

PARA GRADOS ACADÉMICOS DE POSGRADO (CUARTO NIVEL)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

DECLARACIÓN y AUTORIZACIÓN

Yo, **OSWALDO DAVID MALLA PACHECO**, C.I. **1103573596** autor del trabajo de graduación intitulado: **“ANÁLISIS TERRITORIAL E INNOVACIÓN DE LA MOVILIDAD URBANA EN EL CENTRO HISTÓRICO DE LA CIUDAD DE LOJA.”**, previa a la obtención del grado académico de cuarto nivel de **Magister en Planificación y Ordenamiento Territorial para el Desarrollo** en la Facultad de **Ciencias Humanas**:

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador a difundir a través de sitio web de la Biblioteca de la PUCE el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de propiedad intelectual de Universidad.

Quito, 26 de Junio del 2017

A handwritten signature in blue ink, reading "Oswaldo David Malla Pacheco". The signature is written in a cursive style and is underlined with a single horizontal line.

Oswaldo David Malla Pacheco  
C.I. 1103573596



**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR**

**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS**

**ESCUELA DE CIENCIAS GEOGRÁFICAS**

Disertación previa a la obtención del título de:

**MAGÍSTER EN PLANIFICACIÓN Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL**

**PARA EL DESARROLLO.**

**TEMA:**

**“ANÁLISIS TERRITORIAL E INNOVACIÓN DE LA MOVILIDAD URBANA  
EN EL CENTRO HISTÓRICO DE LA CIUDAD DE LOJA”.**

**MAESTRANTE:**

**OSWALDO DAVID MALLA PACHECO.**

**DIRECTORA:**

**MSc. OLGA H. MAYORGA JÉREZ.**

**Quito, Junio 2017**

Quito, 14 de junio del 2017

Señora Dra.

Andrea Muñoz

Decana

Facultad de Ciencias Humanas

En su despacho. -

De mis consideraciones:

Por medio del presente me permito indicar que el señor Arq. OSWALDO DAVID MALLA PACHECO, estudiante de la Maestría en Planificación y Ordenamiento Territorial para el Desarrollo ha trabajado bajo mi supervisión la tesis intitulada "Análisis Territorial e innovación de la movilidad urbana en el centro histórico de la ciudad de Loja". El mencionado estudiante ha realizado las correcciones sugeridas por el tribunal y me permito poner en su conocimiento que la tesis está lista para ser presentada y continuar con los trámites respectivos.

Atentamente,



---

MSc. Olga H. Mayorga

Directora de Tesis.

**TRIBUNAL DE GRADUACIÓN**

**Lector 1: MsC. César Salomón Páliz Bustillos.**

**Lector 2: MsC. Felipe Miguel Valdez Gómez de la Torre.**

## **AGRADECIMIENTO.**

A la PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR donde me formé, en el campo intelectual, investigativo, en valores éticos, morales y en el espiritual; valores trascendentales que marcaron el rumbo de mi existencia hacia una visión abierta a nuevas posibilidades, exigencias y a un eterno estudio.

A los docentes, catedráticos de la Escuela de Ciencias Geográficas por los conocimientos impartidos en las aulas de estudio y su guía constante en toda la maestría, a la MsC. Azucena Vicuña coordinadora de la presente maestría.

A la MsC. Olga H. Mayorga Jérez, Directora de la presente tesis, que mediante su dirección y conocimiento de causa me orientó en la investigación y ejecución para la culminación del presente trabajo de tesis.

Finalmente, y no en menor grado expreso mi agradecimiento a todos mis compañeros de estudio que durante dos años y en su tiempo, compartieron conmigo su amistad.

## **DEDICATORIA.**

En Especial a mis padres Oswaldo José y Rosita, a mi hermano Pablo Estuardo que me acompañaron constantemente apoyándome para cumplir esta meta y a mi tía Dra. Gardenia Elizabeth Pacheco Sarmiento, por ser persona de bien y por estar presente en el tiempo que dediqué para la consecución de este nuevo logro profesional.

## **Resumen.**

La movilidad peatonal, el uso de la bicicleta como movilidad alternativa, es la investigación realizada y presentada en serie de capítulos del trabajo presente, esto permite dar cumplimiento a los principios importantes de seguridad, accesibilidad, conectividad, funcionalidad y economía en la movilidad de peatones, parte trascendental del plan de ordenamiento territorial que es base importante al momento de implantar infraestructura segura para peatones normales y para los que utilizan silla de ruedas o invidentes, que son los que sienten la necesidad de que se les brinde facilidades en su movilidad donde ellos estén seguros al caminar y no se sientan amenazados por el vehículo que ingresa al centro histórico de la ciudad de Loja de manera desordenada.

El presente trabajo pone al peatón como el elemento importante que interviene en el problema de circulación en el centro histórico, por tener características humanas se pretende ordenar sus movimientos, de facilitar su desplazamiento, de evitar que atraviese la vía por donde mejor le parece, esto se evita si se re ubica de mejor manera los espacios públicos con la finalidad de peatonalizar y crear espacios para el uso de la bicicleta.

En el centro histórico de la ciudad de Loja se realiza la encuesta que permite establecer diferentes tipos de actividades socio económicas que las convierte en zonas de incremento de tráfico dirigidos hacia escuelas particulares, colegios, Institutos, centros comerciales, bancos, Instituciones públicas y privadas entre otros, espacios territoriales que no garantizan a la fecha la movilidad segura de peatones.

En lo que corresponde a la movilidad alternativa y uso de la bicicleta se potencia lo relacionado a las necesidades de movilidad urbana con fines recreativos ya que es un

vehículo ágil que circula por todo el centro histórico; en el presente estudio se define rutas que al compartir con los peatones, estas no se conviertan en riesgos constantes, para evitar este inconveniente en el presente trabajo se especifica que el carril de movilidad de la bicicleta debe dirigirse a zonas de atracción donde el origen del uso de la bicicleta conlleve al destino final con efectividad y sin demoras, sin interferencias con peatones. En el presente estudio se considera a los ciclistas como vulnerables, en la encuesta realizada en el centro histórico nos muestra que esta vulnerabilidad está entre los niños hasta los 16 años y en las personas mayores que pasan los 60 años. Se puede resumir que el trabajo presente busca la distribución de servicios peatonales que conlleven a la cobertura total del centro histórico de Loja utilizando la infraestructura existente mejorada y proyectada a futuro.

**Palabras claves: movilidad alternativa, peatonalización, ciclismo recreativo.**

## **Abstract.**

The pedestrian mobility, the use of the bicycle as an alternative mobility, is the research carried out and presented in series of chapters of the present work, this allows to comply with the important principles of safety, accessibility, connectivity, functionality and economy in pedestrian mobility. A transcendental part of the territorial planning plan that is an important basis when establishing safe infrastructure for normal pedestrians and for those who use wheelchairs or those who are blind, who feel the need to be provided facilities in their mobility where they Are safe to walk and do not feel threatened by the vehicle that enters the historic center of the city of Loja in a disorderly manner.

The present work places the pedestrian as the important element involved in the problem of circulation in the historic center, because it has human characteristics are intended to order their movements, to facilitate their movement, to avoid crossing the path where it seems best, this Is avoided if the public spaces are repositioned in a better way with the purpose of pedestrianizing and creating spaces for the use of the bicycle.

In the historical center of the city of Loja the survey is carried out to establish different types of socio-economic activities that convert them into areas of increased traffic directed to private schools, schools, institutes, commercial centers, banks, public and private institutions Others, territorial spaces that do not guarantee the safe mobility of pedestrians. As far as the alternative mobility and use of the bicycle is concerned, it is related to the needs of urban mobility for recreational purposes since it is an agile vehicle that circulates throughout the historic center; The present study defines routes that when shared with pedestrians, these do not become constant risks, to avoid this

inconvenience in the present work it is specified that the lane of mobility of the bicycle should be directed to areas of attraction where the origin of the Use of the bicycle leads to the final destination with effectiveness and without delays, without interference with pedestrians. In the present study cyclists are considered as vulnerable, in the survey conducted in the historic center shows that this vulnerability is between children up to 16 years and older people over 60 years. It can be summarized that the present work seeks the distribution of pedestrian services that lead to the full coverage of the historical center of Loja using the existing infrastructure improved and projected in the future.

**Keywords: alternative mobility, pedestrianization, recreational cycling.**

## INDICE

CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN .....	1
1.1. JUSTIFICACIÓN.....	2
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	4
1.3. OBJETIVO GENERAL .....	8
1.4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	8
1.5. MARCO TEÓRICO .....	8
1.5.1. Teoría de la centralidad en la localización espacial .....	9
1.5.2. Marco conceptual. ....	14
1.6. HIPÓTESIS, VARIABLES E INDICADORES .....	22
1.7. METODOLOGÍA .....	23
CAPÍTULO II FASE DE DIAGNÓSTICO DEL ESTADO ACTUAL DE LA MOVILIDAD EN EL CENTRO HISTÓRICO DE LA CIUDAD DE LOJA.....	26
2.1. ANÁLISIS DEL CENTRO HISTÓRICO EN SU CONTEXTO TERRITORIAL: ....	26
2.2. CRONOLOGÍA DEL CENTRO HISTÓRICO. ....	28
2.3. DEMANDA DEL DESPLAZAMIENTO PEATONAL. ....	29
2.3.1. Medio Físico .....	31
2.3.1.1. Clima.....	31
2.3.1.2. Ocupación del Suelo del Centro Histórico de Loja.....	32
2.3.1.3. Normativa de ocupación y uso del suelo en el centro histórico de Loja.....	34
2.3.2. Movilidad en la ciudad (Centro histórico de Loja) .....	37
2.4. ESTADO ACTUAL DE MOVILIDAD PEATONAL, VEHICULAR Y USO DE LA BIBICLETA .....	37
2.4.1. Estado Actual del Desplazamiento a Pie.....	37

2.4.2.	Estado Actual de la Movilidad Vehicular .....	40
2.4.2.1.	Concepción del Tráfico Vehicular en la ciudad. ....	40
2.5.	DIAGNÓSTICO DE LOS COMPONENTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRASPORTE URBANO. ....	43
2.5.1.	Componentes del Sistema Integrado. ....	43
2.5.2.	Identificación de las calles más transitadas .....	48
2.5.2.1.	Descripción de la problemática vial .....	50
2.6.	ESTACIONAMIENTOS Y APARCAMIENTOS PARTICULARES PARA AUTOMÓVILES EN EL CENTRO DE HISTÓRICO DE LOJA. ....	52
2.6.1.	Locales de Estacionamientos Públicos y Privados.....	52
2.6.2.	Sistema Municipal de Estacionamiento Rotativo Tarifado (SIMERT).....	53
2.7.	Intercambiadores de transporte abastecedores de peatones hacia el centro histórico de la ciudad de Loja. ....	55
CAPÍTULO III INVESTIGACIÓN DE CAMPO EN EL CENTRO HISTÓRICO DE LOJA.		58
3.1.	Observación del Medio Físico.....	58
3.2.	Proceso de observación aplicado a la movilidad peatonal y alternativa. ....	59
3.3.	Método Analítico. ....	59
3.3.1.	Muestreo y Definición de la Población. ....	59
3.4.	MÉTODO ESTADÍSTICO.....	62
3.4.1.	Resultado de la Investigación de campo. ....	62
3.5.	POTENCIALIDADES Y DEBILIDADES DE LA MOVILIZACIÓN PEATONAL Y ALTERNATIVA EN EL CENTRO HISTÓRICO DE LOJA. (FODA).....	82
3.5.1.	Estrategias de Movilidad peatonal y vehicular actual.....	83
CAPÍTULO IV PROPUESTA DE MOVILIDAD PEATONAL Y ALTERNATIVA EN EL CENTRO HISTÓRICO DE LA CIUDAD DE LOJA.....		87

4.1.	IMPLEMENTACIÓN DE PEATONALIZACIÓN. ....	88
4.2.	IMPLEMENTACIÓN DE LA MOVILIDAD ALTERNATIVA AL AUTOMÓVIL CON UNA RED VIAL DE CICLOVÍAS EN EL CENTRO HISTÓRICO DE LOJA. ....	94
4.2.1.	Ciclo Ruta Recreativa. ....	97
4.2.2.	Parqueo de bicicletas. ....	101
4.2.3.	Implementación de paradas de Taxis en el Centro Histórico de Loja. ....	105
	CONCLUSIONES .....	106
	RECOMENDACIONES .....	109
	BIBLIOGRAFÍA .....	110
	Anexos.....	114

## TABLA DE TABLAS

Tabla 1. Población concurrente al Centro Histórico.....	3
Tabla 2. Hipótesis, Variables e Indicadores .....	22
Tabla 3. Área urbanizable y no urbanizable del Centro Histórico de la Ciudad de Loja. .....	35
Tabla 4. Ocupación del suelo del Centro Histórico de la Ciudad de Loja, por grado de consolidación .....	35
Tabla 5. Velocidades diferenciadas según edad y sexo .....	39
Tabla 6. Velocidades de peatones según la pendiente de la rampa .....	39
Tabla 7. Tiempo medio teórico de desplazamientos.....	40
Tabla 8. Enfoque tradicional y Movilidad Urbana .....	40
Tabla 9. Estudio de Rutas del Centro Histórico.....	48
Tabla 10. Circulación de vehículos por día y hora pico. ....	51
Tabla 11. Tabulación pregunta 1 .....	62
Tabla 12. Tabulación pregunta 2. ....	63
Tabla 13. Tabulación pregunta 3 .....	64
Tabla 14. Tabulación pregunta 4 .....	64
Tabla 15. Tabulación pregunta 5 .....	65
Tabla 16. Tabulación pregunta 6 .....	66
Tabla 17. Tabulación pregunta 7 .....	67
Tabla 18. Tabulación pregunta 8 .....	68
Tabla 19. Tabulación pregunta 9 .....	68
Tabla 20. Tabulación pregunta 10 .....	69
Tabla 21. Tabulación pregunta 11 .....	70

Tabla 22. Tabulación pregunta 12 .....	71
Tabla 23. Tabulación pregunta 13 .....	72
Tabla 24. Tabulación pregunta 14 .....	73
Tabla 25. Tabulación pregunta 15 .....	74
Tabla 26. Tabulación pregunta 16 .....	75
Tabla 27. Tabulación pregunta 17 .....	76
Tabla 28. Tabulación pregunta 18 .....	77
Tabla 29. Tabulación pregunta 19 .....	78
Tabla 30. Tabulación pregunta 20 .....	79
Tabla 31. Tabulación pregunta 21 .....	80
Tabla 32. Tabulación pregunta 22 .....	80
Tabla 33. Tabulación pregunta 23 .....	81
Tabla 34. Análisis del Foda .....	82

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Zonificación del centro histórico de Loja.....	27
Figura 2. Calle Colón y Bernardo Valdivieso .....	30
Figura 3. Bordillo tipo.....	30
Figura 4. Calles como la Azuay entre Bolívar y Sucre .....	30
Figura 5. Acera tipo.....	30
Figura 6. Señalética de la Avenidas Pío Jaramillo, 8 de Diciembre Occidental. y.....	31
Figura 7. Señalética tipo .....	31
Figura 8. Uso y Ocupación del Suelo del Centro Histórico de Loja.....	33
Figura 9. Centralidad de la ciudad de Loja. ....	36
Figura 10. Desplazamiento a Pie (Directo).....	38
Figura 11. Desplazamiento a Pie (Reales) .....	39
Figura 12. Plano de Velocidad de Rutas en el Cantón Loja. ....	41
Figura 13. Parqueo de Bicicletas actuales en el Centro Histórico de Loja.....	42
Figura 14. Ruta Troncal y Ramales.....	44
Figura 15. Alimentadores e Integradores.....	45
Figura 16. Nivel de Congestión (Hora Pico 13H00)	
Figura 17. Nivel de Congestión (Hora Valle) .....	46
Figura 18. Nivel de Congestión (Hora Pico 7 H00) .....	47
Figura 19. Espacio vial. ....	50
Figura 20. Espacio vial. ....	50
Figura 21. Centro Comercial, Gran Colombia, Calle 18 de Noviembre .....	51
Figura 22. Estacionamientos actuales del centro histórico de Loja.....	52
Figura 23. Uso de los Estacionamientos en el Centro Histórico de Loja. ....	53
Figura 24. Propuesta de Estacionamiento A SIMERT.....	54

Figura 25. Propuesta de Estacionamiento Zona B. SIMERT.....	55
Figura 26. Parada de buses adecuadas para abastecer de peatones hacia el centro histórico de Loja.....	57
Figura 27. Peatonalización del Centro Histórico de Loja.....	89
Figura 28. Implementación de tipos de intersecciones en el Centro Histórico de Loja.....	91
Figura 29. Propuesta de Cruces sin rampas en el centro Histórico de Loja.....	92
Figura 30. Ejemplo de cruce sin rampa en la calle Catacocha y Bolívar A.....	92
Figura 31. Ejemplo de cruce sin rampa en la calle Catacocha y Bolívar B.....	93
Figura 32. Dimensiones corporales del peatón caminando.....	93
Figura 33. Dimensiones corporales del peatón sentado.....	93
Figura 34. Propuesta de Sitios de descanso para peatones.....	94
Figura 35. Propuesta de Tramos con orejas.....	95
Figura 36. Propuesta de Integración de Vías peatonales, ciclismo recreativo – alternativo y movilidad vehicular.....	96
Figura 37. Propuesta de rutas para Ciclo vías en el Centro Histórico de Loja.....	98
Figura 38. Propuesta de rutas para Ciclo vías Recreativas en el Centro Histórico de Loja...	100
Figura 39. Propuesta de Parqueo de Bicicleta.....	101
Figura 40. Propuesta de Parqueo de Bicicleta (Planta).....	101
Figura 41. Localización de Semáforos.....	103
Figura 42. Propuesta de eliminación de Semáforos en el Centro Histórico de Loja.....	103
Figura 43. Parqueo de Vehículos para visitantes en el Centro Histórico de Loja.....	104
Figura 44. Parada de buses adecuadas para abastecer de peatones hacia el centro histórico de Loja.....	105

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Encuesta tipo para el proyecto de tesis denominado “Análisis Territorial e Innovación de la Movilidad urbana en en el centro histórico de la ciudad de Loja”....	115
Anexo 2. Entrevista para el arquitecto.....	117
Anexo 3. Entrevista para el arquitecto.....	119
Anexo 4. Entrevista para el ingeniero civil.....	122

# **CAPÍTULO I**

## **INTRODUCCIÓN**

El desplazamiento físico de personas es parte trascendental en la movilidad urbana del centro histórico del cantón Loja; el presente trabajo prioriza como primer modo de transporte el desplazamiento a pie, el segundo modo de transporte alternativo urbano es el uso de la bicicleta a más de su empleo como medio recreativo e intervenir el modo de transporte vehicular actual en el que se prioriza al peatón, ciclista y conductor – pasajero.

Se establece el acceso ordenado a los recursos del territorio como servicios educacionales o del conocimiento, servicios públicos, comerciales y a una diversidad de intereses personales o colectivos que necesitan de la movilidad ordenada.

La determinación de la movilidad actual permite establecer un nuevo modelo alternativo de desplazamiento, así como establecer la intervención de la infraestructura vial en el área de estudio.

El estudio de variables y la recopilación de la información estadística obtenida mediante la encuesta en el centro histórico de Loja permiten identificar la dinámica de movilidad que en el área seleccionada se desarrolla.

Debido al interés de autoridades Municipales del GAD - Loja, Departamento de Planificación, al no poseer estudios de movilidad alternativa se establece en el presente trabajo un análisis de la problemática de circulación peatonal preferencial y alternativa que requiere de intervención adecuada que permita controlar técnicamente el ingreso de vehículos al centro histórico por ser los que más espacio ocupan; provocando

contaminación visual, auditiva y facilitar el desplazamiento de los peatones con la finalidad de tener un espacio saludable, funcional y turístico.

Se resalta el aspecto de la movilidad peatonal en la realización de las gestiones particulares, con fines culturales, administrativos, turísticos y de entretenimiento, evitando el sedentarismo y fomentando la consideración al medio ambiente.

El trabajo denominado “Análisis Territorial e Innovación de la Movilidad Urbana en el Centro Histórico de la ciudad de Loja.”, demuestra mediante el estudio del área seleccionada, la importancia de tener accesibilidad de usuarios a todos los espacios públicos de manera ordenada, funcional y económicamente activa.

Loja es una ciudad apta para este tipo de proyectos, debido a los siguientes factores: topografía adecuada, clima favorable, fuera del centro (en general) calles y avenidas amplias, distancias cortas, ciclo vías recreativas existentes, y la mayoría de los hogares familiares tiene bicicletas (Municipio de Loja, 2015)

## **1.1. JUSTIFICACIÓN**

Loja como ciudad en desarrollo necesita de la sostenibilidad de su espacio territorial, concretamente su centro histórico, la escalada del tráfico actual, la emanación del CO2, los cambios térmicos constantes producen consecuentemente el efecto invernadero, de tal manera, la ciudad necesita de una dinámica nueva de movilidad peatonal y alternativa interna. Lograr que el centro histórico tenga movilidad inteligente es posible, mediante la incorporación de tres aspectos: Movilidad como servicio, desafíos regulatorios y el uso de tecnologías como motor de información.

La movilidad peatonal como servicio es parte fundamental del modelo alternativo, permite distribuir y racionalizar las necesidades de transporte de la población ocupante del centro histórico y donde su infraestructura responda a la demanda de:

Tabla 1.  
Población concurrente al Centro Histórico

<b>Institución</b>	<b>N° de instituciones</b>	<b>Cantidad de personas concurrentes temporales en días laborables (promedio)</b>
Colegios Secundarios	8	7200 estudiantes
Escuelas de Educación Pre – básica y básica.	10	2800 estudiantes
Institutos Tecnológicos	7	2100 estudiantes
Instituciones Públicas	11	5500 personas
Bancos Privados	6	4200 personas
Cooperativas de Ahorro y Crédito	12	2400 personas
Centros Comerciales	7	7000 personas (incluidos fines de semana)
Iglesias	5	4000 personas incluidos días festivos y fines de semana.
Residentes permanentes en el Centro Histórico de Loja.	240 personas/hectárea	32550 residentes del centro histórico.
Total de peatones que de moviliza en el área de estudio-día		61450 personas

Fuente: Recopilación de información in situ  
Elaboración: Propia

Este espacio importante de concentración de actividades económicas, culturales, educativas, recreativas y de residencia está afectado por problemas de movilidad peatonal, se considera la repetición de ingreso frecuente al centro histórico de dos veces como mínimo por persona.

El estado actual de las vías de movilidad peatonal está congestionado y es conflictiva para la circulación de los concurrentes, así como para las personas con capacidades diferentes ya que la infraestructura vial no es la adecuada.

La movilización cotidiana peatonal es una actividad saludable y segura, este objetivo conduce al estudio y ejecución del modelo alternativo de movilidad a mediano plazo. El no contar actualmente con dimensiones de diseño de vías aptas para movilidad alternativa nos permite zonificar el área seleccionada, considerando la circulación vial actual y mejorando la accesibilidad de las mismas.

## **1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Los problemas existentes de circulación peatonal y aglomeración vehicular obstaculizan la accesibilidad de peatones al centro histórico, actualmente no existen modos alternativos de transporte.

Toda forma de desplazamiento y movilidad urbana supone e implica la atención de la administración pública que garantice la oferta de espacio territorial público adaptado a los peatones y al sistema de transporte alternativo, en ésta circunstancia se ve claramente que no se ha trabajado en el ordenamiento territorial mediante equipos interdisciplinarios que valoren con propiedad todos los impactos causados sobre los desplazamientos diario hacia el centro histórico y desde éste hacia áreas externas, dando como resultado actualmente la soberanía del automóvil en las calles del área urbana; las consecuencias de exclusión la sufren la mayoría de la población social que no disponen del vehículo particular en su desplazamiento y que obligadamente se movilizan a pie, los que, ante el congestionamiento marcado en horas pico se exponen a diversos accidentes físicos.

En el centro histórico de Loja se presentan barreras arquitectónicas por la ausencia de rampas de acceso, gradas con ausencia de barandillas de seguridad, espacios reducidos

que no cumplen normativas de circulación peatonal, calles sin pavimento; es evidente la ausencia de señalización dirigida a personas con capacidades diferentes, cómo se lo demuestra en el presente estudio de rutas:

El primer tramo corresponde a la Av. Universitaria en todo su recorrido, se observar el nivel de transporte público concentrado, aglomerado que impiden el libre acceso y dificultan la circulación normal de los peatones.

En el segundo tramo corresponde a las calles: Bolívar, 10 de Agosto, Sucre, son arterias totalmente transitadas con acelerado incremento vehicular que produce gran cantidad de gases contaminantes deteriorando la calidad del aire de la ciudad, causando además, ruido, vibraciones, caos en la movilidad de los peatones y transporte urbano; sin embargo, los niveles de contaminación del aire por ahora no son tan graves debido al limitado desarrollo industrial y por la inexistencia de otras fuentes importantes de polución. Con lo mencionado, el crecimiento automotor en la actualidad genera contaminación y problemas de calidad del aire para quienes se movilizan diariamente en el centro histórico.

Se determina que el componente del Sistema Integrado de Transporte Urbano (SITU) está integrado por el corredor único exclusivo, por estaciones, subestaciones de transferencia, líneas alimentadoras, paraderos de buses y obras complementarias del SITU que son los medios de aporte de peatones hacia el centro histórico.

Otro componente relacionado con la movilidad peatonal es el corredor exclusivo de carril derecho, desde La Banda al norte hacia La Tebaida en el sur, con una longitud de 6 kilómetros, comprende las Av. 8 de Diciembre, Av. Cuxibamba, Av. Iberoamérica y Av. Universitaria. En esta ruta operaran 50 autobuses “ecológicos verdes”, con

capacidad de 75 pasajeros y velocidad comercial de 22 Km/h, con intervalo de salida en hora pico cada 1.5 minutos y con un horario de operación promedio 05h30 a 23h00.

Estaciones de Transferencia.- Están ubicadas a los extremos del corredor, el usuario accede del bus troncal hacia los buses alimentadores en forma directa y continua.

Subestaciones de Transferencia.- Ubicados en el tramo central del corredor, sub-estación el León, sub-estación Terminal Terrestre y sub-estación Las Pitas que conectan los barrios oriental y occidentales.

Líneas Alimentadoras.- Se conectan con las estaciones y sub-estaciones, en estas operaran 188 buses alimentadores entre lo urbano y urbano marginales, los mismos que actualmente están prestando servicio de buena calidad, acondicionándose al sistema con líneas primarias, secundarias y de enlace, el horario de operación promedio es de 05h30 HOO a 21H00. Se requiere establecer conexión centro – sub centro – periferia; es en el centro histórico donde se concentran las principales actividades de comercio, trabajo, educativas, administrativas, culturales, religiosas, sociales, recreacionales y actividades particulares en general. Este sistema también integrara zonas periféricas residenciales y en proceso de urbanización con el eje estructural principal (ruta troncal) que son líneas vitales de aporte de movilidad peatonal hacia el área de estudio y permiten proyectar la movilidad alternativa, consecuentemente hay correspondencia hacia la ruta troncal que sirve para la movilidad desde y hacia las estaciones y subestaciones de transferencia de usuarios del sistema o peatones activos.

Paradero de Buses.- Ubicados en el corredor exclusivo aproximadamente cada 300 metros, protegidos y ergonómicos con acceso directo a los autobuses de la ruta troncal,

tienen área útil promedio 45 m<sup>2</sup>, una persona con discapacidad puede ingresar en su silla de ruedas fácilmente.

La concentración de servicio urbano y de la población económicamente activa en el centro histórico de Loja (170 hectáreas) da lugar a que se presenten flujos vehiculares ineficientes en unos sectores y aglomeración de personas, de vehículos pequeños en otras áreas, generando mayor cantidad de viajes peatonales, pérdida del factor tiempo por aglomeración de automotores y más tiempo dedicado a la movilidad peatonal o transporte.

El problema a investigar relacionado al peatón y entorno son también las necesidades que demandan las diferentes situaciones de problemas intrínsecos (factores humanos) y extrínsecos de seguridad inmediata como sufrir caídas, tropiezos, resbalones, consecuencia actual de una mala caracterización de la superficie de fricción, cambios de nivel del espacio de movilización peatonal, mala iluminación, incidencia que se marca en peatones mayores o con discapacidad de varios tipos.

Otro problema detectado actualmente, es el de la falta de confort y la fatiga de las superficies de rodadura existentes por donde los peatones se movilizan en todo el centro histórico.

La problemática de movilidad visible, es lo que se pretende resolver mediante el presente trabajo, potenciar el uso de los espacios como rutas seguras, confortables, accesibles para uso de los peatones y de la movilidad alternativa.

### **1.3. OBJETIVO GENERAL**

Proponer un modelo alternativo de movilidad peatonal e implementar el uso de la bicicleta como recreación, medio de movilización complementaria en el desarrollo de actividades en el centro histórico de Loja y regular el ingreso vehicular en la zona de estudio.

### **1.4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Analizar mediante estudio de rutas el estado actual de circulación de las vías, zonificación, uso y ocupación de suelo, que permiten sustentar la incorporación de la movilidad peatonal y alternativa en el centro histórico de Loja.
- Diagnosticar la infraestructura actual de movilidad peatonal y vehicular que permite establecer la implementación de la infraestructura vial apropiada para el desplazamiento peatonal, uso de la bicicleta y movilidad vehicular.
- Presentar la propuesta de rutas de movilidad peatonal, rutas para el uso de la bicicleta y vías de acceso controlado para vehículos motorizados públicos y privados en el centro histórico de Loja.

### **1.5. MARCO TEÓRICO**

#### **Contexto.**

El presente marco teórico define los conceptos que estructuran y enmarcan al trabajo de investigación, busca fundamentar la falta de equilibrio e integración social en la

centralidad de la ciudad de Loja desde la perspectiva de accesibilidad, movilidad peatonal y alternativa.

### **1.5.1. Teoría de la centralidad en la localización espacial**

#### **Teoría de los Lugares Centrales.**

El geógrafo Alemán Walter Christaller sugiere que la estabilidad de la ciudad no necesariamente implica mantener un centro único; siguiendo el razonamiento de beneficio de ubicación explica que existirá un límite de ubicación hacia el centro, que no abastecerá a toda la población, por este motivo propone adquirir varios centros que se relacionen entre sí, y a su vez abastezcan a las necesidades de cada área poblada, con el objetivo de lograr un equilibrio de servicios (López, J. 2003).

Christaller en su teoría también establece una trama de áreas de influencia alrededor de los centros urbanos o de servicios, sin dejar ningún espacio sin cubrir, garantizando una cobertura con varias posibilidades de servicios y transporte. En el desarrollo de su teoría el sugiere la existencia de leyes que determinen el número, tamaño y con esto lograr una distribución de las ciudades equilibradas y con movilidad adecuada (López, J. 2003).

#### **Características:**

- Centro múltiples
- Estructura hexagonal

## **Centro Histórico.**

El centro histórico o núcleo urbano de la ciudad de Loja conserva atracción histórica, mantiene bienes patrimoniales arquitectónicos y culturales que son de gran significado público, es un espacio distinto respecto al resto de la ciudad (uso de suelo); pero es un núcleo histórico peatonal de todos.

En el aspecto social es un espacio de encuentro de expresión colectiva, caracteriza la gestión pública, regulariza la movilización de los servicios urbanos, se prioriza lo peatonal, el espacio público “es un espacio sometido a una regulación específica por parte de la Administración pública, propietaria o que posee la facultad de dominio del suelo y que garantiza se accesibilidad a todos y fija las condiciones de su utilización y de instalación de actividades” (Borja 45, 1998).

El derecho de los peatones en el centro histórico es tener calidad de espacio público, de movilidad peatonal, menos contaminación y más respeto a la naturaleza.

## **Innovación de la movilidad en el centro histórico de Loja**

“Actualmente se considera que el patrimonio cultural en términos generales está conformado por los bienes de interés cultural, noción más amplia y contenedora que permite la valoración y protección de las manifestaciones culturales en general y comprende diferentes categorías como son los bienes muebles e inmuebles, entre otros” (Pizano Mallarino, 2011, págs. 39-41).

El centro histórico de Loja es un espacio de innovación, la originalidad se mantiene sin alteraciones sustanciales, el cambio cualitativo hacia la movilidad alternativa con la implementación del uso de la bicicleta como recreación es considerado como una

innovación, estos mecanismos permiten aprovechar espacios culturales, económicos, sociales, y de aprovechamiento de tiempo del usuarios del centro histórico. La innovación permite mantener un espacio de gobernabilidad sostenible económica y social.

### **Centralidad, accesibilidad movilidad y proximidad.**

Se aborda la teoría como elemento de estudio basada en la premisa referente a la necesidad de “un diálogo positivo entre centralidad y movilidad como reto para lograr el equilibrio e integración social en la ciudad” Jordi Borja (2000).

La accesibilidad es otro concepto que se aborda por beneficio social e impacto económico que otorga a la ciudad.

“La accesibilidad física y la posibilidad de encuentro son los principales valores de las zonas urbanas y además el logro de su desarrollo económico” Ascher (2001:59).

Se analiza la movilidad peatonal vista más allá de los análisis urbanos, espaciales y funcionales de la acción de transitar por un espacio, donde nace el comportamiento, el uso, el encuentro, la expresión cultural y el intercambio comercial; se refiere entonces a la movilidad peatonal como práctica social de desplazarse.

Para completar esta aproximación al significado del concepto movilidad, es importante introducir el término accesibilidad, la consideración que se haga de ella tiene importancia en los objetivos y estrategias que se utilicen para mejorar la movilidad urbana y peatonal

Accesibilidad es un concepto vinculado a los lugares. Indica la facilidad con que los miembros de una comunidad pueden salvar la distancia que les separa de los lugares en

los que pueden hallar sus necesidades o deseos. Hay dos enfoques opuestos para mejorar la accesibilidad. El primero identifica accesibilidad con facilidad de desplazamiento: un lugar es tanto más accesible cuanto más eficientes sean las infraestructuras y sistemas de transporte para desplazarse hasta él.

Esta perspectiva, que se corresponde con la visión más convencional del transporte. Conduce a reforzar continuamente las infraestructuras y el conjunto del sistema de transporte, lo cual repercute en un incremento continuo de la movilidad motorizada y por lo tanto de la producción de transporte, los problemas de congestión, contaminación acústica, etc.

El segundo enfoque identifica accesibilidad con proximidad: en el plano espacial o geográfico, una necesidad o deseo son tanto más accesibles cuanto menor y más autónomo pueda ser el desplazamiento que haya que realizar para satisfacerlos.

Su objetivo es reducir las necesidades de desplazamiento, sobre todo de los desplazamientos motorizados, tanto en número como en longitud y aprovechar al máximo la capacidad que tiene el ser humano de trasladarse sin emplear vehículos motorizados.

Con esta visión, en los últimos tiempos se están abriendo camino la denominada política de creación de proximidad, que buscan acercar las grandes unidades de servicio y equipamientos hasta el radio de acción que tienen las personas caminando o en bicicleta es decir, se trata de reducir la distancia entre la vivienda y las principales actividades (trabajo, ocio, compras, educación, etc.) para disminuir la movilidad que fuerza el alejamiento y no generar más necesidades de movimiento que la estrictamente necesaria.

### **Dimensión social y política.**

Revisión teórica de la dinámica social en la ciudad a partir de autores como Ascher (2001) y Bourdin (2007), tienen visión diferente en cuanto a esta dinámica de individualización - racionalización. La dinámica peatonal en constante transformación es el componente principal que marca el desarrollo del centro urbano de la ciudad, la tendencia de desarrollo socio-económico y cultural ha producido un incremento de movilidad de personas, bienes y transporte, obtener información sobre el flujo peatonal permite mejorar la movilidad y evitar riesgos de accidentalidad, consecuentemente las relaciones de movilidad y desplazamiento necesitan de cambios. La recopilación de información mediante encuestas permite establecer los requerimientos y problemas de circulación con la finalidad de transformar el centro histórico, constituir ejes de circulación peatonal y movilidad alternativa en el entorno urbano histórico.

### **Uso de bicicleta.**

La bicicleta como medio de transporte alternativo y recreación no contamina, necesita poco espacio, utilizable para transportarse en espacios lineales menores a 5 Km. soluciona los problemas de movilidad urbana en la ciudad de Loja, se fomenta la ubicación de aparcamientos para la bicicleta y el uso técnico compartido de la vía.

### **Movilidad Urbana, una necesidad colectiva.**

El diccionario de la Real Academia Española define a la movilidad como la capacidad de moverse o de recibir movimiento, identifica la capacidad y posibilidad de moverse por la ciudad, es realidad que las herramientas tecnológicas facilitan realizar actividades sin la necesidad de movilizarse por la ciudad; pero continúa siendo indispensable trasladarse de un lugar a otro con rapidez para obtener diferentes

servicios básico como son educación, salud , trabajo, comercio e incluso para actividades recreacionales.

### **Movilidad sostenible.**

“La historia de la época contemporánea es también de la movilidad urbana, es una movilidad que no se reduce solamente al desplazamiento en el espacio, es un proceso continuo, empezando por las estructuras y acabando por las relaciones sociales” (Oliva, Hernán, 2001:01).

Lo que se interpreta de este enunciado es la prioridad de las interacciones sociales sobre la infraestructura vial, si existe conectividad entre las distintas actividades que se realizan en el centro histórico habrá confort y optimización de tiempo por parte de los peatones que ingresan a la zona de estudio y de los habitantes que conviven en este lugar. La movilidad peatonal sostenible “aquella capaz de satisfacer las necesidades de la sociedad de moverse libremente, acceder, comunicarse, comercializar o establecer relaciones sin sacrificar otros valores humanos o ecológicos básicos actuales o del futuro. Es decir, sin comprometer el bienestar de las generaciones futuras”. (La World Business Council for Sustainable Development (WBCSD). Se confirma que la movilidad sostenible es el respeto a los peatones, ciclistas, pasajeros y conductores del transporte privado o público, plantea reducir el consumo y costo energético, menor contaminación.

#### **1.5.2. Marco conceptual.**

Los conceptos que enmarcan el presente trabajo, buscan transformar el desequilibrio de movilidad y de accesibilidad existente en el centro histórico de la ciudad Loja, estos son:

### **Necesidad colectiva de movilidad urbana:**

La movilidad urbana es necesidad básica de los habitantes que necesita ser satisfecha constantemente y que a su vez mejora la calidad de vida de las personas, permite el desarrollo económico, salud, educación, trabajo, etc.

El objeto de la movilidad es el movimiento de las personas (también de las mercancías) independiente del medio que utilicen para desplazarse, sea a pie, en transporte público, en automóvil, en bicicleta, etc.

Esta característica hace que la movilidad sea mucho más amplia en cuanto al objeto de estudio e intervención de transporte o tráfico.

Transporte se refiere exclusivamente al sistema de medios mecánicos que se emplea para trasladar personas y mercancía, y solo es una estrategia más para posibilitar la movilidad urbana. Y el objeto del “tráfico” es, básicamente, la circulación de vehículos motorizados. Transporte y tráfico, por tanto, se refieren exclusivamente a los desplazamientos motorizados y excluyen tanto a los peatones (el sector social más abundante en las ciudades) como a los transportes no motorizados, la bicicleta, por lo que son fundamentales dentro de la política de movilidad alternativa y peatonal.

**Movilidad y Accesibilidad:** La accesibilidad física y la posibilidad de encuentro son los principales valores de las zonas urbanas y para el logro de su desarrollo económico. El análisis espacial funcional de la movilidad como práctica social de desplazarse o acción de transitar por un espacio, permite establecer el comportamiento, uso, encuentro, la expresión cultural y el intercambio comercial entre peatones

El centro histórico se entiende en el presente trabajo, a más del espacio territorial, como un conjunto de edificaciones representativas del pasado patrimonial y del presente, en este sector se actúa con visión amplia e interdisciplinaria desde la perspectiva de proteger y solucionar conflictos de movilidad peatonal de su gente.

La ciudad es un fenómeno social, producto de las relaciones de interdependencia entre los elementos de la estructura física y las dimensiones socioeconómicas que se producen dentro de su espacio. “En la medida en que los usos del suelo se encuentren dispersos y distantes, estas relaciones determinarán las necesidades e intensidades de movilización de sus habitantes conformándose así un sistema que evoluciona, donde los flujos de transporte cambian en respuesta a modificaciones en los usos de la tierra y viceversa. El nivel de la planeación y gestión de los usos de suelo está enmarcado dentro los conceptos de planeación integral del territorio y de la movilidad sostenible. La demanda de movilidad resultante debe ser atendida por los componentes del sistema: La infraestructura (vial y peatonal), el transporte y la logística de la movilidad” (Ascher, 2002).

Estos componentes están estrechamente relacionados entre sí de tal forma que cada uno modifica e interviene en el funcionamiento de los otros.

**Movilidad urbana, un concepto vinculado a las personas:** El objeto de la movilidad es el movimiento de las personas (también de las mercancías) de todas las personas, independiente del medio que utilicen para desplazarse: a pie, en transporte público, en automóvil, en bicicleta, etc.

Esta característica hace que movilidad sea mucho más amplia, en cuanto a su objeto de estudio e intervención que transporte o tráfico, términos que a menudo se utilizan erróneamente como sinónimos de movilidad.

## **Equidad**

“A su vez, el desarrollo humano es el proceso en el cual una sociedad debe mejorar las condiciones de vida de las personas que lo conforman. Para alcanzar esto, deben aumentar aquellos bienes que los puedan proveer tanto de sus necesidades básicas como de las complementarias. Además, deben crear un entorno social capaz de respetar los derechos humanos que todos poseen”.<sup>2</sup>

La equidad permite el acceso universal de todas personas a lugares públicos, privados, tanto de peatones como de vehículos no motorizados y del uso complementario regulado de vehículos pequeños motorizados.

## **Peatón**

Peatón es un individuo que se desplaza a pie, a poca velocidad por un espacio público o privado y al aire libre, no carga peso considerable, no utiliza ninguna clase de vehículo.

### **Clasificación de peatón.**

Peatón de tercera edad.- Es vulnerable a los accidentes de tráfico, es el que ha llegado al envejecimiento por normal proceso, es vulnerable en sus acciones cognitivas, sensoriales, tiene problemas en su visión, menos atención, menos agilidad, equilibrio, dificultades en los desniveles de las calles, disminución de la velocidad de caminar; pero reconoce que su ejercicio es caminar.

### **Peatón Infantil.**

Es el que más realiza viajes a pie, son impulsivos, impredecibles confiados, inexpertos, se enfrentan a conflictos vehiculares por no ser conductores, son poco observadores, tienen riesgos de sufrir accidentes por tener poca experiencia en medir distancias, tiempos, no saben elegir lugares seguros en su recorrido.

### **“Peatón con movilidad reducida.**

Presenta variedad de limitaciones físicas por lo que tiene dificultad a desplazarse, amputados, enyesados y mujeres en estado de embarazo, peatones que movilizan a sus hijos, traslado de compras, con carga pesada o con maleta de viaje, usuario ambulante en general que tiene dificultades en espacios estrechos” (Rees, 1990 , pág. 19).

Peatones con dificultades sensoriales.- Son usuarios del medio físico; pero que tienen limitaciones visuales (baja visión, ceguera) auditivas (sordera), tienen dificultades para detectar desniveles.

### **Características de los peatones según su rango de edad.**

La encuesta realizada recopila información sobre la movilidad peatonal actual y el modelo alternativo de movilidad urbana, la encuesta permite obtener datos del comportamiento de los peatones en el centro histórico, depende de la edad de los encuestados. (Anexo Nro. 1)

### **Caminata.**

Es el desplazamiento sostenible, no provoca emisiones contaminantes, el peatón cuida su salud, mejora su estado físico al caminar, recorre distancias menores. Las calles

peatonales facilitan el ejercicio físico, el espacio permite reuniones temporales de familiares, amistades en el que sociabilizan.

### **Desplazamiento.**

El concepto de desplazamiento se enmarca dentro del término movilidad y transporte, los movimientos recurrentes y repetitivos de las personas o cotidianos se los denomina movilidad.

### **Transporte.**

Transporte se refiere exclusivamente al sistema de medios mecánicos que se emplea para trasladar personas, mercancías, y solo es una estrategia más para posibilitar la movilidad urbana.

### **Tráfico.**

Tráfico es, básicamente, la circulación de vehículos motorizados. Transporte y tráfico, por tanto, se refieren exclusivamente a los desplazamientos motorizados y excluyen tanto a los peatones (el sector social más abundante en las ciudades) como a los transportes no motorizados como la bicicleta.

### **Movilidad Peatonal.**

“Se llama movilidad al número medio de desplazamientos efectuados al día ya sea por motivos de trabajo, estudio, compras, lúdicos, sea por las personas, sea por una categoría de personas (los activos por ejemplo). La movilidad traduce la adaptación de la demanda a la oferta. Sin embargo ésta no contempla los desplazamientos no

realizados por motivos de insuficiencia de medios de transporte” (Jerez & Torres, 2014).

Presenta la idea de que el peatón es el actor principal de la movilidad en el centro urbano y es donde se implanta una nueva infraestructura en las vías principales conformantes del sector para la movilidad rápida y segura de peatones.

### **Eficiencia y seguridad.**

Incentivar a las personas a un menor consumo de energía cuando utiliza los medios de transporte público particular, proteger a los más vulnerables o personas con movilidad reducida, disminuir el riesgo de accidentes a peatones y ciclistas.

### **Accesibilidad peatonal.**

Accesibilidad es un concepto vinculado a los lugares. Indica la facilidad con que los miembros de una comunidad pueden salvar la distancia que les separa de los lugares en los que pueden hallar sus necesidades o deseo. Hay dos enfoques opuestos para mejorar la accesibilidad, el primero identifica accesibilidad con facilidad de desplazamiento: un lugar es tanto más accesible cuanto más eficientes sean las infraestructuras y sistemas de transporte para desplazarse hasta él. El segundo enfoque identifica accesibilidad con proximidad: en el plano espacial o geográfico, una necesidad o deseo son tanto más accesibles cuanto menor y más autónomo pueda ser el desplazamiento que haya que realizar para satisfacer la necesidad.

## **Funcionalidad.**

La infraestructura peatonal tiene características que la hacen práctica e imprescindible, mejora el sistema urbanístico, promueve todo tipo de actividades, económicas, social, cultural y turística.

## **Bicicleta, Características, Condicionantes.**

La bicicleta es un modo de transporte que se adapta bien a las necesidades de movilidad urbana. Es un vehículo ágil que puede circular por cualquier sitio; pero este modo de transporte se convierte en un inconveniente cuando compartir su espacio con peatones y vehículos a motor, en ese momento la seguridad de todos se ve perjudicado y la bicicleta pierde gran parte de su atractivo.

Estas concepciones nos permiten ya en la práctica cumplir con los objetivos de reducir las necesidades de desplazamiento, sobre todo de los desplazamientos motorizados, tanto en número como en longitud y aprovechar al máximo la capacidad que tiene el ser humano de trasladarse sin emplear vehículos motorizados y sin pérdida de tiempo.

Esta visión hace posible la creación de proximidad, acercar las grandes unidades de servicio y equipamientos hasta el radio de acción que tienen las personas caminando o en bicicleta, se trata de reducir la distancia entre la vivienda y las principales actividades de trabajo, recreación, compras, educación, aspectos culturales, sociales, religiosos, acciones administrativas que permita disminuir la movilidad que forzar el alejamiento y no generar más necesidades de movimiento que la estrictamente necesaria<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Comparación de tiempos de trayectos Metro-A Pie-Bici en la zona urbana de Barcelona

## 1.6. HIPÓTESIS, VARIABLES E INDICADORES

Tabla 2.  
Hipótesis, Variables e Indicadores

Hipótesis	Variable	Indicadores	Sub Indicadores
El centro histórico de Loja presenta aglomeración peatonal y vehicular. Las condiciones físicas no son las adecuadas para la movilidad de peatones, movilidad alternativa y vehículos.	MEDIO FÍSICO	CLIMA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tipo de Clima</li> </ul>
		SUELO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uso del Suelo</li> <li>Topografía</li> </ul>
		SERVICIOS URBANOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Infraestructura existente</li> </ul>
	SOCIAL	POBLACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>Densidad poblacional</li> <li>Nº de peatones.</li> <li>Nº de ciclistas urbanos.</li> <li>Crecimiento de demanda de la poblacional.</li> <li>Ocupación del Suelo</li> </ul>
		EDUCACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nº de Instituciones Educativas.</li> <li>Nº de población estudiantil.</li> </ul>
	ECONOMICO	ACTIVIDAD COMERCIAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nº de peatones con actividad terciaria.</li> </ul>
	AMBIENTAL	CONTAMINACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acústica.</li> <li>Aire.</li> <li>Visual.</li> </ul>

## 1.7. METODOLOGÍA

En la elaboración de la presente investigación la participación de los peatones es imprescindible por ser los protagonistas en la movilidad peatonal, la valoración técnica nos permite concebir el programa de acción para cubrir las necesidades de movilidad en el área seleccionada para la presente investigación.

La Metodología consta de dos partes principales, la del diagnóstico de estado actual del Centro Histórico en lo referente a la movilidad alternativa como medio de transporte y recreación, así como la metodología de carácter participativo mediante el trabajo de campo.

- Método Fenomenológico cuya técnica demanda la observación minuciosa del espacio in situ (Sujeto, Objeto, Lugar). Observación científica y no científica.
- Método Analítico que nos permite comprender el desarrollo y cambios del espacio territorial así como el desarrollo de los actores y del área de estudio. Aplicación de ecuación matemática para determinar el tamaño de muestras de vehículo/usuario a encuestar.
- Método Estadístico, para obtener información de tipo sociológico, de movilidad actual, mediante cuestionario previamente elaborado para el encuestado el que responderá por escrito.
- Método de Inducción y Deducción, en la investigación permitirán deducir las potencialidades y debilidades tanto de servicios urbanos y de movilidad de peatones.

**a.- Las técnicas a utilizar para la realización matemática de los métodos enunciados son:**

Paso 1: Obtención de información documental, (búsqueda bibliográfica)

Paso 2: Delimitación y determinación práctica, tratado y analizado del área de estudio.

Paso 3: Clasificación de la documentación o de la información.

Paso 4: Creación y diseño de preguntas para las entrevistas (formulario) y Test de aplicación.

Paso 5: Aplicación de metodología para el tratamiento de la movilidad peatonal y ciclismo urbano en el Centro Histórico de Loja.

**b.- Las Técnicas que se utilizaron fueron:**

Paso 1: Recolección de información in situ.

Paso 2: Clasificación de Información.

Paso 3: Diseño de preguntas de entrevistas

Paso 4: Ejecución de entrevistas

Paso 5: Análisis de Información

Paso 6: Sistematización

**c.- Encuestas**

Encuestas realizadas a 350 personas de las dedicadas a diferentes actividades que circulan en el área de estudio y cuyos tramos donde se desarrollaron las preguntas fueron en la Puerta de la Ciudad, Redondel del Soldado Desconocido, Avenida Eduardo Kingman y Avenida Emiliano Ortega.

Entre los grupos entrevistados se encuentran:

- Empleados
- Estudiantes secundarios y universitarios
- Amas de casa
- Taxistas
- Proveedoras de comidas
- Docentes
- Personas de la tercera edad

La finalidad de estas entrevistas se enmarcó en una guía de 23 preguntas, de cuyas respuestas se obtuvo una clara visión de las principales inquietudes, necesidades, potencialidades y aspiraciones de la ciudadanía para mejorar la movilidad en el centro Histórico de Loja.

## **CAPÍTULO II**

### **FASE DE DIAGNÓSTICO DEL ESTADO ACTUAL DE LA MOVILIDAD EN EL CENTRO HISTÓRICO DE LA CIUDAD DE LOJA.**

#### **2.1. ANÁLISIS DEL CENTRO HISTÓRICO EN SU CONTEXTO**

##### **TERRITORIAL:**

Las características que integran al área analizada expuestas en cronología histórica son parte de la identidad del territorio en estudio. Tenemos su posicionamiento: Al norte con la emblemática puerta de la ciudad (Intersección de Av. Emiliano Ortega con la Av. Universitaria); por el sur Av. Gobernación de Mainas, Redondel del Soldado, Av. Eduardo Kingman, calle Catacocha hasta el centro de Rehabilitación Social; por el este con la Av. Emiliano Ortega y por el oeste toda la Av. Universitaria. (Parroquia El Sagrario).

La división política urbana del cantón se encuentra estructurada por 13 parroquias rurales y 6 urbanas más 16 cantones de la provincia (incluida la capital Loja) todas portantes de movilidad y retorno de personas hacia el centro histórico.

Estadísticamente la población total en la provincia de Loja es de 490.891 habitantes y la cantidad de personas en la capital más las parroquias urbanas y rurales es de 206.354 habitantes (INEC, 2010).

Actualmente, en la estructura urbana en el centro histórico se mantienen zonas de carácter comercial, administrativo que conllevan a problemas de movilidad provocando una disminución de dinámica social cultural, turística, característica que se está perdiendo en el centro histórico. (Ver Plano 1)

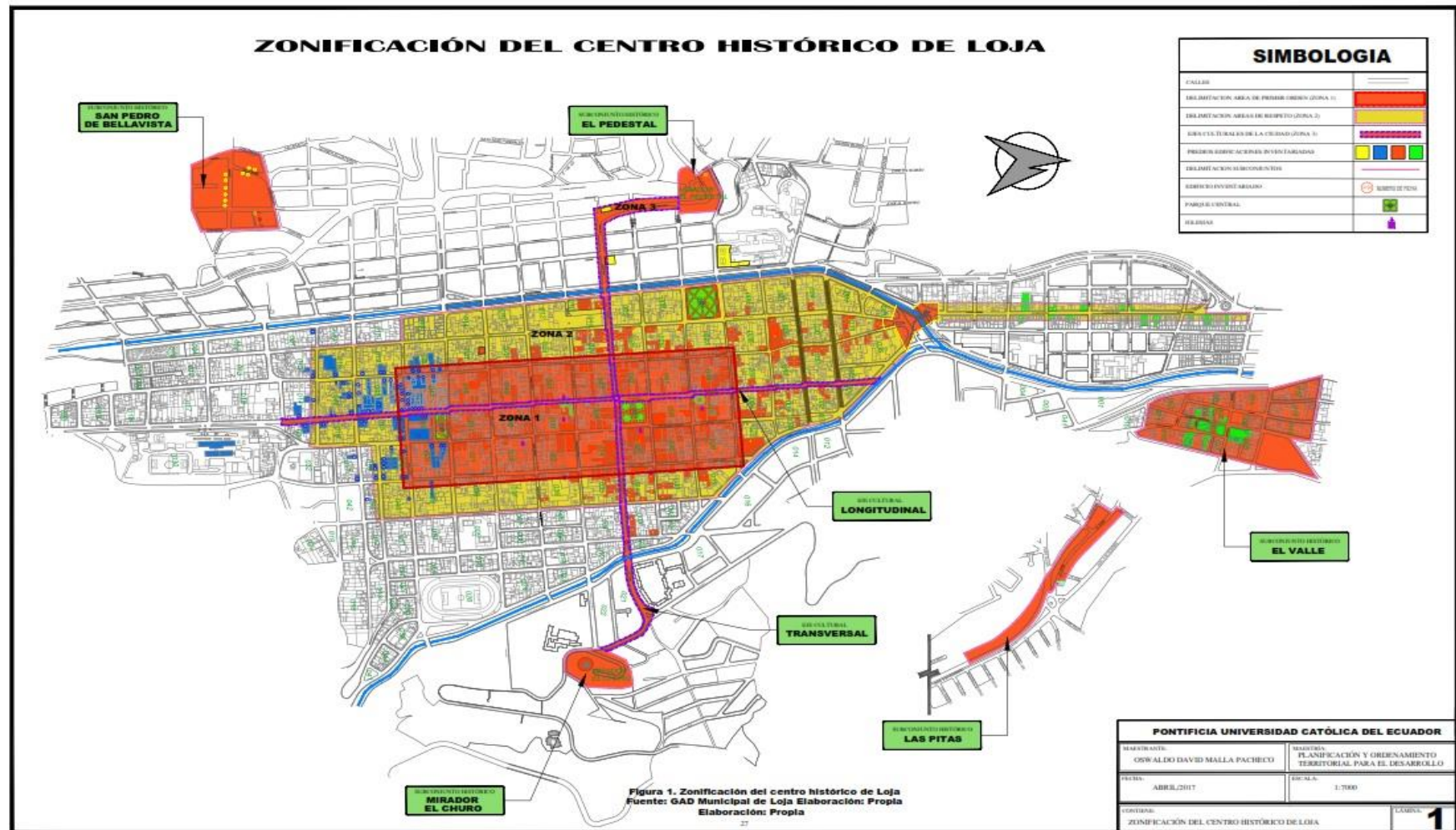


Figura 1. Zonificación del centro histórico de Loja  
Fuente: GAD Municipal de Loja  
Elaboración: Propia

## **2.2. CRONOLOGÍA DEL CENTRO HISTÓRICO.**

El núcleo principal es la Plaza Mayor o también conocida como Plaza de Armas de Loja, su origen o creación está en la ordenanza dada por el año de 1480 emitida por los Reyes Católicos de España; en su espacio plano y abierto se reunían para planificar la defensa de la ciudad en caso de ataques externos, actualmente es el sitio obligado de todo acto cívico, concentraciones de tipo político, religioso, mercadeo de artesanías y actos culturales. En esa época el trazo urbanístico del centro histórico fue planificado con característica territorial e identidad poblacional lojana “La traza de dicha ciudad es muy buena, porque va en cuadra formando la plaza, de la cual salen las calles muy derechas y anchurosas, de más de 30 pies; las más largas corren de Norte a Sur” (Historia de Loja y su provincia, Pío Jaramillo Alvarado, pp. 105).

La ciudad empezó a crecer y consolidarse, actualmente se encuentra las edificaciones pertenecientes al Municipio, Prefectura, Gobernación, Intendencia, Iglesia Catedral, Casa Episcopal y en toda el área de estudio encontramos centros educacionales, museo, centros comerciales, Plaza de la Federación o de Santo Domingo con identidad sacra característica inconfundible de la ciudad, también se mantiene la Plaza de la Independencia o de San Sebastián ubicada en la parte sur del centro histórico, en el área central de la plaza se levanta una torre de 32 m. de alto de estilo morisco y aún se mantienen edificaciones con portales antiguos; pero cada vez son menos las edificaciones tradicionales que quedan como patrimonio en el centro urbano, la Plaza de San Francisco mantiene el conjunto arquitectónico, la Iglesia y convento de los Franciscanos construidos en 1564 son características arquitectónicas en el presente con el monumento al Capitán Alonso de Mercadillo fundador

de la ciudad, en la parte oriental encontramos a la casa de la cultura con el Quijote y su Sancho. Otro espacio territorial de gran concurrencia es el Parque Simón Bolívar donde se levanta el monumento al Libertador, está rodeado por seis columnas corintias.

El centro deportivo o estadio Reina del Cisne está ubicado hacia el lado oriental del centro histórico con capacidad de 12.700 personas o espectadores el mismo que genera constante congestión peatonal y vehicular en cada evento deportivo.

Revisando retrospectivamente al centro histórico, se distingue que lleva cientos de años utilizándose el mismo espacio territorial, actualmente durante el día mantiene la mayor movilidad humana; pero con inseguridad.

### **2.3. DEMANDA DEL DESPLAZAMIENTO PEATONAL.**

La proyección y visión de ciudad intermedia nos permite dar un enfoque de cómo debe ser la movilidad peatonal en el centro histórico, el diagnóstico de movilidad permite elaborar el plan integral de movilidad peatonal del centro histórico, iniciando ahora según datos reales obtenidos en consulta y encuesta origen-destino de desplazamiento se tiene que la población total de la provincia de Loja es de 490.891 habitantes y el área del Centro Histórico es de 170 Hectáreas, los mismos que al desplazarse constantemente a la capital de provincia encuentran a la ciudad sin mantenimiento, congestionada, sintetizando esta problemática tenemos:

Señalización inadecuada, no hay espacios marcados, la conformación física del casco histórico tiene problemas de revitalización, en los espacios públicos prevalece la importancia para el vehículo, desplaza al peatón en sitios de valor cultural, patrimonial e histórico en donde se desarrolla la historia de la ciudad. La falta de valoración de la ciudadanía al patrimonio, el

poco conocimiento de normativas municipales y la falta de planificación urbana no ha permitido la consolidación del centro histórico, presentándose problemas ambientales, sociales y de movilidad. (Ver Figuras 2 - 7)



Figura 2. Calle Colón y Bernardo Valdivieso  
Autor: Oswaldo Malla Pacheco

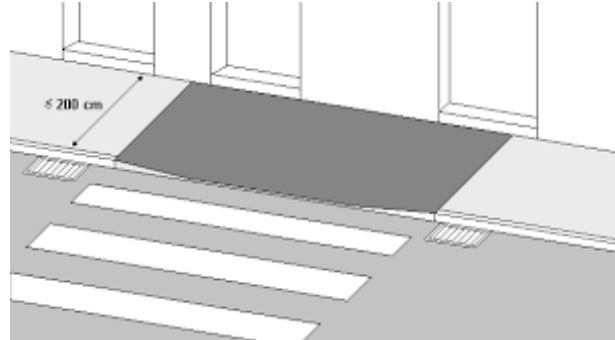


Figura 3. Bordillo tipo  
Fuente: Configuración urbana, Dieter Prinz



Figura 4. Calles como la Azuay entre Bolívar y Sucre  
Autor: Oswaldo Malla Pacheco



Figura 5. Acera tipo  
Fuente: Configuración urbana, Dieter Prinz



Figura 6. Señalética de la Avenidas Pío Jaramillo, 8 de Diciembre Occidental. y Sucre  
 Autor: Oswaldo Malla Pacheco

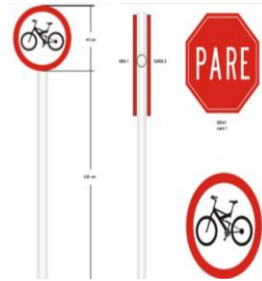


Figura 7. Señalética tipo  
 Fuente: Configuración urbana, Dieter Prinz

El diseño de aceras no cumple con las normas para la movilidad peatonal, el 30% mantienen cromática adecuada y están recubiertas con baldosas antideslizantes, mantienen bordillos en mal estado, con alturas desfavorables para el ascenso o descenso de niños y adultos mayores, en conjunto no brindan seguridad al peatón, hay irregularidad en aceras y calles.

### 2.3.1. Medio Físico

#### 2.3.1.1. Clima

El cantón Loja tiene un tipo de clima Ecuatorial Mesotérmico Semi – Húmedo, se encuentra a una altura de 2.100 m s.n.m. Los factores que dan origen al clima del cantón son los mismos factores que afectan a la región andina, especialmente la latitud y el relieve, en términos más generales, la zona de convergencia intertropical (ZCIT), el efecto de la interacción Océano Pacífico – atmósfera (Fenómeno El Niño Oscilación del Sur y Corriente Fría de Humboldt) y la cubierta vegetal.

### 2.3.1.2. Ocupación del Suelo del Centro Histórico de Loja

El sector comercial es dinámico, las actividades principales que se desarrollan en todo el espacio físico son el factor determinante para el desplazamiento, esto condiciona de cierta manera la estructura organizativa que se manifiesta en áreas interiores del centro histórico; al haber mala distribución se genera actualmente acumulación de vehículos y aglomeración de peatones.

El uso de suelo en el centro histórico actualmente regula y organiza las actividades educativas, comerciales y del patrimonio histórico edificado, estas ordenanzas que regulan la implantación del uso de suelo permiten mejorar la movilidad peatonal y alternativa, evitar la aglomeración y controlar parqueo de vehículos. (Ver Figura 8 - 9)

**CARACTERÍSTICAS DE USO Y OCUPACIÓN DEL SUELO URBANO DE ACUERDO AL PLAN DE ORDENAMIENTO URBANO DE LA CIUDAD DE LOJA 2009-2023  
POR PARROQUIAS URBANAS DE EL SAGRARIO Y SAN SEBASTIAN (CENTRO HISTÓRICO)**



SIMBOLOGÍA	
<span style="background-color: yellow; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span>	NO URBANIZABLE
<span style="background-color: lightgreen; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span>	MARGEN DE PROTECCIÓN DE RÍOS Y QUEBRADAS
<span style="background-color: green; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span>	COTA MAYOR A 2250 m
<span style="background-color: red; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span>	ÁREAS NO URBANIZABLES

**CONDICIONES GENERALES:**

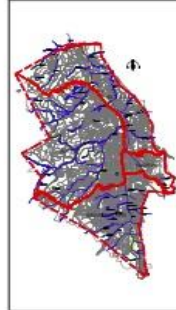
SE DEBE LEER EN CONJUNTO CON EL PLAN DE ORDENAMIENTO URBANO DE LA CIUDAD DE LOJA 2009-2023 Y CON LOS PLANES DE ORDENAMIENTO URBANO DE LAS PARROQUIAS URBANAS DE EL SAGRARIO Y SAN SEBASTIAN.

**INDICACIONES:**

ESTE PLAN DE ORDENAMIENTO URBANO DE LAS PARROQUIAS URBANAS DE EL SAGRARIO Y SAN SEBASTIAN SE DEBE LEER EN CONJUNTO CON EL PLAN DE ORDENAMIENTO URBANO DE LA CIUDAD DE LOJA 2009-2023 Y CON LOS PLANES DE ORDENAMIENTO URBANO DE LAS PARROQUIAS URBANAS DE EL SAGRARIO Y SAN SEBASTIAN.

**INDICACIONES:**

ESTE PLAN DE ORDENAMIENTO URBANO DE LAS PARROQUIAS URBANAS DE EL SAGRARIO Y SAN SEBASTIAN SE DEBE LEER EN CONJUNTO CON EL PLAN DE ORDENAMIENTO URBANO DE LA CIUDAD DE LOJA 2009-2023 Y CON LOS PLANES DE ORDENAMIENTO URBANO DE LAS PARROQUIAS URBANAS DE EL SAGRARIO Y SAN SEBASTIAN.



PARROQUIA	SAN SEBASTIAN											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
USO DEL SUELO	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11	U12
INDICADOR DETALLADO SUPERFICIE EN HA	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
USO DEL SUELO	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11	U12
INDICADOR DETALLADO SUPERFICIE EN HA	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200

**NORMATIVA ESPECIAL:**

1) Se debe leer en conjunto con el Plan de Ordenamiento Urbano de la Ciudad de Loja y con los Planes de Ordenamiento Urbano de las Parroquias Urbanas de El Sagrario y San Sebastián.

2) Este Plan de Ordenamiento Urbano de las Parroquias Urbanas de El Sagrario y San Sebastián se debe leer en conjunto con el Plan de Ordenamiento Urbano de la Ciudad de Loja y con los Planes de Ordenamiento Urbano de las Parroquias Urbanas de El Sagrario y San Sebastián.

3) Este Plan de Ordenamiento Urbano de las Parroquias Urbanas de El Sagrario y San Sebastián se debe leer en conjunto con el Plan de Ordenamiento Urbano de la Ciudad de Loja y con los Planes de Ordenamiento Urbano de las Parroquias Urbanas de El Sagrario y San Sebastián.

PARROQUIA	EL SAGRARIO											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
USO DEL SUELO	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11	U12
INDICADOR DETALLADO SUPERFICIE EN HA	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
USO DEL SUELO	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11	U12
INDICADOR DETALLADO SUPERFICIE EN HA	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200

**NORMATIVA ESPECIAL:**

1) Se debe leer en conjunto con el Plan de Ordenamiento Urbano de la Ciudad de Loja y con los Planes de Ordenamiento Urbano de las Parroquias Urbanas de El Sagrario y San Sebastián.

2) Este Plan de Ordenamiento Urbano de las Parroquias Urbanas de El Sagrario y San Sebastián se debe leer en conjunto con el Plan de Ordenamiento Urbano de la Ciudad de Loja y con los Planes de Ordenamiento Urbano de las Parroquias Urbanas de El Sagrario y San Sebastián.

3) Este Plan de Ordenamiento Urbano de las Parroquias Urbanas de El Sagrario y San Sebastián se debe leer en conjunto con el Plan de Ordenamiento Urbano de la Ciudad de Loja y con los Planes de Ordenamiento Urbano de las Parroquias Urbanas de El Sagrario y San Sebastián.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

COORDINADOR: OSWALDO DAVID MALLA PATRICIO	ÁREA: GRÁFICA
USO Y OCUPACIÓN DEL SUELO DEL CENTRO HISTÓRICO DE LOJA	

2

Figura 8. Uso y Ocupación del Suelo del Centro Histórico de Loja  
Fuente: GAD Municipal de Loja

Figura 8. Uso y Ocupación del Suelo del Centro Histórico de Loja  
Fuente: GAD Municipal de Loja

### 2.3.1.3. Normativa de ocupación y uso del suelo en el centro histórico de Loja.

La ciudad de Loja posee normativas de designación y control del uso del suelo, lamentablemente las normas no se cumplen a cabalidad, y se interpretan según los intereses que se tenga. Existe normativa de construcción en el centro histórico que determina la posibilidad de construcción hasta 3 pisos o 9 metros (excepto los predios con frente a las Avenidas Universitaria y Manuel Agustín Aguirre en los que se puede construir hasta 5 pisos); pero esta norma se rompe, porque se ha facilitado la construcción de edificaciones que sobrepasan el número de pisos amparo en el trámite de Cambio de Uso de Suelo facultado por él.

Art. 13 del Código de Urbanismo Construcciones y Ornato, y se convierten en intervenciones que afectan el ornato y visual urbana del centro histórico.

Los múltiples procesos de la ciudad han provocado que nuestro denominado centro histórico deje de serlo, si antiguamente se afectó con el primer Plan de Regulación de la ciudad derrumbando las casas antiguas en mal estado y cambiando las líneas de fábrica, ordenanza por la cual se eliminan varias fachadas de importancia histórica; en la actualidad se lo continúa haciendo, debido a que no existe un severo control de la norma de ornato, ni conciencia cultural que norme la conservación y preservación de los restantes vestigios históricos, en el centro histórico nos encontramos con construcciones que no respetan el contexto del centro histórico que responden a la falta de control de la normativa del lugar.

### Área urbanizable y no urbanizable.

Tabla 3.

Área urbanizable y no urbanizable del Centro Histórico de la Ciudad de Loja.

PARROQUIA	AREA TOTAL (HA)	AREA NO URBANIZABLE (HA)	AREA URBANIZABLE (HA)	AREA NETA (HA)
SAGRARIO	340.85	116.10	224.75	171.25
S. SEBASTIAN	1380.10	143.30	1236.80	760.10

Fuente: GEO Loja, Perspectiva del medio ambiente urbano. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Municipalidad de Loja y Naturaleza y Cultura Internacional. 2014

### Consolidación del Suelo.

Tabla 4.

Ocupación del suelo del Centro Histórico de la Ciudad de Loja, por grado de consolidación

PARROQUIA	CONSOLIDADO %	EN PROCESO DE CONSOLIDACIÓN %	VACANTE		
			TOTAL %	URBANIZABLE %	NO URBANIZABLE %
SAGRARIO	40,00	9,00	51,00 %	14,00	37,00
S. SEBASTIAN	31,00	14,10	54,90 %	30,90	24,00

Fuente: Área urbanizable y no urbanizable de Loja. Fuente: GEO Loja, Perspectiva del medio ambiente urbano. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Municipalidad de Loja y Naturaleza y Cultura Internacional. 2014



El mayor problema es la concentración de actividades en el espacio antiguo del centro histórico de la ciudad de Loja.

Centro y periferia.



Figura 9. Centralidad de la ciudad de Loja.  
Fuente: GAD Municipal de Loja.

La población lojana que se encuentra en el área central de la ciudad desarrolla actividades como: administrativos, servicios, de gestión y la más predominante el comercio.

### **2.3.2. Movilidad en la ciudad (Centro histórico de Loja)**

El sistema puntual de movilidad necesita del transporte público eficiente, el GAD - Loja con sus autoridades requieren modernizar por los puntos alimentadores de peatones hacia el centro histórico mediante carriles exclusivos, con paradas centrales de integración ya existentes en las principales avenidas de la ciudad; pero que se deben mejorar las paradas fijas y el servicio de transporte urbano debe ser a todo el día.

El espacio territorial donde las personas se mueven, viven e interactúan socialmente debe ser diseñado para que en la realización de sus actividades acorte distancias priorizando primero la movilidad urbana; después, el espacio público y finalmente la arquitectura del centro histórico, esta es la característica y orden del sistema de movilidad.

## **2.4. ESTADO ACTUAL DE MOVILIDAD PEATONAL, VEHICULAR Y USO DE LA BICICLETA**

### **2.4.1. Estado Actual del Desplazamiento a Pie**

El primer modo de transporte analizado es el desplazamiento a pie. Destaca por lo saludable que es, lo económico y la ventaja de no depender de ningún aparato que no sean los zapatos. Su principal desventaja es la baja velocidad que se consigue.

Se han hecho dos estudios, uno considerando desplazamientos directos y otro considerando desplazamientos reales.

Los desplazamientos directos consisten en la situación ideal e irreal en la que no hay impedimentos para caminar a una velocidad constante. Esta suposición implica que desaparecen los cruces de calle y que se puede caminar siempre en línea recta, evitando por ejemplo la forma de los chaflanes. Estas distancias se han conseguido optimizando los trayectos en bicicleta ya que en este caso no hay sentidos únicos de circulación. (Ver Figura 9)



Figura 10. Desplazamiento a Pie (Directo)  
Fuente: GAD – Loja.

Los desplazamientos reales tienen en cuenta la presencia de cruces, con o sin semáforos, así como la de chaflanes y quiebres de todo tipo. Para obtener la distancia de estos recorridos se parte de la distancia directa y se suma la distancia de quiebros. La distancia de cada quiebro sí se ha medido in situ y se ha resuelto que cada chaflán implica caminar 5 metros más. (Ver Figura 10)



ESTADO ACTUAL CALLE CATACOCHA

PROPUESTA REGENERACIÓN URBANA

Figura 11. Desplazamiento a Pie (Reales)  
Fuente: GAD Municipal de Loja

Para obtener el tiempo de los desplazamientos directos se ha calculado a partir de la distancia directa y de estimar una velocidad. Para la hallar la velocidad se ha partido de los siguientes datos:

Tabla 5.  
Velocidades diferenciadas según edad y sexo

Edad y sexo	Velocidad (km/h)
Hombres menores de 55 años	5,94
Hombres mayores de 55 años	5,47
Mujeres menores de 55 años	4,93
Mujeres mayores de 55 años	4,72
Mujeres con niños pequeños	2,52
Niños de 5 a 10 años	4,07
Adolescentes	6,48

Fuente: (TRRL, 1978)

Tabla 6.  
Velocidades de peatones según la pendiente de la rampa

Pendiente (%)	Velocidad (km/h)
0	4,82
2	4,82
4	4,82
6	4,61
8	4,28

10	3,74
12	3,38
14	3,06
16	2,84
18	2,63

Fuente: (TRRL, 1978)

El tiempo medio de todos los desplazamientos estudiados, en caso que se realizaran a pie, sería el que muestra la siguiente tabla:

Tabla 7.  
Tiempo medio teórico de desplazamientos

Tiempo medio de desplazamientos A Pie Directo	70 minutos
A Pie Real	78 minutos

Fuente: (TRRL, 1978)

## 2.4.2. Estado Actual de la Movilidad Vehicular

### 2.4.2.1. Concepción del Tráfico Vehicular en la ciudad.

Deben implementarse las siguientes estrategias de modo que podamos conseguir cambiar el orden de prioridad, poniendo al peatón en primer lugar:

Tabla 8.  
Enfoque tradicional y Movilidad Urbana

Enfoque Tradicional actual	Enfoque Movilidad Urbana propuesto
Vehículo Privado	Peatón
Transporte Público (Taxi)	Bicicleta (Recreacional y Alternativa de Transporte)
Peatón	Trasporte (Taxi)
Bicicleta	Vehículo Privado

Fuente: Manual de diseño de calles para ciudades Bolivianas, Swisscontact.

Considerando que hay un gran potencial de hacer desplazamientos cortos a pie y no en auto se consideran los siguientes puntos para ser aplicados en el presente trabajo:

- Evitar desplazamientos motorizados innecesarios y reducir las distancias de viaje.
- Cambiar la tendencia de la motorización individual hacia modos más saludables, eficientes y amigables con medio ambiente; ( cambiar las prioridades)
- Mejorar el transporte público y las infraestructuras para el peatón y el ciclista
- Reducir los accidentes, más seguridad para todos.<sup>2</sup>
- Utilizar la bicicleta y el caminar para desplazamientos cortos, evitando el uso del automóvil. (Ver Figura 11 y 12)

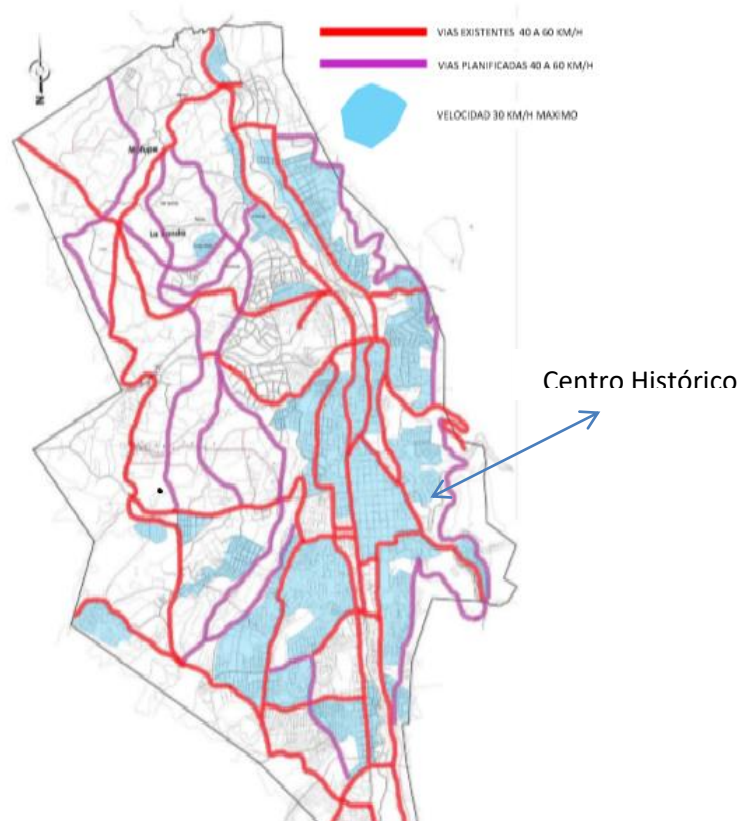


Figura 12. Plano de Velocidad de Rutas en el Cantón Loja.  
Fuente: GAD Municipal de Loja

<sup>2</sup> Hay más accidentes de tránsito en Loja; Diario “La hora”, día 22 de noviembre 2014.

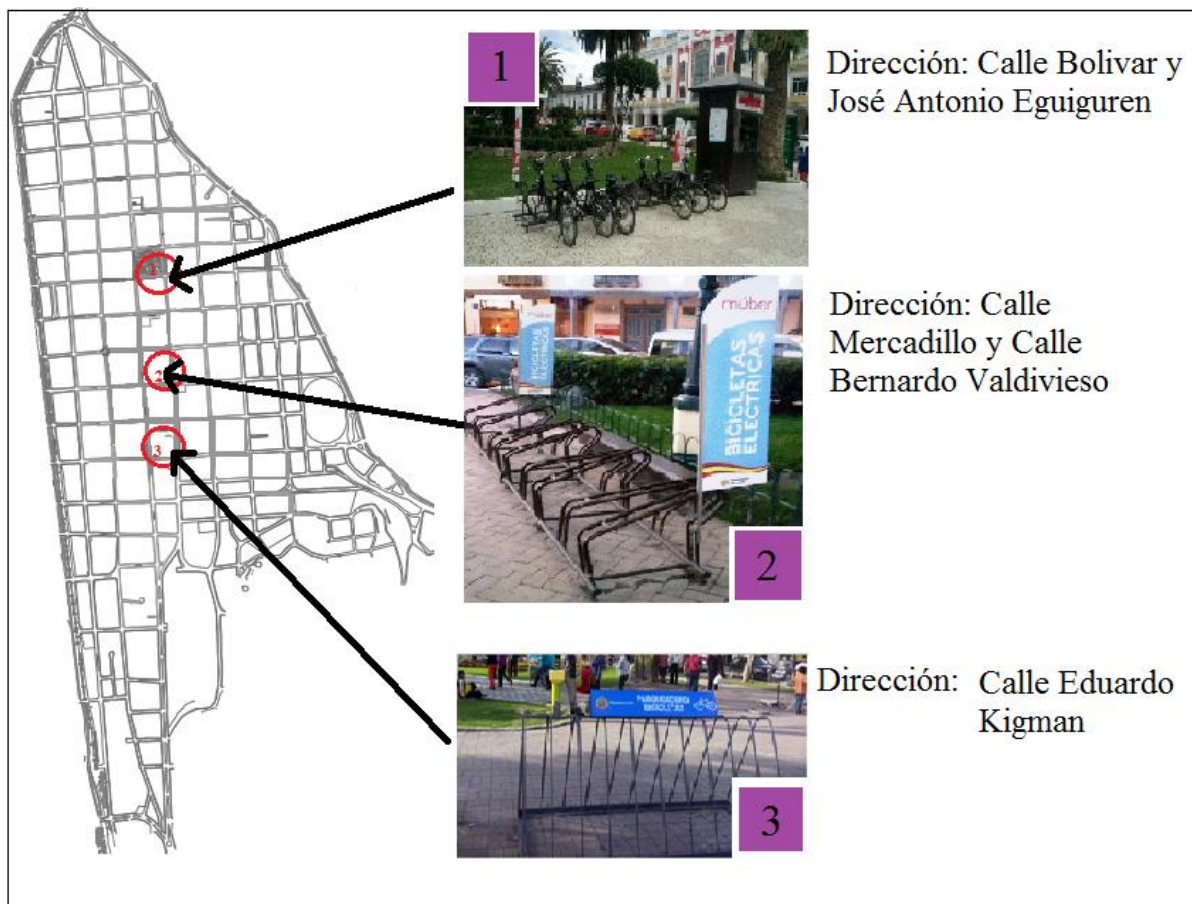


Figura 13. Parqueo de Bicicletas actuales en el Centro Histórico de Loja.  
Fuente: Elaboración Propia

En el Centro Histórico de Loja se han implementado tres puntos para el parqueo de las bicicletas sin tener definida las rutas para el ciclismo recreativo, por lo tanto se genera conflictos de movilidad en bicicleta y a su vez existe inseguridad de los ciclistas con los vehículos que circulan en calles pertenecientes al área de estudio.

Debido al crecimiento urbano hacia la periferia del espacio central en la última década, las avenidas principales sirven como nuevos ejes arteriales para la reorganización de la dirección del tráfico, la seguridad en los modos de transporte del centro histórico es mínima, los carriles vehiculares y las dimensiones de las aceras no corresponden favorablemente al peatón.

Los flujos vehiculares en el área céntrica están congestionados y las vías periféricas como las avenidas no son aprovechadas apropiadamente por lo que el ingreso a las calles que atraviesan el área céntrica es prioridad. Se necesita el mejoramiento de la imagen urbana con la apropiación del espacio público como plazas y parques. Se debe proveer espacios adecuados para paradas, accesos peatonales y carriles exclusivos y a su vez tener inclusión de sistemas de parqueos alrededor del área céntrica de la Ciudad.

## **2.5. DIAGNÓSTICO DE LOS COMPONENTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE URBANO.**

### **2.5.1. Componentes del Sistema Integrado.**

Al sistema lo componen el Corredor Exclusivo, Estaciones - Subestaciones de Transferencia, Líneas Alimentadoras, Paraderos de Buses y Obras complementarias:

Corredor Exclusivo.- Carril derecho, desde La Banda al norte hacia La Tebaida en el sur, con una longitud de 6 kilómetros, comprende las Av. 8 de Diciembre, Av. Cuxibamba, Av. Iberoamerica y Av. Universitaria. En esta ruta operaran 50 autobuses ecologicos verdes, con capacidad de 75 pasajeros y velocidad comercial de 22 Km/h, intervalo de salida en hora pico 1.5 minutos y con un horario de operación promedio 05h30 a 23h00. (Ver Figuras 13 – 17)

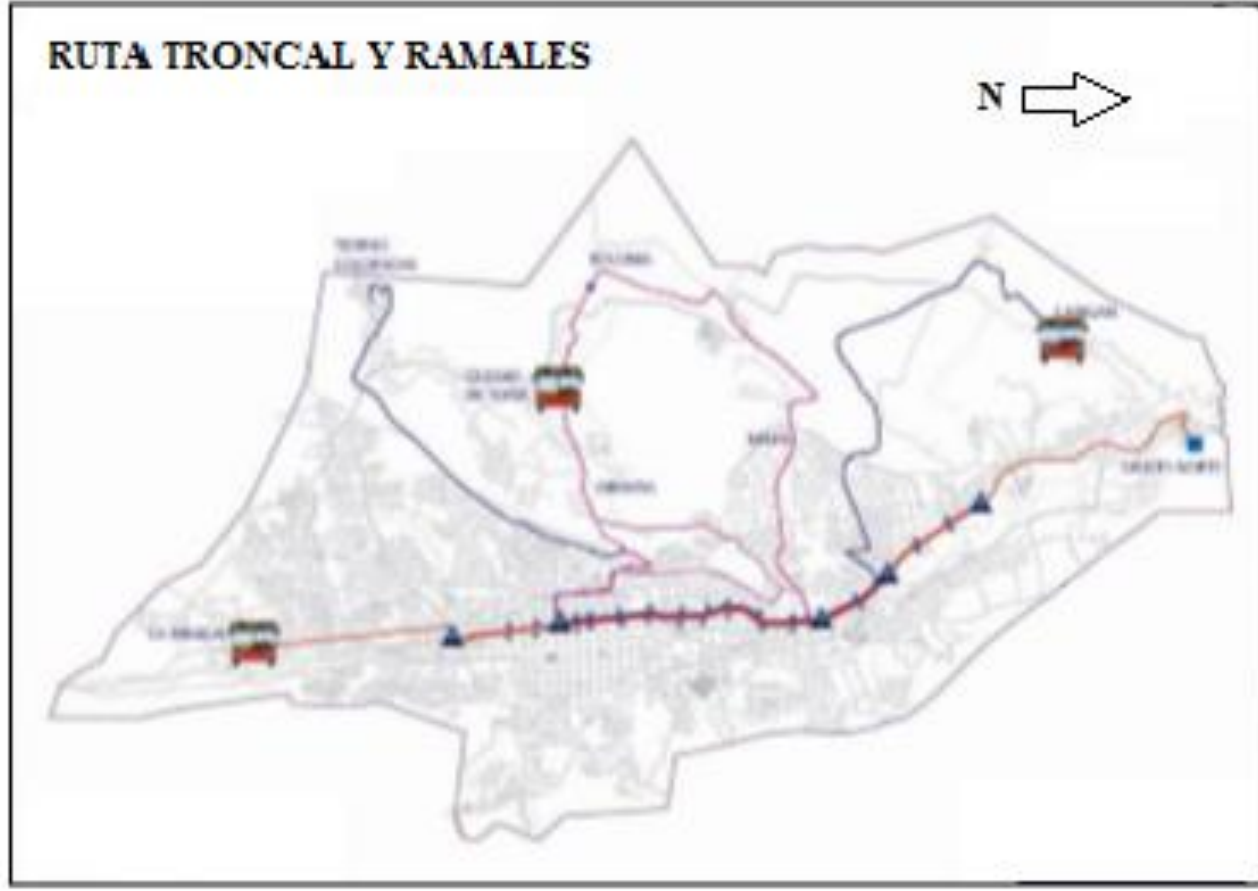


Figura 14. Ruta Troncal y Ramales  
Fuente: GAD Municipal de Loja

## ALIMENTADORAS 1, 2, 3,4, E INTEGRACIÓN DE 4Y5

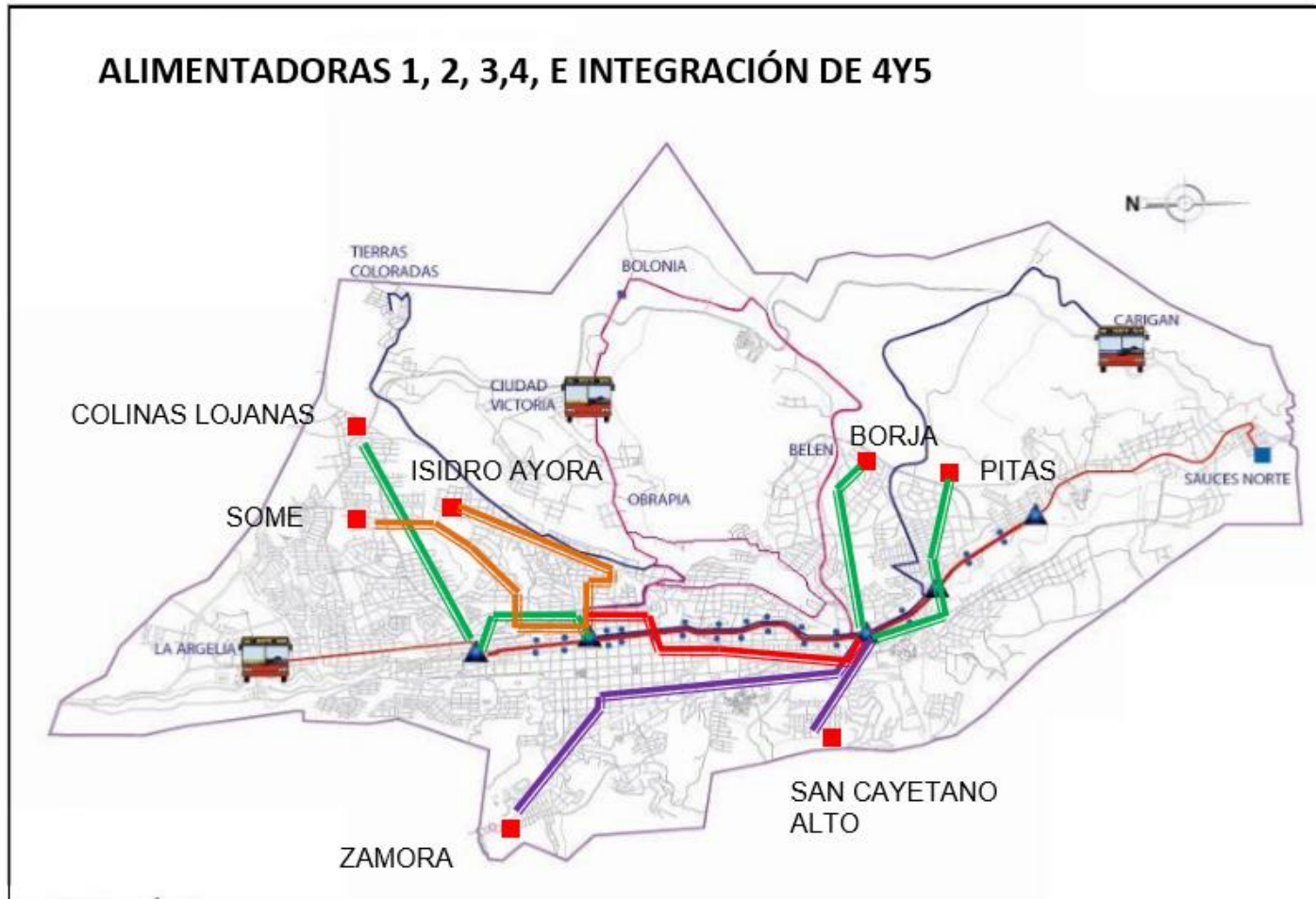


Figura 15. Alimentadores e Integradores  
Fuente: UMTTTSVL 2015

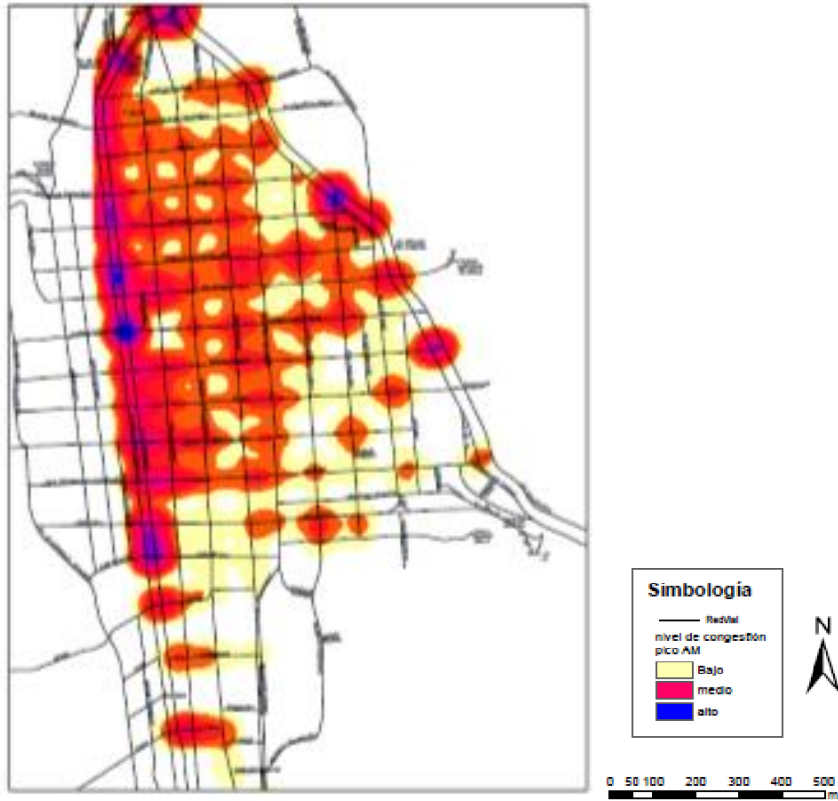


Figura 16. Nivel de Congestión (Hora Pico 13H00)  
Fuente: UMTTTSVL 2015

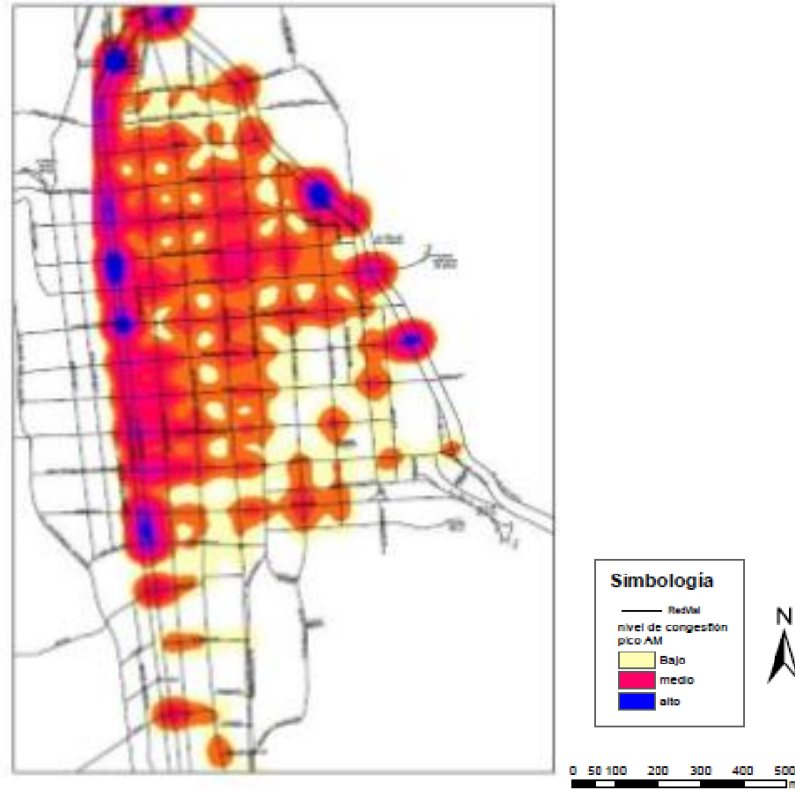


Figura 17. Nivel de Congestión (Hora Valle)  
Fuente: UMTTTSVL 2015

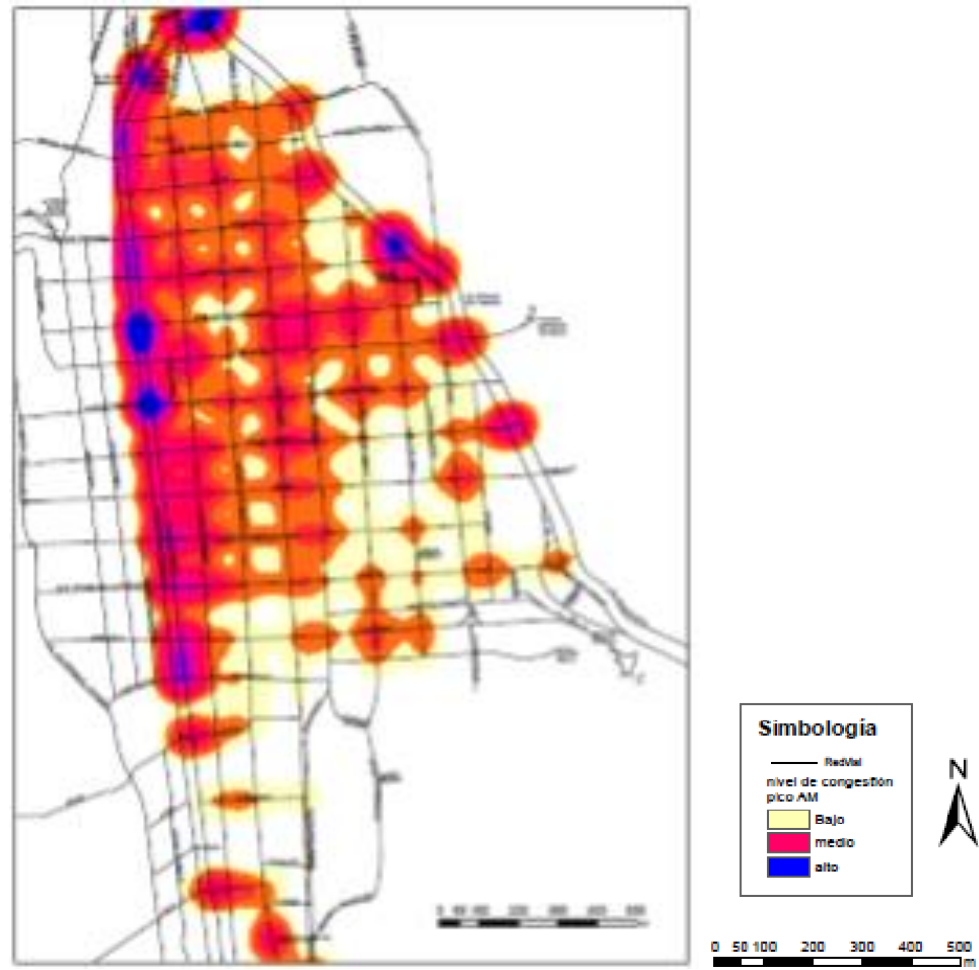
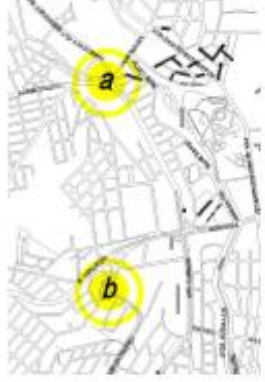



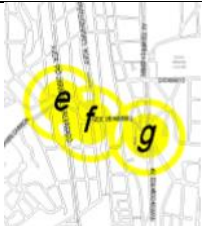
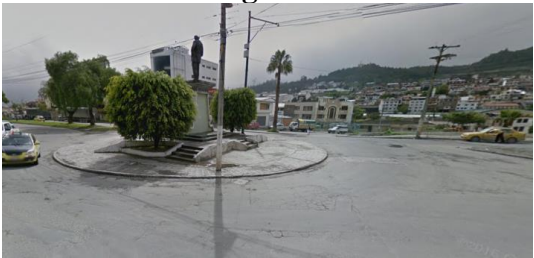






Figura 18. Nivel de Congestión (Hora Pico 7 H00)  
 Fuente: UMTTTSVL 2015

## 2.5.2. Identificación de las calles más transitadas

Tabla 9. Estudio de Rutas del Centro Histórico

Ubicación de conflictos vehiculares en el área del Centro Histórico de la ciudad de Loja.			
#	Ubicación	Observaciones	Plano de ubicación
<b>a</b>	Distribución a la Avenida 8 de Diciembre y Av. Pablo Palacios, sector las Pitás.	Dimensiones que no son funcionales, dimensiones pequeñas y que se encuentran en pendiente.	
<b>b</b>	Distribución a la Calle Manuel Carrión Pinzano y quebrada Turunuma.	Dimensiones que no son funcionales, posee dimensiones que son pequeñas.	
<b>Plano de ubicación.</b>			
<b>Fotografía a.</b>			
			
<b>Fotografía b.</b>			
			
<b>c</b>	Distribución de la Av. Manuel Carrión Pinzano y Av. De los Paltas, sector el Pedestal.	Dimensiones que no son funcionales, las cuales son muy pequeñas y se encuentran en pendiente.	<b>Plano de ubicación</b> 
<b>d</b>	Distribución de la calle Mercadillo y Av. Pio Jaramillo.	Dimensiones no funcionales, no corresponden a las medidas que establece la norma y soporta un alto volumen de tráfico vehicular.	

Planos Fotográficos			
g	Distribuidor de la Av. Eduardo Kigman y Av. Gobernación de Mainas.	Dimensiones no funcionales, inferiores a las medidas mínimas requeridas.	
<p style="text-align: center;"><b>Fotografía e.</b></p> 		<p style="text-align: center;"><b>Fotografía f.</b></p> 	
<p style="text-align: center;"><b>Fotografía g.</b></p> 			
h	Distribuidor de la calle Benjamín Carrión y José Artigas.	Dimensiones no funcionales, inferiores a las medidas mínimas requeridas.	<p style="text-align: center;"><b>Plano de ubicación</b></p> 
i	Distribuidor de la Av. De los Paltas Benjamín Carrión.	Dimensiones no funcionales, inferiores a las medidas mínimas requeridas.	

Elaboración: Propia

### 2.5.2.1. Descripción de la problemática vial

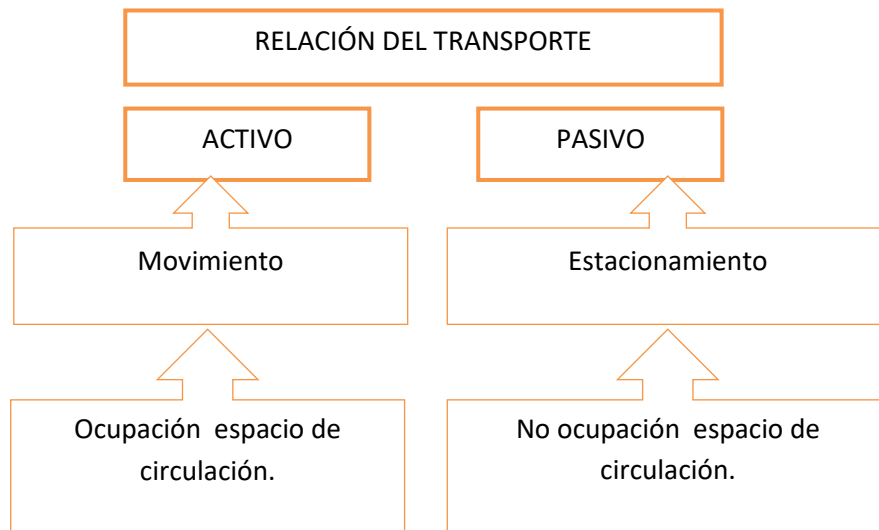
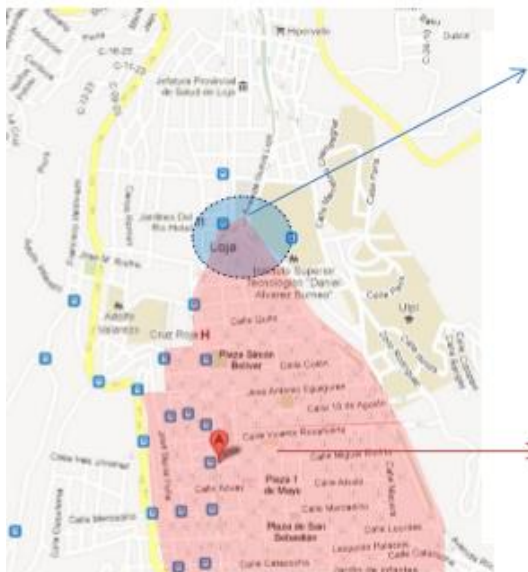


Figura 19. Espacio vial.  
Elaboración: Propia



**Obstrucción**, en las intersecciones de las avenidas Manuel Agustín Aguirre y la Cuxibamba.

**Capacidad vial**, no adecuada en el casco antiguo de la ciudad, lo que provoca congestión peatonal y

Figura 20. Espacio vial.  
Elaboración: Propia

La obstrucción frecuente de las vías peatonales y vehiculares no facilita el flujo ordenado, la presencia de vendedores informales que se encuentran principalmente en el Centro Histórico de la ciudad de Loja crean conflictos para los peatones que se dirigen a los centros comerciales y sitios de trabajo dando como resultado incomodidad y

dificultad para desplazarse a pie en horarios de 10 am a 17 pm durante toda la semana

(Ver figura 20)



Figura 21. Centro Comercial, Gran Colombia, Calle 18 de Noviembre  
Elaboración: Propia

El deterioro progresivo de las calles y avenidas principales de la ciudad (estructura vial primaria), poseen agrietamientos, falta de iluminación, no existe demarcación ni señalización apropiada lo que crea conflictos de circulación e inseguridad.

Tabla 10.  
Circulación de vehículos por día y hora pico.

Tipologías Urbanismo	Plazas	Vías peaton.	Vías de Serv.	Vías Colec.	Vías de Transporte Público	Vías Principales en zonas sensibles	Vías Principales
Vehículos por día	≤ 4000 veh/día	0	≤ 4000 veh/día	≤ 4000 - 6000 veh/día	≤ 4000 veh/día	8000 - 12000 veh/día	> 12000 veh/día
Vehículos/Hora Pico	≤ 600veh/h	0	≤ 600 veh/h	≤ 4000 - 6000 veh/día	≤ 400 - 600 veh/h	>12000**15000 veh/h	1500 veh/h

Elaboración: Propia

## 2.6. ESTACIONAMIENTOS Y APARCAMIENTOS PARTICULARES PARA AUTOMÓVILES EN EL CENTRO DE HISTÓRICO DE LOJA.

### 2.6.1. Locales de Estacionamientos Públicos y Privados.

En la Zona céntrica de la ciudad se encuentran implementados algunos parqueaderos entre públicos y privados que suman un total de 57 locales, los cuales albergan un total de 1500 plazas de estacionamiento, de este gran total 45 establecimientos son de uso público mientras que 12 son de uso particular que corresponden a Hoteles y edificios Gubernamentales, Hoteles y Bancos. (Ver Figura 21)

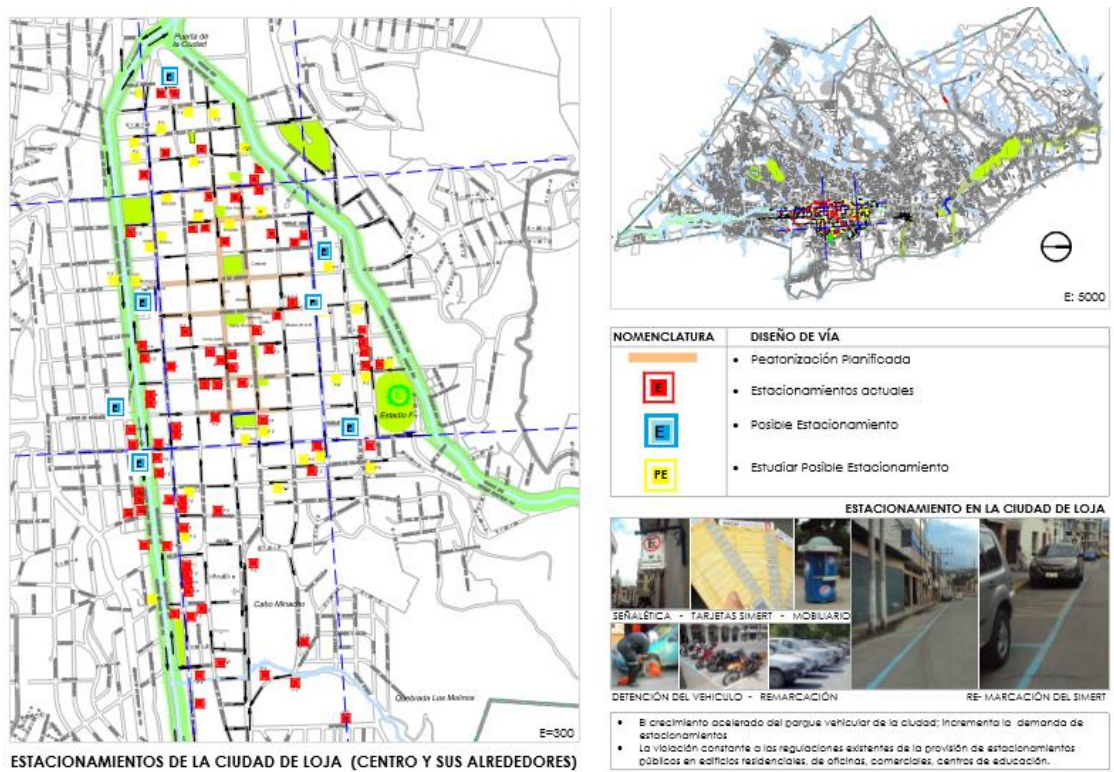


Figura 22. Estacionamientos actuales del centro histórico de Loja  
Fuente: GAD Municipal de Loja

El porcentaje que corresponde al 56% es para los espacios destinados como estacionamientos ubicados en la vía pública, el 33% corresponde a los parqueaderos

privados y el resto de conductores retornan o lo hacen en lotes de estacionamientos que es de un 2% en el centro histórico de la ciudad de Loja. (Ver figura 22)

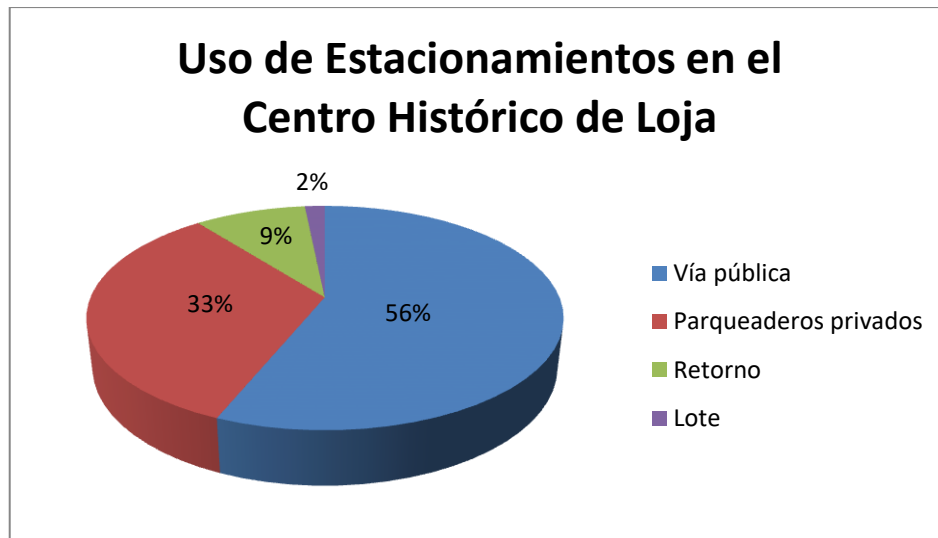


Figura 23. Uso de los Estacionamientos en el Centro Histórico de Loja.  
Fuente: Elaboración Propia, Encuestas realizadas.

### 2.6.2. Sistema Municipal de Estacionamiento Rotativo Tarifado (SIMERT)

El 15 de Marzo de 2002 el Concejo Cantonal en base a lo antes expuesto y a la Ley de Régimen Municipal aprueba la Ordenanza de Creación del Sistema Municipal de Estacionamiento Rotativo Tarifado de la ciudad de Loja, SIMERT, su objetivo es devolver a todos los usuarios el derecho a utilizar la vía pública en forma organizada y ordenada, a través de la generación de una oferta permanente y continua de espacios libres para estacionamiento, además de reducir la contaminación ambiental provocada por el flujo continuo de vehículos. (Ver Figura 23)



## Zona B. Complejo Ferial



Figura 25. Propuesta de Estacionamiento Zona B. SIMERT.  
Fuente: GADM – Loja.

Actualmente existe un total de 2184 plazas de estacionamiento, distribuidas entre la Zona A y Zona B del SIMERT, de las cuales 2132 son plazas libres y 52 están reservadas. El Proyecto de Regeneración Urbana, al intervenir con la ampliación de aceras, en el casco urbano central de la ciudad, el número de plazas libres de estacionamiento se ven reducidas en aproximadamente 1200.

### **2.7. Intercambiadores de transporte abastecedores de peatones hacia el centro histórico de la ciudad de Loja.**

El nivel de congestión vehicular, registra altos niveles de saturación que han superado la capacidad físicas de las vías en varios tramos especialmente al interior del denominado núcleo del centro histórico y en sus vías de acceso.

La situación se complica progresivamente con la presencia de equipamientos urbanos que generan una mayor cantidad de viajes y dan lugar al incremento de la congestión vehicular.

De las 163 intersecciones existentes en el área del centro histórico el proyecto de Regeneración Urbana las ha intervenido con rampas para el desplazamiento de peatones

con discapacidad física y orejas para los cruces peatonales, esta intervención tiene algunas ventajas existe pero existe posibilidades de mejorar estas intersecciones de la siguiente manera:

- Intersecciones elevadas
- Intersecciones semielevadas, o cruces peatoneales elevados
- Intersecciones semielevadas con implementación de almohadas berlinescas
- Intersecciones con isletas o refugios

En algunas intersecciones el espacio destinado para el movimientos longitudinales de los peatones es estrecho casi inexistente, de acuerdo a las experiencias internacionales el espacio debe ser mayor a 1.00 m, en estos cruces se recomienda no aplicar estas rampas.

Actualmente existen paradas de buses que necesitan ser modificadas ya que actualmente son improvisadas, esto ocurre en el margen oriental del centro histórico (Avenida Emiliano Ortega y 24 de Mayo).

La avenida 24 de Mayo y Emiliano Ortega ubicados en el límite oriental del centro histórico necesitan de 12 paradas de buses normalizadas cambiando la ruta actual y creando carriles exclusivo que permitan satisfacer los requerimientos de los peatones que se dirigen a zonas residenciales concentradas en el margen oriental del río Zamora, actualmente existe peligrosidad por el poco control de vehículos motorizados que circulan a gran velocidad. (Ver Figura 25)

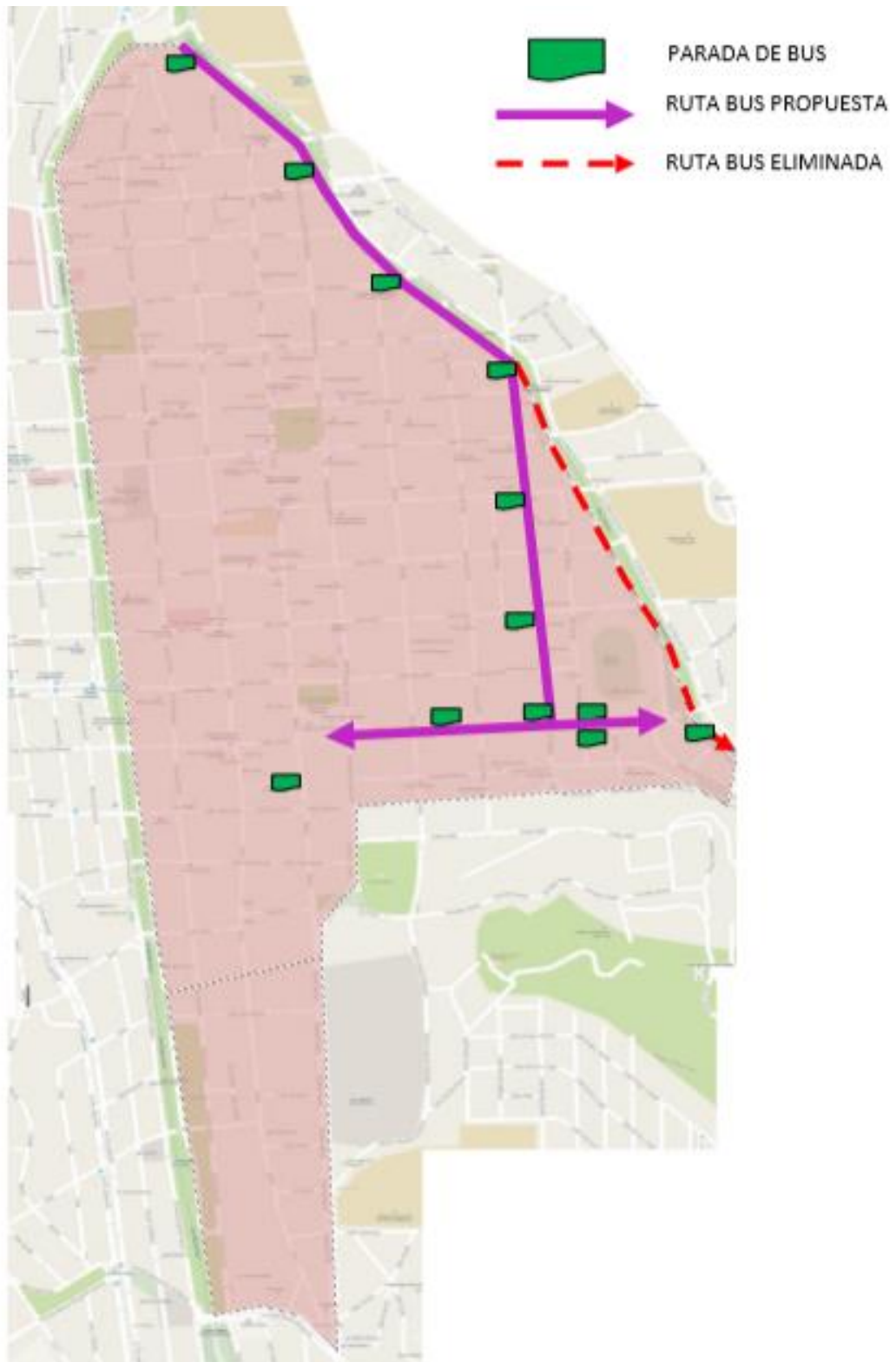


Figura 26. Parada de buses adecuadas para abastecer de peatones hacia el centro histórico de Loja.  
 Fuente: GAD - Loja

## **CAPÍTULO III**

### **INVESTIGACIÓN DE CAMPO EN EL CENTRO HISTÓRICO DE LOJA.**

#### **3.1. Observación del Medio Físico.**

La investigación se basa en la encuesta realizada mediante entrevistas in situ, efectuada de manera ordenada a los peatones en cuatro espacios principales de ingreso al centro histórico, analizada territorialmente la movilidad urbana en el aspecto peatonal, el uso de la bicicleta, la utilización del vehículo. El estudio práctico se basa en 23 preguntas (anexo 1), de tales respuestas se concluye que hay inquietudes, necesidades, aspiraciones y una predisposición de aceptar cambios en lo referente a las alternativas de movilidad.

La observación externa y la auto observación participantes nos permiten obtener datos cualitativos sobre las personas que se movilizan en el entorno del centro histórico en el cual tienen actividad de concurrencia peatonal, conocer su forma de sentir, de actuar, de pensar culturalmente y sus objetivo presente; también es importante el equilibrio y postura del observador para interpretar sin apasionamiento lo observado; el por qué observo (sujeto), que observo (objeto) donde observo (lugar) , como observo y cuando observo; estos registros de campo nos permiten canalizar, entender y mejorar el entorno territorial de movilidad peatonal en estudio, sin caer en ideales imaginarios, buscando siempre obtener resultados de contenido reales.

Mediante el método fenomenológico a la realidad no la creamos, la descubrimos, la reconocemos, para finalmente aplicar los preceptos de ley natural y de la práctica a los espacios de movilidad peatonal concretos.

### **3.2. Proceso de observación aplicado a la movilidad peatonal y alternativa.**

La observación consiste en saber seleccionar aquello que queremos analizar. Se suele decir que "Saber observar es saber seleccionar".

Los Indicadores cuantitativos o bases de medición son los objetivos y tareas a cumplir, esto nos permite ver objetivamente como modo de transporte peatonal actualmente, el uso de la bicicleta como movilidad alternativa recreacional y la movilidad motorizada controlada en estos espacios.

Acudiendo a los indicadores anteriormente establecidos se establece la cantidad numérica de encuestados, mediante la fórmula para calcular el tamaño de la muestra considerando la población infinita, se registra la opinión de los entrevistados con precisión y confiabilidad, se establecen objetivamente los cambios de movilidad urbana ocurridos en el centro histórico a través del tiempo.

### **3.3. Método Analítico.**

Este método de investigación permite analizar las causas, naturaleza y efectos de las partes constitutivas de la movilidad peatonal, ciclismo recreacional y movilidad vehicular en el centro histórico de Loja.

#### **3.3.1. Muestreo y Definición de la Población.**

El involucramiento de la población en general son determinantes que controlan la peligrosidad de los fenómenos naturales recurrentes como sismos e inundaciones por largos temporales de lluvias que afectan al centro histórico, ocurrieron en el pasado y por ley mecánica de recurrencia ocurrirán en el futuro, esos son sus principios.

El anterior método fenomenológico o cualitativo se combina o es base del método analítico presente, lo que permite llegar a concretar el objeto del presente trabajo en el centro histórico de Loja. La renovación del núcleo antiguo es socializada con los vecinos y residentes con el fin de mejorar las obras y programas socio-económico.

La referencia estadística o muestreo nos permite seleccionar la muestra de la población en estudio “El muestreo: es una herramienta de la investigación científica. Su función básica es determinar que parte de una realidad en estudio (población o universo) debe examinarse con la finalidad de hacer inferencias sobre dicha población”<sup>7</sup>

La Población total considerada en el estudio es la concentrada en la capital del cantón 206.354 habitantes (incluido el 10% de ingreso de turistas provinciales, regionales, nacionales y extranjeros. La muestra representativa de la población es la entrevistada y encuestada en lugares estratégicos de entradas importantes y concurridas del centro histórico, tomando como muestra lo que permite inferir del peatón que es el referente potencial de movilidad en el interior del área de estudio. Se distribuye el universo de estudio en puntos de encuesta representativos homogéneos intermitentes, variados entre sí, buscando siempre que los 3 puntos de encuesta se constituyan en la síntesis representativa de encuestados, se trabajó con un nivel de confianza del 90 % y un límite de error del 10%.

Establecido que no se cuenta con información estadística relevante de estudios previos elaborados, se utiliza la fórmula para calcular el tamaño de la muestra considerando a la población infinita:

$$n = \frac{z^2 (p \times q)}{D^2}$$

**n:** Tamaño de la muestra. (Fórmula utilizada cuando no se cuenta con información estadística anterior y para una población infinita)

**Z:** Porcentaje de datos que se alcanza establecido el porcentaje de confianza del 90%.

**p:** Probabilidad de acierto o de éxito

**q:** Probabilidad de fracaso.

**D:** Máximo error tolerable o permisible, 10%

Según tabla normalizada, el valor de “Z” tomando como nivel de confianza el 90%, el valor de Z es de 1,65. A sí mismo por no contar con información previa, por seguridad es prudente suponer que la posibilidad o probabilidad que los encuestados manifiesten su verdad únicamente se asume que es en un 50%, por tanto, la probabilidad de fracaso representada por “q” se ubique en el 50%. También se considera, que el margen de error máximo permisible es del 10%.

En síntesis, tenemos: Los valores de Z nos permite determinar el tamaño de la muestra que se aplica en la encuesta.

<b>Error tolerable 10%.</b>	<b>2</b>	
<b>Z = 1,65</b>	<b>(1.65)</b>	<b>(0.50) (0.50)</b>
<b>D= (50%) = 0,05</b>	<b>n= -----</b>	<b>n=6</b>
<b>p= 0,50.</b>	<b>2</b>	
<b>q= 0,50</b>	<b>(0.10)</b>	

### 3.4. MÉTODO ESTADÍSTICO

#### 3.4.1. Resultado de la Investigación de campo.

La secuencia y el manejo de datos cualitativos, cuantitativos, obtenidos en el sitio y en la encuesta sobre movilidad peatonal, uso de la bicicleta en el centro histórico de Loja, nos permite comprobar la realidad expresada en la hipótesis general, ahora verificando y deduciendo lo establecido en la encuesta (recolección de datos) más lo comprobado con la observación, analíticamente (cómputo y recuento) se presenta el análisis estadístico.

#### Pregunto 1. Nombre del barrio en que usted vive.

Objetivo: Obtener una idea general del lugar de vivienda y origen de los concurrentes peatones al centro histórico.

Tabla 11.  
Tabulación pregunta 1

<b>Respuesta</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
Parroquia el Sagrario	25	12.25%
Parroquia Sucre	17	8.33%
Parroquia el Valle	12	5.88%
Parroquia Carigán	14	6.86%
Parroquias rurales	14	6.86%
Provincia de Loja	102	50%
Otros	20	9.80%
<b>TOTAL</b>	<b>204</b>	<b>100%</b>

Interpretación: Se observa que las personas encuestadas pertenecen a un grupo heterogéneo de habitantes del cantón y provincia de Loja y un porcentaje del 9% son turistas.

Análisis: Se demuestra que la mayoría de los encuestados viven en la ciudad y son de la provincia, corresponde al 50%.

### **Pregunta 2. ¿Cuál es su edad?**

Objetivo: Conocer la edad de los encuestados que se movilizan en el centro histórico.

Tabla 12.  
Tabulación pregunta 2.

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
6-12 años	4	1,96%
13-18 años	20	9,80%
19-25 años	45	22,05%
26-32 años	49	24,01%
33-40 años	55	26,96%
41-60 años	25	12,25%
61-80	6	2,94%
81-90	0	0
Mayores de 90	0	0
Total	204	100%

Interpretación: Se observa que los encuestados con edad comprendida entre 19 y 40 años realizan sus labores educaciones, de trabajo administrativos y comerciales en su mayor porcentaje.

Análisis: El porcentaje mayor es de peatones que concurren al centro histórico a realizar actividades específicas en días laborables.

### **Pregunta 3. ¿Posee alguna discapacidad?**

Objetivo: Identificar aspectos de discapacidad de los peatones, que permita proponer y presentar alternativas de circulación para discapacitados.

Tabla 13.  
Tabulación pregunta 3

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Discapacidad física (ausencia de alguna función motora)	4	1,96%
Discapacidad Visual	5	2,45%
Discapacidad psíquica (trastornos del comportamiento)	7	3,43%
Sin discapacidad	188	92,16%
Total	204	100%

Análisis: mantener en perfecto estado la infraestructura (rampas de minusválidos), la señalización debe tener tonos sonoros agradables, que permita a los no videntes identificar auditivamente el paso permitido.

**Pregunta 4. ¿Transporte que más utiliza para moverse al centro histórico?**

Objetivo: Establecer los medios mecánicos de movilización y transporte utilizados por los peatones para llegar al centro histórico.

Tabla 14.  
Tabulación pregunta 4

Respuesta	Cantidad	Porcentaje.
Bus.	110	53,92%
Vehículos propio	20	9,80%
Taxi	10	4,90%
A pie	58	28,43%
En bicicleta	6	2,94%
Total	204	100%

Interpretación: Las personas encuestadas utilizan en su movilización el bus urbano, el porcentaje es del 53,92% y a pie ingresan en un 28,43%, al taxi lo utilizan en menor

porcentaje. Actualmente utilizan poco a la bicicleta como medio de transporte, la utilizan como recreación.

Análisis: La aglomeración vehicular en el centro histórico hace que el uso del taxi y del vehículo propio sea limitado a esto se suma a la falta de control de estacionamiento en espacios permitidos. El porcentaje de uso de la bicicleta es mínimo, falta infraestructura de movilidad alternativa, los encuestados prefieren caminar desde los alimentadores para ingresar al centro histórico.

**Pregunta 5. Al movilizarse al centro histórico ¿Con qué frecuencia lo realiza?**

Objetivo: Establecer la frecuencia en días a la semana, al mes, de movilización del encuestado hacia el centro histórico.

Tabla 15.  
Tabulación pregunta 5

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Todos los días	52	25,49%
Los días laborables	120	58,82%
Fines de semana y feriados	32	15,69%
Total	204	100%

Interpretación: La mayor concurrencia de personas se manifiesta en días laborables, lo que genera mayor aglomeración en el área de estudio.

Análisis: La frecuencia de movilización en días laborables está definida por los estudiantes secundarios, primarios, empleados públicos y en menor porcentaje por asuntos comerciales, culturales y sociales.

**Pregunta 6. Al movilizare al centro Histórico de Loja ¿Qué actividades desarrolla?**

Objetivos: establecer los motivos por los que se movilizan las personas al centro histórico.

Tabla 16.  
Tabulación pregunta 6

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Comercial	41	20.10 %
Educación, trabajo, trámites, gestión administrativa)	118	57,84 %
Otros (Recreacional, social, vivienda)	45	22.06 %
Total	204	100 %

Interpretación: El mayor porcentaje del 57,84 % de las personas encuestadas concurre al centro histórico con fines educacionales, trabajo y gestión administrativa.

Análisis: La frecuencia de movilidad en días laborables lo realizan los encuestados a pie, no utilizan vehículos por falta de estacionamiento, no hacen sus gestiones utilizando la bicicleta por falta de infraestructura ciclística, falta seguridad para esta movilidad alternativa.

**Pregunta 7. ¿Cómo percibe el congestionamiento vehicular en el centro histórico de la ciudad?**

Objetivo: Establecer la incomodidad que provoca el ingreso de vehículos al centro histórico.

Tabla 17.  
Tabulación pregunta 7

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
No hay congestión	14	6,86%
Normal	20	9,80%
Poca congestión	3	1,47%
SI hay congestión	167	81,86%
Total	204	100%

Interpretación: Se concluye que el 81,86% de los encuestados están conscientes que hay aglomeración vehicular en el centro histórico, falta control del mismo y no hay alternativas de movilidad peatonal favorable.

Análisis: Peatones y conductores de vehículos son víctimas de la aglomeración vehicular, constituyendo una amenaza a las personas y al medio ambiente.

**Pregunta 8. Cuándo realiza las actividades antes mencionadas, ¿Qué dificultades de movilidad presenta usted en el centro histórico de Loja?**

Objetivo: Establecer los problemas de movilidad peatonal que encuentra las personas en el centro histórico.

Tabla 18.  
Tabulación pregunta 8

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Dificultad de estacionamiento	71	34,80%
Congestión vehicular	79	38,72%
Congestión Peatonal	37	18,13%
Otros (veredas estrechas, falta de señalética)	17	8,33%
Total	204	100%

Interpretación: Los encuestados manifiestan que es la dificultad de estacionamientos, irrespeto a las normas de tránsito por falta de señalética, aglomeración de vehículos y de movilidad peatonal, los que ocasionan problemas de optimización de tiempo y que no permiten cumplir con las expectativas que los peatones establecen en su agenda (Caos en la movilidad).

**Pregunta 9. ¿Cree que los estacionamientos en el centro histórico de Loja son suficientes?**

Objeto: Establecer cómo es el estacionamiento vehicular, público y particular.

Tabla 19.  
Tabulación pregunta 9

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Si son suficientes	28	13,72%
No son suficientes	176	86,27%
Total	204	100%

Interpretación: El mayor porcentaje de las personas encuestadas manifiestan la dificultad de estacionamiento y que los pocos privados que hay permanecen copados,

el SIMERT no es la solución por sus fuertes multas aplicadas por sobrepasan 15 minutos en cada hora.

Análisis: Falta espacios para estacionamientos vehicular y para transporte alternativo (Bicicletas), implementar la creación de parqueaderos verticales en edificios y sugerir que las nuevas construcciones tengan parqueaderos subterráneos, que cumplan con normativas municipales las edificaciones en el centro histórico de Loja.

**Pregunta 10. En caso de que utilice el vehículo ¿Dónde estaciona su vehículo al ir al centro histórico?**

Objetivo: Establecer preferencia de estacionamiento del vehículo.

Tabla 20.  
Tabulación pregunta 10

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Donde no existe SIMERT	40	19,60%
Sitio Destinado al SIMERT	31	15,19%
Estacionamiento Privado	133	65,19%
Total	204	100%

Interpretación: La demanda por el estacionamiento privado es mayor ya que corresponde el 65,19%, el SIMERT es utilizado en tiempo reducido.

Análisis: Hay apertura para utilizar el estacionamiento privado, el 34% prefieren caminar en sus gestiones dentro del centro histórico.

**Pregunta 11. ¿Pagaría por el estacionamiento en un edificio, propio para este servicio?**

Objetivo: Establecer la preferencia de estacionamiento vehicular.

Tabla 21.  
Tabulación pregunta 11

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Si pagaría por estacionar los vehículos	133	65,19%
No dispone de vehículo	71	34,80%
Total	204	100%

Interpretación: Las personas pagarían por el estacionamiento, lo expresan con el 65% de aceptación, el 34% son no poseen vehículos pero si aprueban que se implementen más estacionamientos.

Análisis: Los concurrentes al centro histórico a pesar de hacer sus gestiones caminando también utilizan el vehículo para llegar al área de estudio y necesitan de espacios de estacionamiento están de acuerdo pagar por estacionar el vehículo.

**Pregunta 12. ¿Qué tiempo se demora en el desplazamiento hacia el centro histórico de Loja?**

Objetivo: Conocer el tiempo que utiliza el encuestado desde que sale de su vivienda hasta llegar al Centro Histórico.

Tabla 22.  
 Tabulación pregunta 12

	Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Tiempo de viaje promedio en vehículo (mañana, tarde y noche)	1 H 00 o más	119	58,33%
Caminando	1 H 00 o más	85	41,66%
Total		204	100%

Interpretación: El porcentaje del 58% utiliza más de una hora en la movilización hacia el centro histórico y caminando en el cumplimiento de sus gestión, expresan que utilizan más de una hora desde su vivienda hacia el centro histórico, igual tiempo si lo hacen caminando.

Análisis: Las personas que se movilizan por una hora en vehículo particular o público están satisfechas por la facilidad de movilizarse en este servicio. También se movilizan a pie en un porcentaje del 41% que lo realizan por más de una hora sea en la mañana, tarde o noche, lo hacen peatonalmente porque no hay servicio de transporte público en ciertos sectores de las parroquias urbanas.

**Pregunta 13. Al movilizarse en un medio de transporte ¿Cómo percibe la calidad y seguridad el transporte por el centro histórico?**

Objetivo: Obtener una idea general de como el usuario siente la calidad y seguridad del uso del transporte público en su movilización hacia el centro histórico.

Tabla 23.  
 Tabulación pregunta 13

	Respuesta		Cantidad	Porcentaje
	Calidad	Seguridad		
Trasporte público	Buena	Buena	165	80,88%
Transporte privado	Buena	Buena	39	19,11%
		Total	204	100%

Interpretación: El 80% de las personas afirmaron que el transporte público cumple con las expectativas de movilización hacia el centro histórico y el transporte privado es menos utilizado por problemas de estacionamiento.

Análisis: La seguridad actual en el transporte público ha mejorado por la utilización de cámaras en el interior de los buses pero la calidad debe mejorar aún más según criterio de los encuestados.

**Pregunta 14. ¿Considera usted que la cumplir la función de peatón es respetado por transporte público, privado o ninguno de los dos?**

Objetivo: Establecer el trato personal y de servicio que ofrece el transporte público, privado y si recibe respeto el peatón por parte3 del transportista en su desplazamiento.

Tabla 24.  
 Tabulación pregunta 14

	Respuesta		Cantidad	Porcentaje
	Si	No		
Por Transporte público		X	138	67,64%
Por Transporte privado		X	56	27,45%
Ninguno de los dos	-	-	10	4,90%
		Total	204	100%

Interpretación: El 67% de las personas encuestadas afirmaron que es bueno el trato en parada de buses y respeto a la preferencia de paso de peatones en su circulación por parte del transporte privado, hay una minoría que desaprueba el trato de los dos.

Análisis: Si es aceptable el trato hacia el peatón es de notar que las personas encargadas de movilizarse en un vehículo público o privado no deben hacer mal uso de la bocina, mantener sus vehículos en buen estado para que el peatón no sufra las consecuencias de problema de ruido y por ende su movilización a pie sea seguro y confortable.

**Pregunta 15. ¿Cree que como peatón existe adecuada señalizaciones (paso cebras, pares, velocidad, etc.) en el centro histórico?**

Objetivo: Establecer si hay suficiente señalética para peatones y vehículos.

Tabla 25.  
Tabulación pregunta 15

	Respuesta		Cantidad	Porcentaje
	Si	No		
Paso Cebra (transporte público y privado)		X	81	39,70%
Pares peatones y vehículos (transporte público y privado)	X		110	53,92%
Velocidad		X	13	6,38%
		Total	204	100%

Interpretación: Los peatones respondieron que no existe señalética vertical ni horizontal ubicadas adecuadamente, así lo demuestra el 53% de los encuestados.

Análisis: La señalética actual no es suficiente, los pasos cebras son inexistentes y los discos de pare se ubican incorrectamente, no se observan o están deteriorados, también manifiestan que los taxistas no respetan los límites de velocidad.

**Pregunta 16. ¿Usa bicicleta como medio de transporte, para ir al trabajo/educación/diligencias?**

Objetivo. Conocer el grado de acogimiento al uso de la bicicleta como medio de movilidad alternativo.

Tabla 26.  
Tabulación pregunta 16

	Respuesta		Cantidad	Porcentaje
	Si	No		
Uso de la bicicleta para ir al trabajo	X		20	9,80%
Uso de la bicicleta para ir a centros educativos y diligencias.		X	42	20,58%
Uso de la bicicleta como medio de recreación.	X		52	25,50%
Uso de bicicleta como medio alternativo de transporte general.	X		90	44,11%
Total			204	100%

Interpretación: El 42% de las personas afirma que no utilizan bicicleta en sus diligencias diarias por no haber sitios para estacionamiento de bicicletas, irrespeto hacia los ciclistas por parte de conductores de vehículos, no existe actualmente espacio definido (ciclo vía) para la circulación de la bicicleta.

Análisis: Se concluye que la mayoría de los encuestados aceptan tomar a la bicicleta como alternativa de movilidad en el centro histórico; pero que se diseñen las ciclo rutas, pidan señalética de seguridad, hay predisposición para el uso de la bicicleta únicamente con fines recreacionales.

### **Pregunta 17. ¿Usa bicicleta como medio de recreación?**

Objetivo: Establecer el uso de la bicicleta, lo que permite conocer el preferente uso que es recreacional (paseo 29 %, fines de semana 37%) y como movilidad alternativa el 34 %. Según datos de encuesta.

Tabla 27.  
 Tabulación pregunta 17

Respuesta	Si	No	Cantidad	Porcentaje
Usa bicicleta para paseo		X	60	29,41%
Viajes de fin de semana	X		75	36,76%
Otros		X	69	33,82%
Total			204	100%

Interpretación: La mayoría de los consultados manifiestan predisposición a la utilización de la misma en el área de estudio con fines de recreación, cuando existan espacios de aparcamiento y respeto al ciclista.

Análisis: la mayoría de los encuestados usarían este medio alternativo de transporte por su alto rendimiento en la movilidad; pero lo harían únicamente con fines recreacionales.

**Pregunta 18. ¿Cuáles son las causas por las que no usa bicicleta como medio alternativo de transporte?**

Objetivo: Establecer porque no utiliza la bicicleta como medio de transporte económico y de desplazamiento rápido.

Tabla 28.  
 Tabulación pregunta 18

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Insuficiencia de recursos económicos para adquirir una bicicleta.	30	14,70%
Por la topografía/pendientes.	20	9,80%
Porcentaje de personas que realizan este tipo de movilidad.	12	5,88%
No existen espacios adecuados para circular en bicicleta ni aparcamiento para las mismas.	130	63,72%
Peligro al circular en las vías.	12	5,88%
Total	204	100%

Interpretación: El no uso actual de la bicicleta según los porcentajes del cuadro anterior se debe a la poca promoción de este medio de movilidad alternativo, la topografía no es un obstáculo según lo manifiestan los encuestados pero si es la falta de señalética que se transforma en peligro al circular en las vías y por el alto costo de la bicicleta.

Análisis: El GAD - LOJA debe promocionar el uso de la bicicleta ofreciendo directamente en forma cómoda la adquisición (sin impuestos por un periodo determinado), mediante la empresa privada que ofrezca precios cómodos aprovechando la predisposición que manifiestan los ciudadanos para la movilidad alternativa.

**Pregunta 19. ¿Cree que las personas que se movilizan en bicicleta por el Centro Histórico tienen seguridad y son respetadas?**

Objetivo: Establecer la seguridad que perciben en las calles personas al utilizar la bicicleta.

Tabla 29.  
 Tabulación pregunta 19

Respuesta	Si	No	Cantidad	Porcentaje
Seguridad en las calles. (Son respetados por los conductores de transporte público o privado).		X	159	77,94%
Hay seguridad con señalética/postes verticales que contiene señalética de movilidad alternativa.		X	45	22,05%
Total			204	100%

Interpretación: hay inseguridad en el uso de la bicicleta actualmente, el gran porcentaje lo señalan que es por falta de señalética e irrespeto de los conductores del transporte público y privado.

Análisis: Es urgente el diseño de los espacios para las ciclo vías en el centro histórico, de establecer sitios de estacionamiento para las mismas y la ubicación de la señalética correspondiente, con seguridad y respeto se establece definitivamente la movilidad alternativa.

**Pregunta 20. ¿Usaría la bicicleta como medio de transporte si se implementa un espacio apropiado para este modo de circulación alternativa, normas adecuadas y el alquiler de las bicicletas en caso de no poseerla con rutas exclusivas y aptas para este medio?**

Tabla 30.  
Tabulación pregunta 20

Respuesta	Si	No	Cantidad	Porcentaje
Usaría la bicicleta como medio de transporte	X		172	84,31%
Al no poseer alquilaría una bicicleta	X		32	15,68%
Total			204	100%

Interpretación: El mayor porcentaje de encuestados están predispuestos a utilizar la bicicleta como medio de transporte alternativo en el centro histórico siempre y cuando haya espacios apropiados.

Análisis: Promocionar la adquisición de la bicicleta para el que no la dispone con concientización económica, fomentar la salud del ciclista que se moviliza en éste medio alternativo de transporte, facilitar el alquiler de la misma para el uso en el centro histórico.

**Pregunta 21. ¿Está de acuerdo con la opción de no permitir el acceso de vehículos al centro histórico, para disminuir el tráfico y que estas vías sean exclusivamente para la circulación peatonal y el ciclismo urbano?**

Objetivo: controlar el acceso de vehículos, establecer la circulación peatonal en las principales calles del centro histórico y establecer las rutas de circulación del ciclista con señalética respectiva.

Tabla 31.  
Tabulación pregunta 21

Respuesta	Si	No	Cantidad	Porcentaje
Ésta de acuerdo	X		179	87,74%
Por qué no está de acuerdo		X	25	12,25%
Total			204	100%

Interpretación: El 87% de los encuestados están de acuerdo con restringir el paso de vehículos motorizados al centro histórico, para que la circulación peatonal y la movilidad alternativa sea lo que predominen en el centro histórico.

Análisis: Es urgente disminuir el tráfico motorizado en el área de estudio, ampliando los espacios de circulación peatonal que si es posible hacerlo e incentivando a la movilidad alternativa en el núcleo urbano.

**Pregunta 22. ¿Le gustaría saber más sobre las reglas, restricciones, campañas, cambios sobre el transporte en general que realiza en GAD Municipal del cantón Loja acerca de este tema?**

Objetivo: Establecer el grado de aceptación a ser informado en campañas de cambios en la movilidad peatonal y alternativa del centro histórico.

Tabla 32.  
Tabulación pregunta 22

Respuesta	Si	No	Cantidad	Porcentaje
Interesados	X		158	77,45%
No interesados		X	46	22,54%
Total			204	100%

Interpretación: El mayor porcentaje 77 % de consultados está predispuestos a actualizarse sobre normativas de movilidad en beneficio de los peatones, conductores y ciclistas.

Análisis: Las campañas deben ser dirigidas por el GAD – Loja en la ciudad y provincia, simultáneamente con la implementación de la infraestructura faltante en el centro histórico.

**Pregunta 23 ¿Estaría de acuerdo con continuar con la campaña de un día libre de humo vehicular en que se prohíba el uso del vehículo en zonas del centro histórico?**

Objetivo: Identificar si los concurrentes al centro histórico están conscientes del grado de contaminación actual y la predisposición a disminuir el uso del vehículo motorizado.

Tabla 33.  
Tabulación pregunta 23

Respuesta	Si	No	Cantidad	Porcentaje
Está de acuerdo	X		162	79,41%
No está de acuerdo		X	42	20.58%
Total			204	100%

Interpretación: El 79% si está de acuerdo con regular el ingreso de vehículos a zonas específicas del centro histórico, los que no están de acuerdo son residentes del centro histórico.

Análisis: Esta campaña debe ser establecida periódicamente cada fin de semana e incentivar la movilidad alternativa que es la finalidad de este presente trabajo.

### 3.5. POTENCIALIDADES Y DEBILIDADES DE LA MOVILIZACIÓN PEATONAL Y ALTERNATIVA EN EL CENTRO HISTÓRICO DE LOJA.

(FODA)

Tabla 34.  
Análisis del Foda

<p style="text-align: center;">FACTORES INTERNOS</p> <p style="text-align: center;">FACTORES EXTERNOS</p>	<p>Lista de Fortalezas</p> <p>F1. Centro Histórico Vigente.</p> <p>F2. El 70 % espacio apropiado para movilidad peatonal, 30% apropiado para movilidad alternativa</p> <p>F.3. Topografía adecuada, distancias cortas.</p> <p>F4. Accesibilidad de movilidad peatonal favorable por todos los puntos de ingreso al centro histórico.</p>	<p>Lista de Debilidades</p> <p>D1. Expansión Demográfica.</p> <p>D2. Espacios públicos poco aprovechados con fines culturales – sociales.</p> <p>D3. Desorganización de movilidad peatonal.</p> <p>D4. Falta infraestructura para el uso de la bicicleta.</p>
<p>Lista de Oportunidades</p> <p>O1. Demanda de turistas hacia el Centro Histórico.</p> <p>O2. Conservar el patrimonio edificado.</p> <p>O3. Oportunidad de mejorar los espacios peatonales y opción para la movilidad alternativa.</p> <p>O4. Potenciar la movilidad peatonal de las vías sin alterar espacios característicos del centro histórico.</p>	<p><b>FO (Maxi – Maxi)</b></p> <p><b>Estrategia para maximizar las F como las O.</b></p> <p>1. Fortalecer y mejorar el espacio patrimonial, receptando al turismo y mejorar espacios para movilidad peatonal y alternativa. (F1, F4,O1,O3)</p>	<p><b>DO (Mini – Maxi)</b></p> <p><b>Estrategias para minimizar la D y maximizar la O.</b></p> <p>1. Aprovechar los espacios públicos con movilidad alternativa. (D2,O3)</p> <p>2. Implementar infraestructura para el ingreso para facilitar el ingreso a centro histórico. (O1.O4,D4)</p>
<p>Lista de Amenazas</p> <p>A1. No existe control de conservación del patrimonio edificado.</p> <p>A2. Concentración de actividades administrativas y educacionales en el centro histórico.</p> <p>A3. Tendencia a perderse el patrimonio cultural de Loja.</p> <p>A4. Incremento de vehículos modernos que pone en riesgo la circulación peatonal.</p>	<p><b>FA (Maxi-Mini)</b></p> <p><b>Estrategia para maximizar las F y minimizar la Amenaza.</b></p> <p>1. Dinamizar el centro histórico asegurando la movilidad alternativa y respetando la conservación patrimonial. (F2,F4 A1,A3)</p>	<p><b>DA (Mini-Mini)</b></p> <p><b>Estrategia para minimizar tanto la D como la A.</b></p> <p>1. Revisión de circulación actual peatonal en el centro histórico y evitar el ingreso vehicular hacia el centro histórico. (D2,A4)</p> <p>2. Desconcentrar las actividades administrativas públicas y educacionales para evitar que continúe la desorganización peatonal en un solo núcleo del área en estudio. (D3,A2)</p>

Fuente: Metodología del Foda Operativo, Politécnica Nacional

### **3.5.1. Estrategias de Movilidad peatonal y vehicular actual**

#### **OPORTUNIDADES**

O1. Aprovechar el espacio del centro histórico para expresar el valor patrimonial cultural de la ciudad de Loja.

O2. El crecimiento de la movilidad peatonal en el centro histórico permite asumir nuevas formas de desplazamiento alternativo acordes a la demanda demográfica.

O3. Existe una alta concentración comercial, la misma que necesita de control para el servicio y demanda de las personas que asisten al centro histórico con fines económicos, ya que es un espacio de reunión de personas que realizan gestiones administrativas o comerciales.

O4. Fomentar el uso de la bicicleta como movilidad alternativa no contaminante, ubicación de las ciclo rutas para la utilización de la bicicleta.

O5. En el núcleo patrimonial cultural la ciudad se expande hacia afuera del centro histórico; pero se mantiene en el presente lo cultural del pasado. Se debe mejorar los espacios peatonales con diseños antideslizantes que den a sus vías principales, secundarias y ciclo-rutas una mejor presentación.

O6. De mejorar la iluminación pública del centro histórico que permita la utilización segura de la bicicleta en las noches y del espacio peatonal que favorece la movilidad.

O7. Fácil estacionamiento, necesita de espacios reducidos, El alquiler de bicicleta permite su utilización inmediata.

08. La movilidad alternativa (uso de la bicicleta permite realizar ejercicio físico y mantenerse saludable, es económica por que no consume energía contaminante.

### **AMENAZAS**

A1. En el centro histórico no existen estudios estadísticos sobre la movilidad peatonal actualmente y el control cultural patrimonial se lo está realizando fuera del centro histórico, minimizando de esta manera al espacio patrimonial existente.

A2. El ingreso de vehículos al centro histórico provoca aglomeración, complica las actividades de los que concurren al área de estudio.

A3. Desinterés y desconocimiento del patrimonio cultural histórico por parte de autoridades que ponen en riesgo el patrimonio edificado.

A4. Irrespeto a los peatones que utilizan en centro histórico por la velocidad de vehículos que exceden los 30 Km/h. cuando se transportan en el centro histórico.

### **FORTALEZAS**

F1. La ciudad de Loja mantiene su identidad cultural, patrimonial, conserva iglesias, edificaciones patrimoniales de diferentes épocas, su ubicación y topografía es favorable para la movilidad peatonal, mantienen pendientes que no superan el 4%.

F2. Se mantiene espacios apropiados para la peatonización y uso de la bicicleta en todas las 170 hectáreas conformantes del centro histórico.

### **DEBILIDADES**

D1. La expansión demográfica incrementa de demanda de movilidad peatonal, actualmente se ha minimizado la no utilización del centro histórico para eventos

culturales, los espacios no son aprovechados, es el caso del parque los Molinos y parque Infantil ubicados en la parte sur, actualmente están abandonados, son parte importante del centro histórico.

D2. La demanda de movilidad peatonal es urgente en el área de estudio, esto permitirá el intercambio social entre los usuarios del centro histórico.

D3. Hay un faltante de educación vial, no hay campañas masivas que induzcan a la movilidad alternativa y evitar el uso del vehículo.

### **3.4.2. Estrategias para la Movilidad Alternativa.**

#### **Maxi-Maxi (Fortalezas y Oportunidades):**

1. Consolidar la Movilidad peatonal y alternativa en el centro histórico con la finalidad de precautelar el patrimonio histórico de la ciudad de Loja, acogiendo la topografía favorable del centro histórico. (F1, F4,O1,O3)
2. Analizar y actualizar estaciones de servicios para uso de peatones que ingresan al centro histórico. (F4, O4)
3. Aprovechamiento de la topografía adecuada del centro histórico para potenciar la movilidad peatonal y alternativa. (F3,O4)

#### **Maxi-Mini (Fortalezas y Amenazas):**

1. Reubicar las áreas administrativas y educacionales en el centro histórico con la finalidad de descongestionar el ingreso de los peatones que se dirigen a los colegios y de funcionarios a sus lugares de trabajo. (F1, A2)

2. Optimizar la circulación peatonal y alternativa mediante la señalética de circulación apropiada para vehículos, peatones, uso de la bicicleta que ingresen al centro histórico. (F3, A4)
3. Proteger el patrimonio edificado evitando alteraciones del patrimonio edificado y procurando la movilidad peatonal como medio de sociabilización entre los concurrentes al centro histórico. (F4, A3)

**Mini-Maxi (Debilidades y Oportunidades):**

1. Aprovechar la presencia masiva de peatones en el centro histórico para ofrecer el turismo y fomentar la cultura de la ciudad. (O1, D1)
2. Presentar a los peatones espacios seguros y mejorar los sub utilizados con actividades culturales. (O2, D2)

**Mini-Mini (Debilidades y Amenazas):**

1. Controlar la movilización peatonal ofreciendo espacios con mejor circulación o desplazamiento a pie sin obstáculos. (D3, A1)
2. Promover la cultura del ingreso cultural hacia el centro histórico, el respeto del conductor del vehículo hacia el ciclista y consecuentemente la armonía entre peatón y conductor. (D4, A4)

7. Simeon Pickers, Muestreo Estadístico, (2015). Cómo determinar el tamaño de la Muestra. Recuperado el 20 de Abril del 2017 de <http://www.trabajos39/muestreo-estadistico/muestreo-estadistico.shtml#ixzz4fEfdl7XW>

## **CAPÍTULO IV**

### **PROPUESTA DE MOVILIDAD PEATONAL Y ALTERNATIVA EN EL CENTRO HISTÓRICO DE LA CIUDAD DE LOJA.**

En el centro urbano los desplazamientos transversales, longitudinales son relativamente cortos, la tendencia a caminar es común, lo que permite reducir los desplazamientos motorizados innecesarios, permite utilizar la bicicleta como movilidad alternativa para reducir las distancias de viaje. Se propone e incentiva a un modo de vida saludable mediante el caminar de las personas, también sociabilidad, respeto al medio ambiente y se propone mejorar la infraestructura de movilización del peatón y el incentivar la actividad física y como recreación especialmente en población comprendida entre 12 a 60 años y que pertenecen grupos estudiantiles de primaria, secundaria, universidades y a trabajadores que concurren a laborar en instituciones públicas.

Se establece la red vial para el uso de la bicicleta en el centro histórico con requerimientos técnicos apropiados para este tipo de servicio de movilidad recreativa, aplicable porque reduce la contaminación ambiental producida actualmente por vehículos.

En lo relacionado a los espacios de estacionamiento en el centro histórico, están concentrados en la parte central en el 90%, distribuidos en 73 cuadras con 1093 espacios de estacionamiento controlados por el SIMERT, éstos son los espacios que se propone recuperar para la movilidad peatonal y para el uso de la bicicleta como medio de transporte alternativo.

#### **4.1. IMPLEMENTACIÓN DE PEATONALIZACIÓN.**

El Peatón tiene lo preferencial, en segundo lugar la movilidad alternativa (uso de la bicicleta), luego el transporte público (taxi eléctrico) y en cuarto lugar el vehículo privado.

El entorno del centro histórico debe ser heterogéneo, únicamente así podrá recibir las múltiples formas de identidad personal, es un lugar a donde se llega; pero también es un lugar de donde se parte y es desde donde se relaciona y se estructura la ciudad, de ahí parte la identidad colectiva cultural de sus ciudadanos.

Definir calles para uso exclusivo de los peatones, cerrando el tráfico vehicular, son alternativas generalizadas en varios centros antiguos, la peatonalización significa que las distancias que deba caminarsse no deben exceder los 500 metros, sin embargo esta medida contempla que:

- Se debe garantizar el abastecimiento de comercios por medio de vehículo
- Se debe garantizar la evacuación de basura y otros servicios
- Requiere un mayor mantenimiento y limpieza
- Requiere mayores servicios (seguridad, información, comunicación, etc.)

Las medidas para lograr un gran mejoramiento son:

- Velocidad 30km/h controlado
- Ampliación de aceras
- Orejas
- Mejorar las intersecciones (Ver Figura 26)



Figura 27. Peatonalización del Centro Histórico de Loja.  
 Fuente: GAD Municipal de Loja.  
 Elaboración: Propia.

Propuesta de Peatonalización



Estado Actual



Propuesta de Semipeatonalización



Estado Actual



Ruta Centro Histórico



Estado Actual



#### **4.1.1. GENERAR ESPACIOS SOCIALMENTE EQUITATIVOS ENTRE EL PEATÓN Y EL ENTORNO.**

##### **Peatón y conductor en intersecciones en medio de una cuadra:**

Al cruzar una vía, el peatón se preocupa por su seguridad, mientras el conductor quiere pasar lo más rápido posible, sin retrasos (fluidez). En una negociación directa acerca del derecho de paso, el peatón necesitará buscar brechas de tiempo que le permitan un cruce seguro. En ese caso, la fluidez de los conductores es optimizada en detrimento de la fluidez de los peatones, y los atropellamientos suelen ocurrir en caso de que haya error de cálculo por parte de los peatones. Por el contrario, si se instala un semáforo para mejorar la seguridad de los peatones, esto afecta la fluidez de los conductores.

##### **“Obstáculos en Intersecciones:**

Consisten en la introducción de obstáculos en intersecciones convencionales para moderar la velocidad o restringir los movimientos posibles. Dichos objetivos se pueden conseguir utilizando estrechamientos, desvíos de trayectoria, elevación del pavimento, medianas, isletas y cambios de color y textura.

##### **Tipos de Intersecciones:**

Elevación del conjunto de la intersección al nivel de los pasos de peatones, para situar en un mismo plano ambos tráficos e incitar a los conductores a moderar la velocidad. Diseño de "orejas" en las esquinas de las aceras, mediante la ampliación del espacio del peatón y reducción de la anchura de la calzada, lo que obliga a una reducción de la velocidad de los vehículos entrantes, además de reducir la longitud de los pasos de peatones.”<sup>8</sup> (Ver Figura 27)

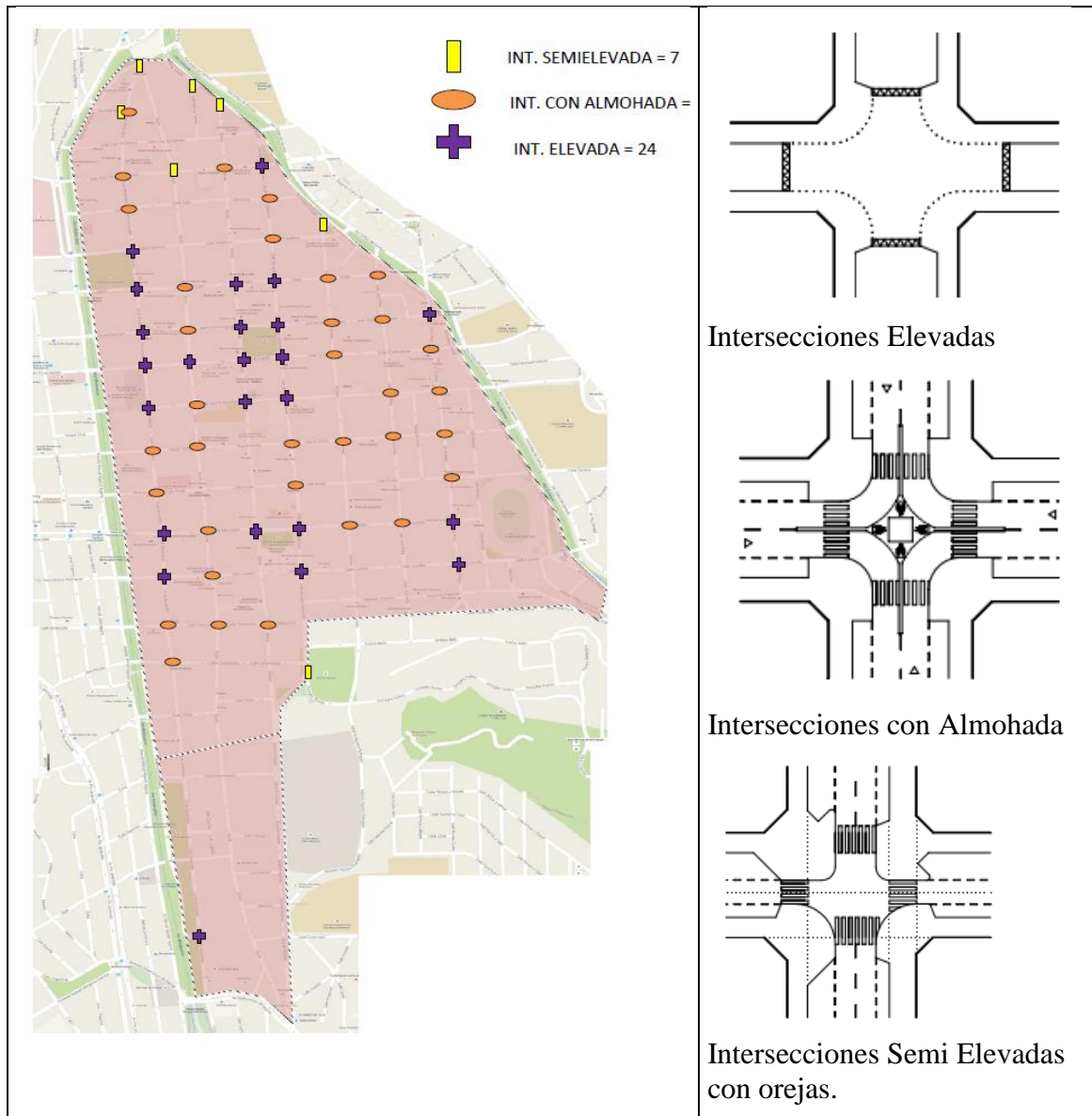


Figura 28. Implementación de tipos de intersecciones en el Centro Histórico de Loja.

Fuente: Instrucción Vial de Madrid

Elaboración: Propia.

8. IVP (2010). Instrucción de Diseño de Vías Públicas. Recuperado de:

<http://www.madrid.es/UnidadesDescentralizadas/UDCUrbanismo/PGOUM/InstruccionViaPublica/Ficheros/fic6.pdf>

Generar espacios equitativos es concientizar que los ambientes públicos son lugares de expresión colectiva donde se expresan derechos y obligaciones, el manifestarse de sus ciudadanos expresa la calidad de la ciudad. El centro de la ciudad es un punto de encuentro, un lugar concéntrico significativo de la urbe, es un espacio de encuentro de pluralidad de las personas que provienen de distintos tiempos y lugares. (Ver Figuras de 28 – 30)

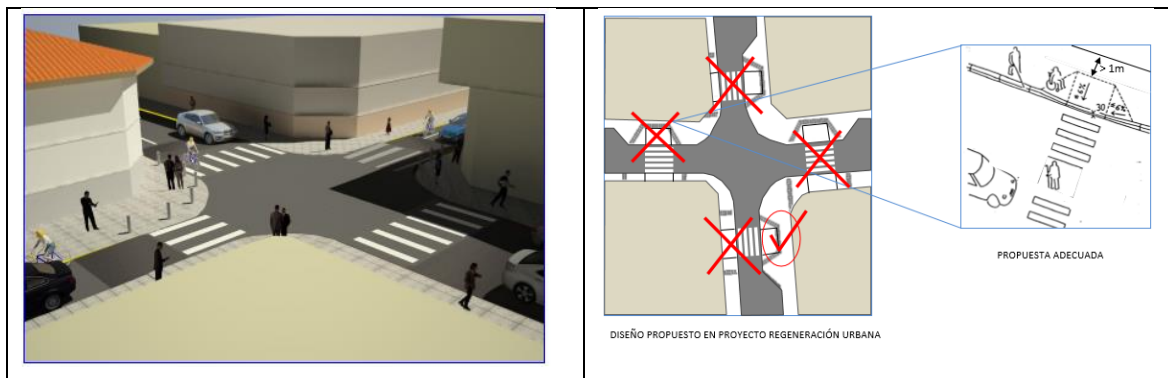


Figura 29. Propuesta de Cruces sin rampas en el centro Histórico de Loja.  
Fuente: GAD Municipal de Loja.



Figura 30. Ejemplo de cruce sin rampa en la calle Catacocha y Bolívar A  
Fuente: GAD Municipal de Loja.

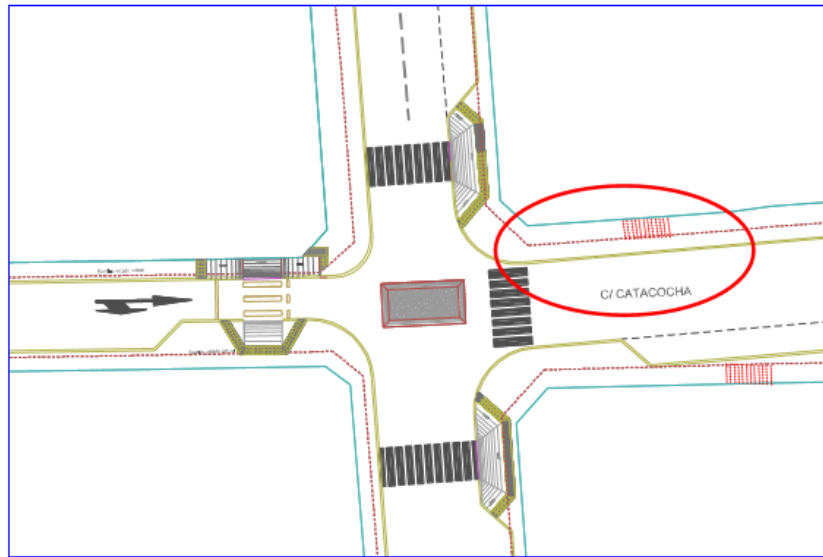


Figura 31. Ejemplo de cruce sin rampa en la calle Catacocha y Bolívar B  
Fuente: GAD Municipal de Loja.

#### 4.1.2. Sitios de Descanso para Peatones del Centro Histórico de la ciudad de Loja.

Los requerimientos de espacio dependen de las características físicas y de las necesidades de los diversos tipos de peatones (caminando, sentados o con discapacidades) requieren de diferentes espacios. Las figuras 31 y 32 ilustran las dimensiones aproximadas de un peatón en diferentes escenarios ya sea desplazándose a pie con sentados.

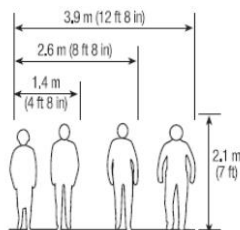


Figura 32. Dimensiones corporales del peatón caminando  
Fuente: Lineamientos del Diseño Urbano, Carlos Corral

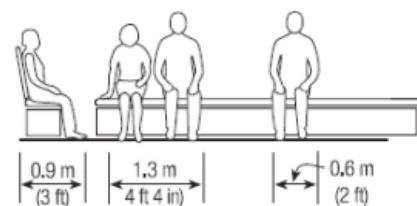


Figura 33. Dimensiones corporales del peatón sentado  
Fuente: Lineamientos del Dis. Urb. Carlos Corral

En la intersección de la calle 10 de Agosto y 18 de Noviembre se propone implementar sitios de descanso para los peatones de todas las edades y que tengan una integración adecuada con el espacio del centro histórico. (Ver Figura 33)



Figura 34. Propuesta de Sitios de descanso para peatones.  
Fuente: Elaboración propia.

#### **4.2. IMPLEMENTACIÓN DE LA MOVILIDAD ALTERNATIVA AL AUTOMÓVIL CON UNA RED VIAL DE CICLOVÍAS EN EL CENTRO HISTÓRICO DE LOJA.**

La red vial de movilización propuesta para la circulación se sustenta en 2 ejes de sentido de movilización sur norte y viceversa y 2 ejes transversales en dirección oeste este y viceversa, la distribución permite a los usuarios de la movilidad alternativa accesibilidad ordenada y segura.

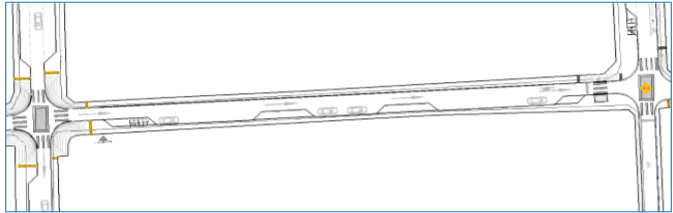
El ancho de las vías de entre 9 a 11 metros, el interés por esta alternativa de movilización y la economía que proporciona al no utilizar el vehículo para desplazarse

en distancias cortas permite la disminución del caos vehicular actual en el centro urbano con menos contaminación y más seguridad en la movilización de peatones. La propuesta es que, en la mayoría de tramos donde no se ha optado por ampliar las aceras y se mantiene el ancho aproximado de 1.50m, se implementen orejas que permitan ampliar el área efectiva de las aceras para beneficio de los peatones en las siguientes calles: (Ver figura 34)

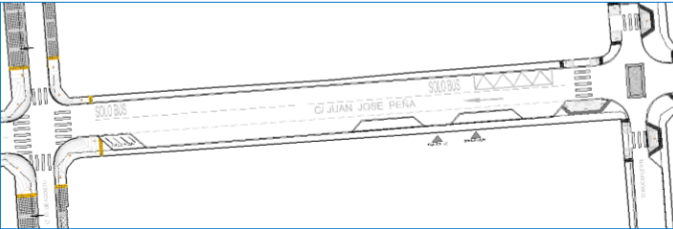


**LONGITUDINALES**

Calle Juan José Peña entre 10 de agosto y Andrés Bello.



Calle Sucre entre Lourdes y Catacocha.



Calle Sucre entre Lourdes y Mercadillo, Frente a Colegio Particular.



Figura 35. Propuesta de Tramos con orejas  
Elaboración: propia

#### 4.2.1. Uso mixto de las vías: peatón y bicicletas y vehículos.

Los resultados de las encuestas realizadas determina la importancia de integrar la movilidad vehicular con la alternativa de ciclismo recreativo y el desplazamiento a pie para lograr una integración y optimización de tiempos para los destinos de los peatones encuestados. La propuesta de los dos carriles con bicicleta aplica para las vías alimentadoras hacia el área de estudio integrando a la movilidad recreativa como lo es la bicicleta que es un aporte significativo a las vías alimentadoras actuales hacia el centro histórico de Loja (Ver Figura 35 – 36)

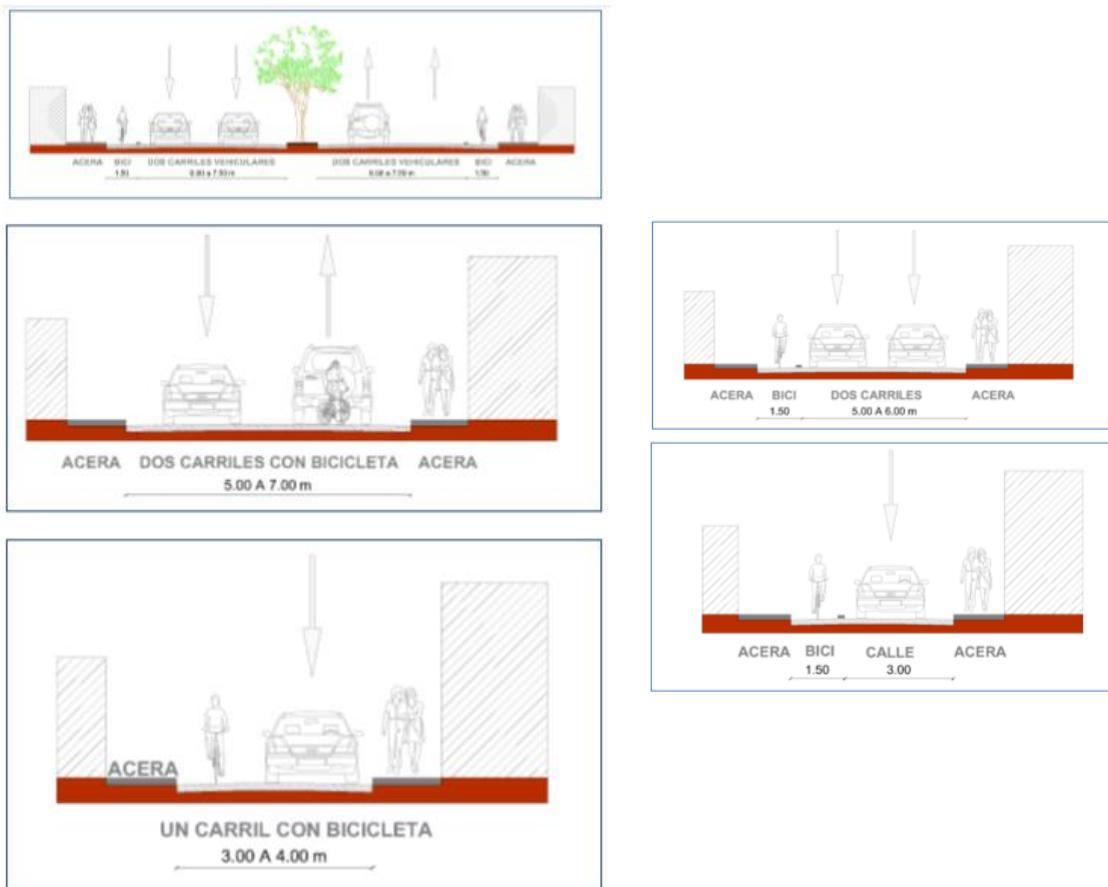


Figura 36. Propuesta de Integración de Vías peatonales, ciclismo recreativo – alternativo y movilidad vehicular

Fuente: GAD Municipal de Loja.

#### **4.2.1. Ciclo Ruta Recreativa.**

Según encuesta y pregunta 17, el 75 % los encuestados tienen acceso a la bicicleta y aceptan como movilidad alternativa los fines de semana. La infraestructura o red para la ciclo ruta propuesta es socializada con la dirección técnica de planificación del GAD-Loja. Con la finalidad de dar a los usuarios accesibilidad a espacios públicos, áreas comerciales, educacionales, religiosos, administrativos y culturales situados en el área céntrica de la ciudad.

La ciclo ruta propuesta tiene una longitud total de 12 kilómetros que corresponde al 32 % del total de la longitud de las vías existentes del centro histórico. Las vías restantes dentro del área de estudio tendrán uso de ciclistas cuando se cierre el ingreso vehicular al área central, esto es en sábados, domingos y festivos, la propuesta permiten incentivar el uso de la bicicleta es de aplicación mediata, estas son:

Corregir los errores de construcción en las esquinas e intersecciones de calles y vías del área de estudio, mejorar la parada de buses que son parte del centro histórico o que están inmersos, reducir los flujos vehiculares hacia el área céntrica que los vehículos de servicio público y privado no excedan en velocidad superior a 30 Km/hora. (Ver Figura 37)

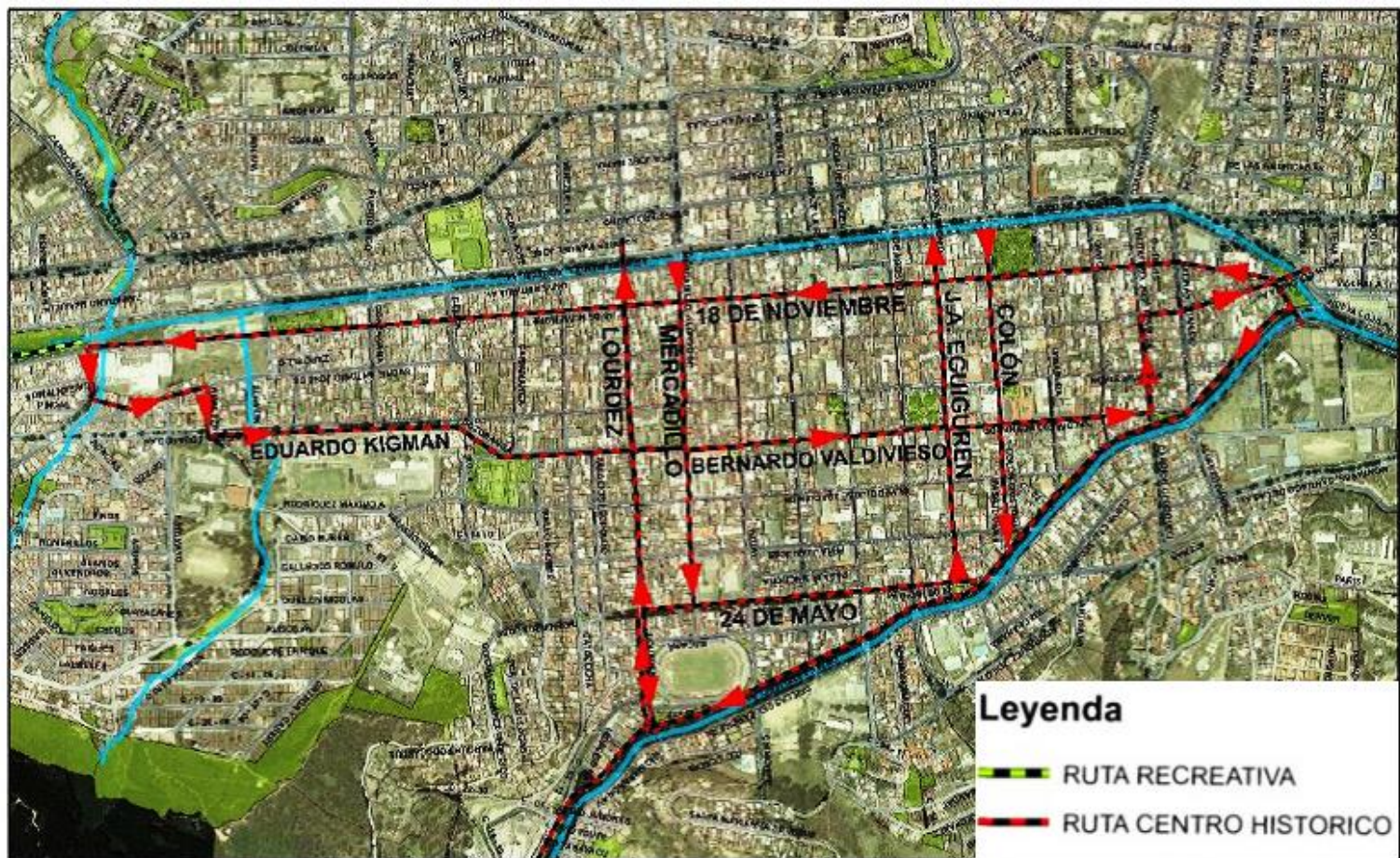


Figura 37. Propuesta de rutas para Ciclo vías en el Centro Histórico de Loja.  
Fuente: GAD Municipal de Loja.

El Objetivo de la Ciclo ruta recreativa, es ofrecer un espacio para la recreación gratuita y el aprovechamiento del tiempo.

Recuperar las calles para el encuentro ciudadano, ofrecer oportunidades de empleo, generar valores de convivencia ciudadana.

Generar sentido de pertenencia hacia la ciudad, contribuir a la disminución de la inequidad, contribuir en la prevención de las enfermedades

Promover el uso de medios alternativos de transporte, disminuir la contaminación ambiental y los niveles de ruido.

## **BENEFICIOS**

- Favorece la adquisición de hábitos de vida saludables algunos programas de Ciclo vía Recreativa proveen a las poblaciones el 5% de la actividad física semanal recomendada.
- En igualdad de condiciones disfrutan de la recuperación y democratización del espacio público.
- Cohesión social, respeto, pertenencia.
- Oportunidades de empleo y la creación de espacios para la prestación de servicios sociales. (Ver Figura 38)



Figura 38. Propuesta de rutas para Ciclo vías Recreativas en el Centro Histórico de Loja.  
Fuente: GAD Municipal de Loja.

#### 4.2.2. Parqueo de bicicletas.

Con el mejoramiento de las intersecciones y la implementación de la velocidad máxima 30 Km/h controlado, los ciclistas pueden utilizar cualquier calle con seguridad. Es necesario reservar en las bados de estacionamientos vehiculares espacios necesarios para el parqueo público de bicicletas, así como en cada cuadra donde la acera se ha ampliado. (Ver Figura 39 - 40)



Figura 39. Propuesta de Parqueo de Bicicleta  
Fuente: Barnick Ayalén, 2016  
Elaboración: GAD Municipal Loja.

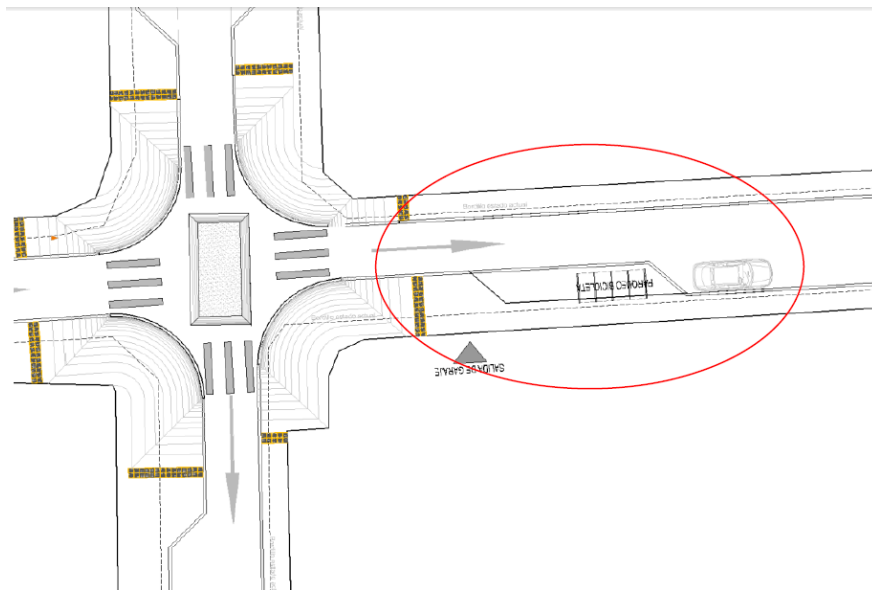


Figura 40. Propuesta de Parqueo de Bicicleta (Planta)  
Fuente: Barnick Ayalén, 2016  
Elaboración: Propia

### **4.3. USO DE VÍAS: VEHÍCULOS PÚBLICOS Y PRIVADOS.**

El ingreso de vehículos por día al centro histórico debe ser considerando el último número de placa, esta restricción debe estar en los límites del centro histórico, Av. Universitaria, Av. Emiliano Ortega, Av. 24 de mayo y calle Lourdes.

Los recorridos medio y largo lo realizan los vehículos público y privado, priorizando el público sobre el privado. Los vehículos privados tienen una representatividad de movilidad y lo que se necesita es orden de ingreso hacia los parqueos privados. Hay que reconocer el sistema interrelacionado barrios urbanos con el núcleo urbano, surge nuevamente la prioridad de modos de ingreso y la relevancia de los parqueaderos, de ahí la importancia de optimizar la infraestructura existente con la finalidad de no saturar de vehículos los espacios públicos ni provocar desequilibrios ambientales.

#### **Semaforización.**

El semáforo ofrece seguridad a los usuarios, garantizando los flujos del tráfico y protegiendo a los peatones en los cruces. Es importante que se asegure suficiente tiempo de cruce en verde para el peatón. Una de las funciones nuevas de los semáforos es la función de dosificación que consiste en que en una serie de semáforos que regula cierta cantidad de vehículos en las intersecciones, donde el semáforo regula el paso en rojo o verde de los vehículos circulantes siempre priorizando el paso del transporte público. El tiempo de ciclo del semáforo para Loja es un máximo de 60seg. (cruce del peatón) el tiempo promedio de espera por sentido, de un carril corresponde al total del tiempo de interface en rojo cuadrado dividido por el doble del tiempo de ciclo, el tiempo promedio de espera para el autobús debe ser en cualquier caso inferior a 10 seg.



Figura 41. Localización de Semáforos.  
Fuente: GAD Municipal de Loja

### Propuesta de eliminación de semáforos.

Intersecciones con semáforos El semáforo ofrece seguridad a los usuarios, garantizando los flujos del tráfico y protegiendo a los peatones en los cruces. Es importante que se asegure suficiente tiempo de cruce en verde para el peatón. (Ver Figura 42)

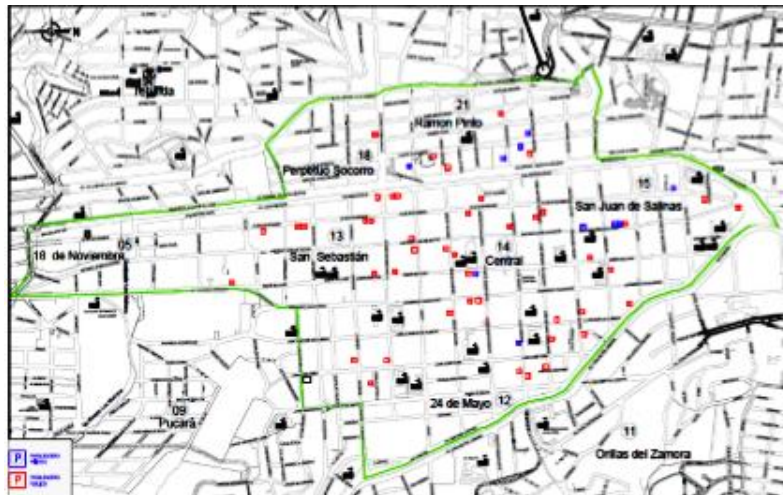


Figura 42. Propuesta de eliminación de Semáforos en el Centro Histórico de Loja  
Fuente: GAD Municipal de Loja.

### 4.3.1. Propuesta de Estacionamiento de Vehículos para los centros Comerciales en el centro Histórico de Loja.

En estos nuevos edificios de parqueos, sería conveniente de analizar la alternativa de parqueo automático que permite descongestionar el área de estudio y a su vez se aprovecha la superficie optimizando el parqueo vehicular. (Ver Figura 43)

Estado Actual de Estacionamientos en el Centro Histórico de Loja.



Propuesta de Estacionamientos en el Centro Histórico de Loja para vehículos que se encuentran temporalmente.

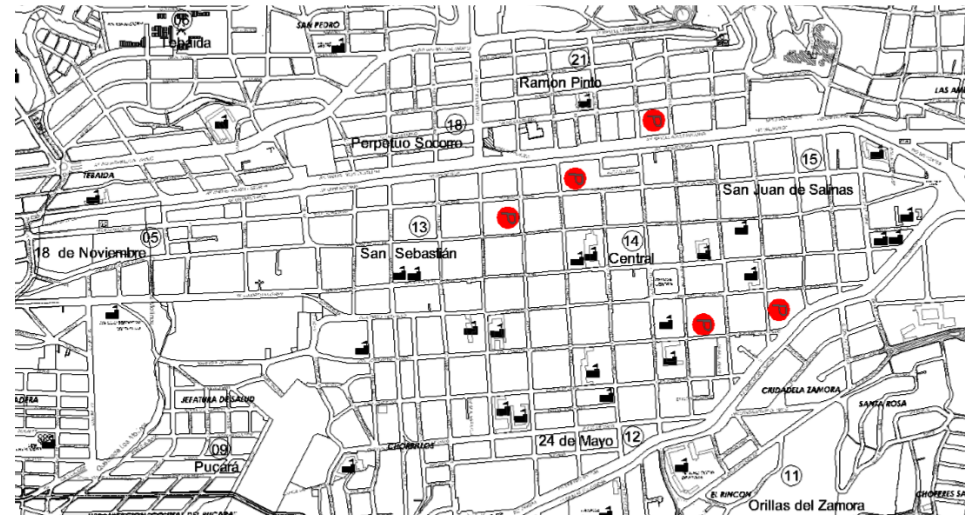


Figura 43. Parqueo de Vehículos para visitantes en el Centro Histórico de Loja.  
Fuente: GAD Municipal de Loja.

### 4.2.3. Implementación de paradas de Taxis en el Centro Histórico de Loja.

#### Ingreso del servicio de taxis al centro histórico:

La concentración de taxis en el área de estudio es inevitable y se debe a la cantidad de empleados que trabajan en éste espacio central urbano.

Para evitar la entrada de taxis no programada ni solicitada en el centro histórico se propone la operatividad de un call center equipado con tecnología moderna que permita atender las necesidades de los usuarios visitantes, turistas y usuarios en general que requieran del servicio tarifado, de llamada satelital y seguro.

Se ha identificado zonas en la ciudad para este tipo de transporte individual de zonas de estacionamiento y operación de taxis. (Ver figura 44)



Figura 44. Parada de buses adecuadas para abastecer de peatones hacia el centro histórico de Loja.  
Fuente: GAD Municipal de Loja.

## CONCLUSIONES

Valorando la concurrencia y frecuencia de personas en el centro histórico, surge la propuesta de organizar la peatonalización en el área de estudio, esto es disminuir el tráfico vehicular aglomerado, se observa que se puede eliminar el carril de estacionamiento actual en calles principales, disminuir el tráfico es la primera solución para evitar los problemas de movilidad peatonal, aumentando la calidad de vida de los concurrentes.

La cultura de movilidad peatonal, del uso de la bicicleta y restringir el acceso de vehículos al centro histórico es lo que permite dar cumplimiento a la innovación del espacio territorial del área de estudio.

Las respuestas dadas a las preguntas 16-23 de la encuesta son concluyentes, aceptan los encuestados un nuevo modelo de movilidad peatonal alternativo para el centro histórico.

El simbolismo intacto del área central debe ser protegido y en áreas centrales como la plazoleta de la independencia, parque infantil, se debe recuperar su espacio público y fomentar el lugar de encuentro social perdido actualmente por el excesivo ingreso y uso del vehículo privado en estos espacios.

Las personas concurrentes encuestadas en el 96 % aprecian el valor patrimonial del espacio territorial en estudio, contestaron positivamente, un pequeño porcentaje que corresponde al 6 % son indiferentes por no estar debidamente informados del patrimonio histórico que poseen y de lo que el medio les ofrece; pero son estos mismos encuestados que nos permiten proponer campañas de movilidad peatonal y valorar lo tangible e intangible que se tiene como patrimonio.

Las condiciones físicas del área de estudio no abastecen adecuadamente a los peatones, la movilidad alternativa y uso de la bicicleta inicia con la propuesta actual, se determina las nuevas condiciones de circulación peatonal, uso de la bicicleta y vehicular, privilegiando el desarrollo del peatón y su movilidad segura así como la implantación del espacio para ciclo vías.

La movilidad peatonal segura y el uso de la bicicleta son de acceso para todos y es el objetivo específico planteado en esta investigación que determina el problema de circulación peatonal y vehicular, para establecer medidas de solución ya determinadas.

Al no disponerse actualmente de infraestructura para el uso de la bicicleta en el centro histórico se tiene dificultad para que las personas no utilicen la movilidad alternativa por seguridad, por lo que en el presente trabajo de investigación se propone la intervención de 12 Km. de red vial distribuidos dentro del área seleccionada distribuidos en movilidad peatonal y alternativa.

Planteada la nueva perspectiva y visión de peatonalización en el centro histórico permite evaluar los avances en materia de movilidad, la forma de planificar, afrontar el eminente cambio de ciudad viva y de enfocar cuidadosamente lo que exige el modernismo; esto es posible si se consigue la nueva cultura de movilidad peatonal y alternativa en el área de estudio.

Se deduce que el orden, la comodidad de los espacios en estudio son los que hacen posible la peatonalización, volviendo al centro histórico en un espacio de confort para la circulación (radio de movilización de 2 a 3 Km que normalmente son recorridos en 20 0 30 minutos), esta es la razón concluyente del presente estudio y de su proyección a futuro, donde no hayan aglomeraciones y cuidando de que los medios de transporte

público que abastecen de personas al centro histórico no complique el inicio de los itinerarios peatonales.

Finalmente se concluye que el centro histórico de la ciudad de Loja es de naturaleza peatonal, su inevitable perspectiva de modernidad y de evolución constante hace que las mayorías sociales continúen movilizándose a pie, ésta movilidad peatonal y alternativa se presenta como un indicador económico y es parte de la calidad de vida, es motivo para aceptar el paso a la modernidad futurista; pero que acoja a toda la colectividad con menores riesgos para el peatón y del que usa la bicicleta en su movilidad y circulación.

## RECOMENDACIONES

El GAD – Loja potencializará y dinamizará al centro histórico durante todo el año, manteniéndolo como lugar atractivo para el turista, no hacerlo únicamente en los meses de septiembre y diciembre con fines comerciales y en agosto por fines religiosos. La movilidad y la planificación cultural urbana en el núcleo central deben ser dinamizadas constantemente.

No permitir la contaminación visual, actualmente se sigue permitiendo alterar la estética e imagen del centro histórico.

Descongestionar del área central los organismos administrativos, el índice alto de actividad comercial y la saturación vehicular que complica la movilidad de los peatones en horas pico.

No poner en peligro el patrimonio edificado con autorizaciones constructivas mal autorizadas, poniendo en riesgo el patrimonio cultural histórico de la ciudad.

Conociendo que el proyecto de regeneración urbana se dirige al cambio total de redes sanitarias, redes de agua potable, eléctricas y de telefonía en general, es la oportunidad de mejorar, renovar y ampliar el espacio territorial externo del centro histórico con ampliación de espacios de circulación peatonal y eliminación de espacios de parqueo vehicular costumbrista.

# **BIBLIOGRAFÍA**

Armijos, J. P. (2011). *Introducción a la Planificación de Transporte*.

Ascher, F. (2002). Obtenido de Accesibilidad y Movilidad:

<http://www.iberopuebla.mx/micrositios/disenourbano/tesis/yragado/CAPITULO%20II.pdf>

Brundtland, G. H. (2014). *Desarrollo Sostenible*. Obtenido de UNESCO:

<http://www.unesco.org/new/es/education/themes/leading-the-international-agenda/education-for-sustainable-development/sustainable-development/>

Corral, C. y. (2010). *Lineamientos del Diseño Urbano*. México: Trillas.

Gómez Orea, D., & Villarino Valdivieso, T. (1998). *Planificación y Gestión Ambiental*.

Madrid: Centro de Estudios de Postgrado de Administración de Empresas.

Hernández, M., Racero, J., Guerrero, F., & Racero, G. (2010). *Diseño de un sistema de diagnosis de la movilidad en planes de movilidad urbana sostenible*. Sevilla:

Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Sevilla.

Hernández, M., Racero, J., Guerrero, F., & Racero, G. (s.f.). *Diseño de un Sistema de*

*Diagnosis de la Movilidad de planes de movilidad urbana sostenible*.

INEC. (2010). *Censo*.

Jerez, S., & Torres, P. (2014). *Manual de Diseño de Infraestructura Peatonal urbana*.

Moncayo, V. (2012). Disertación de Ciencias Geográficas, Repositorio digital de la

PUCE (Núm. 22000/896). *Diagnóstico y propuestas de desarrollo socio - ambiental para la parroquia de Zambiza*. Quito, Ecuador.

MTOP. (2013). *Reglamento General para la Aplicación de la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial del Ecuador*. Quito.

Municipio de Loja. (2015). *Ciclo vía y Movilidad Integral Urbana*. Loja.

Municipio de Loja. (s.f.). *Prospectiva y proyectos*. Obtenido de Departamento de Prospectivas y proyectos:

<http://www.loja.gob.ec/category/departamentos/prospectiva-y-proyectos>

Oliva, H. (2001). *Universidad iberoamericana Puebla*. Obtenido de Movilidad Urbana en América Latina:

<http://www.iberopuebla.mx/micrositios/disenourbano/tesis/yragado/CAPITULO%20II.pdf>

Ortuzar, J. d. (2000). *Modelos de Demanda de Transporte, Alfaomega*. México: Grupo editor, S.A. de CV, México.

Pickers, S. (20 de abril de 2017 ). *Muestreo Estadístico*. Obtenido de Cómo determinar el tamaño de la Muestra: <http://www.trabajos39/muestreo-estadistico/muestreo-estadistico.shtml#ixzz4fEfdl7XW>

Pizano Mallarino, O. (2011). *Patrimonio cultural y turismo*. Barcelona.

Rees, W. (1990 ). *"The Ecology of Sustainable Development"*, *The Ecology 20 (Enero - Febrero)*.

*Sebastian, Rauch; Gregory, M. Morrison;*. (2013). Obtenido de Urban Environment:

Proceedings of the 10th Urban Environment Symposium:

<https://books.google.com.ec/books?id=nIA02fwrZ9oC&pg=PA36&lpg=PA36&>

dq=revista+cientifica+geography+urban&source=bl&ots=QEUEUXMQC0&sig  
=vyHFKdb3sFXctWEF5cer-  
QKYq70&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwjXjcSuxePLAhWL0h4KHa5cBksQ6A  
EIJzAB#v=onepage&q&f=false

SENPLADES. (2009). *Plan Nacional para el Buen Vivir 2009 - 2013 (2da. ed.)*. Quito:

Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo.

# **Anexos**

**Anexo 1.** Encuesta tipo para el proyecto de tesis denominado “Análisis Territorial e Innovación de la Movilidad Urbana en el Centro Histórico de la Ciudad de Loja”.

**Objetivo:** Recopilar información sobre la movilidad actual en lo que concierne a la movilidad vehicular y peatonal hacia el interior del Centro Histórico Patrimonial de la ciudad de Loja para analizar las causas y los problemas que se generan dentro de este espacio de estudio. Por lo que se ruega que se conteste las preguntas con mucha atención.

<b>1. Nombre del barrio en que Ud. vive:</b>								
Marque con una X								
<b>2. ¿Cual es su edad?</b>	6 – 12 años		19 – 25 años		33 – 40 años			
	13 – 18 años		26 – 32 años		40 – 60 años			
	61 – 80 años		81 – 90 años		Mayores de 90 años			
<b>3. ¿Posee alguna discapacidad?. Marque con una X cualquiera de las dos opciones presentadas</b>							<b>S</b>	<b>No</b>
En caso de haber seleccionado la opción (Si), especifique. ¿Qué tipo de discapacidad posee?								
<b>4. Transporte que más utiliza para movilizarse al Centro Histórico de Loja</b>								
Público (Bus)		Vehículo propio		Taxis		A pie		
<b>5. Al movilizarse al centro Histórico de Loja, ¿Con qué frecuencia lo realiza?</b>								
Todos los días		Los días laborables		Los fines de semana y feriados				
<b>6. Al movilizarse al centro Histórico de Loja ¿Qué actividades desarrolla?</b>								
Marque con una escala del 1 al 5 en la opción que Ud. considera	(1) Nunca	(3) A menudo			(5) Siempre			
	(2) Pocas veces	(4) La mayoría de las veces						
COMERCIO		INSTITUCIÓN			OTROS			
Alimentación		Banco		Recreacional				
Vestimenta		Educación		Social				
Productos varios		Trabajo		Vivienda				
Centro comercial/negocios		Trámites						
<b>7. ¿Cómo percibe el congestionamiento vehicular en el Centro Histórico de la ciudad de Loja?</b>								
No hay congestión		Normal		Poca congestión		Congestión		
<b>8. Cuando realiza las actividades antes mencionadas, ¿Qué dificultades de movilidad presenta Ud. en el Centro Histórico de Loja?</b>								
Estacionamiento		Congestión vehicular		Congestión peatonal	Otros: ¿Cuáles son las dificultades de movilidad que Usted considera?			
<b>Estacionamiento en el Centro Histórico de la ciudad de Loja</b>								
<b>9. ¿Cree que los estacionamientos en el centro Histórico de Loja son suficientes?</b>						Marque con una X	Si ( ) No ( )	
<b>10. En el caso que utilice el vehículo, ¿Dónde estaciona su vehículo al ir al Centro Histórico de Loja?</b>								
Donde no existe el SIMERT		Sitios destinados al SIMERT		Esacionamiento privado				
<b>11. ¿Pagaría por el estacionamiento en un edificio, propio para este servicio. Marque con una X?</b>							<b>S</b>	<b>No ( )</b>
							<b>i</b>	
							<b>(</b>	
							<b>)</b>	
En caso que su respuesta sea negativa, por favor especifique el ¿Por qué?								
<b>12. ¿Qué tiempo se demora en el desplazamiento hacia el Centro Histórico de Loja?</b>								
Desde que sale de su vivienda, ¿Qué tiempo tarda hasta llegar al Centro Histórico de la ciudad de Loja?								
Tiempo de viaje promedio		Mañana		Tarde		Noche		
		Horario:	6 - 9 am	Horario:	13 – 17 pm	Horario:	19 – 20 pm	
Vehículos	5 - 10 min							
	15 – 30 min							
	30 – 60 min							
	1 hora o más							

Caminando	5 – 10 min							
	15 – 30 min							
	30 – 60 min							
	1 hora o más							
<b>13. Marque con una X su respuesta. Al movilizarse en un medio de transporte ¿Cómo percibe la calidad y seguridad del transporte por el Centro Histórico de la ciudad de Loja?</b>								
Transporte público	Calidad	Buena		Mala		Deficiente		
	seguridad	Buena		Mala		Deficiente		
Transporte privado	Calidad	Buena		Mala		Deficiente		
	seguridad	Buena		Mala		Deficiente		
Si es deficiente señale ¿Por qué?								
<b>14. Responda con una X al lado derecho de la opción de transporte.</b>								
¿Considera usted que al cumplir la función de peatón, es respetado por?:			Transporte público		Transporte privado		Ninguno de los 2	
Señale con una X, las siguientes preguntas.					Si	No		
15. ¿Cree que como peatón existe adecuadas señalizaciones (pasos cebras, pares, velocidad, etc) en el Centro Histórico de la ciudad de Loja?								
16. Usa bicicleta como medio de transporte, para ir al trabajo/centro de educación/diligencia								
17. Usa bicicleta como medio de recreación (paseos, viajes fines de semana, etc).								
18. Señale con una X, las causas por las que no usa bicicleta como medio alternativo de transporte.	Insuficientes recursos económicos.							
	No cuenta con una bicicleta.							
	No existen espacios adecuados para circular en bicicleta ni aparcamiento para las mismas.							
	Por la topografía/pendientes.							
	No hay muchas personas que realizan este modo de movilidad.							
	Mucho peligro al circular en las vías							
Todas las anteriores								
¿Cuál considera Ud. que sería un motivo por el que no usa bicicleta?								
<b>19. Marque con una X, ¿Cree que las personas que se movilizan en bicicleta por el Centro Histórico de Loja tienen seguridad y son respetadas?</b>								
a. En las calles por los conductores de transporte público o privado					Si	( )	No	( )
b. Con señalética/postes verticales que contienen señalética de movilidad alternativa					Si	( )	No	( )
Marque con una X las siguientes preguntas. Si su respuesta es negativa indique el ¿Por qué?					Si	No		
20. ¿Usaría bicicleta como medio de transporte si se implementa un espacio apropiado para este modo de circulación alternativa, normas adecuadas y el alquiler de las bicicletas en caso de no poseerla con rutas exclusivas y aptas para este medio?								
¿Por qué no usaría la bicicleta como medio de transporte alternativo?								
21. ¿Está de acuerdo con la opción de no permitir el acceso de vehículos al Centro Histórico de la Ciudad de Loja, para disminuir el tráfico y que estas vías sean exclusivamente para la circulación peatonal y el ciclismo urbano?					Si	No		
¿Por qué no está de acuerdo?								
22. ¿Le gustaría saber más sobre las reglas, restricciones, campañas, cambios sobre el transporte en general que realiza el GAD Municipal del cantón Loja acerca de este tema?					Si	No		
¿Por qué no está interesado/a?								
23. ¿Estaría de acuerdo con continuar con la campaña de UN DÍA LIBRE DE HUMO vehicular, en que se prohíba el uso del vehículo en las zonas del Centro Histórico de la ciudad de Loja?					Si	No		
¿Por qué no está de acuerdo?								
¿Tiene alguna sugerencia con algún servicio de transporte nuevo, con el cual se pueda mejorar la movilidad en el Centro Histórico de la ciudad de Loja?								

Muchas Gracias por su colaboración.

## Anexo 2. Entrevista para el arquitecto

### JORGE MUÑOZ (JEFE DE PLANIFICACIÓN INTEGRAL DEL GADM – LOJA)

Fecha: 19 de Julio del 2016



#### **1.- ¿Cuáles son los temas más urgentes que deben tratarse en materia de movilidad urbana en la ciudad de Loja?**

Rehabilitar el dinamismo en el centro histórico, poniendo en práctica estrategias de movilidad sostenible que permita priorizar la creación de espacios peatonales y la cultura del ciclismo urbano (modo de transporte verde) concretamente peatonizar el área central de la ciudad de Loja.

Regular el acceso de vehículos motorizados, gestionar la planificación (actualmente el GAD-L no tiene estudio alguno de movilidad peatonal en el centro histórico), la ordenación del espacio público, buscar el equilibrio entre la movilidad y espacio urbano central.

#### **2.- ¿Qué tendencias cree usted que dominarán a futuro la movilidad en la ciudad de Loja?**

La tendencia a la acentuación de la globalización, cambio generacional, el acceso virtual al intercambio cultural, la búsqueda de frenar el impacto climático en el medio ambiente de la ciudad, el congestionamiento peatonal, lo negativo ocurrirá si ahora no se planifica o no se toma normativas reguladoras por lo menos hasta el año 2023 en su primera etapa.

En lo positivo, si ahora se planifica con visión a futuro el escenario de movilización peatonal, de bicicletas, de automóviles particulares, se manifestarán los eventos humanos con un ahorro de tiempo, de recursos económicos, se reducirá la contaminación y se tendrá mayor seguridad en todo sentido.

### **3.- A nivel individual, ¿Qué actitudes cada uno de nosotros puede tomar para mejorar la movilidad en la ciudad de Loja?**

La actitud personal de cambio favorable, incidirá en la movilidad integral, aceptando y respetando las normativas de convivencia peatonal urbana.

Disminuir el uso del automóvil, asumir actitudes sin prejuicios que fomenten el uso de la bicicleta como medio de movilización, es aplicable en la ciudad de Loja por ser los tramos de movilización cortos.

A nivel individual se debe poner en práctica un estilo de vida no sedentaria, como primeros pasos para el cambio de hábitos de movilidad de los lojanos.

### **4.- ¿Cuáles serían algunas soluciones para mejorar la movilidad urbana en ciudades encaminadas a ser categorizadas como intermedias en el país?**

El uso de la bicicleta como nueva modalidad de transporte económico, fomentar el uso del automóvil eléctrico.

Facilitar la oferta de estacionamiento privado y facilitar por parte del Municipio las rutas de estacionamiento.

Se mejora la movilidad urbana cuando se aproveche los avances tecnológicos actuales como los de señalización dinámica, la infraestructura debe estar apta, fomentar la educación e información para concientizar a los ciudadanos sobre el uso de los medios de transporte alternativo.

Descentralizar algunas instituciones públicas y medios educativos hacia el área urbana, fuera del centro histórico.

### **5.- ¿En caso de implementarse el proyecto de movilidad sostenible y espacio público, cómo se va a informar sobre esta implementación a la ciudadanía del centro histórico de Loja?**

Impartiendo este conocimiento por la prensa escrita, radio, televisión local, comunicación en paneles informativos municipales, los mismos que permitirán a los peatones estar informados en tiempo real sobre novedades de los eventos a ocurrir.

Dando a conocer las normas y procedimientos mediante campañas informativas de lo que deben cumplir los peatones, ciclistas en el área del centro histórico, prioridades que tienen las personas mayores de edad, los niños y todas las personas con discapacidad.

### Anexo 3. Entrevista para el arquitecto

#### **WILLIAM MEDINA (JEFE DE DESCENTRALIZACIÓN Y PLANEAMIENTO TERRITORIAL DEL GAD LOJA)**

**Fecha: 19 de Julio del 2016**



#### **1.- ¿Cuáles son los temas más urgentes que deben tratarse en materia de movilidad urbana en la ciudad de Loja?**

Toda actividad humana se basa en la movilidad, todo ser humano productivo tiene como base una seguridad emocional, mental y sobre todo se desarrolla sobre una base material que es un espacio donde se realiza, trabaja y produce, por lo tanto el medio de manifestación es tan importante como el respeto a la dignidad de las personas, actualmente esto no ocurre en ésta ciudad, por tal motivo creo que en materia de movilidad debe considerarse que el centro histórico no está diseñado para favorecer a los vehículos, sino para facilitar la movilidad peatonal, debido a la falta de planificación vial, peatonal y recién por tratar de salir hacia la ciudad intermedia se trata de mejorar la infraestructura en el centro urbano, mientras no haya un estudio real de movilidad peatonal los peatones seguirán exponiendo su vida ante el exceso de vehículos de todo tonelaje que ingresan al centro histórico. En resumen los temas a tratarse con urgencia en materia de movilidad son:

El respeto y cultura de preferencia por la movilidad peatonal.

Falta de Planificación en temas de movilidad urbana

Mejoramiento de la infraestructura en el centro histórico (falta mobiliario urbano en áreas importantes turísticamente)

Formulación de normativas que regulen el ingreso de automotores al centro histórico.

**2.- ¿Qué tendencias cree usted que dominarán a futuro la movilidad en la ciudad de Loja?**

La tendencia en la ciudad es el que cada año se incrementa el número de vehículos motorizados y no es a futuro que debemos recuperar la movilidad peatonal, es ahora, si es que queremos tener a futuro una ciudad ecológica.

Actualmente hay congestión vehicular en horas pico en el centro histórico, si se trata este problema ahora en el futuro será la bicicleta el vehículo sustentable ya que disminuye el ruido en los espacios urbanos centrales y el constante silbato innecesario que utilizan los conductores, consecuentemente si ahora se planifica a futuro se tendrá un control mayor para la seguridad de los peatones utilizando la tecnología moderna como cámaras de foto detección, la utilización de estacionamientos particulares para vehículos pequeños es parte de la solución del ingreso de vehículos al centro histórico, especialmente de carros muy antiguos que contaminan 10 o 15 veces más que los vehículos pequeños. Si en la ciudad todos acatamos las leyes vigentes de autoridades competentes en materia de movilidad podríamos tener a futuro una ciudad intermedia.

**3.- A nivel individual, ¿qué actitudes cada uno de nosotros puede tomar para mejorar la movilidad en la ciudad de Loja?**

La actitud del peatón y conductores vehiculares es el de respetar las leyes de tránsito. Desplazarse a pie es una actitud individual que tiene sus ventajas, si también el desplazamiento en bicicleta a más de ser un ejercicio físico permite movilizarse a considerables distancias sin contaminar el medio ambiente. El uso de la bicicleta debe incentivarse especialmente en las juventudes de ambos géneros.

**4.- ¿Cuáles serían algunas soluciones para mejorar la movilidad urbana en ciudades encaminadas a ser categorizadas como intermedias en el país?**

La solución inmediata es evitar se continúe con las aglomeraciones de personas en espacios del centro histórico, se ha comprobado que lo peor que le ha ocurrido al centro histórico son las aglomeraciones recurrentes por no haber un apolítica clara que facilite la movilización peatonal, otra solución para mejorar la movilidad urbana sería el cese de enfrentamientos entre Alcalde y Concejales que paralizan el cumplimiento de sus ofrecimientos de campaña.

**5.- En caso de implementarse el proyecto de movilidad sostenible y espacio público, ¿Cómo se va a informar sobre esta implementación a la ciudadanía del Centro Histórico de Loja?**

El hacer partícipe a la ciudadanía sobre los problemas fundamentales de tráfico del problema de la movilidad y de la accesibilidad hacia el centro urbano.

Hacer conocer en forma general el objetivo que tiene el GAD - Loja para mejorar y dar seguridad peatonal a las personas que se movilizan en el centro histórico por efectos de gestión, trabajo, comercio, educación.

Demostrar a la ciudadanía la pérdida de calidad de espacio público y la necesidad de un cambio de rumbo de la movilidad peatonal en el centro urbano de Loja. En síntesis es necesaria la cooperación ciudadana para enfrentar los problemas de movilidad estructuralmente complicados, ya que los cambios son necesarios.

#### Anexo 4. Entrevista para el ingeniero civil

### GEORGE BUELE (TÉCNICO ESPECIALISTA EN INFRAESTRUCTURA VIAL DEL GAD LOJA)

Fecha: 19 de Julio del 2016



#### 1.- ¿Cuáles son los temas más urgentes que deben tratarse en materia de movilidad urbana en la ciudad de Loja?

Previo al tratamiento interno de su infraestructura (Proyecto Regenerar) es urgente:

- Mejorar la circulación peatonal, la circulación vehicular en el centro histórico, la infraestructura en calles principales está deteriorada, hay ciertos lugares como es en la calle 18 de noviembre parte sur oriente donde a pesar de haber representatividad histórica de la ciudad, las aceras han cumplido su vida útil, no cumplen los requisitos de diseño mínimo a pesar de haber suficiente espacio para expandir el ancho de vereda, debe habilitarse inmediatamente la circulación peatonal en estos espacios públicos.
- Urgentemente debe renovarse la señalética actual que data de más de 15 años atrás, en su mayor parte no existe o está deteriorada.
- Debe crearse espacios apropiados para el ciclismo urbano en el área del centro histórico.
- Preparar y hacer conocer a las personas que se movilizan sobre la necesidad de acoger las nuevas formas de desplazarse en el centro histórico, aprovechando de mejor

manera la técnica modernista sin descuidar la seguridad peatonal y con respeto a la conservación del patrimonio heredado (espacios donde ocurrieron hechos relevantes de la historia lojana).

## **2.- ¿Qué tendencias cree usted que dominarán a futuro la movilidad en la ciudad de Loja?**

- La tendencia modernista estará presente, con movilidad peatonal segura, con estacionamientos privados siempre oportunos, con espacios bien orientados y dirigidos para los turistas que concurren a iglesias y museos de época de la colonia, la tendencia a ser ciudad intermedia si es posible si se considera ahora poner en práctica lo que usted Sr. Arquitecto está proyectando aportar con su trabajos ésta también su ciudad.
- La salida del centro histórico de los colegios y escuelas a futuro será una forma de descongestionar la actual área congestionada.

## **3.- A nivel individual, ¿qué actitudes cada uno de nosotros puede tomar para mejorar la movilidad en la ciudad de Loja?**

- Aceptar lo que la técnica dispone sobre movilidad peatonal y vehicular en el área urbana, se tiene que ser parte de este cambio estructural que Loja.
- Ser conscientes de que en la movilidad de personas, de minusválidos con diferentes discapacidades, necesitan de nuestra comprensión para su movilidad en consecuencia debemos ser parte de su bienestar y seguridad peatonal. De acuerdo a la infraestructura cuidando el mobiliario de descanso y fomentando el turismo cultural cuando estemos fuera de la ciudad.

## **4.- ¿Cuáles serían algunas soluciones para mejorar la movilidad urbana en ciudades encaminadas a ser categorizadas como intermedias en el país?**

- Que la infraestructura este en muy buenas condiciones para evitar accidentes a los peatones por caídas.
- Disminuir el ingreso de automotores al centro histórico, para evitar la contaminación ambiental.
- Educación vial y peatonal oportuna a los concurrentes y fomentar el uso de la bicicleta como movilidad alternativa, especialmente a la juventud.
- Facilidad de estacionamiento para automóviles, bicicletas y seguridad tecnológica (cámaras) para la protección de los peatones concurrentes al centro histórico.

## **5.- En caso de implementarse el proyecto de movilidad sostenible y espacio público, ¿Cómo se va a informar sobre esta implementación a la ciudadanía del Centro Histórico de Loja?**

- En la actualidad hay medios de comunicación, más el uso de las herramientas de la informática, más los espacios para avisos a los ciudadanos que se ubican en sectores apropiados establecidos por el Municipio de Loja, entregando trípticos con gráficos de

información sería la manera de informar a los ciudadanos sobre el implante para cumplir con la movilidad sostenible con el objeto de alcanzar la ciudad intermedia que aspiramos los lojanos.

- Por medio de la sociabilización de guías turísticas, que la policía metropolitana que a más de brindar información y seguridad sean informantes confiables para los peatones.