). The multi-echelon vehicle routing problem with cross docking in supply chain management. (Vol. Vol. 35). ELSEVIER . doi:DOI: 10.1016/j.compchemeng.2011.03.028
- FDM. Logistic Group. (s.f.). FDM Logistic Group Autotransporti SRL. Obtenido de EUROPAGE: <https://www.europages.es/FDM-LOGISTIC-GROUP-AUTOTRASPORTI-SRL/SEAC001058404-001/documentacion.html>
- Giordano, M. (2016). La Última Milla en la Cadena de Suministros. Obtenido de Meet Logistics: <https://meetlogistics.com/operadorlogistico-transporte/la-ultima-milla-la-cadena-suministros/>
- González, E. &. (2017). Cross-docking with vehicle routing problem. A state of art review. doi:<http://dx.doi.org/10.15446/dyna.v84n200.60868>
- Hesse, M. (1995). Urban Space and Logistics. On the road to Sustainability? (Vol. Vol. 1). Shropshire, UK. . Obtenido de

- [http://orbilu.uni.lu/bitstream/10993/33862/1/Urban%20space%20and%20logistics_WTP P1995.pdf](http://orbilu.uni.lu/bitstream/10993/33862/1/Urban%20space%20and%20logistics_WTP%20P1995.pdf)
- Hillier, F. &. (2010). Introducción a la investigación de operaciones. Graw Hill. doi:ISBN 978-607-15-0308-4
- Itene. (2012). City Model, el sistema de distribución urbana de mercancías eficiente y sostenible. Obtenido de ITENE: <http://www.itene.com/sala-de-prensa/notas-de-prensa/i/1035/60/citymodel-el-sistema-de-distribucion-urbana-de-mercancias-eficiente-y-sostenible>
- Lam, R. &. (2008). Los términos: eficiencia, eficacia y efectividad ¿son sinónimos en el área de la salud? Revista Cubana de Hematología, Inmunología y Hemoterapia. Obtenido de Scielo: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-02892008000200009&lng=es&tlng=es.
- Lambert, D. (2014). Supply Chain Management: Processes, Partnerships, Performance. Mc Graw Hill.
- Logistix Partners Oy, Helsinki. (1996). Definition of Logistics. Obtenido de <http://www.concargo.com/client-lounge/definitions/logistics>
- M. S., & C. D. (2006). Estudio de hormigones elaborados con residuos de ladrillerías y de demolición.
- Manzhirova, V. (2015). Gigaset MobileDock LM550, lo hemos probado. Obtenido de TUEXPERTO.COM: <https://www.tuexperto.com/2015/12/04/gigaset-mobiledock-lm550-lo-hemos-probado/>
- Maus, J. (2016). UPS now using pedal-powered trike to deliver freight in Portland. Obtenido de BikePortland: <https://bikeportland.org/2016/12/07/ups-now-using-pedal-powered-trike-to-deliver-freight-in-portland-196744>
- MAYER, P. (2012). Agregados reciclados presente en la rehabilitación de estructuras. Noticreto(108).
- Mentor & Student Research Lab. (2014). Urban Transformations- Towards wiser cities and better living. Obtenido de ISSUU: <https://issuu.com/mlaplus/docs/msrl-book>
- Mira, J. (2014). Problemática de la distribución urbana. La logística de la última milla. Obtenido de Interempresas: <http://www.interempresas.net/MetalMecanica/Articulos/119394-Problematica-de-ladistribucion-urbana-La-logistica-de-la-ultima-milla.html>
- Montori, A. E. (2015). Manual del Transporte Marítimo. MargeBooks.
- Noguera De la Espriella, E. &. (2012). Plan de Ordenamiento Territorial 2012-2032. Obtenido de [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKewjj5ZqfzMzcAhULq1kKHTydDwQFjABegQICRAC&url=http%3A%](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKewjj5ZqfzMzcAhULq1kKHTydDwQFjABegQICRAC&url=http%3A%2F%2Fwww.google.com%2Furl%3Fsa%3Dt%26rct%3Dj%26q%3D%26esrc%3Ds%26source%3Dweb%26cd%3D2%26cad%3Drja%26uact%3D8%26ved%3D2ahUKewjj5ZqfzMzcAhULq1kKHTydDwQFjABegQICRAC)

- 2F%2Fwww.barranquilla.gov.co%2Fpublicaciones%2Fdoc_download%2F2400-documento-seguimiento-evaluacion-pot2012&usg=AOv
- Obregón, L. (2017). Rutas para pedalear en el norte y en el sur. Obtenido de El Heraldó:
<https://revistas.elheraldo.co/si/paseo/rutas-para-pedalear-en-el-norte-y-en-el-sur-144321>
- Osorio, J. C. (2008). EL PROCESO DE ANÁLISIS JERÁRQUICO (AHP) Y LA TOMA DE DECISIONES MULTICRITERIO. EJEMPLO DE APLICACIÓN. doi:ISSN 0122-1701
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA (RAE). (s.f.). Definición de heurístico. Obtenido de
<http://dle.rae.es/?id=KHdGTfC>
- Ruíz, J. (2012). Metodología de la investigación cualitativa. (5ta Ed. ed., Vol. 12). Deusto.
- Saaty, T. (2014). Los detalles del AHP en Pocas Palabras. Toma de Decisiones Para Líderes. . RWS Publications.
- Sanz, G. &. (2008). Metodología para la definición de un sistema logístico que trate de lograr una distribución urbana de mercancías eficiente. Obtenido de Revista Dyo:
<http://www.revistadyo.com/index.php/dyo/article/view/39/39>
- Secretaría Distrital de Movilidad . (2013). Reporte de señales de tránsito dañadas y solicitud de señales de tránsito. Obtenido de <http://www.movilidadbogota.gov.co/web/node/2158>
- Secretaría Distrital de Planeación Colombia. (s.f.). Qué es el POT? Obtenido de
<http://www.sdp.gov.co/micrositios/pot/que-es>
- Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial. (2013). Decreto 0949 de 2013. Obtenido de www.barranquilla.gov.co/transito/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=219&Itemid=55
- Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial. . (s.f.). Permisos de Cargues y Descargue en Vías. Obtenido de
http://www.barranquilla.gov.co/transito/index.php?option=com_content&view=article&id=588%3Acargue-y-descargue&catid=27%3Apermisos-area-tecnica&Itemid=12
- Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. (1997). Ley 388 de 1997. Obtenido de
<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=339>
- Sectorial. (2017). ¿Cuántos Almacenes de Cadena Hay en Colombia? (Infografía). Obtenido de
<https://www.sectorial.co/articulos-especiales/item/52640-%C2%BFcu%C3%A1ntos-almacenes-de-cadena-hay-en-colombia-infograf%C3%ADa>
- Sistema Integrado de Información sobre Movilidad Urbano Regional (SIMUR). (2016.). Movilidad en Cifras 2016. Reporte anual de movilidad . Obtenido de
<http://www.simur.gov.co/SimurVisorBoletinWA/2016.html#PDF/1>
- Supply chain management: processes, p. p. (2008). Supply chain management: processes, partnerships, performance. doi:978-0-9759949-3-1

- Taniguchi, E. F. (2013). URBAN TRANSPORTATION AND LOGISTICS: HEALTH, SAFETY AND SECURITY CONCERNS. CRC Press.
- Taniguchi, E. T. (2001). CITY LOGISTICS. Emerald. Obtenido de INFRASTRUCTURE PLANNING REVIEW.
- Wiederkehr, P. G. (2004.). Environmentally Sustainable Transport (EST): Concept, Goal, and Strategy- The OECD's EST Project. Obtenido de http://ejtir.tudelft.nl/issues/2004_01/pdf/2004_01_01.pdf
- Zona Logística. (2018). ¿Qué es un Operador Logístico? Obtenido de https://www.zonalogistica.com/que-es-un-operador-logistico/#_ftn1

12. Anexos

ANEXO A. MATRIZ BIBLIOMÉTRICA.

REVISIÓN BIBLIOMÉTRICA					
CASO DE ESTUDIO: " CARACTERIZACIÓN DE LA LOGÍSTICA URBANA DE LOS PRINCIPALES SUPERMERCADOS DE CADENA UBICADO EN LOS BARRIOS "VILLACOUNTRY" Y "EL PRADO" DE LA CIUDAD DE BARRANQUILLA."					
Tipo de Doc	TITULO	AÑO	AUTORES	TEMÁTICA	REGIÓN
LIBRO	Logística hospitalaria	2012	Borja ozores Massb	MERCANCÍA	ESPAÑA
LIBRO	SOBRE LA MOVILIDAD A LA CIUDAD. PROPUESTA PARA RECUPERAR UN DERECHO	2009	MANUEL HERCE	TRANSPORTE	ESPAÑA
LIBRO	CAPITULO: 3. CHARACTERISTICS AND TYPOLOGY OF LAST-MILE LOGISTICS FROM	2011	ROEL GEVEERS, EDDY VAN DE VOORDE, T	TRANSPORTE	GLOBAL
LIBRO	CIUDAD Y MERCANCIAS. LOGISTICA URBANA. 2a EDICION.	2009	INSTITUT CERDÁ	TRANSPORTE	ESPAÑA
LIBRO	URBAN TRANSPORTATION AND LOGISTICS. HEALTH, SAFETY AND SECURITY CONCERNS	2014	ELLCHL TANIGUCHI, TIEN FRANG FWA, RU	TRANSPORTE	GLOBAL
TESIS	COMPORTAMIENTOS LOGISTICOS EN LA DISTRIBUCION DE ULTIMA MILLA DE PRODUCCION	2014	WILSON ADANME JAIMES	TRANSPORTE	COLOMBIA
TESIS	LA MOVILIDAD EN LAS TIENDAS DE LOS COMPRADORES DE SUPERMERCADOS	2012	HONGLAL RHEEA, DAVID R, BELLB, 1.	COMPRADOR	KOREA
TESIS	UN MODELO CONCEPTUAL PARA LA LOGISTICA DE TRANSPORTE URBANO DE MERCANCIAS: FA	2012	YASANUR KAYKOCLA	TRANSPORTE	AUSTRALIA
TESIS	UN MODELO CONCEPTUAL PARA LA LOGISTICA DE TRANSPORTE INTERMODAL UBICACION	2010	YASANUR KAYKOCLA	TRANSPORTE	AUSTRALIA
TESIS	UNA PERSPECTIVA SOSTENIBLE EN EL TRANSPORTE URBANO DE MERCANCIA: FACT	2012	MARIA LINDHOLMA	TRANSPORTE	AUSTRALIA
TESIS	THE LAST MILE CHALLENGE: EVALUATING THE EFFECTS OF CUSTOMER DENSITY AND	2009	KENNETH K. BOYER, ANDREA M. PROUD	COMPRADOR	GLOBAL
NORMATIVO	DECRETO 1504 DE 1998	1998	ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ	NORMATIVIDAD	BOGOTA
NORMATIVO	DECRETO 254 DE 3013	2013	ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ	NORMATIVIDAD	BOGOTA
ARTICULO	LA PLANEACION DE LA DISTRIBUCION URBANA DE MERCANCIA	2014	IGNAS RAGÁS	TRANSPORTE	MÉXICO
ARTICULO	ESTUDIO DESCRIPTIVO DE LOS OPERADORES LOGISTICOS COMPONENTES ESTABLES	2010	BIBIANA MARGARITA VALLEJO	TRANSPORTE	BOGOTA
ARTICULO	ESTUDIO DESCRIPTIVO DE LOS OPERADORES LOGISTICOS COMPONENTES ESTABLES	2010	BIBIANA MARGARITA VALLEJO	TRANSPORTE	BOGOTA
ARTICULO	EN LA EVALUACION DE LA LOGISTICA URBANA TEMRINAL INTERMODAL PROYECTOS	2012	RALUCA RALCUA-SERBAN RALCU	TRANSPORTE	AUSTRALIA
ARTICULO	EL SECRETO DE LA MEJOR DISTRIBUCION	2015	MARMOS, PORTAFOLIO	TECNOLOGIA	COLOMBIA
ARTICULO	DE LA PRIMERA A LA ULTIMA MILLA: EXPERTOS DE TRANSPORTE COMPARTEN SUS MISMAS	2015	ANONIMO. PUBLICADO EN EL PORTAL IN	MERCANCÍA	E.E.U.U.
ARTICULO	DINAMICA DE CENTROS COMERCIALES EN BOGOTÁ	2005	CARLOS ROBERTOS PEÑA BARRERA	CENTROS COMERCIALES	COLOMBIA
ARTICULO	APLICACIÓN DE LOS MODELOS DE ECUACIONES ESTRUCTURALES DE LA IDENTIFICACION	2009	ANTONIO RITAL BOUBETA, LEDICIAL LAM	COMPRADOR	ESPAÑA
ARTICULO	LA GESTION DE L FLUJO DE PERSONAS Y MERCANCIAS QUE COEXISTEN EN EL ENTORNO	2012	ANNA. TRENTINIA, B, NICOLAS MALHENE	MERCANCÍA	FRANCIA
ARTICULO	RESOLVER EL PROBLEMA DE ULTIMA MILLA: ASEGURAR EL ÉXITO DE PUBLICO. SISTEMAS	2012	ZHILL LLUA, XUDONG JIAB, WEN CHENG	AMBIENTAL	BEIJING
ARTICULO	UN MODELO PARA SIMULAR EL TRANSPORTE Y LA LOGISTICA DE BIENES URBANOS	2013	FRANCESCO RUSSOA, ANTONIO COMIB	CENTROS COMERCIALES	ROMA
ARTICULO	UN ANALISIS DE LOGISTICA DE LA CIUDAD Y APOTO DE LA SIMULACION DE SISTEMA	2014	ANTONIO COMILA Y LUCA ROSATLA	LOGISTICA URBANA	ROMA
ARTICULO	LA SIMULACION DE LOS EFECTOS DE LAS ACTITUDES DE COMPRAS DE BIENES URBANOS	2014	AGOSTINO NUZZOLOA, ANOTNIO COMIA	LOGISTICA URBANA	ROMA
ARTICULO	COLABORACION LOGISTICA URBANA- SINCRONIZACION DE LA ULTIMA MILLA	2014	ROBERT DE SOUZAA	LOGISTICA URBANA	SINGAPUR
ARTICULO	LAS PROBLEMATICAS DE LA ULTIMA MILLA Y EL PROOF OF DELIVERY EN LOGISTICA	2014	PORTAL CUENTING.CL	TECNOLOGIA	GLOBAL
ARTICULO	BLU LOGISTICS, NÚMERO UNO EN SOLUCIONES LOGISTICAS	2015	PORTAL PORTAFOLIO. CO	TECNOLOGIA	COLOMBIA
ARTICULO	BOXEWAY RESUELVE LA LOGISTICA DE LA ULTIMA MILLA EN E-COMMERCE	2014	PORTAL MONTEVIDEO. COM. UY	TECNOLOGIA	ARGENTINA
ARTICULO	MODELADO DE MOVIMIENTO DE MERCANCIA URBANO: COMO ORIENTARSE CON	2012	JESUS GONZALES-FELLUÁ	AMBIENTAL	FRANCIA
ARTICULO	VEHICULOS ECOLOGICOS PARA LA ENTREGA SOSTENIBLE EN LA ULTIMA MILLA	2015	SEUR. 2.0	AMBIENTAL	ESPAÑA
ARTICULO	INGENIERIA DE ORGANIZACIÓN: MODELOS Y APLICACIONES	2011	PABLO CORTÉS ACHEDAD, LUIS ONLEVA	LOGISTICA URBANA	GLOBAL
ARTICULO	UNA APROXIMACION METODOLOGIA AL ESTUDIO INTEGRADO DEL TRANSPORTE URBANA	2011	EDUARDO BETANZO-QUEZADA	LOGISTICA URBANA	MÉXICO
OTRO	NACE LA LOGISTICA URBANA	2000	FRANCESC ROBUSTÉ, JOSE MAGIN CAMP	TRANSPORTE	ESPAÑA
OTRO	"XICLO,ULTIMA MILLA" EL NUEVO CONCEPTO DE REPARTO SOSTENIBLE	2013	AFECYL-ASOCIACION PARA EL FOMENTO	TRANSPORTE	ESPAÑA

ANEXO B. ENCUESTAS A LOS OPERADORES DE APOYO (COTEROS).

ENCUESTA ACERCA DE LA LOGÍSTICA URBANA EN LOS SUPERMERCADOS DE CADENA (OPERADORES DE APOYO DE CARGA Y DESCARGA (COTEROS) 2018

ENCUESTA LOGISTICA URBANA Y ULTIMA MILLA DIRIGIDA A LOS OPERADORES DE APOYO DE CARGA Y DESCARGA DE MERCANCÍA DE LOS SUPERMERCADOS DE CADENA UBICADOS EN LA ZONA NORTE-CENTRO-HISTÓRICO EN LOS BARRIOS VILLACOUNTRY Y PRADO. *jumbo*

Nombre y apellidos: *Leonardo Pérez M.*

Edad: *27* Sexo: *Masculino*

Marque con una X "SI" o "NO" según considere más acorde con su perspectiva y punto de vista.

PREGUNTAS PARA OPERADORES DE APOYO DE LEVANTAMIENTO DE MERCANCIA ("COTEROS")		
	SI	NO
1. ¿Percibe temporadas mayores de carga y descarga de mercancía?	X	
2. ¿Conoce el proceso de logística inversa en mercancía?	X	
3. ¿Favorecería proveedores que mejoren aspectos en materia ambiental?	X	
4. ¿Está de acuerdo en que se distribuyan mercancías en horario nocturnos?	X	
5. ¿Está de acuerdo con el sistema actual de abastecimiento realizado en el supermercado de cadena?	X	

¡GRACIAS POR SU TIEMPO Y COLABORACIÓN!

1 |

ENCUESTA ACERCA DE LA LOGÍSTICA URBANA EN LOS SUPERMERCADOS DE CADENA OPERADORES DE APOYO DE CARGA Y DESCARGA (COTEROS)

ENCUESTA LOGISTICA URBANA Y ULTIMA MILLA DIRIGIDA A LOS OPERADORES DE APOYO DE CARGA Y DESCARGA DE MERCANCÍA DE LOS SUPERMERCADOS DE CADENA UBICADOS EN LA ZONA NORTE-CENTRO-HISTÓRICO EN LOS BARRIOS VILLACOUNTRY Y PRADO.

Nombre y apellidos: Jorge Piñón Vogel
 Edad: 19 Sexo: Masculino

Marque con una "S" o "N" según considere más acorde con su perspectiva y punto de vista.

PREGUNTAS PARA OPERADORES DE APOYO DE LEVANTAMIENTO DE MERCANCIA ("COTEROS")		SI	NO
1.	¿Percebo temporadas mayores de carga y descarga de mercancía?	X	
2.	¿Conoce el proceso de logística inversa en mercancía?		X
3.	¿Favorería proveedores que mejoren aspectos en materia ambiental?	X	
4.	¿Está de acuerdo en que se distribuyan mercancías en horario nocturno?	X	
5.	¿Está de acuerdo con el sistema actual de abastecimiento realizado en el supermercado de cadena?	X	

¡GRACIAS POR SU TIEMPO Y COLABORACIÓN!

ENCUESTA ACERCA DE LA LOGÍSTICA URBANA EN LOS SUPERMERCADOS DE CADENA (OPERADORES DE APOYO DE CARGA Y DESCARGA (COTEROS) 2018

ENCUESTA LOGISTICA URBANA Y ULTIMA MILLA DIRIGIDA A LOS OPERADORES DE APOYO DE CARGA Y DESCARGA DE MERCANCÍA DE LOS SUPERMERCADOS DE CADENA UBICADOS EN LA ZONA NORTE-CENTRO-HISTÓRICO EN LOS BARRIOS VILLACOUNTRY Y PRADO.

Nombre y apellidos: Alexander Montoya DIAZ
Edad: 20 Sexo: Masculino

Marque con una X "SI" o "NO" según considere más acorde con su perspectiva y punto de vista.

PREGUNTAS PARA OPERADORES DE APOYO DE LEVANTAMIENTO DE MERCANCIA ("COTEROS")		SI	NO
1.	¿Percibe temporadas mayores de carga y descarga de mercancía?		X
2.	¿Conoce el proceso de logística inversa en mercancía?	X	
3.	¿Favorecería proveedores que mejoren aspectos en materia ambiental?	X	
4.	¿Está de acuerdo en que se distribuyan mercancías en horario nocturnos?		X
5.	¿Está de acuerdo con el sistema actual de abastecimiento realizado en el supermercado de cadena?	X	

[GRACIAS POR SU TIEMPO Y COLABORACIÓN]

ENCUESTA ACERCA DE LA LOGÍSTICA URBANA EN LOS SUPERMERCADOS DE CADENA (OPERADORES DE APOYO DE CARGA Y DESCARGA (COTEROS) 2018

ENCUESTA LOGISTICA URBANA Y ULTIMA MILLA DIRIGIDA A LOS OPERADORES DE APOYO DE CARGA Y DESCARGA DE MERCANCÍA DE LOS SUPERMERCADOS DE CADENA UBICADOS EN LA ZONA NORTE-CENTRO-HISTÓRICO EN LOS BARRIOS VILLACOUNTRY Y PRADO. *jumb*

Nombre y apellidos: *Leonardo Pérez M.*

Edad: *27* Sexo: *Masculino*

Marque con una X "SI" o "NO" según considere más acorde con su perspectiva y punto de vista.

PREGUNTAS PARA OPERADORES DE APOYO DE LEVANTAMIENTO DE MERCANCIA ("COTEROS")		
	SI	NO
1. ¿Percibe temporadas mayores de carga y descarga de mercancía?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ¿Conoce el proceso de logística inversa en mercancía?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ¿Favorecería proveedores que mejoren aspectos en materia ambiental?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. ¿Está de acuerdo en que se distribuyan mercancías en horario nocturnos?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. ¿Está de acuerdo con el sistema actual de abastecimiento realizado en el supermercado de cadena?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

¡GRACIAS POR SU TIEMPO Y COLABORACIÓN!

1 |

ENCUESTA ACERCA DE LA LOGÍSTICA URBANA EN LOS SUPERMERCADOS DE CADENA (OPERADORES DE APOYO DE CARGA Y DESCARGA (COTEROS) 2018

ENCUESTA LOGISTICA URBANA Y ULTIMA MILLA DIRIGIDA A LOS OPERADORES DE APOYO DE CARGA Y DESCARGA DE MERCANCÍA DE LOS SUPERMERCADOS DE CADENA UBICADOS EN LA ZONA NORTE-CENTRO-HISTÓRICO EN LOS BARRIOS VILLACOUNTRY Y PRADO.

Nombre y apellidos: Bajo Sierra

Edad: 21 Sexo: Masculino

Marque con una X "SI" o "NO" según considere más acorde con su perspectiva y punto de vista.

PREGUNTAS PARA OPERADORES DE APOYO DE LEVANTAMIENTO DE MERCANCIA ("COTEROS")		SI	NO
1.	¿Percibe temporadas mayores de carga y descarga de mercancía?	X	-
2.	¿Conoce el proceso de logística inversa en mercancía?	-	X
3.	¿Favorecería proveedores que mejoren aspectos en materia ambiental?	X	-
4.	¿Está de acuerdo en que se distribuyan mercancías en horario nocturnos?	X	-
5.	¿Está de acuerdo con el sistema actual de abastecimiento realizado en el supermercado de cadena?	X	-

¡GRACIAS POR SU TIEMPO Y COLABORACIÓN!

ENCUESTA ACERCA DE LA LOGÍSTICA URBANA EN LOS SUPERMERCADOS DE CADENA (OPERADORES DE APOYO DE CARGA Y DESCARGA (COTEROS) 2018

ENCUESTA LOGISTICA URBANA Y ULTIMA MILLA DIRIGIDA A LOS OPERADORES DE APOYO DE CARGA Y DESCARGA DE MERCANCÍA DE LOS SUPERMERCADOS DE CADENA UBICADOS EN LA ZONA NORTE-CENTRO-HISTÓRICO EN LOS BARRIOS VILLACOUNTRY Y PRADO. *jumb*

Nombre y apellidos: Huber Garcia

Edad: 33

Sexo: M

Marque con una X "SI" o "NO" según considere más acorde con su perspectiva y punto de vista.

PREGUNTAS PARA OPERADORES DE APOYO DE LEVANTAMIENTO DE MERCANCIA ("COTEROS")

	SI	NO
1. ¿Percibe temporadas mayores de carga y descarga de mercancía?	X	
2. ¿Conoce el proceso de logística inversa en mercancía?	X	
3. ¿Favorecería proveedores que mejoren aspectos en materia ambiental?	X	
4. ¿Está de acuerdo en que se distribuyan mercancías en horario nocturnos?	X	
5. ¿Está de acuerdo con el sistema actual de abastecimiento realizado en el supermercado de cadena?	X	

¡GRACIAS POR SU TIEMPO Y COLABORACIÓN!

ENCUESTA ACERCA DE LA LOGÍSTICA URBANA EN LOS SUPERMERCADOS DE CADENA (OPERADORES DE APOYO DE CARGA Y DESCARGA (COTEROS) 2018

ENCUESTA LOGISTICA URBANA Y ULTIMA MILLA DIRIGIDA A LOS OPERADORES DE APOYO DE CARGA Y DESCARGA DE MERCANCÍA DE LOS SUPERMERCADOS DE CADENA UBICADOS EN LA ZONA NORTE-CENTRO-HISTÓRICO EN LOS BARRIOS VILLACOUNTRY Y PRADO.

Nombre y apellidos: Rodolfo Arreola
 Edad: 27 Sexo: Masculino

Marque con una X "SI" o "NO" según considere más acorde con su perspectiva y punto de vista.

PREGUNTAS PARA OPERADORES DE APOYO DE LEVANTAMIENTO DE MERCANCIA ("COTEROS")		
	SI	NO
1. ¿Percibe temporadas mayores de carga y descarga de mercancía?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ¿Conoce el proceso de logística inversa en mercancía?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3. ¿Favorecería proveedores que mejoren aspectos en materia ambiental?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. ¿Está de acuerdo en que se distribuyan mercancías en horario nocturnos?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. ¿Está de acuerdo con el sistema actual de abastecimiento realizado en el supermercado de cadena?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

¡GRACIAS POR SU TIEMPO Y COLABORACIÓN!

ENCUESTA ACERCA DE LA LOGÍSTICA URBANA EN LOS SUPERMERCADOS DE CADENA (OPERADORES DE APOYO DE CARGA Y DESCARGA (COTEROS) 2018

ENCUESTA LOGISTICA URBANA Y ULTIMA MILLA DIRIGIDA A LOS OPERADORES DE APOYO DE CARGA Y DESCARGA DE MERCANCÍA DE LOS SUPERMERCADOS DE CADENA UBICADOS EN LA ZONA NORTE-CENTRO-HISTÓRICO EN LOS BARRIOS VILLACOUNTRY Y PRADO.

Nombre y apellidos: Jhonny Pacheco
 Edad: 24 Sexo: masculino

Marque con una X "SI" o "NO" según considere más acorde con su perspectiva y punto de vista.

PREGUNTAS PARA OPERADORES DE APOYO DE LEVANTAMIENTO DE MERCANCIA ("COTEROS")		
	SI	NO
1. ¿Percibe temporadas mayores de carga y descarga de mercancía?	X	
2. ¿Conoce el proceso de logística inversa en mercancía?	X	
3. ¿Favorecería proveedores que mejoren aspectos en materia ambiental?	X	
4. ¿Está de acuerdo en que se distribuyan mercancías en horario nocturnos?	X	
5. ¿Está de acuerdo con el sistema actual de abastecimiento realizado en el supermercado de cadena?	X	

¡GRACIAS POR SU TIEMPO Y COLABORACIÓN!

ENCUESTA ACERCA DE LA LOGÍSTICA URBANA EN LOS SUPERMERCADOS DE CADENA (OPERADORES DE APOYO DE CARGA Y DESCARGA (COTEROS) 2018

ENCUESTA LOGISTICA URBANA Y ULTIMA MILLA DIRIGIDA A LOS OPERADORES DE APOYO DE CARGA Y DESCARGA DE MERCANCÍA DE LOS SUPERMERCADOS DE CADENA UBICADOS EN LA ZONA NORTE-CENTRO-HISTÓRICO EN LOS BARRIOS VILLACOUNTRY Y PRADO.

Nombre y apellidos: Mario Bonilla
 Edad: 28 Sexo: Masculino

Marque con una X "SI" o "NO" según considere más acorde con su perspectiva y punto de vista.

PREGUNTAS PARA OPERADORES DE APOYO DE LEVANTAMIENTO DE MERCANCIA ("COTEROS")		
	SI	NO
1. ¿Percebe temporadas mayores de carga y descarga de mercancía?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ¿Conoce el proceso de logística inversa en mercancía?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ¿Favorecería proveedores que mejoren aspectos en materia ambiental?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. ¿Está de acuerdo en que se distribuyan mercancías en horario nocturnos?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. ¿Está de acuerdo con el sistema actual de abastecimiento realizado en el supermercado de cadena?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¡GRACIAS POR SU TIEMPO Y COLABORACIÓN!		

ENCUESTA ACERCA DE LA LOGÍSTICA URBANA EN LOS SUPERMERCADOS DE CADENA (OPERADORES DE APOYO DE CARGA Y DESCARGA (COTEROS) 2018

ENCUESTA LOGISTICA URBANA Y ULTIMA MILLA DIRIGIDA A LOS OPERADORES DE APOYO DE CARGA Y DESCARGA DE MERCANCÍA DE LOS SUPERMERCADOS DE CADENA UBICADOS EN LA ZONA NORTE-CENTRO-HISTÓRICO EN LOS BARRIOS VILLACOUNTRY Y PRADO. *jumbo*

Nombre y apellidos: Steven Méndez

Edad: 32 Sexo: MASCULINO

Marque con una X "SI" o "NO" según considere más acorde con su perspectiva y punto de vista.

PREGUNTAS PARA OPERADORES DE APOYO DE LEVANTAMIENTO DE MERCANCIA ("COTEROS")		
	SI	NO
1. ¿Percibe temporadas mayores de carga y descarga de mercancía?	X	
2. ¿Conoce el proceso de logística inversa en mercancía?	X	
3. ¿Favorecería proveedores que mejoren aspectos en materia ambiental?	X	
4. ¿Está de acuerdo en que se distribuyan mercancías en horario nocturnos?	X	
5. ¿Está de acuerdo con el sistema actual de abastecimiento realizado en el supermercado de cadena?	X	

¡GRACIAS POR SU TIEMPO Y COLABORACIÓN!

**13. ANEXO C. ENCUESTAS BARRIOS VILLACOUNTRY Y PRADO
SUPERVISORES.**

2019

ENCUESTA ACERCA DE LA LOGÍSTICA URBANA EN LOS SUPERMERCADOS DE CADENA (SUPERVISORES DE OPERACIONES LOGÍSTICA DE CARGA Y DESCARGA DE LOS CAMIONES DE MERCANCÍA.)

ENCUESTA LOGÍSTICA URBANA Y ÚLTIMA MILLA DIRIGIDA A LOS SUPERVISORES DE OPERACIONES LOGÍSTICA DE CARGA Y DESCARGA DE LOS CAMIONES DE MERCANCÍA DE LOS SUPERMERCADOS DE CADENA UBICADOS EN LA ZONA NORTE-CENTRO-HISTÓRICO EN LOS BARRIOS VILLACOUNTRY Y PRADO.

Nombre y apellidos: Josely Mora Mora

Edad: 37 Sexo: F

Marque con una X la puntuación que considere más acorde a su experiencia (1 Nunca, 2 Ocasionalmente, 3 Casi Siempre, 4 Siempre)

Preguntas	1	2	3	4
1. ¿Siempre llega a tiempo cada mercancía demandada?		X		
2. ¿Siempre se cumplen con los horarios de llegadas los vehículos de carga?		X		
3. ¿Cumplen con los requisitos legales cada conductor de vehículo de carga?				X
4. ¿Se hace un control e inspección de estado del vehículo de carga?		X		
5. ¿Siempre cuenta con un plan de seguridad vial que permitan a los vehículos de carga cumplir con las normas y reglas viales incluyendo los horarios y las zonas de carga y descarga?			X	
6. ¿Muestran interés por resaltar el tema de usar herramientas o soportes de mercancía que sean amigables con el medioambiente?			X	
7. ¿Siempre cuentan con el apoyo y respaldo de la secretaría de movilidad?				X
8. Según su opinión, ¿ha percibido mejoras en la zona en materia medioambiental en operaciones de carga y descarga?			X	
9. ¿Siempre ceden permisos especiales si en llegado caso se tenga que transportar mercancía de peso igual o superiores a lo permitido?				X

ENCUESTA LOGÍSTICA URBANA Y ÚLTIMA MILLA DIRIGIDA A LOS SUPERVISORES DE OPERACIONES LOGÍSTICA DE CARGA Y DESCARGA DE LOS CAMIONES DE MERCANCÍA DE LOS SUPERMERCADOS DE CADENA UBICADOS EN LA ZONA NORTE-CENTRO-HISTÓRICO EN LOS BARRIOS VILLACOUNTRY Y PRADO.

Nombre y apellidos: Rogelio Pineda
 Edad: 24 Sexo: Masculino

Marque con una X la puntuación que considere más acorde a su experiencia (1 Nunca, 2 Ocasionalmente, 3 Casi Siempre, 4 Siempre)

Preguntas	1	2	3	4
1. ¿Siempre llega a tiempo cada mercancía demandada?			X	
2. ¿Siempre se cumplen con los horarios de llegadas los vehículos de carga?			X	
3. ¿Cumplen con los requisitos legales cada conductor de vehículo de carga?		X		
4. ¿Se hace un control e inspección de estado del vehículo de carga?				
5. ¿Siempre cuenta con un plan de seguridad vial que permitan a los vehículos de carga cumplir con las normas y reglas viales incluyendo los horarios y las zonas de carga y descarga?				X
6. ¿Muestran interés por resaltar el tema de usar herramientas o soportes de mercancía que sean amigables con el medioambiente?				X
7. ¿Siempre cuentan con el apoyo y respaldo de la secretaría de movilidad?				X
8. Según su opinión, ¿ha percibido mejoras en la zona en materia medioambiental en operaciones de carga y descarga?		X		
9. ¿Siempre caden permisos especiales si en llegado caso se tenga que transportar mercancía de peso igual o superiores a lo permitido?				X

ENCUESTA ACERCA DE LA LOGÍSTICA URBANA EN LOS SUPERMERCADOS DE CADENA (SUPERVISORES DE OPERACIONES LOGÍSTICA DE CARGA Y DESCARGA DE LOS CAMIONES DE MERCANCÍA.)

2018

ENCUESTA LOGÍSTICA URBANA Y ÚLTIMA MILLA DIRIGIDA A LOS SUPERVISORES DE OPERACIONES LOGÍSTICA DE CARGA Y DESCARGA DE LOS CAMIONES DE MERCANCÍA DE LOS SUPERMERCADOS DE CADENA UBICADOS EN LA ZONA NORTE-CENTRO-HISTÓRICO EN LOS BARRIOS VILLACOUNTRY Y PRADO.

Nombre y apellidos: Alfonso R. Jiménez

Edad: 38 Sexo: Masculino

Marque con una X la puntuación que considere más acorde a su experiencia (1 Nunca, 2 Ocasionalmente, 3 Casi Siempre, 4 Siempre)

Preguntas	1	2	3	4
1. ¿Siempre llega a tiempo cada mercancía demandada?				X
2. ¿Siempre se cumplen con los horarios de llegadas los vehículos de carga?				X
3. ¿Cumplen con los requisitos legales cada conductor de vehículo de carga?				X
4. ¿Se hace un control e inspección de estado del vehículo de carga?			X	
5. ¿Siempre cuenta con un plan de seguridad vial que permitan a los vehículos de carga cumplir con las normas y reglas viales incluyendo los horarios y las zonas de carga y descarga?				X
6. ¿Muestran interés por resaltar el tema de usar herramientas o soportes de mercancía que sean amigables con el medioambiente?				X
7. ¿Siempre cuentan con el apoyo y respaldo de la secretaría de movilidad?				X
8. Según su opinión, ¿ha percibido mejoras en la zona en materia medioambiental en operaciones de carga y descarga?				X
9. ¿Siempre caden permisos especiales si en llegado caso se tenga que transportar mercancía de peso igual o superiores a lo permitido?				X

ENCUESTA LOGÍSTICA URBANA Y ÚLTIMA MILLA DIRIGIDA A LOS SUPERVISORES DE OPERACIONES LOGÍSTICA DE CARGA Y DESCARGA DE LOS CAMIONES DE MERCANCÍA DE LOS SUPERMERCADOS DE CADENA UBICADOS EN LA ZONA NORTE-CENTRO-HISTÓRICO EN LOS BARRIOS VILLACOUNTRY Y PRADO.

Nombre y apellidos: Orlando Pérez
 Edad: 29 Sexo: Masculino

Marque con una X la puntuación que considere más acorde a su experiencia (1 Nunca, 2 Ocasionalmente, 3 Casi Siempre, 4 Siempre)

Preguntas	1	2	3	4
1. ¿Siempre llega a tiempo cada mercancía demandada?				X
2. ¿Siempre se cumplen con los horarios de llegadas los vehículos de carga?				X
3. ¿Cumplen con los requisitos legales cada conductor de vehículo de carga?				X
4. ¿Se hace un control e inspección de estado del vehículo de carga?			X	
5. ¿Siempre cuenta con un plan de seguridad vial que permitan a los vehículos de carga cumplir con las normas y reglas viales incluyendo los horarios y las zonas de carga y descarga?				X
6. ¿Muestran interés por resaltar el tema de usar herramientas o soportes de mercancía que sean amigables con el medioambiente?			X	
7. ¿Siempre cuentan con el apoyo y respaldo de la secretaría de movilidad?				X
8. Según su opinión, ¿ha percibido mejoras en la zona en materia medioambiental en operaciones de carga y descarga?		X	X	
9. ¿Siempre ceden permisos especiales si en llegado caso se tenga que transportar mercancía de peso igual o superiores a lo permitido?				X

ENCUESTA LOGÍSTICA URBANA Y ÚLTIMA MILLA DIRIGIDA A LOS SUPERVISORES DE OPERACIONES LOGÍSTICA DE CARGA Y DESCARGA DE LOS CAMIONES DE MERCANCÍA DE LOS SUPERMERCADOS DE CADENA UBICADOS EN LA ZONA NORTE-CENTRO-HISTÓRICO EN LOS BARRIOS VILLACOUNTRY Y PRADO.

Nombre y apellidos: Alfonso Buitrago B.
 Edad: 35 Sexo: Masculino

Marque con una X la postulación que mejor describe más acerca de su experiencia: (1 Nunca, 2 Ocasionalmente, 3 Casi Siempre, 4 Siempre)

Preguntas	1	2	3	4
1. ¿Siempre llega a tiempo cada mercancía demandada?				X
2. ¿Siempre se cumplen con los horarios de llegadas los vehículos de carga?				X
3. ¿Cumplen con los requisitos legales cada conductor de vehículo de carga?				X
4. ¿Se hace un control e inspección de estado del vehículo de carga?		X		
5. ¿Siempre cuenta con un plan de seguridad vial que permitan a los vehículos de carga cumplir con las normas y reglas viales incluyendo los horarios y las zonas de carga y descarga?			X	
6. ¿Muestran interés por resaltar el tema de usar herramientas o soportes de mercancía que sean amigables con el medioambiente?			X	
7. ¿Siempre cuentan con el apoyo y respaldo de la secretaría de movilidad?				X
8. Según su opinión, ¿ha percibido mejoras en la zona en materia medioambiental en operaciones de carga y descarga?			X	
9. ¿Siempre caden permisos especiales si en llegado caso se tenga que transportar mercancía de peso igual o superiores a lo permitido?				X

1 |

2018

ENCUESTA ACERCA DE LA LOGÍSTICA URBANA EN LOS SUPERMERCADOS DE CADENA (SUPERVISORES DE OPERACIONES LOGÍSTICA DE CARGA Y DESCARGA DE LOS CAMIONES DE MERCANCÍA.)

ENCUESTA LOGÍSTICA URBANA Y ÚLTIMA MILLA DIRIGIDA A LOS SUPERVISORES DE OPERACIONES LOGÍSTICA DE CARGA Y DESCARGA DE LOS CAMIONES DE MERCANCÍA DE LOS SUPERMERCADOS DE CADENA UBICADOS EN LA ZONA NORTE-CENTRO-HISTÓRICO EN LOS BARRIOS VILLACOUNTRY Y PRADO.

Nombre y apellidos: Diana Mora Mora

Edad: 35 Sexo: F

Marque con una X la puntuación que considere más acorde a su experiencia (1 Nunca, 2 Ocasionalmente, 3 Casi Siempre, 4 Siempre)

Preguntas	1	2	3	4
1. ¿Siempre llega a tiempo cada mercancía demandada?		X		
2. ¿Siempre se cumplen con los horarios de llegadas los vehículos de carga?		X		
3. ¿Cumplen con los requisitos legales cada conductor de vehículo de carga?				X
4. ¿Se hace un control e inspección de estado del vehículo de carga?		X		
5. ¿Siempre cuenta con un plan de seguridad vial que permitan a los vehículos de carga cumplir con las normas y reglas viales incluyendo los horarios y las zonas de carga y descarga?			X	
6. ¿Muestran interés por resaltar el tema de usar herramientas o soportes de mercancía que sean amigables con el medioambiente?			X	
7. ¿Siempre cuentan con el apoyo y respaldo de la secretaría de movilidad?				X
8. Según su opinión, ¿ha percibido mejoras en la zona en materia medioambiental en operaciones de carga y descarga?			X	
9. ¿Siempre ceden permisos especiales si en llegado caso se tenga que transportar mercancía de peso igual o superiores a lo permitido?				X

2018

ENCUESTA ACERCA DE LA LOGÍSTICA URBANA EN LOS SUPERMERCADOS DE CADENA (SUPERVISORES DE OPERACIONES LOGÍSTICA DE CARGA Y DESCARGA DE LOS CAMIONES DE MERCANCIA.)

ENCUESTA LOGÍSTICA URBANA Y ÚLTIMA MILLA DIRIGIDA A LOS SUPERVISORES DE OPERACIONES LOGÍSTICA DE CARGA Y DESCARGA DE LOS CAMIONES DE MERCANCÍA DE LOS SUPERMERCADOS DE CADENA UBICADOS EN LA ZONA NORTE-CENTRO-HISTÓRICO EN LOS BARRIOS VILLACOUNTRY Y PRADO.

Nombre y apellidos: José Montalvo F.

Edad: 27 Sexo: Masculino

Marque con una X la puntuación que considere más acorde a su experiencia (1 Nunca, 2 Ocasionalmente, 3 Casi Siempre, 4 Siempre)

Preguntas	1	2	3	4
1. ¿Siempre llega a tiempo cada mercancía demandada?		X		
2. ¿Siempre se cumplen con los horarios de llegadas los vehículos de carga?		X		
3. ¿Cumplen con los requisitos legales cada conductor de vehículo de carga?				X
4. ¿Se hace un control e inspección de estado del vehículo de carga?		X		
5. ¿Siempre cuenta con un plan de seguridad vial que permitan a los vehículos de carga cumplir con las normas y reglas viales incluyendo los horarios y las zonas de carga y descarga?			X	
6. ¿Muestran interés por resaltar el tema de usar herramientas o soportes de mercancía que sean amigables con el medioambiente?			X	
7. ¿Siempre cuentan con el apoyo y respaldo de la secretaría de movilidad?				X
8. Según su opinión, ¿ha percibido mejoras en la zona en materia medioambiental en operaciones de carga y descarga?			X	
9. ¿Siempre ceden permisos especiales si en llegado caso se tenga que transportar mercancía de peso igual o superiores a lo permitido?		X		X

2018

ENCUESTA ACERCA DE LA LOGÍSTICA URBANA EN LOS SUPERMERCADOS DE CADENA (SUPERVISORES DE OPERACIONES LOGÍSTICA DE CARGA Y DESCARGA DE LOS CAMIONES DE MERCANCÍA.)

ENCUESTA LOGÍSTICA URBANA Y ÚLTIMA MILLA DIRIGIDA A LOS SUPERVISORES DE OPERACIONES LOGÍSTICA DE CARGA Y DESCARGA DE LOS CAMIONES DE MERCANCÍA DE LOS SUPERMERCADOS DE CADENA UBICADOS EN LA ZONA NORTE-CENTRO-HISTÓRICO EN LOS BARRIOS VILLACOUNTRY Y PRADO.

Nombre y apellidos: Leon Ponce

Edad: 35 Sexo: Masculino

Marque con una X la puntuación que considere más acorde a su experiencia (1 Nunca, 2 Ocasionalmente, 3 Casi Siempre, 4 Siempre)

Preguntas	1	2	3	4
1. ¿Siempre llega a tiempo cada mercancía demandada?				<input checked="" type="checkbox"/>
2. ¿Siempre se cumplen con los horarios de llegadas los vehículos de carga?				<input checked="" type="checkbox"/>
3. ¿Cumplen con los requisitos legales cada conductor de vehículo de carga?				<input checked="" type="checkbox"/>
4. ¿Se hace un control e inspección de estado del vehículo de carga?		<input checked="" type="checkbox"/>		
5. ¿Siempre cuenta con un plan de seguridad vial que permitan a los vehículos de carga cumplir con las normas y reglas viales incluyendo los horarios y las zonas de carga y descarga?				<input checked="" type="checkbox"/>
6. ¿Muestran interés por resaltar el tema de usar herramientas o soportes de mercancía que sean amigables con el medioambiente?		<input checked="" type="checkbox"/>		
7. ¿Siempre cuentan con el apoyo y respaldo de la secretaría de movilidad?				<input checked="" type="checkbox"/>
8. Según su opinión, ¿ha percibido mejoras en la zona en materia medioambiental en operaciones de carga y descarga?			<input checked="" type="checkbox"/>	
9. ¿Siempre ceden permisos especiales si en llegado caso se tenga que transportar mercancía de peso igual o superiores a lo permitido?			<input checked="" type="checkbox"/>	

ENCUESTA ACERCA DE LA LOGÍSTICA URBANA EN LOS SUPERMERCADOS DE CADENA [SUPERVISORES DE OPERACIONES LOGÍSTICA DE CARGA Y DESCARGA DE LOS CAMIONES DE MERCANCÍA.] 2018

ENCUESTA LOGÍSTICA URBANA Y ÚLTIMA MILLA DIRIGIDA A LOS SUPERVISORES DE OPERACIONES LOGÍSTICA DE CARGA Y DESCARGA DE LOS CAMIONES DE MERCANCÍA DE LOS SUPERMERCADOS DE CADENA UBICADOS EN LA ZONA NORTE-CENTRO-HISTÓRICO EN LOS BARRIOS VILLACOUNTRY Y PRADO.

Nombre y apellidos: Mercedes Ariza

Edad: 32 Sexo: Femenino

Marque con una X la puntuación que considere más acorde a su experiencia (1 Nunca, 2 Ocasionalmente, 3 Casi Siempre, 4 Siempre)

Preguntas	1	2	3	4
1. ¿Siempre llega a tiempo cada mercancía demandada?			X	
2. ¿Siempre se cumplen con los horarios de llegadas los vehículos de carga?			X	
3. ¿Cumplen con los requisitos legales cada conductor de vehículo de carga?				X
4. ¿Se hace un control e inspección de estado del vehículo de carga?		X		
5. ¿Siempre cuenta con un plan de seguridad vial que permitan a los vehículos de carga cumplir con las normas y reglas viales incluyendo los horarios y las zonas de carga y descarga?				X
6. ¿Muestran interés por resaltar el tema de usar herramientas o soportes de mercancía que sean amigables con el medioambiente?				X
7. ¿Siempre cuentan con el apoyo y respaldo de la secretaría de movilidad?				X
8. Según su opinión, ¿ha percibido mejoras en la zona en materia medioambiental en operaciones de carga y descarga?			X	
9. ¿Siempre caden permisos especiales si en llegado caso se tenga que transportar mercancía de peso igual o superiores a lo permitido?				X

14. ANEXO D. ENCUESTAS TRANSEUNTES.

ENCUESTA DE LOGÍSTICA URBANA (TRANSEÚNTES) | 2018

ENCUESTA LOGISTICA URBANA Y ULTIMA MILLA DIRIGIDA A LOS TRANSEÚNTES DE LOS SUPERMERCADOS DE CADENA UBICADOS EN LA ZONA NORTE-CENTRO-HISTÓRICO EN LOS BARRIOS VILLACOUNTRY Y PRADO.

Nombre y apellidos: Paula Fontalvo

Edad: 40 Sexo: Femenino

Marque con una X la puntuación que considere más acorde a su experiencia (1 Nunca, 2 Ocasionalmente, 3 Casi Siempre, 4 Siempre)

Preguntas	1	2	3	4
1. ¿Frecuenta los supermercados de cadena de las zonas Villacountry o Prado?				X
2. ¿Le parece eficiente las vías de acceso de las zonas?			X	
3. Si los supermercados de cadena operaran las 24/7, ¿Compraría Ud. en horario nocturno?		X		
4. ¿Ha visualizado problemas de movilidad relacionado con la carga y descargue de mercancía?			X	
5. ¿Le parece suficiente la cantidad actual de parqueaderos públicos en la zona?		X		
6. ¿Frecuenta los supermercados de cadena (según sea su lugar de preferencia) del barrio Villacountry o Prado?				X
7. ¿Usa transporte público para ir a los supermercados de la zona (Ya sea barrio "Villacountry" o "Prado")?			X	
8. Según su opinión, ¿Ha percibido mejoras en la zona en materia medioambiental?			X	
¡GRACIAS POR SU TIEMPO Y COLABORACIÓN!				

1 |

ENCUESTA DE LOGISTICA URBANA Y ULTIMA MILLA DIRIGIDA A LOS TRANSEÚNTES DE LOS SUPERMERCADOS DE CADENA UBICADOS EN LA ZONA NORTE-CENTRO-HISTÓRICO EN LOS BARRIOS VILLACOUNTRY Y PRADO.

Nombre y apellidos: Emeterio Serrano
 Edad: 63 Sexo: Masculino

Marque con una X la puntuación que considere más acorde a su experiencia (1 Nunca, 2 Ocasionalmente, 3 Casi Siempre, 4 Siempre)

Preguntas	1	2	3	4
1. ¿Frecuenta los supermercados de cadena de las zonas Villacountry o Prado?				X
2. ¿Le parece eficiente las vías de acceso de las zonas?			X	
3. Si los supermercados de cadena operaran las 24/7, ¿Compraría Ud. en horario nocturno?			X	
4. ¿Ha visualizado problemas de movilidad relacionado con la carga y descargue de mercancía?				X
5. ¿Le parece suficiente la cantidad actual de parqueaderos públicos en la zona?		X		
6. ¿Frecuenta los supermercados de cadena (según sea su lugar de preferencia) del barrio Villacountry o Prado?				X
7. ¿Usa transporte público para ir a los supermercados de la zona (Ya sea barrio "Villacountry" o "Prado")?			X	
8. Según su opinión, ¿Ha percibido mejoras en la zona en materia medioambiental?		X		
¡GRACIAS POR SU TIEMPO Y COLABORACIÓN!				

1

ENCUESTA LOGISTICA URBANA Y ULTIMA MILLA DIRIGIDA A LOS TRANSEÚNTES DE LOS SUPERMERCADOS DE CADENA UBICADOS EN LA ZONA NORTE-CENTRO-HISTÓRICO EN LOS BARRIOS VILLACOUNTRY Y PRADO.

Nombre y apellidos: Carmen Gutierrez
 Edad: 54 Sexo: Femenino

Marque con una X la puntuación que considere más acorde a su experiencia (1 Nunca, 2 Ocasionalmente, 3 Casi Siempre, 4 Siempre)

Preguntas	1	2	3	4
1. ¿Frecuenta los supermercados de cadena de las zonas Villacountry o Prado?			X	
2. ¿Le parece eficiente las vías de acceso de las zonas?			X	
3. Si los supermercados de cadena operaran las 24/7, ¿Compraría Ud. en horario nocturno?				X
4. ¿Ha visualizado problemas de movilidad relacionado con la carga y descargue de mercancía?		X		
5. ¿Le parece suficiente la cantidad actual de parqueaderos públicos en la zona?			X	
6. ¿Frecuenta los supermercados de cadena (según sea su lugar de preferencia) del barrio Villacountry o Prado?				X
7. ¿Usa transporte público para ir a los supermercados de la zona (Ya sea barrio "Villacountry" o "Prado")?		X		
8. Según su opinión, ¿Ha percibido mejoras en la zona en materia medioambiental?			X	

¡GRACIAS POR SU TIEMPO Y COLABORACIÓN!

ENCUESTA LOGISTICA URBANA Y ULTIMA MILLA DIRIGIDA A LOS TRANSEÚNTES DE LOS SUPERMERCADOS DE CADENA UBICADOS EN LA ZONA NORTE-CENTRO-HISTÓRICO EN LOS BARRIOS VILLACOUNTRY Y PRADO.

Nombre y apellidos: Teresa Mendoza
 Edad: 52 Sexo: Femenino

Marque con una X la puntuación que considere más acorde a su experiencia (1 Nunca, 2 Ocasionalmente, 3 Casi Siempre, 4 Siempre)

Preguntas	1	2	3	4
1. ¿Frecuenta los supermercados de cadena de las zonas Villacountry o Prado?				X
2. ¿Le parece eficiente las vías de acceso de las zonas?		X		
3. Si los supermercados de cadena operaran las 24/7, ¿Compraría Ud. en horario nocturno?	X			
4. ¿Ha visualizado problemas de movilidad relacionado con la carga y descargue de mercancía?			X	
5. ¿Le parece suficiente la cantidad actual de parqueaderos públicos en la zona?		X		
6. ¿Frecuenta los supermercados de cadena (según sea su lugar de preferencia) del barrio Villacountry o Prado?				X
7. ¿Usa transporte público para ir a los supermercados de la zona (Ya sea barrio "Villacountry" o "Prado")?	X			
8. Según su opinión, ¿Ha percibido mejoras en la zona en materia medioambiental?		X		
¡GRACIAS POR SU TIEMPO Y COLABORACIÓN!				

ENCUESTA DE LOGÍSTICA URBANA (TRANSEÚNTES) | 2018

ENCUESTA LOGÍSTICA URBANA Y ULTIMA MILLA DIRIGIDA A LOS TRANSEÚNTES DE LOS SUPERMERCADOS DE CADENA UBICADOS EN LA ZONA NORTE-CENTRO-HISTÓRICO EN LOS BARRIOS VILLACOUNTRY Y PRADO.

Nombre y apellido: Ortiz Sosa
 Edad: 62 Sexo: Masculino

Marque con una (X) la puntuación que considere más acorde a su experiencia (1 Nunca, 2 Ocasionalmente, 3 Casi Siempre, 4 Siempre)

Pregunta	1	2	3	4
1. ¿Frecuenta los supermercados de cadena de las zonas Villacountry y Prado?				X
2. ¿Le parece eficiente las vías de acceso de las zonas?			X	
3. Si los supermercados de cadena operaran las 24/7, ¿Compraría allí en horario nocturno?			X	
4. ¿Ha visualizado problemas de movilidad relacionados con la carga y descarga de mercancía?				X
5. ¿Le parece suficiente la cantidad actual de parquímetros públicos en la zona?		X		
6. ¿Frecuenta los supermercados de cadena (según sea su lugar de preferencia) del barrio Villacountry o Prado?				X
7. ¿Usa transporte público para ir a los supermercados de la zona (ya sea barrio "Villacountry" o "Prado")?			X	
8. Según su opinión, ¿Ha percibido mejoras en la zona en materia medioambiental?		X		
¡GRACIAS POR SU TIEMPO Y COLABORACIÓN!				

ENCUESTA LOGISTICA URBANA Y ULTIMA MILLA DIRIGIDA A LOS TRANSEÚNTES DE LOS SUPERMERCADOS DE CADENA UBICADOS EN LA ZONA NORTE-CENTRO-HISTÓRICO EN LOS BARRIOS VILLACOUNTRY Y PRADO.

Nombre y apellidos: MOMCA Arrieta
 Edad: 38 Sexo: Femenino

Marque con una X la puntuación que considere más acorde a su experiencia (1 Nunca, 2 Ocasionalmente, 3 Casi Siempre, 4 Siempre)

Preguntas	1	2	3	4
1. ¿Frecuenta los supermercados de cadena de las zonas Villacountry o Prado?		X		
2. ¿Le parece eficiente las vías de acceso de las zonas?			X	
3. Si los supermercados de cadena operaran las 24/7, ¿Compraría Ud. en horario nocturno?			X	
4. ¿Ha visualizado problemas de movilidad relacionado con la carga y descargue de mercancía?		X		
5. ¿Le parece suficiente la cantidad actual de parqueaderos públicos en la zona?	X			
6. ¿Frecuenta los supermercados de cadena (según sea su lugar de preferencia) del barrio Villacountry o Prado?			X	
7. ¿Usa transporte público para ir a los supermercados de la zona (Ya sea barrio "Villacountry" o "Prado")?		X		
8. Según su opinión, ¿Ha percibido mejoras en la zona en materia medioambiental?			X	
¡GRACIAS POR SU TIEMPO Y COLABORACIÓN!				

ENCUESTA LOGISTICA URBANA Y ULTIMA MILLA DIRIGIDA A LOS TRANSEÚNTES DE LOS SUPERMERCADOS DE CADENA UBICADOS EN LA ZONA NORTE-CENTRO-HISTÓRICO EN LOS BARRIOS VILLACOUNTRY Y PRADO.

Nombre y apellidos: Teresa Mendoza
 Edad: 52 Sexo: Femenino

Marque con una X la puntuación que considere más acorde a su experiencia (1 Nunca, 2 Ocasionalmente, 3 Casi Siempre, 4 Siempre)

Preguntas	1	2	3	4
1. ¿Frecuenta los supermercados de cadena de las zonas Villacountry o Prado?				X
2. ¿Le parece eficiente las vías de acceso de las zonas?		X		
3. Si los supermercados de cadena operaran las 24/7, ¿Compraría Ud. en horario nocturno?	X			
4. ¿Ha visualizado problemas de movilidad relacionado con la carga y descargue de mercancía?			X	
5. ¿Le parece suficiente la cantidad actual de parqueaderos públicos en la zona?		X		
6. ¿Frecuenta los supermercados de cadena (según sea su lugar de preferencia) del barrio Villacountry o Prado?				X
7. ¿Usa transporte público para ir a los supermercados de la zona (Ya sea barrio "Villacountry" o "Prado")?	X			
8. Según su opinión, ¿Ha percibido mejoras en la zona en materia medioambiental?		X		
¡GRACIAS POR SU TIEMPO Y COLABORACIÓN!				

ENCUESTA LOGISTICA URBANA Y ULTIMA MILLA DIRIGIDA A LOS TRANSEÚNTES DE LOS SUPERMERCADOS DE CADENA UBICADOS EN LA ZONA NORTE-CENTRO-HISTÓRICO EN LOS BARRIOS VILLACOUNTRY Y PRADO.

Nombre y apellidos: Emeterio Serrano
 Edad: 63 Sexo: Masculino

Marque con una X la puntuación que considere más acorde a su experiencia (1 Nunca, 2 Ocasionalmente, 3 Casi Siempre, 4 Siempre)

Preguntas	1	2	3	4
1. ¿Frecuenta los supermercados de cadena de las zonas Villacountry o Prado?				X
2. ¿Le parece eficiente las vías de acceso de las zonas?			X	
3. Si los supermercados de cadena operaran las 24/7, ¿Compraría Ud. en horario nocturno?			X	
4. ¿Ha visualizado problemas de movilidad relacionado con la carga y descargue de mercancía?				X
5. ¿Le parece suficiente la cantidad actual de parqueaderos públicos en la zona?		X		
6. ¿Frecuenta los supermercados de cadena (según sea su lugar de preferencia) del barrio Villacountry o Prado?				X
7. ¿Usa transporte público para ir a los supermercados de la zona (Ya sea barrio "Villacountry" o "Prado")?			X	
8. Según su opinión, ¿Ha percibido mejoras en la zona en materia medioambiental?		X		
¡GRACIAS POR SU TIEMPO Y COLABORACIÓN!				

ENCUESTA LOGISTICA URBANA Y ULTIMA MILLA DIRIGIDA A LOS TRANSEÚNTES DE LOS SUPERMERCADOS DE CADENA UBICADOS EN LA ZONA NORTE-CENTRO-HISTÓRICO EN LOS BARRIOS VILLACOUNTRY Y PRADO.

Nombre y apellidos: MARCELA RODRIGUEZ
 Edad: 50 Sexo: Femenino

Marque con una X la puntuación que considere más acorde a su experiencia (1 Nunca, 2 Ocasionalmente, 3 Casi Siempre, 4 Siempre)

Preguntas	1	2	3	4
1. ¿Frecuenta los supermercados de cadena de las zonas Villacountry o Prado?				X
2. ¿Le parece eficiente las vías de acceso de las zonas?		X		
3. Si los supermercados de cadena operaran las 24/7, ¿Compraría Ud. en horario nocturno?				X
4. ¿Ha visualizado problemas de movilidad relacionado con la carga y descargue de mercancía?		X		
5. ¿Le parece suficiente la cantidad actual de parqueaderos públicos en la zona?			X	
6. ¿Frecuenta los supermercados de cadena (según sea su lugar de preferencia) del barrio Villacountry o Prado?				X
7. ¿Usa transporte público para ir a los supermercados de la zona (Ya sea barrio "Villacountry" o "Prado")?	X			
8. Según su opinión, ¿Ha percibido mejoras en la zona en materia medioambiental?		X		
¡GRACIAS POR SU TIEMPO Y COLABORACIÓN!				

ENCUESTA LOGISTICA URBANA Y ULTIMA MILLA DIRIGIDA A LOS TRANSEÚNTES DE LOS SUPERMERCADOS DE CADENA UBICADOS EN LA ZONA NORTE-CENTRO-HISTÓRICO EN LOS BARRIOS VILLACOUNTRY Y PRADO.

Nombre y apellidos: Paula Fontalvo
 Edad: 40 Sexo: Femenino

Marque con una X la puntuación que considere más acorde a su experiencia (1 Nunca, 2 Ocasionalmente, 3 Casi Siempre, 4 Siempre)

Preguntas	1	2	3	4
1. ¿Frecuenta los supermercados de cadena de las zonas Villacountry o Prado?				X
2. ¿Le parece eficiente las vías de acceso de las zonas?			X	
3. Si los supermercados de cadena operaran las 24/7, ¿Compraría Ud. en horario nocturno?		X		
4. ¿Ha visualizado problemas de movilidad relacionado con la carga y descargue de mercancía?			X	
5. ¿Le parece suficiente la cantidad actual de parqueaderos públicos en la zona?		X		
6. ¿Frecuenta los supermercados de cadena (según sea su lugar de preferencia) del barrio Villacountry o Prado?				X
7. ¿Usa transporte público para ir a los supermercados de la zona (Ya sea barrio "Villacountry" o "Prado")?			X	
8. Según su opinión, ¿Ha percibido mejoras en la zona en materia medioambiental?			X	
¡GRACIAS POR SU TIEMPO Y COLABORACIÓN!				

