MUNICIPIO DE LOJA

PROYECTO URB-AL

PRIMERA PARTE

“ Integración de la bicicleta en la planeación del tráfico en ciudades medianas en América Latina y Europa (Loja – Ecuador)”

Septiembre del 2002

Loja, Ecuador

ÍNDICE GENERAL

Índice general ii
Índice de cuadros, gráficos y láminas iii

1. INTRODUCCIÓN 1

1.1. Características generales de la ciudad 1
1.2. Características demográficas 3
1.3. Características geográficas 5
1.4. Características económicas 7
1.5. Antecedentes institucionales e históricos 9

2. VIALIDAD Y TRANSPORTE 10

2.1. Descripción de la vialidad y transporte actual 10
2.1.1. Descripción de la situación existente de transporte y vialidad 10
2.1.2. *Congestión vehicular* 17
2.1.3. *Estacionamiento y espacio* 17
2.1.4. Transporte público 19
2.1.5. Espacio público 20
2.1.6. *Situación actual del transporte no motorizado* 21

2.2. Descripción de las políticas existentes 21
2.2.1. Objetivos y política de desarrollo urbano 21
2.2.2. Política de tráfico y vialidad 22
2.2.3. Política para transporte urbano 22
2.2.4. *Regulaciones legales e institucionales* 23

3. ENFOQUE GENERAL DEL ESTUDIO 24

3.1. Finalidades y objetivos 24
3.2. Factores socioeconómicos 24

4. DIAGNOSTICO 25

4.1. Características de los ciclistas actuales 25
4.1.1. Edad y sexo 25
4.1.2. Nivel de educación 27
4.1.3. Ocupación – situación económica 27
4.1.4. *Motivo de uso* 28
4.1.5. *Orígenes y destinos más frecuentes* 28
4.1.6. *Estimaciones de la cuantidad de bicicletas existentes en la ciudad* 30

5. ANEXOS

Anexo 1 – Reglamento orgánico funcional de la municipalidad de Loja 34
Anexo 2 – Ordenanza de prevención de la contaminación ambiental 41
Anexo 3 – Ordenanza de creación del sistema municipal de estacionamiento rotativo tarifado de la ciudad de Loja, SIMERT 54

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1 – Datos censales y tasas de crecimiento 3
Cuadro 2 – Tasas de crecimiento promedio proyectadas por quinquenios 4
Cuadro 3 – Proyección de la población del área urbana y de la periferia 4
Cuadro 4 – Proyección de la población por edades de la ciudad de Loja para el año 2002 5
Cuadro 5 – Proyección de la población económicamente activa en la ciudad Loja 7
Cuadro 6 – Promedio de ingresos mensuales según actividad ocupacional 9
Cuadro 7 – Vías de la ciudad de Loja según su función 10
Cuadro 8 – Parque automotor por tipo de vehículo de la provincia de Loja 13
Cuadro 9 – Vehículos que han pagado el impuesto al rodaje 14
Cuadro 10 – Parque automotor al servicio del transporte terrestre 14
Cuadro 11 – Evolución del parque automotor al servicio 15
Cuadro 12 – Parque automotor al servicio del transporte urbano 15
Cuadro 13 – Parque automotor al servicio del transporte de carga 16
Cuadro 14 – Número de accidentes ocurridos dentro del área urbana de la ciudad 17
Cuadro 15 – Limite de las zonas representativas en la ciudad 28

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Uso de la bicicleta para actividades de deporte 25
Gráfico 2 – Uso de la bicicleta para paseos 25
Gráfico 3 – Uso de la bicicleta para el trabajo 26
Gráfico 4 – Uso de la bicicleta, hombres 26
Gráfico 5 – Uso de la bicicleta, mujeres 26
Gráfico 6 – Nivel de educación de ciclistas actuales (Lunes a Viernes) 27
Gráfico 7 – Nivel de educación de ciclistas actuales (Sábado y Domingo) 27

ÍNDICE DE LÁMINAS

Lámina 1 – Plano de la ciudad de Loja 2
Lámina 3 – Uso del suelo en el área urbana 6
Lámina 4 – Vías principales de la ciudad de Loja 12
Lámina 5 – Sitios frecuentes de accidentes en la ciudad de Loja 18
Lámina 6 – Zonificación del área del estudio 29
Lámina 7 – Orígenes y destinos más frecuentes de ciclistas (Lunes a Viernes) 31
Lámina 8 – Orígenes y destinos más frecuentes de ciclistas (Sábado y Domingo) 32

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Características generales de la ciudad

Loja es la cabecera cantonal del cantón y provincia del mismo nombre (Lámina 1); geopolíticamente está constituida por cuatro parroquias urbanas, trece parroquias rurales; administrativamente está compuesta por tres distritos y cuarenta y seis barrios.

Entre las parroquias urbanas tenemos: El Sagrario, San Sebastián, Sucre y el Valle.

Los barrios que conforman cada uno de los tres distritos son:

DISTRITO I
Pradera – Yaguarcuna, 18 de Noviembre, Pucará, Zamora Huayco, Orillas de Zamora, 24 de Mayo, San Sebastián, Central, Juan de Salinas, El Capulí.

DISTRITO II
Argelia, San Isidro, Punzara, Tebaida, Daniel Álvarez, Isidro Ayora, Perpetuo Socorro, Mira flores, San Pedro, Ramón Pinto, El Pedestal, Colinas Lojanas, Menfís, Chonta cruz, Bolonia, Obrapía, La Alborada

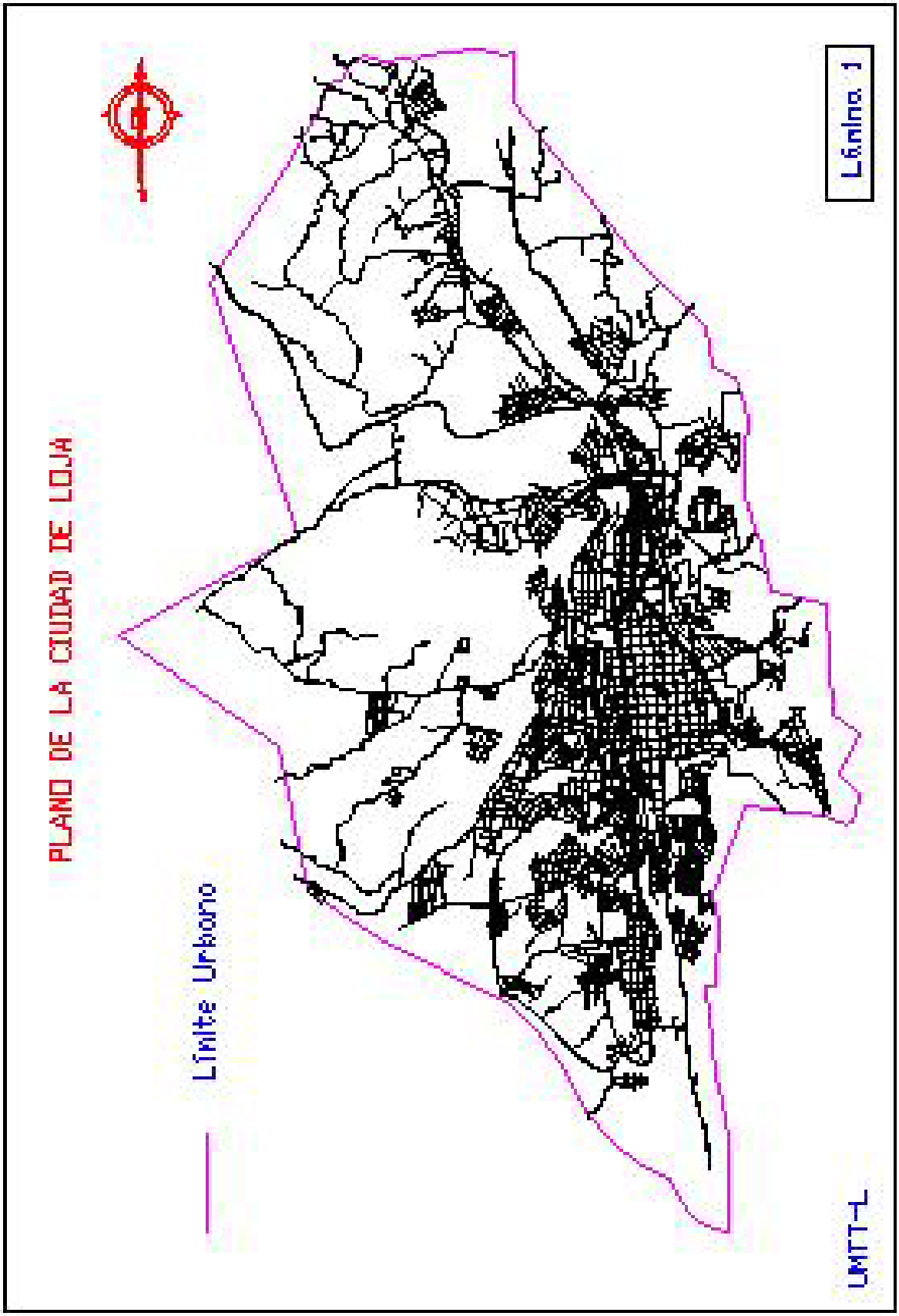
DISTRITO III
San Cayetano, El Valle, San Vicente, Manuel Carrión, Gran Colombia, Jipiro, Nueva Granada, Turunuma, Clodoveo Jaramillo, Belén, Las Pitas, La Paz, La Banda, Motupe, Amable María, Sauces Norte, Plateado, Carigan, Salapa.

Dentro de su equipamiento cuenta con la siguiente infraestructura en su parte urbana:

Infraestructura educativa: Nivel pre-primario: 77 establecimientos
Nivel Primario: 232 establecimientos,
Nivel Medio: 42, establecimientos
Nivel Superior: 3 Universidades y 3 Institutos superiores, 2 Extensiones Universitarias.

Infraestructura en Salud: se cuenta con 4 hospitales y 10 Clínicas privadas que prestan sus servicios a toda la ciudad y provincia de Loja.

Servicios: Cuenta además con 13 entidades financieras, 3 coliseos de deportes, 1 estadio, 1 complejo ferial, 5 complejos recreacionales, 46 entidades públicas, 2 museos, 25 iglesias, 15 hospitales y clínicas, 11 hoteles, 6 mercados, 12 parques, 1 camal, 2 cementerios, 1 terminal terrestre, servicios de Agua Potable, Alcantarillado y Recolección de desechos, vías asfaltadas, adoquinadas y lastradas, 3 medios de comunicación escrita, 22 hablada y 3 canales de televisión, servicio de transporte terrestre y aéreo, local, regional e interprovincial, así como transporte de carga pesada.


PLANO DE LA CIUDAD DE LOJA
Límite Urbano
Lámina 1
UMTTT

Loja es considerada la ciudad más limpia del Ecuador, cuenta con un sistema propio de manejo integral de desechos sólidos que se compone de los siguientes elementos:

a. Barrido y limpieza de la ciudad
b. Clasificación domiciliaria de la basura: biodegradables y no biodegradables
c. Tratamiento de desechos biopeligrosos
d. Disposición final en el relleno sanitario

Adicionalmente el cuidado del ambiente ha sido una de las prioridades de la actual administración municipal que ha desarrollado acciones en estos campos, actualmente Loja es la ciudad del país con más espacios verdes por habitante y ha sido considerada por la OPS/OMS como la primera ciudad saludable del continente.

En cuanto a sus áreas verdes y recreativas se cuenta con el Parque Jipiro, parque que se ha convertido en el orgullo de los lojanos, en sus 16 Ha se conservan las replicas de los más importantes troncos etno-culturales de la humanidad.

Como medida de protección y conservación de las riveras de sus ríos, se ha declarado zona de protección a 30 m de cada lado de sus orillas, área en la cual se están implementando parques lineales, tal es el caso del Parque Lineal Orillas del Zamora y el Tebaida Sur.

En la provincia de Loja se encuentra el Parque Nacional Podocarpus, reserva ecológica rica en biodiversidad y belleza paisajística, cuya puerta de entrada se ubica en el área central de la ciudad de Loja, concretamente en el parque Colinar Pucará – Podocarpus, en el cual se ha planificado la instalación de un teleférico.

Como parte del cuidado del ambiente se cuenta con un adecuado sistema de alcantarillado que además contempla la descontaminación de los ríos Zamora y Malacatos, ríos que atraviesan longitudinalmente el área céntrica de la ciudad.

1.2 Características demográficas

Actualmente la ciudad de Loja con una población aproximada de 160.000 habitantes Cabe recalcar que las condiciones económicas de la zona han producido un fenómeno migratorio de considerables proporciones.

Para proyectar la población urbana de la ciudad de Loja, se utilizaron los datos estadísticos de los censos de población realizados por el INEC (Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos) y considerando las tasa de crecimiento históricas para las proyecciones se asumió un comportamiento logístico. A continuación se presentan los datos censales y de crecimiento:

CUADRO 1

Datos censales y tasas de crecimiento

Año	Población		tasa %
	Urbana	Periferia	
1950	15.399		
1962	26.785		4,7
1974	47.697		4,9
1982	71.652		5,2
1990	94.305	16.328	3,5

FUENTE: INEC

CUADRO 2

Tasas de crecimiento promedio proyectada por quinquenios

Quinquenios	Tasas (%)
1990-1995	3,4
1996-2000	3,1
2001-2005	2,8
2006-2010	2,4
2011-2015	2,2
2016-2020	2

FUENTE: INEC

En el cuadro siguiente se presenta la proyección de la población del área urbana y la periferia:

CUADRO 3

PROYECCIONES DE LA POBLACIÓN DE LOJA			
	Población		
Año	Urbana	Periferia	Total
1990	94.305	16.328	110.633
1991	97.511	16.883	114.395
1992	100.827	17.457	118.284
1993	104.255	18.051	122.306
1994	107.800	18.664	126.464
1995	111.465	19.299	130.764
1996	114.920	19.897	134.818
1997	118.483	20.514	138.997
1998	122.156	21.150	143.306
1999	125.943	21.806	147.748
2000	129.847	22.482	152.329
2001	133.503	23.111	156.615
2002	137.241	23.759	161.000
2003	141.084	24.424	165.508
2004	145.034	25.108	170.142
2005	149.095	25.811	174.906
2006	152.673	26.430	179.104
2007	156.337	27.065	183.402
2008	160.090	27.714	187.804
2009	163.932	28.379	192.311
2010	167.866	29.061	196.927
2011	171.559	29.700	201.259
2012	175.333	30.354	205.687
2013	179.191	31.022	210.212
2014	183.133	31.704	214.837
2015	187.162	32.401	219.563
2016	190.905	33.049	223.954
2017	194.723	33.710	228.433
2018	198.618	34.384	233.002
2019	202.590	35.072	237.662
2020	206.642	35.773	242.415
2021	210.568	36.453	247.021

Fuente: INEC

Para efecto de nuestro estudio es preciso tener en cuenta la población segmentada de acuerdo a las edades, debiendo categorizarlas en: niños, estudiantes, adultos y personas de la tercera edad. En el siguiente cuadro tenemos la población por grupos etáreos para el año 2002.

Cuadro 4
Proyección de la población por edades de la ciudad de Loja para el año 2002

GRUPOS ETAREOS	EDADES	POBLACIÓN		
		Urbana	Periferia	Total
NIÑOS	05 a 09	21262	2773	24035
ESTUDIANTES	10 a 14	15914	1420	17334
	15 a 19	21276	1380	22656
ADULTOS	20 a 24	14943	2820	17763
	25 a 29	1444	2210	3654
	30 a 34	9618	860	10478
	35 a 39	8844	1900	10744
	40 a 44	10721	1800	12521
	45 a 49	14481	2075	16556
	50 a 54	8478	2435	10913
	55 a 59	2912	1215	4127
	60 a 64	2363	891	3254
TERCERA EDAD	65 a 69	1729	845	2574
	70 a 74	1272	621	1893
	75 y más	1984	514	2498
	TOTAL	**137241**	**23759**	**161000**

FUENTE: INEC

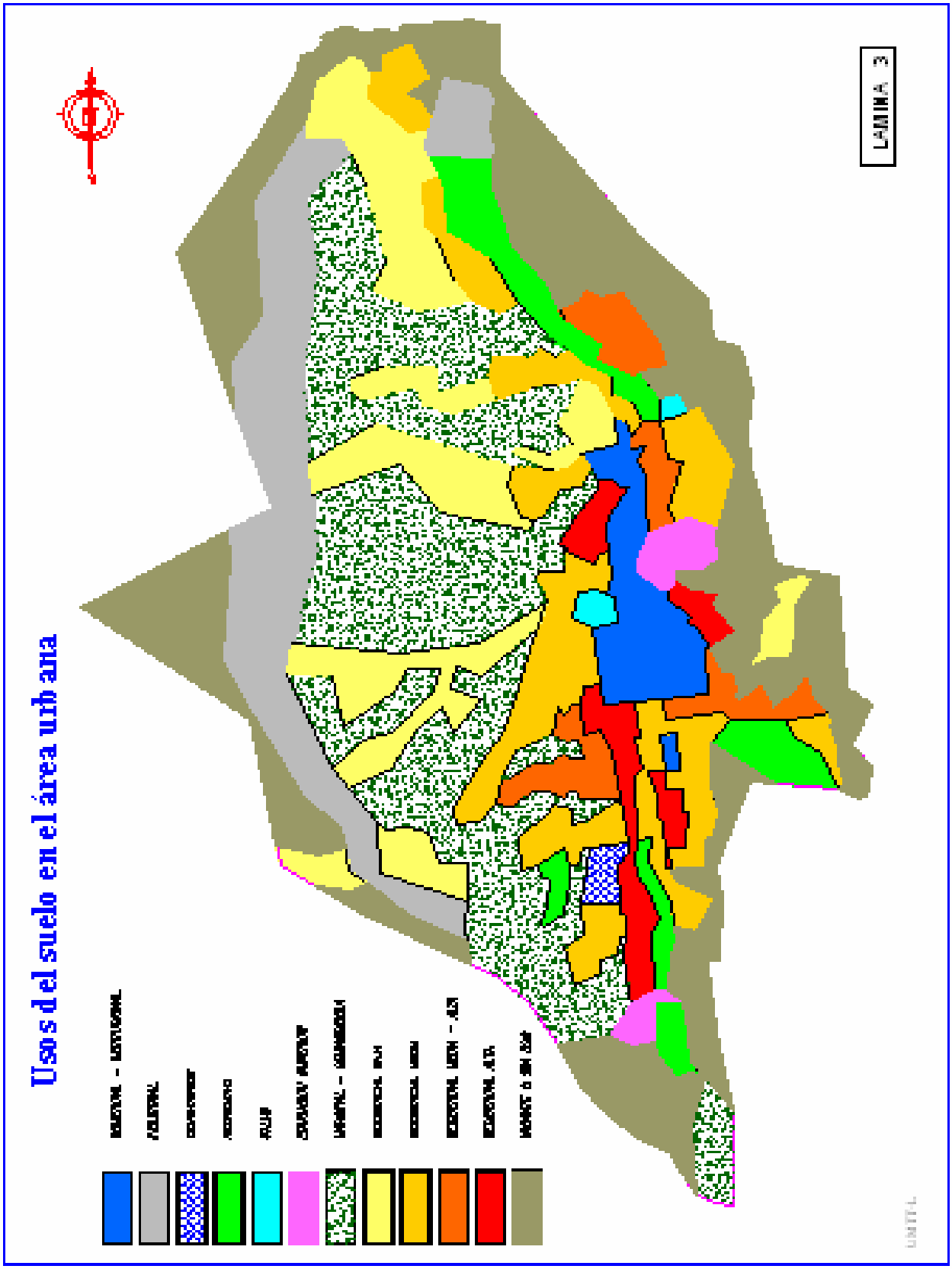
1.3 Características geográficas

Loja se encuentra localizada al sur del Ecuador, a 03° 58'51" a 04°00´36" de Latitud Sur y 79°11'30" a 79°12´42" de Longitud Occidental a una altitud de 2100 m.s.n.m., el clima es templado con una temperatura promedio de 15.4 °c y una humedad relativa media de 75.4% con máximos de diciembre a mayo y mínimos de junio a noviembre.

Está emplazada en una pequeña hoya en cuyo interior nace y crece el Río Zamora, que en una ruptura de la cordillera se precipita hacia el Oriente, se caracteriza por tener una topografía irregular y rodeada de varias elevaciones, por lo que se ha desarrollado con una longitud aproximada de 12 Km. de largo por 4 Km. de ancho.

La ciudad está delimitada por la línea del nuevo límite urbano definido en el plano publicado en el año 2000 y que encierra una superficie de 5374 hectáreas.

En lo que respecta al uso del suelo (Lámina 3), se determinó que un gran porcentaje del área urbana está dedicado al uso residencial cuyas construcciones son en su mayoría de hormigón armado. El centro histórico está complementado con el uso comercial e institucional, mientras las zonas residenciales bajas y medias son predominantes.


Usos del suelo en el área urbana
LAMINA 3

Por su parte para el desarrollo de la industria el Municipio ha dispuesto una franja en las afueras de la ciudad 300 m de lado y lado de la vía de Integración Barrial, principal nexo de interconexión entre todas las vías de ingreso a la ciudad. Además se cuenta con el Parque Industrial con capacidad para 81 lotes.

Las zonas residenciales bajas se han conformado siguiendo los ejes viales existentes al occidente de la ciudad, mientras las altas se encuentran consolidadas; es decir, los crecimientos urbanos se prevén hacia el occidente debido a las condiciones topográficas existentes.

1.4 Características económicas

La economía de la región se basa fundamentalmente en la agricultura y la pequeña industria, destacándose esta última en embutidos, aglomerados, artesanías, especerías, azucareras, etc.

La concentración de empleos se genera prácticamente en el centro de la ciudad, siendo pocos los existentes en las afueras.

La población económicamente activa para el año 2002 en la ciudad de Loja, es de 127.003 representando el 78.83% de la población total (161 000 hab).

Cuadro 5
Proyección de la Población económicamente activa en la ciudad de Loja

Año	PEA Proyectada
2002	127,003
2003	130,686
2004	134,476
2005	138,376
2006	142,389
2007	146,518
2008	150,767
2009	155,140
2010	159,639

FUENTE: INEC

Se debe recordar que en nuestro país la PEA comprende la población de entre los 12 a 65 años de edad.

Principales actividades productivas:

Agricultura:

La topografía de la ciudad de Loja determina que las tierras más aptas para la agricultura se sitúan en pequeños valles y mesetas. Loja aproximadamente cuenta con 61 200 has, las mismas que son utilizadas para vivienda, cultivos de ciclo corto, pastizales y terrenos no aptos para el cultivo.

El 30% de los terrenos cultivables cuentan con riego y técnicas de producción agrícola. Los principales productos que se cultivan en la ciudad de Loja son: maíz, fréjol, hortalizas,

tubérculos y frutales.

Ganadería:

En los sectores periféricos de la ciudad de Loja, la población se dedica a actividades ganaderas en pequeña escala, las mismas que les permite generar recursos económicos. El principal tipo de ganado es el vacuno y porcino.

Explotación Minera

La Hoya de Loja tiene importantes yacimientos de arcilla, caolines que están siendo explotados para la industria cerámica. En Malacatos tenemos yacimientos de yeso, que son aprovechados para las plantas de cemento a nivel nacional y estuquería artesanal. En la zona de Masanamaca, Cordillera de Sabanilla y cerca de El Cisne, se encuentran importante yacimientos auríferos.

Industria:

En los últimos tiempos se ha incrementado notablemente la actividad industrial en la ciudad de Loja, entre las principales tenemos: Malca, Cafrilosa, Comprolacsa, I.L.E, Arcimego, Maderas del Sur, Vilcagua, Cooperativa de Carpinteros San José, Inapesa, Farmalemana, Lojagas:, Favidsu, Minaexplo, ILELSA, EMPROLOJA.

Comercio:

Loja cuenta con establecimientos comerciales dedicados a actividades de importación y exportación, servicios, despensas, abarrotes, imprentas, agencias y representaciones, entre otros.

Tras la firma de acuerdo de paz con el vecino país del Sur, el comercio se ha incrementado notablemente, especialmente en lo referente a bienes de consumo final, materiales de construcción y electrodomesticos.

Construcción:

El sector de la construcción se ha visto dinamizado debido al fenómeno migratorio y al ingreso de remesas que esto significa. Actualmente se registran más de 100 permisos de construcción para edificaciones y obras menores. El estilo de las construcciones en el área céntrica se mantiene y su uso más frecuente es el de Centros Comerciales internos. Igualmente está predominando la construcción de viviendas adosadas y edificaciones verticales.

Servidores Públicos y Privados

Una gran mayoría de la población de la ciudad de Loja, percibe remuneraciones fijas, debido a que laboran en instituciones públicas y en empresas privadas.

A continuación se presenta los ingresos promedio de los habitantes de la ciudad de Loja, según las actividades que realizan.

Cuadro 6
Promedio de Ingresos Mensuales según actividad ocupacional

Actividad Económica	Ingresos Promedios
Albañiles y Trabajadores	120 dólares
Agricultura y Ganadería	150 dólares
Empleados Privados	200 dólares
Empleados Públicos	250 dólares
Comerciante	330 dólares

Elaboración: UMTT-L

1.5 Antecedentes institucionales e históricos

El Municipio de Loja data desde los años de 1820, fecha en la cual se produce la independencia de las provincias sureñas del Ecuador.

El objetivo fundamental es el de mejorar las condiciones de vida en un marco prioritario de equidad social. Para lograr este gran objetivo, cuenta con una estructura jerárquica conformada por los siguientes niveles administrativos[1]:

A. *Nivel Legislativo:* Está conformado por el Concejo cantonal y la Alcaldía y constituyen las máximas autoridades de la Municipalidad. Los miembros del Concejo y el Alcalde serán designados por votación popular y secreta. En este nivel se toman decisiones y se las instrumenta para su cumplimiento, siempre coordinando las actividades y vigilando su ejecución.
B. *Nivel Ejecutivo:* Está constituido por el Alcalde quien ejerce la máxima autoridad dentro del Concejo Municipal. En consecuencia tiene a su cargo la determinación de la política institucional y la aprobación de los planes y programas de trabajo de las unidades administrativas y el control y evaluación de sus resultados.
C. *Nivel Asesor:* En este nivel encontramos a las unidades de asistencia a los niveles directivo y operativo en materia jurídica, financiera, de control, de organización administrativa; y, de planificación de las actividades municipales que se requieren. Está integrado por las siguientes unidades:
    a. Comisiones del Concejo,
    b. Asesoría Legal
    c. Auditoria Interna
    d. Asesoría Técnica
    e. Dirección de Planificación
    f. Coordinación General; y,
    g. Otras que pudieran crearse en forma Ad Hoc.

Entre sus funciones la Municipalidad realiza la planificación y mantenimiento de Obras de Infraestructura que contribuyan a crear mejorar los servicios básicos de la población.

Adicionalmente tras el proceso de descentralización del Estado, la Municipalidad ha asumido la Administración del Tránsito y Transporte, así como el manejo del Turismo y el Ambiente.

Cuenta también con cinco escuelas municipales de alta calidad, un Policlínico y Centro Materno Infantil, Policía Metropolitana y Cuerpo de Bomberos, así como con grupos de cultura de alta calidad.

[1] Al anexo 1 se encuentra el Reglamento orgánico funcional completo de la municipalidad de Loja.

2. VIALIDAD Y TRANSPORTE

2.1 Descripción de Vialidad y Transporte Actual

2.1.1 Descripción de la situación existente de transporte y vialidad

- **Rutas de circulación vehicular**

En este punto nos referimos a la red vial urbana, la misma que corresponde a la trama reticular que caracteriza a la ciudad, sitio por el cual fluyen vehículos y peatones. Aunque un 48 % del área urbana tiene definida su red, el sector restante aún no dispone de un estudio vial a gran escala que complemente todos los aspectos urbanísticos y de transporte.

De acuerdo a la función que cumplen las vías dentro de la ciudad se las ha clasificado en expresas, arteriales, colectoras y locales considerando el volumen vehicular y la velocidad de circulación (Cuadro 7 y Lámina 4), lo cual nos sirve para la ejecución del proyecto.

CUADRO 7
Vías de la ciudad de Loja según su función

	Tipo de vía	Nombre	Sentido
1.	**Vías arteriales**		
	- De paso	Av. Manuel Carrión Pinzano (vía occidental de paso)	Norte – sur; sur – norte
		Av. Oriental de Paso	Norte – sur; sur – norte
		Vía de integración barrial	Norte – sur; sur – norte
	- De salida	Av. Eduardo Kigman (hacia Vilcabamba)	Norte – sur; sur – norte
		Av. Isidro Ayora (hacia Catamayo)	Este – oeste; oeste – este
		Av. Padre Solano (hacia Cuenca)	Este – oeste – oeste – este
		Vía a Zamora	Este – oeste; oeste – este
	- Urbanas	Av. Iberoamérica	Norte – sur
		Av. Universitaria	Sur – norte
		Av. Cuxibamba	Norte – sur; sur – norte
		Av. 8 de Diciembre	Norte – sur; sur – norte
		Av. Pío Jaramillo Alvarado	Norte – sur; sur – norte
		Av. Salvador Bustamante Celi	Norte – sur; sur – norte
		Av. Orillas del Zamora	Sur – norte
		Av. Nueva Loja	Norte – sur
		Av. Emiliano Ortega	Norte – sur
2.	**Vías Colectoras**		
	- Urbanas	Av. Eugenio Espejo	Norte – sur; sur – norte
		Av. Benjamín Carrión	Norte – sur; sur – norte
		Av. Alonso de Mercadillo	Este – oeste; oeste – este
		Av. De los Paltas	Norte – sur; sur – norte
		Av. Santiago de las Montañas	Norte – sur; sur – norte
		Av. Lauro Guerrero	Sur – norte
		Av. 24 de Mayo	Norte – sur

		Av. Gran Colombia	Norte – sur
		Av. Sta. Mariana de Jesús	Norte – sur; sur – norte
		Av. Juan de Salinas	Este – oeste; oeste – este
		Av. Reinaldo Espinoza	Este – oeste; oeste – este
		Guayaquil	Este –oeste; oeste – este
		Jaime Roldós	Este – oeste; oeste – este
3.	**Vías Locales**		
	- Urbanas	Las demás vías de la ciudad	

FUENTE: Plano de La ciudad de Loja.

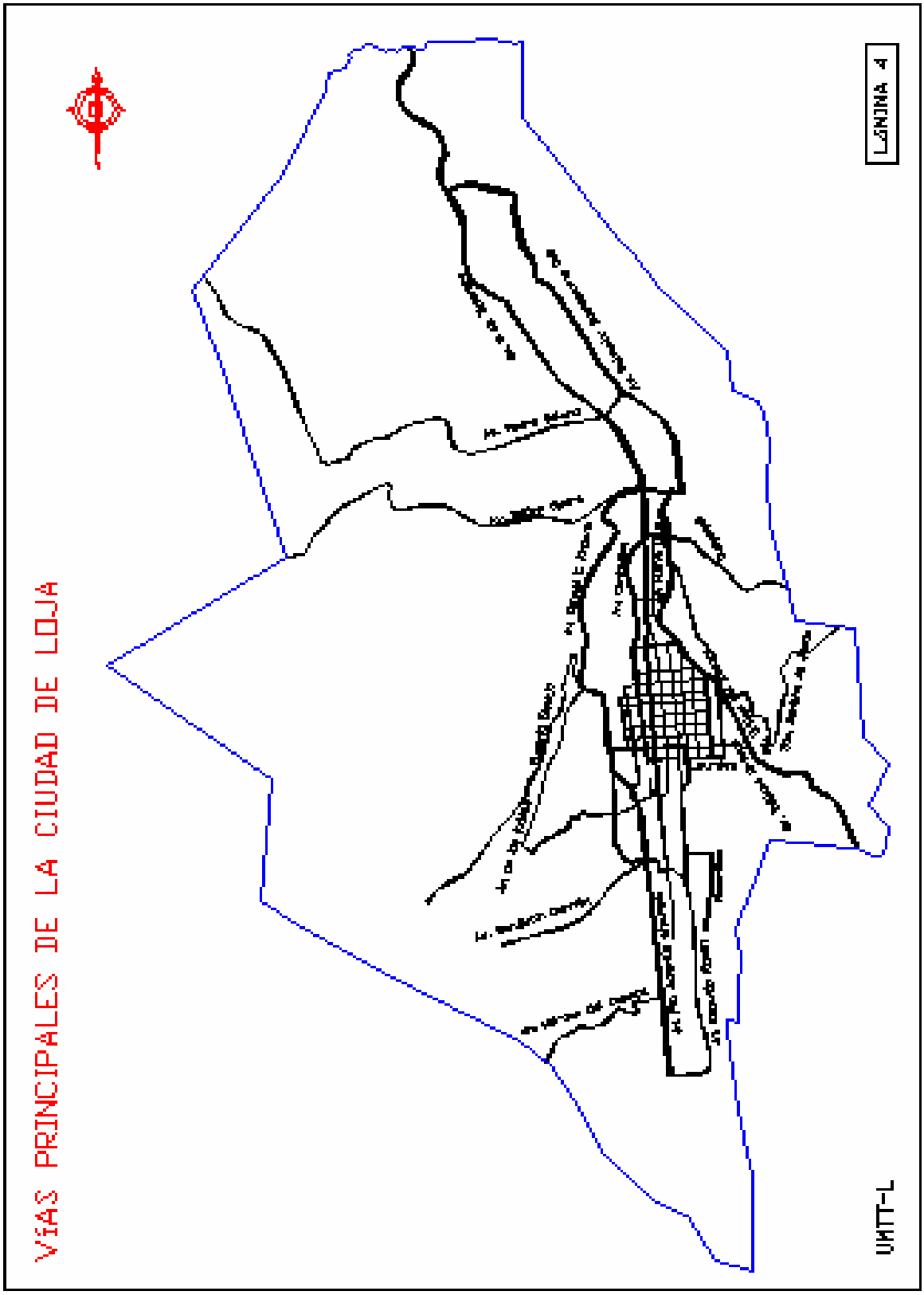
Sistema Expreso
En la actualidad la ciudad no dispone de este tipo de sistema que posibilite conducir adecuadamente el tráfico de paso por ella. Un sistema expreso está conformado por vías para trayectos largos a una velocidad máxima comprendida entre 50 y 65 Km. por hora, mantienen intersecciones a grandes tramos, unen al sistema vial urbano con las vías interurbanas (vías de acceso a la ciudad) y zonas urbanas entre sí.

Sistema Arterial
Conformado por vías para trayectos largos a una velocidad máxima comprendida entre los 35 y 45 Km. por hora con los que absorben los desplazamientos intrazonales soportando un alto volumen de circulación. En la ciudad de Loja se destacan principalmente dos arterias principales: la oriental, y la central, las mismas que se detallan posteriormente.

Sistema Colector
Este sistema esta conformado por vías que tienen por función recolectar el tráfico de las vías locales y conducirlo al sistema arterial. Las vías colectoras conectan vías arteriales entre si circunvalando áreas o zonas de uso definitivo. La velocidad de circulación se encuentra comprendida entre los 25 y 35 Km. por hora, con un volumen de circulación medio.

Sistema Local
Son calles cuya función es dar acceso vehicular a los predios adyacentes. Son vías de corto trayecto de recorrido a velocidades menores a 25 Km. /hora, con un volumen de circulación bajo.

Existe un total de 427 kilómetros de vías autorizadas, de las cuales 58 kilómetros corresponden a vías arteriales y 41 kilómetros a vías colectoras. Existen además 14 distribuidores de tráfico y 37 puentes. La topografía de la ciudad, determina que existan pendientes superiores al 8%, ello afecta la circulación de ciclistas y el tratamiento estructural de las vías.


VÍAS PRINCIPALES DE LA CIUDAD DE LOJA
LÁMINA 4
UMTT-L

- **Tráfico Urbano**

El parque automotor de la ciudad de Loja, se encuentra conformado especialmente por vehículos livianos y pesados, los mismos que son de uso privado, público, estatal, etc.
En el cuadro 8 se presenta la evolución del parque automotor por tipo de vehículo en la provincia de Loja, donde se aprecia que la tasa de crecimiento vehicular es del 11.3 %, calculo que se muestra a continuación:

$$\mathbf{PV_f = Pvi\ (1 + r)^n}$$
$$11333 = 566\ (1 + r)^{28}$$
$$11333/566 = (1 + r)^{28}$$
$$20.0229 = (1 + r)^{28}$$
$$1.11297 = (1 + r)$$
$$r = 11.3\ \%$$

PVf : población vehicular final.
PVi : población vehicular inicial.
n : número de años.
r : tasa de crecimiento.

CUADRO 8

PARQUE AUTOMOTOR POR TIPO DE VEHÍCULO DE LA PROVINCIA DE LOJA					
AÑO	LIVIANOS	BUSES	PESADOS	OTROS	TOTAL
1965	394	69	103	0	566
1966	499	64	184	0	747
1967	618	87	254	1	960
1968	634	105	239	0	978
1969	846	136	220	0	1202
1970	967	132	234	0	1333
1971	1235	146	177	0	1558
1972	1375	170	286	0	1831
1973	1671	101	322	0	2094
1974	1847	111	382	0	2340
1975	2462	142	449	0	3053
1976	2428	146	390	4	2968
1977	3041	170	400	0	3611
1978	2233	101	303	0	2637
1979	2544	111	260	0	2915
1980	1877	103	179	0	2159
1981	2954	129	202	0	3285
1982	2132	64	165	0	2361
1983	4665	213	317	0	5195
1984	5039	282	325	1	5647
1985	4626	253	331	6	5216
1986	5819	335	494	0	6648
1987	5227	296	564	1	6088
1988	5236	278	601	0	6115
1989	6338	380	810	2	7530
1990	5383	333	650	74	6440

1991	5842	299	814	2	6957
1992	6430	301	865	16	7612
1993	6332	352	837	6	7527
1994	6452	236	691	-	7379
1995	7665	199	789	8	8661
1996	8164	216	792	7	9179
1997	7113	133	553	10	7809
1998	9089	172	876	10	10147
1999	10228	137	957	11	11333

FUENTE: Anuarios del Transporte (INEC)

El número de vehículos que circulan por la ciudad se encuentra en crecimiento continuo, siendo así que para el año 2002 se ha proyectado un aproximado de 15,821, sobre la base de la referencia obtenida en el Centro de computo del Municipio de Loja en pago al rodaje. En el cuadro 9 se presenta el número de vehículos que constan en el impuesto del pago al rodaje por cada año.

CUADRO 9
VEHÍCULOS QUE HAN PAGADO EL IMPUESTO AL RODAJE

AÑO	VEHÍCULO
1998	13270
1999	13201
2000	14724
2001	15275

FUENTE: Centro de Computo del Municipio de Loja (Pago Al rodaje)

Para el presente proyecto se ha tomado muy en cuenta el flujo vehicular dentro del área de estudio, en donde existe una tasa de motorización igual a **98.27 %**, pudiéndose observar que en su mayoría los vehículos utilizan principalmente las vías arteriales, ya que estas absorben la circulación vehicular y sirven para atravesar la ciudad desde diferentes puntos.

En lo que respecta al transporte público, este se encuentra conformado por vehículos de transporte urbano (bus y taxi), ínter parroquial, cantonal, provincial e interprovincial.

Existen doce cooperativas de transporte intercantonal e interprovincial (Cuadro 10), que ofrecen el servicio de pasajeros, se caracterizan por los largos tiempos de viaje. Cabe señalar, que la terminal terrestre se localiza en la zona de estudio.

CUADRO 10

PARQUE AUTOMOTOR AL SERVICIO DEL TRANSPORTE TERRESTRE				
Cooperativa	Tipo de Servicio		No. Vehículos	Capacidad Pas./Vehíc.
	Interprovincial	Intercantonal		(promedio)
Catamayo		x	20	35
Loja	x	x	131	40
Sur Oriente		x	23	35
Unión Cariamanga		x	30	35
Ciudad de Piñas	x		2	35

Nambija	x		21	40
Panamericana	x		2	40
San Luis	x		6	40
Santa	x		7	40
TAC	x		2	35
Unión Yanzatza	x		13	40
Viajeros	x		15	40

Fuente: Consejo Provincial de Tránsito y Transporte Terrestre – Loja

El servicio de transporte público urbano de pasajeros se lo realiza a través de cooperativas y compañías de buses; así como de taxis y taxi ruta; según datos del INEC, se estimó que para el año 2000, un número de **69753** personas utilizan en forma permanente el servicio de transporte urbano; con esto nos damos cuenta que existe una demanda potencial de este servicio.

El servicio de transportación urbana de buses es ofrecido por las Cooperativas 24 de Mayo y Cuxibamba, igualmente con las Compañías Urba-Express y Urba-Sur. En el cuadro 11 se detalla la evolución de este parque automotor.

CUADRO 11
EVOLUCION DEL PARQUE AUTOMOTOR
AL SERVICIO DEL TRANSPORTE URBANO

	COOPERATIVAS		COMPAÑÍAS	
AÑO	24 DE MAYO	CUXIBAMBA	URBA-EXPRESS	TRANS-URBASUR
1978	51	12	-	-
1980	52	11	-	-
1985	80	11	-	-
1990	77	33	-	-
1996	182	54	-	-
2001	244	59	14	11
2002	244	59	38	30

FUENTE: UMTT-L

En lo referente al servicio de Taxi, existen 28 cooperativas tal como se indica en el cuadro 12 y que se distribuyen por toda la ciudad.

CUADRO 12

PARQUE AUTOMOTOR AL SERVICIO DEL TRANSPORTE URBANO	
(Taxi, Taxiruta)	
Cooperativa	Unidades
La Argelia	69
Benjamín Carrión	39
Central	14
Ciudad de Loja	15
Ciudadela del Maestro	45
Ciudad de Mercadillo	20
Cristóbal Ojeda Dávila	49
18 de Noviembre	15
Ecuador	39

Libertador Bolívar	23
Libertadores Loxa	40
Miguel Riofrío	38
Once de Mayo	53
Orillas del Zamora	46
Las Palmas	45
La Pradera	50
Isidro Ayora	20
Sevilla de Oro	45
El Tejar	34
La Tebaida	28
Terminal Terrestre	60
La Universitaria	39
Unión Lojana	18
El Valle	21
Yaguarcuna	28
Carigán	33
Jipiro	21
Oxidentaxi	21
Total	**968**

Fuente: UMTT-L

El transporte de carga utiliza principalmente los camiones, aunque varios de ellos no tienen asiento en la ciudad de Loja. Para el servicio interno y viajes externos cortos se emplean las camionetas, tal como se detalla en el Cuadro 13.

CUADRO 13

PARQUE AUTOMOTOR AL SERVICIO DEL TRANSPORTE DE CARGA		
Cooperativa	Tipo de Servicio	Unidades
Alma Lojana	Pesado	22
CITAL	Pesado	26
Vencedores del Valle	Pesado	24
Trans-Silva	Pesado	7
Ciudad de Loja	Pesado	8
27 de Febrero	Liviano	19
6 de Marzo	Liviano	19
4 de Noviembre	Liviano	19
8 de Diciembre	Liviano	20
Nueva Granada	Liviano	15
Cristo Rey	Liviano	19
Parque Bolívar	Liviano	15
Romero Ortiz	Liviano	9
San José	Liviano	21
Santa Rita	Liviano	12
Transvilcamixto	Liviano	8
Total		285

FUENTE: UMTT-L y Consejo Provincial de Transito y TT - Loja

- **Accidentes**

En el cuadro 14, se presenta el número de accidentes ocurridos dentro del área urbana de la ciudad en los últimos años.

CUADRO 14
Número de accidentes ocurridos
dentro del área urbana de la ciudad de Loja

AÑO	NÚMERO DE ACCIDENTES
1999	63
2000	198
2001	92
2002 (Hasta junio)	47

ELABORACION: UMTT-L

Las causas por las cuales se producen generalmente son debido a exceso de velocidad, falta de señalización vertical y horizontal, descuido de los chóferes y peatones, irrespeto de las señales de tránsito, falta de semáforos, fallas mecánicas, impericia, embriagues, etc. En la **lámina 5** podemos observar los sitios en los cuales ocurren con mayor frecuencia los diferentes tipos de accidentes.

2.1.2 Congestión vehicular

En los últimos años el parque automotor en la ciudad ha aumentado considerablemente, ocasionando problemas de congestión especialmente en las horas pico, lo cual ocurre por lo general en el casco central de la ciudad que es donde se acumulan en gran cantidad las entidades públicas y privadas que atraen una mayor cantidad de viajes, generándose contaminación ambiental, mayor consumo de combustible, mayores tiempos de viaje, retrasos, etc.

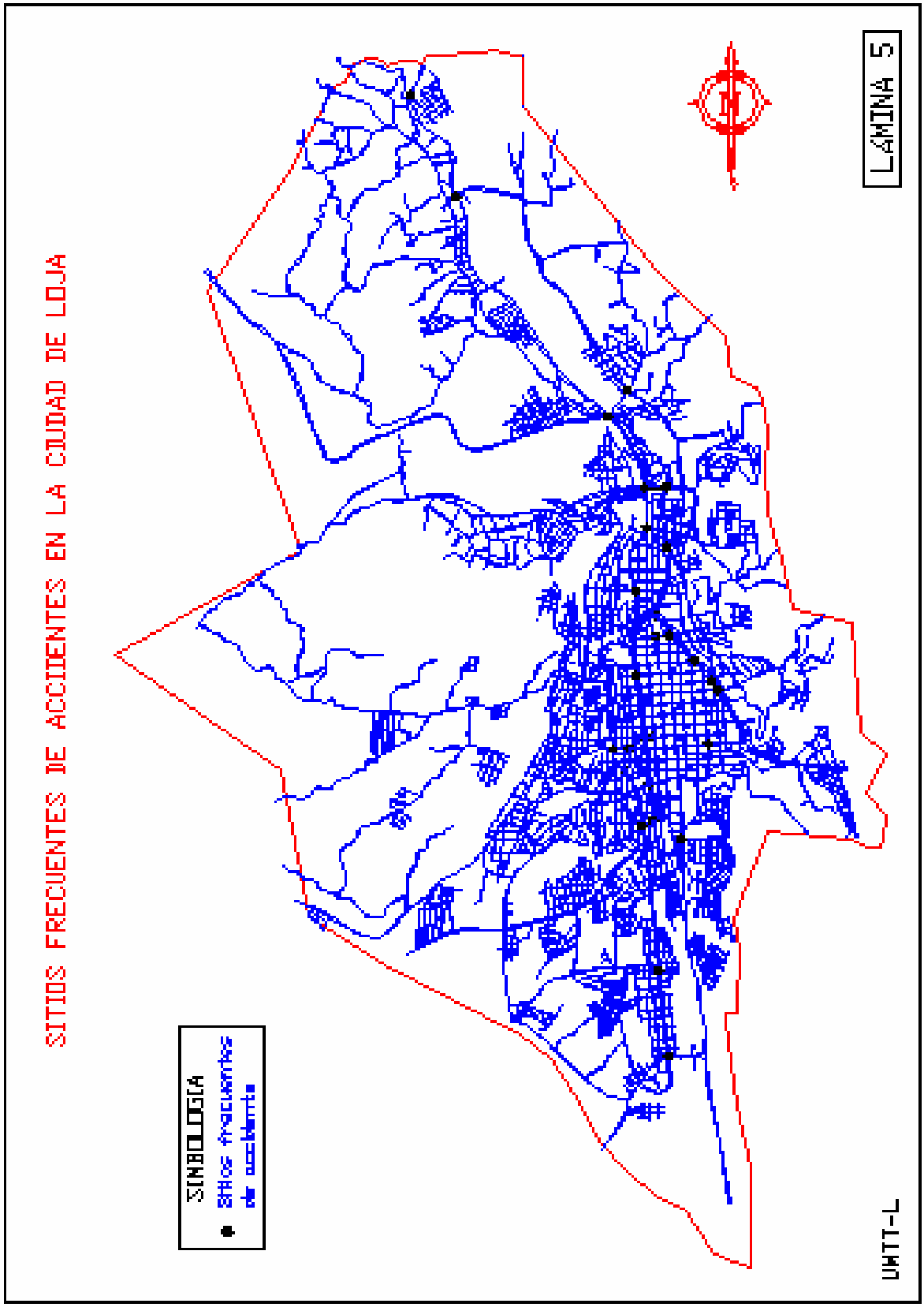
2.1.3 Estacionamiento y espacio

La demanda de estacionamientos se concentra especialmente en la parte central de la ciudad, razón por la cual actualmente se encuentra en operación el Sistema Municipal de Estacionamiento Rotativo Tarifado, el cual consta de 73 cuadras y 1083 espacios de estacionamiento para vehículos particulares, incentivando de esta manera el uso organizado de la vía pública y otorgando el derecho de la misma a todos los ciudadanos. El límite máximo de estacionamiento es de tres horas, el costo de la hora tarifada es de 0.25 dólares y quien incumple con lo antes expuesto debe someterse a sanciones contempladas en el reglamento para el funcionamiento del mismo.

Los problemas actuales de demanda de estacionamiento, se presentan en las calles aledañas a la zona tarifada, en donde la ocupación de espacios es del 100 %, pudiéndose evidenciar una mayor congestión vehicular y efectos ambientales negativos. Las calles con problemas de estacionamiento son y están comprendidas entre las siguientes:

Lauro Guerrero	Juan José Peña
Lourdes	Quito

En lo referente al resto de calles de la ciudad la demanda de estacionamientos es mínima, por lo que no se evidencian mayores problemas.


SITIOS FRECUENTES DE ACCIDENTES EN LA CIUDAD DE LOJA
SIMBOLOGIA
Sitios frecuentes de accidente
LÁMINA 5
UMTT-L

2.1.4 Transporte Público

El transporte público en la ciudad de Loja es generado por bus, taxi y taxi-ruta.

- **Transporte en Taxi**

En la ciudad existen alrededor de 1000 taxis, con un promedio de vida de 6 años; ello nos indica que este parque se encuentra en un estado regular, además se pueden adquirir unidades libres de impuestos. El costo de la tarifa mínima es de 0.80 dólares y en taxi ruta 0.15 dólares.

Los problemas más evidentes son:

- El Taxi-Ruta: opera debido a la deficiencia del transporte por bus, cuyo servicio es solamente hasta las 19h00;
- Taxi ilegal: no posee registro y labora en horarios nocturnos.
- Sobreoferta: actualmente el volumen de taxis es superior al necesario, provocado por un incremento irregular de los mismos; la UMTT-L ha previsto mantener congelada la flota, como mínimo 4 años.

La población demandante del servicio de taxi es de aproximadamente un 12 %.

- **Transporte en bus**

El transporte en bus en la ciudad de Loja está proporcionado por 371 buses, de los cuales 246 tienen legalizado su permiso de operación municipal, son de diferentes marcas, tamaños y características, de estos un gran porcentaje se encuentra en operación por mas de 18 años; esto ha provocado que exista una sobreoferta de buses obsoletos con los consecuentes problemas de contaminación y seguridad para la comunidad y usuarios.

Los buses circulan actualmente por las principales avenidas (Av. Pío Jaramillo Alvarado, Av. Universitaria, Av. Iberoamérica, Av. Cuxibamba, Av. 8 de Diciembre) y calles colectoras de la ciudad, con velocidades comerciales que varían entre 5 Km/h y 25 Km/h. El ascenso y descenso de pasajeros se hace en condiciones inadecuadas y riesgosas, las detenciones de los buses se realizan frecuentemente en donde solicita el pasajero.

Los principales motivos de esta lentitud son el corto intervalo entre las paradas para recoger y dejar pasajeros (entre 50 y 200 metros), las demoras voluntarias de más de 30 segundos en los sitios de máximas subidas y bajadas, falta de prioridad de los buses en la circulación y la inexistencia y falta de un adecuado sistema de sincronización de semáforos, señalización y mobiliario urbano; aparte de que los vehículos privados compiten con los buses por el uso de las vías. El servicio en algunos sectores solo opera hasta las 19H00, provocando una falta sensible del mismo y la influencia de otro tipo de transportación.

Por otro lado; las cooperativas y compañías de transporte presentan serias deficiencias organizativas, operacionales y financieras. Actualmente, no tienen una idea clara del beneficio que puede proporcionarles el conocimiento operativo de las rutas, la demanda de pasajeros y de los costos de operación para mejorar su eficiencia financiera. Las cooperativas no funcionan como tales, los socios se encargan individualmente de sus vehículos, es decir, se organizan como propietarios individuales y la contabilidad es inexistente; este manejo individualizado genera una serie de ineficiencias y comportamientos no apropiados que influyen negativamente en el servicio de transporte.

Las compañías contratan conductores que desconocen el denominado “servicio al cliente”, cumplen el objetivo de recaudar cierta cantidad de dinero y no les interesa el ordenamiento asignado.

Considerando la flota vehicular en operación y la población de la ciudad de Loja, se obtiene una tasa de motorización por mil habitantes para el año 2001 de 1,57%.

El número de asientos promedio de los buses es de 34, esto determina que existe una oferta de asientos de 8,364 asientos.

Actualmente la ciudad de Loja dispone del servicio en las modalidades Popular y Ejecutivo. Este último se originó en el año de 1999 y el mismo tiende a incrementarse en forma anual, la característica principal es que debe llevar pasajeros solamente sentados; la tarifa es de 0.07 y 0.14 dólares en bus popular y 0.10 y 0.15 dólares en ejecutivo, dependiendo si el usuario es estudiante, niño, persona de la tercera edad, discapacitado o adulto.

Por lo general las tarifas de transporte son impuestas a nivel nacional, aunque la municipalidad tiene la facultad para emitir los valores en base a un análisis de costos de operación.

Para mejorar el servicio de transportación urbana en la ciudad, la Unidad Municipal de Tránsito y Transporte Terrestre ha realizado el Proyecto del “Sistema Integrado de Transportación Urbana”, el cual consta de un corredor exclusivo para buses urbanos con una longitud de 5.4 kilómetros, el mismo que comprende las avenidas 8 de Diciembre, Cuxibamba, Iberoamérica y Universitaria.

En este tramo principal encontramos dos estaciones de transferencia de pasajeros, la Estación Sur denominada “ La Tebaida “ y la estación norte denominada “ Las Pitas “. De igual manera existen dos Sub-estaciones de transferencia, localizada la una entre las Avenidas Iberoamérica y Alonso de Mercadillo en el sitio denominado “El León” y la otra entre las Avenidas 8 de Diciembre e Isidro Ayora junto al Terminal Terrestre; El servicio de transporte urbano a todos los barrios de la ciudad, lo realizarán las líneas urbanas de buses alimentadores, las mismas que se trasladarán a las estaciones y sub-estaciones de transferencia complementado de esta forma al sistema.

2.1.5 Espacio Público

La ciudad cuenta con 3 coliseos de deportes, 1 estadio, 1 complejo ferial, 6 complejos recreacionales, canchas deportivas, plazas, parques, etc.

Los complejos recreacionales más importantes son:

- Parque lineal y ecológico Orillas del Zamora
- Parque recreacional Jipiro
- Parque Lineal Zamora Huayco
- Parque recreacional infantil.
- Parque Lineal La Tebaida
- Parque natural Daniel Alvarez
- Jardín Botánico Reynaldo Espinosa

Estos sitios son centros de atracción de viajes, en especial los fines de semana y feriados.

2.1.6 Situación actual del transporte no motorizado (bicicleta y peatones)

Bicicleta

Actualmente la bicicleta es utilizada escasamente en la ciudad, debido a la falta de costumbre de los habitantes y a que los ciclistas se encuentran obligados a compartir las calles y avenidas con los vehículos exponiéndose al riesgo de accidentes, razón por la cual las personas prefieren caminar o utilizar algún medio transporte motorizado para transportarse a los centros de estudio, de trabajo, etc.; además no existe un sistema de vías exclusivo solo para ciclistas que incentive el uso de la misma.

Debido al escaso uso de éste medio de transporte, existen muy pocos parqueaderos para bicicletas.

Las bicicletas se utilizan especialmente los fines de semana como vehículos de paseo, constatando especialmente su presencia en los distintos parques recreacionales.

Actualmente se está promoviendo el uso de la bicicleta como medio de transportación masiva, especialmente para estudiantes de escuelas y colegios. De igual manera se ha rehabilitado un sendero ecológico que permite a los amantes de la naturaleza realizar un ciclismo de aventura y un ciclopaseo a lo largo de 36Km. de naturaleza. Este sendero conduce desde Loja hasta la turística ciudad de Vilcabamba.

Peatones

Los habitantes de la ciudad no acostumbran caminar medianas y largas distancias para trasladarse a los diferentes sitios de interés en la ciudad, por lo que prefieren utilizar el transporte público o privado para movilizarse de un sitio a otro.

En muchos casos existe la mala costumbre de utilizar los vehículos motorizados para realizar desplazamientos cortos que muy bien se los podría realizar caminando, en especial en las personas que cuentan con vehículo privado para sus traslados, lo que contribuye a aumentar la congestión vehicular, la contaminación ambiental y el consumo de energía. Ventajosamente la implementación del SIMERT (Sistema Municipal de Estacionamiento Rotativo Tarifado) ha incentivado que los ciudadanos caminen con mayor frecuencia.

La actividad recreativa que fomenta el uso de la bicicleta y la caminata se encuentra organizada y dirigida por la Municipalidad, es bastante común los fines de semana ver concentrada gran cantidad de gente practicando esta actividad en las áreas recreativas.

2.2 Descripción de políticas actuales y existentes

2.2.1 Objetivos y políticas de desarrollo urbano

Entre los planteamientos ideológicos básicos del Municipio de Loja tenemos los siguientes:

- Centrar la acción y las inversiones municipales hacia las obras destinadas a enfrentar los problemas que afectan a los sectores mayormente marginados.
- Establecer prioridades en función de las metas de desarrollo urbano a largo plazo, con sentido de futuro y no de presiones políticas coyunturales.
- Desarrollo administrativo del Municipio como ente rector y promotor del desarrollo urbano y suburbano de la capital cantonal y de todas sus parroquias rurales.

- Descentralización de la administración municipal como medio para alcanzar una mayor participación de la comunidad organizada y una mayor eficiencia en la inversión de los recursos en obras y servicios públicos.
- Acción solidaria y mancomunada con los demás municipios de la Provincia y de la Región Sur, con el Consejo Provincial y el Organismo Regional de Desarrollo PREDESUR, a fin de coordinar esfuerzos en el marco respecto a las atribuciones específicas de los gobiernos seccionales.
- Lucha por la aprobación y ejecución del PLAN NACIONAL DE DESCENTRALIZACIÓN, a fin de devolver a las comunidades la capacidad de enfrentar sus problemas sin manipulaciones políticas centralistas.

Los objetivos generales de desarrollo urbano planteados en el programa de acción municipal son:

- Conseguir mejorar el nivel de CALIDAD DE VIDA para la población, en un marco prioritario de equidad social.
- Mantener a Loja en su histórico rol de PRINCIPAL CENTRO URBANO DE LA REGÍON SUR DEL ECUADOR, con una amplia interacción económica, con la Región Norte del Perú.
- Garantizar a largo plazo (ciudad de 350,000 hab.), la dotación de agua potable y alcantarillado para toda la población y especialmente para los sectores de bajos ingresos.
- **SOLUCIONAR CON SENTIDO DE FUTURO** los problemas de saneamiento y desarrollo urbano de Loja, en especial **LA PROTECCIÓN ECOLÓGICA, OPTIMIZACIÓN DEL ESPACIO**, así como enfrentar los graves problemas de articulación vial y **TRANSPORTACIÓN URBANA**.

2.2.2 Política de Tráfico y Vialidad

El Municipio de Loja por medio de la Unidad Municipal de Tránsito y transporte terrestre se encarga de regular, planificar y organizar el tráfico en la ciudad, realizando y aplicando proyectos de estacionamiento, transporte urbano, tráfico, semaforización y señalización, procurando preservar y mejorar el medio ambiente manteniendo un orden y organización adecuado en la ciudad.

En lo que respecta a vialidad, cada día se construyen nuevas calles, con la intención de crear nuevas urbanizaciones y poder solventar la necesidad de vivienda de los habitantes cuyo crecimiento es continuo. Además se construyen parqueaderos de vehículos, construcción y ensanchamientos de veredas y se implementan vías que dan servicio a sectores urbano marginales y agrícolas.

De igual manera se procura conservar el buen estado y capacidad de servicio de las vías, lastrándolas, pavimentándolas, adoquinándolas y reparándolas, con la finalidad de dar un buen servicio y estilo de vida a los ciudadanos.

2.2.3 Objetivos de plan de tráfico y vialidad

Entre los objetivos principales para el año 2002 tenemos:

- Apertura de nuevas vías para la creación de urbanizaciones y transporte agrícola.
- Mantenimiento y mejoramiento de las vías existentes.
- Construcción de bordillos y veredas en sitios en los cuales son inexistentes.

- Ampliación de veredas y semipeatonización de calles céntricas de la ciudad.
- En coordinación con la Policía Nacional, aplicar proyectos de señalización y semaforización en toda la ciudad.
- Mantenimiento del Sistema de Estacionamiento Rotativo Tarifado, con la intención de disminuir el congestionamiento en las calles y la contaminación ambiental, otorgando el derecho a la vía pública a todos los ciudadanos.
- Crear la infraestructura necesaria para la circulación de bicicletas, estableciendo parqueaderos, adecuar vías exclusivas para ciclistas, a fin de que sea posible estimular y fomentar el uso de este tipo de vehículo; de manera especial, para los centros educacionales medios, en los mercados, bibliotecas, centros deportivos-recreacionales, etc.
- Mantener un control continuo de la organización y operación de las distintas líneas de transporte urbano.
- Aplicar el proyecto del Sistema Integrado de Transportación Urbana en la ciudad.

2.2.4 Política para transporte público

La política para transporte público en la ciudad, esta encaminada a lo siguiente:

- Estructurar la ciudad conforme los requerimientos de movilidad actuales y futuros de sus habitantes.
- Disminuir en lo posible el uso de transporte a motor.
- Fomentar el uso de la bicicleta como medio de transportación masiva
- Mejorar la calidad de vida, de servicio y del Medio Ambiente, como elementos vitales para el desarrollo sustentable.

2.2.5 Regulaciones legales y institucionales

En el mundo entero paulatinamente las atribuciones en materia de tránsito, transporte urbano y vía pública, radican esencialmente en los Municipios o gobiernos locales. Las policías nacionales o federales robustecidas cumplen una labor de apoyo a los gobiernos seccionales y defensa del orden interno. Con esta visión el Municipio de Loja crea en 1999 la Unidad Municipal de Tránsito y Transporte Terrestre mediante la ordenanza de Organización, Planificación y Regulación del Tránsito y Transporte Terrestre del Cantón Loja, luego de que el Ministro de Gobierno y Policía le transfiriera estas funciones fundamentando en el proceso de descentralización.

Adicionalmente, las regulaciones siguientes han sido adoptadas en los últimos dos años:

•Ordenanza del control de la contaminación medioambiental[2]
•Ordenanza de la creación del Sistema Municipal de Estacionamiento Rotativo Tarifado (SIMERT)[3]
•Ordenanza de la creación del sistema de ciclovías

[2] Anexo 2.
[3] Anexo 3.

3. ENFOQUE GENERAL DEL ESTUDIO

3.1 Finalidades y objetivos

La utilización indiscriminada del vehículo automotor en los últimos años se ha incrementado en nuestra ciudad, sintiéndose desde ya los efectos ambientales, los cuales pueden sobrepasar los límites de aceptabilidad en una ciudad pequeña en donde el flujo vehicular y peatonal se concentra en el casco central de la ciudad; por otro lado, la crisis energética y el incremento cada vez más acelerado de los costos de operación de los automóviles, hace resaltar adicionalmente una ventaja en la bicicleta como un medio de transporte seguro y saludable, pudiendo llegar a cubrir una proporción importante de los viajes urbanos principalmente movimientos casa-trabajo y casa-estudio.

El sistema de Ciclovías es un paso importante para avanzar en la sostenibilidad de los recursos naturales y urbanos, por lo que es indispensable la implementación del mismo dentro de la ciudad.

Objetivo General

- Crear un sistema de Ciclovías seguro y eficiente que se adapte a las condiciones urbanas y topográficas de la ciudad de Loja.

Objetivos Específicos

- Incentivar la pacificación del tráfico motorizado, otorgando un medio ambiente seguro, tranquilo y no contaminado a los peatones, ciclistas y personas discapacitadas, reduciendo la velocidad de los vehículos.
- Alcanzar un mejoramiento general en el medio ambiente proporcionando espacio para actividades distintas al tráfico motorizado.
- Incentivar el uso de la bicicleta como medio de transporte no motorizado.
- Reducir los efectos negativos del tráfico automotor dando un lugar en importancia a la bicicleta.
- Incentivar la conservación del medio ambiente en la ciudad.

3.2 Factores Socio Económicos

- La utilización de la bicicleta como medio de transporte reducirá los costos de movilización de los usuarios, puesto que evitarían gastar en combustibles como es en el caso de los vehículos motorizados, además el costo y los costos de operación y mantenimiento de una bicicleta comparados con los de un automóvil son sumamente inferiores.
- La implementación de ciclovías afectaría positivamente al medio ambiente de la ciudad, disminuyendo el consumo de combustibles y lógicamente los gases que se emanan al quemarse los mismos.
- En lo referente a salud, las personas motivadas al uso de la bicicleta conservarían una mejor salud y estado físico, evitando gastos futuros relacionados a la compra de medicina en la cura de enfermedades relacionadas con el sedentarismo.
- La construcción de las ciclovías generará empleo a muchos habitantes de la ciudad mejorando los ingresos de cada familia.

4. DIAGNOSTICO

4.1 Características de ciclistas actuales

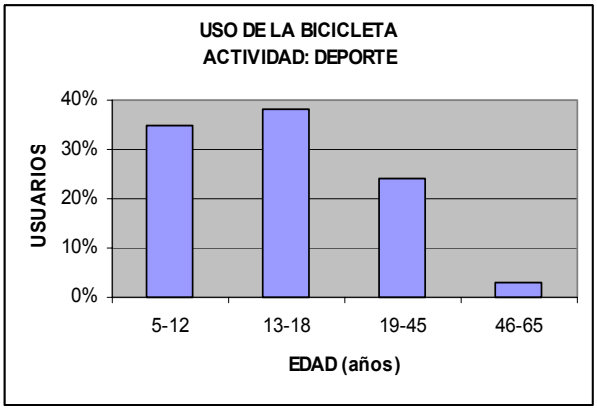
Para conocer la característica actual de los ciclistas se procedió a realizar una serie de encuestas, tomando un tamaño de muestra adecuado relacionado a la población total de la ciudad. La información recopilada se refiere a edad, sexo, nivel de educación, ocupación, situación económica, motivo de uso, orígenes y destinos y facilidad de acceso a una o más bicicletas. Después de tabular los resultados de las encuestas obtuvimos los siguientes resultados:

4.1.1 Edad y sexo

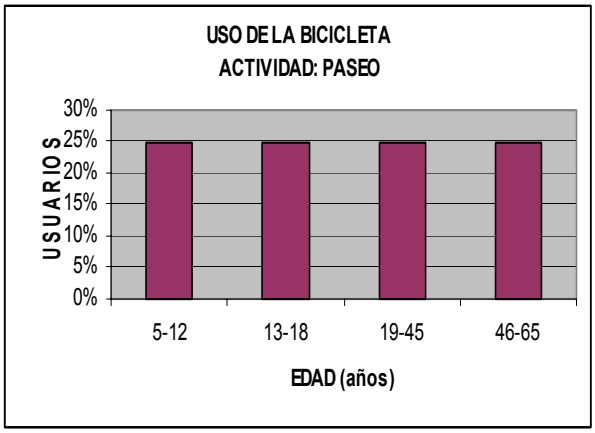
En una encuesta realizada en la ciudad para conocer la preferencia del uso de la bicicleta entre personas de ambos sexos, se pudo constatar que este tipo de vehículo gusta de igual manera a hombres y mujeres, eso sí encontrando diferencias en la finalidad del uso de las mismas, por ejemplo dependiendo de la edad, los hombres la prefieren para trabajo, deporte, paseo, montañismo y bicicross, mientras que las mujeres para paseo y deporte.

La edad comprendida de los ciclistas oscila entre los 5 años y 65 años de edad, por tal razón en las gráficas siguientes presentamos el uso actual de la bicicleta considerando distintos períodos en la vida de una persona (hombre y mujer), tomando en cuenta actividades como deporte, paseo y trabajo.

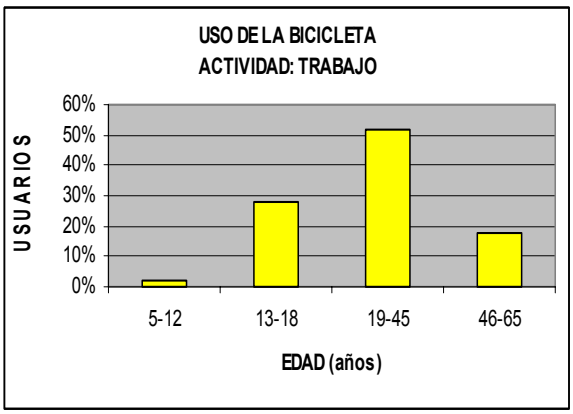
Gráfica 1



Gráfica 2



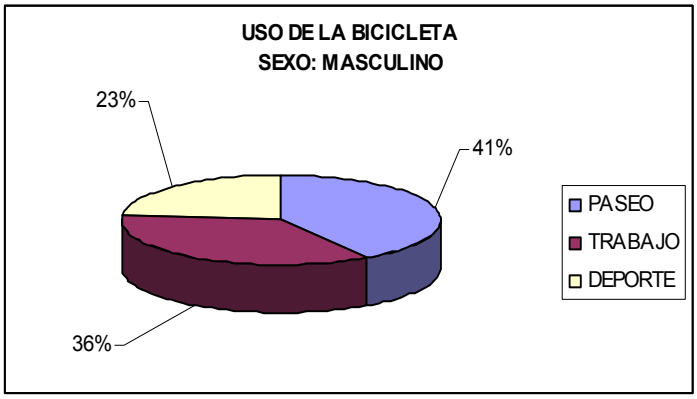
Gráfica 3



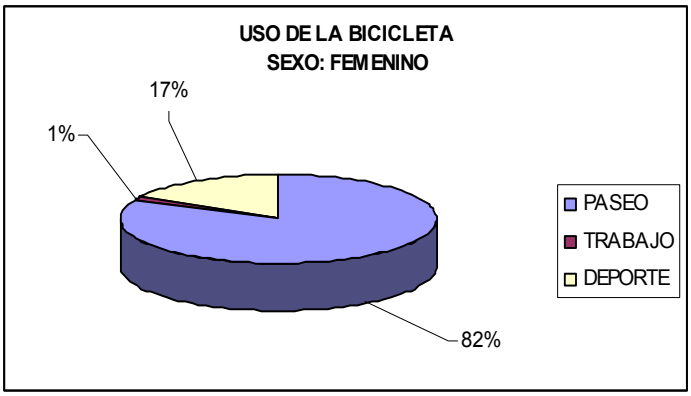
Es necesario aclarar que gran número de las personas encuestadas utiliza la bicicleta para dos o tres de las actividades nombradas anteriormente. Se pudo conocer además que el principal motivo por el cual las personas no utilizan la bicicleta como medio de transporte, es debido a que actualmente no se cuenta con una política urbana de transporte y un sistema vial que proteja y de seguridad a los usuarios de la misma.

En las gráficas 4 y 5 podemos observar la actividad de preferencia del uso de la bicicleta, considerando el sexo de las personas.

Gráfica 4



Gráfica 5

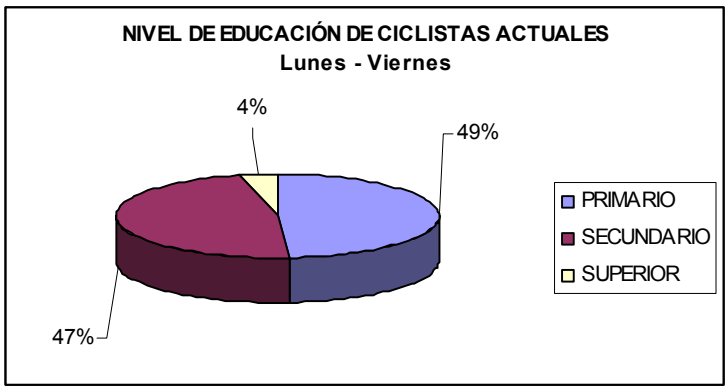


En las gráficas anteriores se puede apreciar que dependiendo el sexo de las personas, varía la preferencia de uso de la bicicleta para cada actividad.

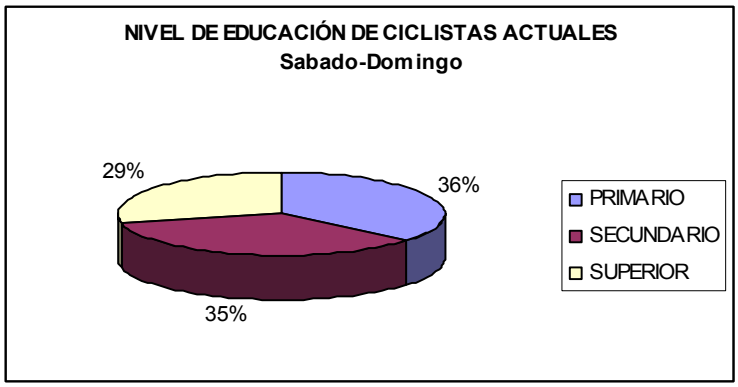
4.1.2 Nivel de educación

De encuestas realizadas se pudo determinar el nivel de educación de las personas que actualmente utilizan con mayor frecuencia la bicicleta, encontrando diferencias entre los días laborables y fines de semana. En las gráficas 6 y 7 se presentan los resultados obtenidos.

Gráfica 6



Gráfica 7



4.1.3 Ocupación y situación económica

Gran parte de los ciclistas son estudiantes cuyos niveles de ingreso son mínimos o prácticamente cero, pero que son solventados por sus padres de familia o representantes cuyo nivel de ingreso varia en cada hogar.

Por otro lado las personas que trabajan y utilizan la bicicleta para cualquier actividad, obtienen niveles de ingresos de acuerdo a la ocupación y profesión de cada uno.

De acuerdo a los niveles de ingreso promedio de la población lojana, se puede conocer que adquirir una bicicleta se encuentra al alcance de prácticamente toda la población, debido a su bajo costo de compra y de operación y mantenimiento.

4.1.4 Motivo de uso

Como nombramos anteriormente los principales motivos de uso son: trabajo, deporte y paseo.

Trabajo: actualmente la bicicleta solventa algunos viajes de origen y destino desde hogares a diferentes puntos, las personas que la utilizan para esta finalidad son por lo general albañiles, pintores, guardias, policías, empleados públicos, privados, etc.

Deporte: las personas que utilizan la bicicleta con esta finalidad realizan ciclismo de velocidad y resistencia, bicicroos, montañismo, entre otros. En la ciudad se cuenta con varias asociaciones de ciclismo cuyos miembros son aproximadamente 200 personas entre ciclista profesionales y novatos.

Paseo: ésta es una de las actividades por las cuales la bicicleta es utilizada preferentemente por la mayoría de las personas.

4.1.5 Orígenes y destinos más frecuentes

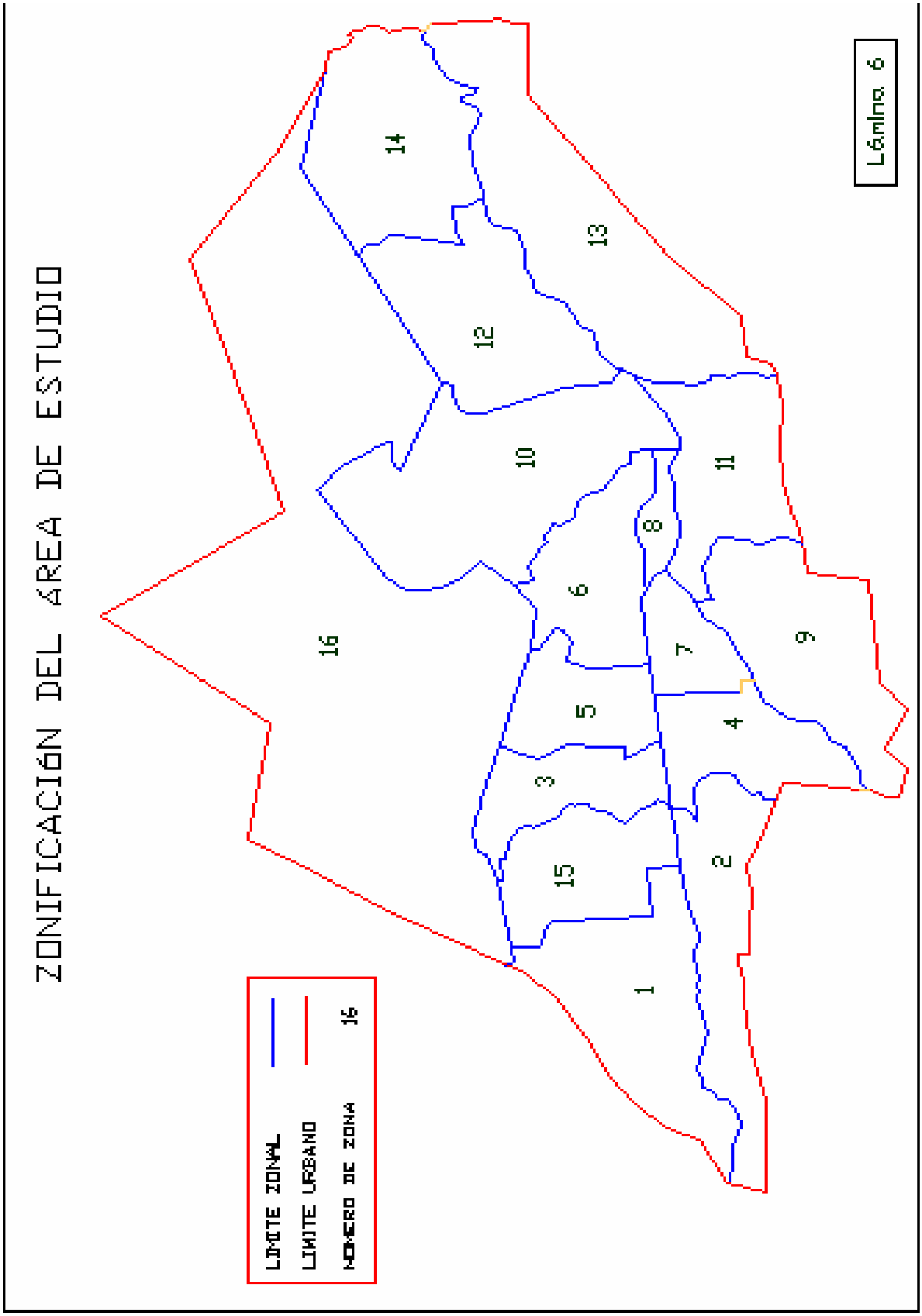
Aparte de la delimitación distrital y barrial de la ciudad es necesario subdividir el área de estudio en zonas representativas que nos permitan conocer el movimiento de ciclistas dentro del área, para que los datos correspondientes a cada zona se consideren concentrados en ciertos puntos representativos que los llamaremos centroides.

Por tanto el área de estudio está conformada por 16 zonas internas, procurando que sean lo más homogéneas posible; con el objeto de analizar los movimientos que se producen dentro del área, tal como se indica en la lámina 6.

Los límites de cada una de las zonas se presenta a continuación en el cuadro 15.

CUADRO 15
LIMITE DE LAS ZONAS REPRESENTATIVAS EN LA CIUDAD

Zona	Norte	Sur	Este	Oeste
1	Av. Héroes del Cenepa, Vargas Llosa	Límite urbano	Río Malacatos	Límite urbano
2	Gobernación de Mainas	Límite urbano	Límite urbano	Río Malacatos
3	Paraguay, Argentina, Brasil	Carrión	Río Malacatos	Av. Eugenio Espejo
4	Av. Alonso de Mercadillo, Macará, Azuay	Kigman, Av. Gobernación de	Río Zamora	Río Malacatos
5	Villonaco	Paraguay, Argentina, Brasil	Río Malacatos	Av. Eugenio Espejo
6	Ayora	Av. Villonaco	Río Malacatos, Av. Cuxibamba	Av. Eugenio Espejo
7	Río Malacatos, río Zamora	Macará, Azuay	Río Zamora	Río Malacatos
8	Av. Isidro Ayora	Río Malacatos	Río Zamora	Av. Cuxibamba
9	las Montañas, Marcelino Champagnat,	Límite urbano	Límite urbano	Río Zamora
10	Av. Padre Solano, vía nueva a Cuenca	Isidro Ayora	Río Zamora	Av. Eugenio Espejo
11	Río Jipiro	Santiago de las Montañas,	Límite urbano	Río Zamora
12	Quebrada La Banda	Cuenca	Río Zamora	Antiguo límite urbano
13	Límite urbano	Río Jipiro	Límite urbano	Río Zamora
14	Límite urbano	Quebrada La Banda	Río Zamora	Antiguo límite urbano
15	Quebrada vivero, Av. Benjamín Carrión	Llosa	Río Malacatos	Av. Eugenio Espejo
16	Límite urbano	Límite urbano	Antiguo límite urbano	Antiguo límite urbano


ZONIFICACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO
LIMITE ZONAL
LIMITE URBANO
NUMERO DE ZONA 16
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
Lámina 6

Los criterios que se han tomado en cuenta al momento de realizar la zonificación son:

- Que los límites de las zonas coincidan con:
  - Barreras de tráfico tales como montañas, los ríos Malacatos y Orillas del Zamora.
  - Avenidas principales.

- Grado de consolidación de la población y áreas en proceso de ocupación.
- Que las distancias entre centroides de las zonas se puedan recorrer en tres minutos.
- Sitios de atracción y generación de viajes.

En la lámina 7 y 8 presentamos, sobre la base del total de las encuestas realizadas, los resultados representados en porcentaje por medio de líneas de volumen de ciclistas, en donde se indican los orígenes y destinos más frecuentes durante los días laborables de la semana (lunes a viernes) y de fin de semana (sábado y domingo) respectivamente.

Se puede apreciar que en los días laborables el destino más frecuente de los ciclistas es la zona 7, esto es debido a que en esta zona se encierra al casco central de la ciudad, en donde se concentran la mayoría de entidades publicas, privadas, y comercios. Se observa además que de algunas zonas no se obtienen muchos datos o son casi escasos, debido a que el uso de la bicicleta en estos lugares es poco frecuente en estos días de la semana, debido a la distancia y a las grandes pendientes que tienen que superar los ciclistas para poderse movilizar.

En los días sábado y domingo, se observa que las zonas que más atraen viajes son la 1, 2, 9 y 13, las mismas que encierran centros deportivos y de recreación entre los cuales tenemos, La Argelia, La Tebaida, Zamora Huayco, Jipiro y La Banda.

4.1.6 Estimaciones de cantidad de bicicletas existentes en la ciudad

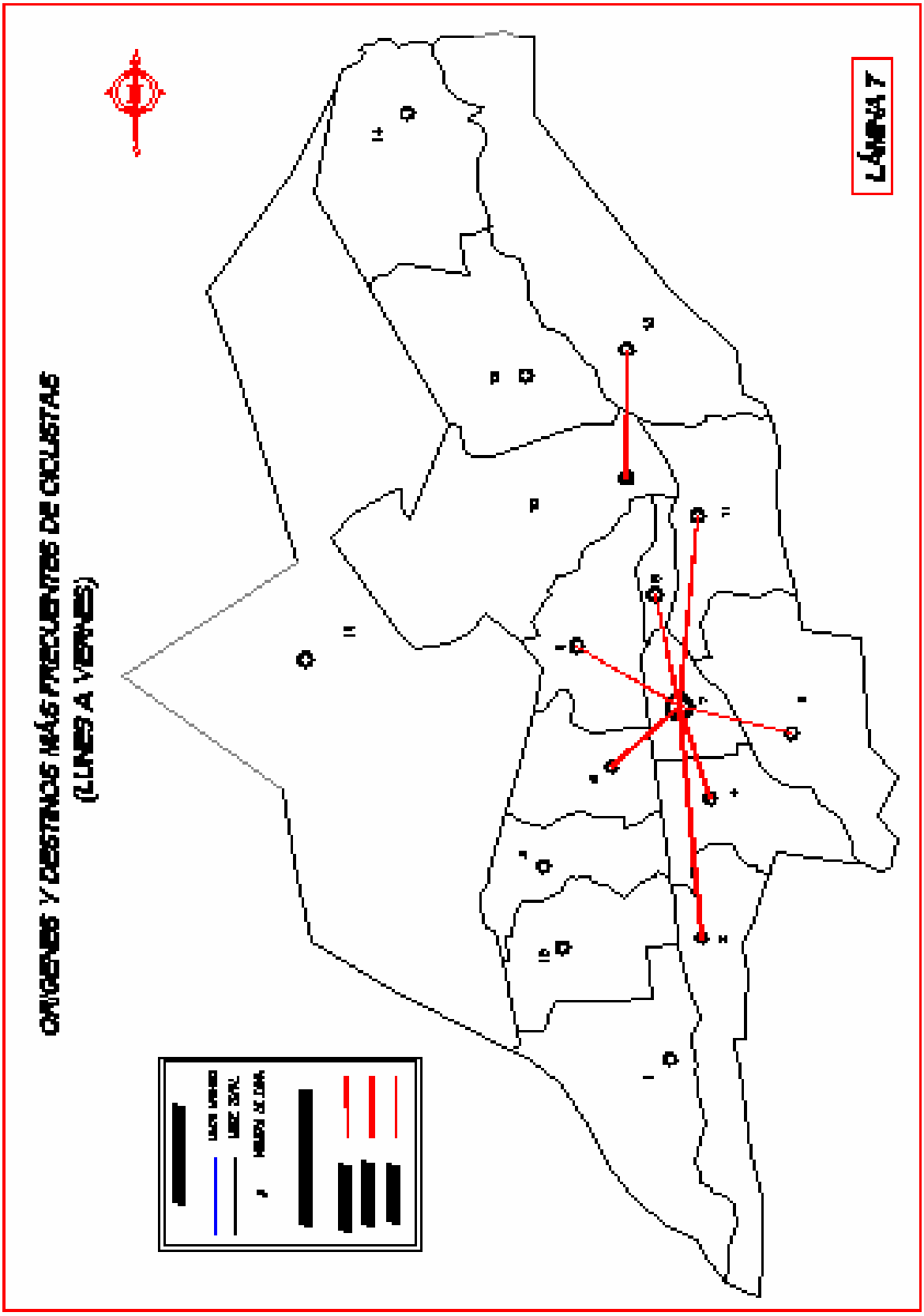
Un **95 %** de los encuestados contestó que podía acceder a una bicicleta, las mismas que pertenecían a la persona encuestada o a alguno de los miembros de su familia (papá, mamá, hermanos).

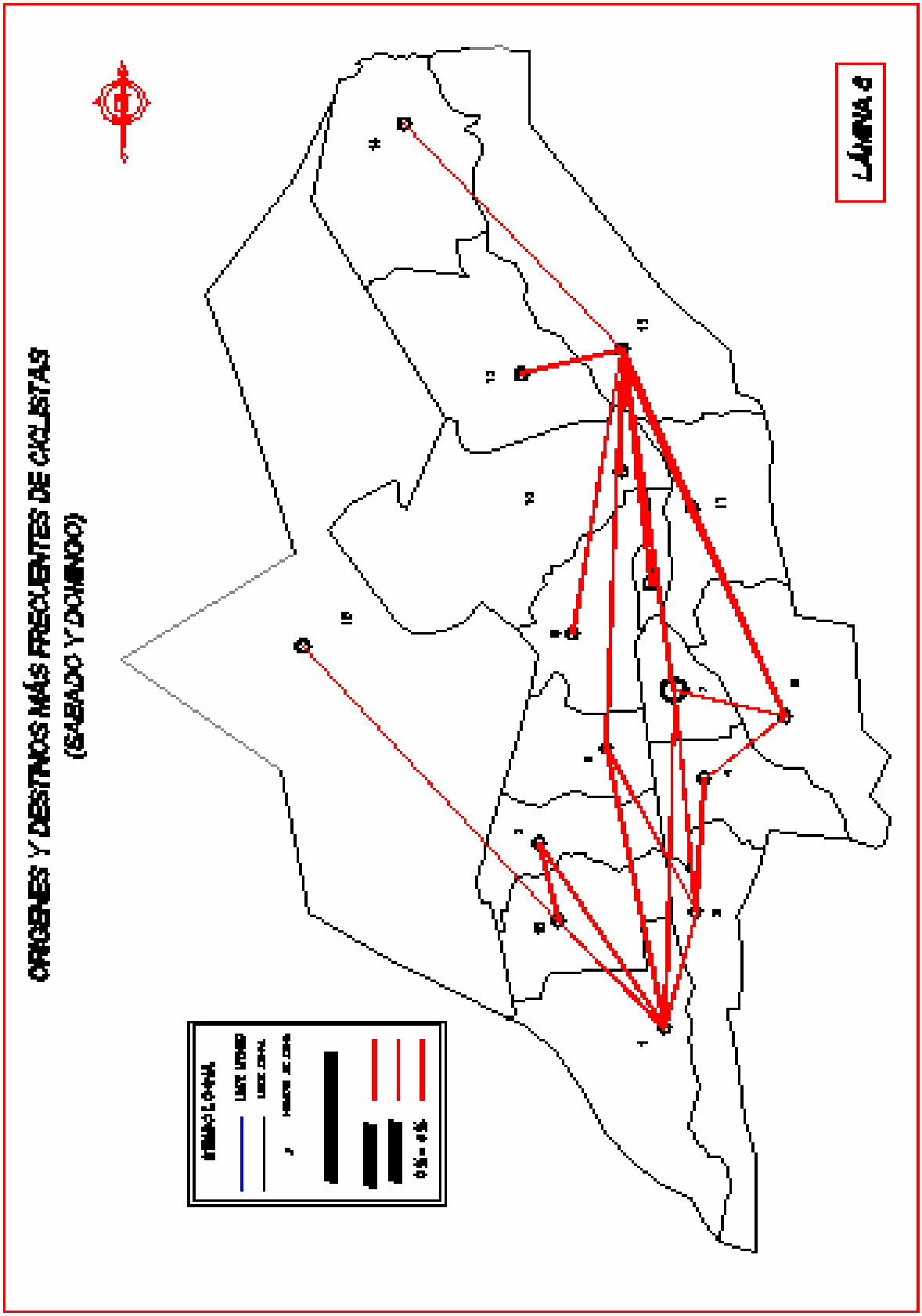
Considerando lo anteriormente expuesto y que en la ciudad de Loja existen alrededor de 30,000 familias, podemos apreciar que mínimo existen alrededor de 28,500 bicicletas al tomar en cuenta una por familia.

Puesto que muchas familias poseen hasta tres bicicletas, para estimar el número existente se procedió a realizar otro procedimiento, el mismo que consiste en entrevistar a los propietarios de todos los almacenes en donde se vende este tipo de vehículo, con la intención de que nos faciliten los datos de cuantas bicicletas han vendido por año.

Ayudándonos de los archivos de permiso de operación municipal de los distintos comercios de la ciudad, se pudo saber que 42 almacenes venden bicicletas, llegando a conocer que anualmente venden un promedio al año de hasta 80, este valor multiplicado por el número de almacenes nos da un total aproximado de venta de bicicletas al año en toda la ciudad de **3,360.**

Considerando el valor anterior se puede determinar que actualmente en la ciudad de Loja existen alrededor de **33,600** bicicletas con una vida útil menor a 10 años. Se pudo conocer además que la bicicleta preferida por los usuarios es la de tipo montañera.


ORIGENES Y DESTINOS MÁS FRECUENTES DE CICLISTAS
(LUNES A VIERNES)
LÁMINA 7


ORIGENES Y DESTINOS MÁS FRECUENTES DE CICLISTAS
(SÁBADO Y DOMINGO)
LÁMINA 6

ANEXOS

ANEXO 1 – REGLAMENTO ORGÁNICO FUNCIONAL DE LA MUNICIPALIDAD DE LOJA

CAPÍTULO I

Art. 1.- DEL MUNICIPIO DE LOJA

La estructura interna del Municipio de Loja, tendrá los siguientes niveles administrativos y se enmarca en el Art. 170 de la Ley de Régimen Municipal.

1. NIVEL LEGISLATIVO

Está conformado por el Concejo y la Alcaldía y constituyen las máximas autoridades de la Municipalidad. Los miembros del Concejo y el Alcalde serán designados por votación popular y secreta. En este nivel se toman decisiones y se las instrumenta para su cumplimiento, siempre coordinando las actividades y vigilando su ejecución.

2. NIVEL EJECUTIVO

Está constituido por el Alcalde quien ejerce la máxima autoridad dentro del Concejo Municipal. En consecuencia tiene a su cargo la determinación de la política institucional y la aprobación de los planes y programas de trabajo de las unidades administrativas y, el control y evaluación de sus resultados.

3. NIVEL ASESOR

En este nivel encontramos a las unidades de asistencia a los niveles directivo y operativo en materia jurídica, financiera, de control, de organización administrativa; y, de planificación de las actividades municipales que se requieren. Está integrado por las siguientes unidades:

A. Comisiones del Concejo

B. Asesoría Legal

C. Auditoria Interna

D. Asesoría Técnica

E. Dirección de Planificación

F. Coordinación General

G. Otras que pudieran crearse en forma Ad hoc.

4. NIVEL DE APOYO

Estará constituido por unidades de apoyo a la gestión o razón de ser del Municipio de Loja, ofrecerán labores de logística y permitirán que las áreas a quienes apoyan cumplan con los fines municipales.

Formarán parte de este nivel las siguientes unidades:

A. Dirección Administrativa

A.1 Administración de Personal,

A.2 Organización y métodos,

A.3 Adquisiciones,

A.4 Servicios Generales,

A.5 Mecánica; y,

A.6 Administración Parques Recreacionales.

B. Dirección Financiera

B.1 Contabilidad,

B.2 Presupuesto,

B.3 Tesorería,

B.3.1 Coactiva,

B.3.2 Pagaduría,

B.4 Rentas,

B.5 Recaudaciones; y,

B.6 Bodega.

C. Secretaría General

D. Relaciones Públicas

E. Policía Municipal

F. Informática

5. NIVEL OPERATIVO

Constituye la razón de ser del Municipio de Loja y está formado por las unidades que ejecutarán las actividades planificadas por esta entidad, en todos los ramos de su competencia. Estas unidades serán autónomas, semiautónomas o centralizadas con capital de operación dependiendo de la gestión administrativa y de los fines de cada unidad.

A. Dirección de Obras Públicas Municipales

A.1 Subdirección de Obras Públicas Municipales:

A.1.1 Fiscalización,

A.1.2 Construcciones y mantenimiento; y,

A.1.3 Parques y Jardines.

B. Dirección de Higiene y Abastos

B.1 Subdirección de Salud y Control Sanitario,

B.2 Saneamiento Ambiental.

B.3 Relleno Sanitario,

B.4 Comisaría de Higiene,

B.5 Mercados,

B.6 Unidad Administrativa del Mercado Centro Comercial Loja; y,

B.7 Mercado Gran Colombia.

C. Unidad Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Loja

C.1 Dirección Técnica:

C.1.1 Alcantarillado,

C.1.2 Agua Potable,

C.1.3 Construcción y Fiscalización,

C.1.4 Comercialización; y,

C.1.5 Finanzas.

D. Unidad Administrativa del Terminal Terrestre

D.1 Supervisión:

D.1.1 Información,

D.1.2 Inspección; y,

D.1.3 Seguridad.

E. Departamento de Educación y Cultura.

E.1 Unidad Educativa “Héroes del Cenepa”,

E.2 Bibliotecas; y,

E.3 Organismos Municipales.

F. Promoción Popular

F.1 Cultura, Arte y Recreación,

F.1.1 Complejo Deportivo Ciudad de Loja

F.2 Capacitación Popular,

F.3 Desarrollo Comunitario; y,

F.4 Ferias Libres.

6. NIVEL DESCENTRALIZADO

A este nivel lo conformarán los departamentos o dependencias que de acuerdo a su gestión administrativa y por condiciones geográficas se los considerará como adscritos o desconcentrados.

A. Dependencias Adscritas

A.1 Patronato de Amparo Social Municipal:

A.1.1 Proyectos,

A.1.2 Trabajo Social,

A.1.3 Policlínico Municipal,

A.1.4 Guardería Infantil N° 1,

A.1.5 Guardería Infantil N° 2 ,

A.1.6 Orfanato Gran Colombia; y,

A.1.7 Desarrollo Artesanal.

B. Dependencias Desconcentradas.

B.1 Distrito Administrativo Municipal Urbano 1 conformado por los siguientes barrios: Benjamín Carrión, La Pradera, San Sebastián, Central, Juan de Salinas, 24 de Mayo, Orillas del Zamora, Zamora Huayco, Bernardo Valdivieso;

B.2 Distrito Administrativo Municipal Urbano 2 conformado por los siguientes barrios: La Argelia, Punzara, Daniel Álvarez, Electricistas, Colinas de San Pedro, Tebaida, Las Peñas, Pedestal, San Pedro, Ramón Pinto;

B.3 Distrito Administrativo Municipal Urbano 3 conformado por los siguientes barrios: El Valle, Maestro Lojano, San Cayetano, Amable María, La Esmeralda, Sauces Norte, Motupe, La Banda, Las Pitas, Turunuma, Belén, San José, San Rafael;

B.4 Distrito Administrativo Municipal Rural 1 conformado por la parroquia Malacatos;

B.5 Distrito Administrativo Municipal Rural 2 conformado por las siguientes parroquias: San Pedro de Vilcabamba, Vilcabamba, Quinara y Yangana;

B.6 Distrito Administrativo Municipal Rural 3 conformado por las siguientes parroquias: Santiago, San Lucas y Jimbilla;

B.7 Distrito Administrativo Municipal Rural 4 conformado por las siguientes parroquias: Chuquiribamba, Chantaco y Taquil; y,

B.8 Distrito Administrativo Municipal Rural 5 conformado por las siguientes parroquias: Gualel y El Cisne.

7. ORGANISMOS MUNICIPALES AUXILIARES

   A. Juntas Parroquiales

   B. Cabildo Ampliado

8. ORGANISMOS Y EMPRESAS DE ECONOMÍA MIXTA EN LOS QUE INTERVIENE EL MUNICIPIO DE LOJA.

ANEXO 2 - ORDENANZA DE PREVENCIÓN

DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

EL CONCEJO CANTONAL DE LOJA

CONSIDERANDO:

Que la Constitución de la República, garantiza el derecho de la población a vivir en un medio ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice un desarrollo sustentable y declara de interés público la prevención de la contaminación ambiental.

Que la Ley Especial de Descentralización del Estado, en el Capítulo II, De las Transferencias y del Fortalecimiento del Régimen Seccional Autónomo, señala que la Función Ejecutiva, transferirá definitivamente a los municipios responsabilidades como: controlar, preservar y defender el medio ambiente, así como, planificar, regular, supervisar y tomar acciones correctivas, respecto de la calidad de servicio que prestan los medios de transporte público.

Que es imperativo legislar en favor de la conservación del medio ambiente, que permita mejorar la calidad de vida de quienes habitamos en el Cantón Loja.

De conformidad a lo que le faculta La Ley de Régimen Municipal:

EXPIDE:

LA ORDENANZA DE PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

VERIFICACIÓN OBLIGATORIA DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES QUE CIRCULEN EN EL CANTÓN LOJA

CAPÍTULO I

DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1o. Las disposiciones de esta Ordenanza son de orden público e interés social y tienen por objeto reglamentar lo referente a:

1. La regulación del sistema de verificación obligatoria de emisiones de gases, humos y partículas contaminantes de los vehículos automotores que circulen en el Cantón Loja.

2. El establecimiento de medidas de control para limitar la circulación de vehículos que transiten por el cantón Loja, con objeto de proteger el ambiente, en los casos previstos en esta Ordenanza.
3. El establecimiento de los procedimientos para inspeccionar, vigilar e imponer sanciones por parte de la Unidad Municipal de Tránsito y Transporte Terrestre.

Artículo 2o. Para los efectos de la presente Ordenanza, se considerarán las siguientes definiciones:

1. **UMTT-L:** Unidad Municipal de Tránsito y Transporte Terrestre de Loja.
2. **C.V.V.O**: Centro de Verificación Vehicular Obligatorio
3. VEHICULOS AUTOMOTORES: Todo artefacto propulsado por un motor que se encuentre destinado al transporte terrestre de personas o de carga o ambos, cualquiera que sea su número de ejes y su capacidad de transporte.
4. CIRCULACIÓN: La acción que realizan los vehículos cuando son trasladados de un lado a otro por las vías públicas.
5. EMISION: La descarga directa o indirecta a la atmósfera de energía o de sustancias o materiales en cualesquiera de sus estados físicos.
6. GASES: Sustancias que se emiten a la atmósfera, que se desprenden de la combustión de los motores y que son expulsadas principalmente por el escape de los vehículos automotores.
7. HUMOS: Partículas sólidas o líquidas, visibles, que resultan de una combustión incompleta.
8. PARTICULAS SÓLIDAS O LIQUIDAS: Fragmentos de materiales que se emiten a la atmósfera en fase sólida o líquida.
9. VIA PUBLICA: Las áreas que sean definidas como tales por la UMTT-L, y;
10. VERIFICACION: Medición de las emisiones contaminantes de la atmósfera, provenientes de vehículos automotores.

Artículo 3o. Conforme a lo que dispone la presente ordenanza es asunto de interés del Cantón combatir la contaminación, generada por los vehículos automotores que circulen en el mismo.

Artículo 4o. Las emisiones de los vehículos automotores, que circulen en el cantón Loja, no deberán rebasar los límites establecidos en la Ley de Tránsito y el Código Municipal de Higiene y Abastos.

Los propietarios de dichos vehículos deberán observar las medidas de prevención y control de la contaminación atmosférica que se establezcan en los términos de la Ley, esta Ordenanza, el Reglamento y las disposiciones aplicables.

Artículo 5o. La aplicación de la presente Ordenanza, corresponde a la Unidad Municipal de Tránsito y Transporte Terrestre de Loja, UMTT-L, en los ámbitos de sus respectivas competencias.

CAPÍTULO II
DE LAS ATRIBUCIONES Y DEBERES

Artículo 6o. Corresponde a la Unidad Municipal de Tránsito y Transporte Terrestre de Loja:

Dictar las normas y reglamentos necesarios para la correcta aplicación de la presente ordenanza, los mismos que deberán ser previamente aprobados por el Cabildo.

Determinar en concordancia con lo que disponga la Ley de Tránsito, Ley de Medio Ambiente y otras conexas, las normas técnicas ecológicas que establezcan los niveles de emisión máxima permisibles de contaminantes a la atmósfera, generados por vehículos automotores, así como las que definan los procedimientos de verificación de dichos niveles de emisión.

Determinar las normas técnicas ecológicas que deberán incorporarse a las normas oficiales que se establezcan para productos utilizados como combustibles o energéticos:

a) Se prohibe el expendio de gasolina con plomo, así como la circulación de vehículos que utilicen ese combustible, dentro de los límites urbanos de la ciudad de Loja.

b) Las gasolineras y estaciones de servicio que expendan diesel en el cantón Loja, deberán instalar filtros, aditivos u oxigenadores que mejoren la calidad del combustible y disminuyan la contaminación. Las características técnicas mínimas serán determinadas en el Reglamento a este Capítulo. Para el efecto la Municipalidad establecerá el respectivo programa de ajuste para el parque vehicular existente en el Cantón.

Determinar la aplicación de tecnologías que reduzcan las emisiones contaminantes de los vehículos automotores. En el caso de los buses de transportación urbana, estos deberán instalar tubos de escape de manera que sobrepasen el nivel superior del vehículo.

Participar en la prevención y control de la contaminación generada por vehículos automotores que circulen en la ciudad de Loja.

Establecer programas de verificación obligatoria, respecto de los vehículos automotores que circulen en la ciudad de Loja.

Promover el establecimiento de centros autorizados de verificación obligatoria de vehículos automotores destinados al servicio público.

Llevar a cabo actos de inspección y vigilancia para verificar la debida observancia de la Ordenanza e imponer las sanciones administrativas que correspondan por infracción a la misma, en asuntos de su competencia.

Las demás que conforme a la Ley, la presente Ordenanza y otras disposiciones le correspondan.

Prevenir y controlar la contaminación generada por vehículos automotores que circulen en la ciudad de Loja.

Establecer, equipar, operar, mantener y supervisar el Centro de Verificación Vehicular Obligatorio, CVVO, con arreglo a las normas técnicas ecológicas aplicables.

Determinar, en forma técnica, las tarifas por los servicios de verificación y sanciones que deba observar el CVVO y someterlo a aprobación del Cabildo.

Expedir constancias respecto de los vehículos que hubiere sometido al procedimiento de verificación obligatoria.

Limitar y, en su caso, suspender la circulación de vehículos por zonas, tipo, año, modelo, marca, número de placas, día o período determinado, a fin de reducir los niveles de concentración de contaminantes en la atmósfera cuando éstos excedan los límites máximos permisibles establecidos en las normas técnicas ecológicas aplicables.

Retirar de la circulación a los automotores cuyos niveles de emisión de contaminantes rebasen los límites máximos permisibles que se determinen en las normas técnicas, ecológicas o aquellos vehículos que se encuentren sujetos a las medidas señaladas en el numeral anterior.

Aplicar, en el ámbito de su competencia, las medidas que establece esta Ordenanza para prevenir y controlar las contingencias ambientales y emergencias ecológicas, cuando se hayan producido los supuestos previstos en las normas técnicas aplicables.

Expedir y actualizar, permanentemente, el listado de vehículos que estarán sujetos a la verificación obligatoria.

Las demás que conforme a la Ley, la ordenanza, el Reglamento y otras disposiciones le correspondan.

Coordinar y efectuar campañas de información y de educación a la ciudadanía para lograr su colaboración.

CAPÍTULO III
DE LA VERIFICACIÓN OBLIGATORIA
Del Centro de Verificación Vehicular Obligatorio (CVVO)

Artículo 7. La Unidad Municipal de Tránsito y Transporte Terrestre de Loja, UMTT-L, establece el Centro de Verificación Vehicular Obligatorio, (CVVO), debidamente equipado con el personal e instrumental técnico correspondiente para cumplir con los objetivos de la presente ordenanza.

Artículo 8. En el Centro de Verificación Vehicular Obligatorio, CVVO, se verificarán anualmente las emisiones contaminantes de los vehículos en los términos establecidos en el Art. 4, previo el pago de las tarifas aplicables. Para ello, los vehículos deberán ser presentados acompañados de la matrícula de circulación correspondiente.

Quedan exentos de la verificación vehicular obligatoria los vehículos de hasta tres (3) años de uso, de conformidad a la matrícula correspondiente.

Artículo 9. Los resultados de la verificación se consignarán en una constancia que se entregará al interesado y contendrá al menos la siguiente información:

1. Fecha de verificación;
2. Identificación del Centro de Verificación Vehicular Obligatorio y de quien efectuó la verificación.
3. Tipo, año, modelo, marca y número de placas de circulación, de serie, de motor y de registro del vehículo de que se trate, así como nombre y domicilio del propietario.
4. Identificación de las normas técnicas ecológicas aplicadas en la verificación;
5. Una declaración en la que se indique si el vehículo inspeccionado satisface o no las exigencias establecidas en las normas técnicas ecológicas, en lo que se refiere al máximo de las emisiones permisibles de contaminantes, y
6. Las demás que se determinen en el programa de verificación y en las normas técnicas ecológicas aplicables.

Artículo 10. El original de la constancia en la que se establezca, de conformidad con el programa respectivo, que las emisiones de contaminantes del vehículo de que se trata no rebasan los límites máximos de emisión determinados en las normas técnicas ecológicas,

será conservado por el propietario y le servirá para el pago del impuesto al rodaje. Copia de dicha constancia será canjeada por el interesado ante el funcionario competente, en el propio Centro de verificación por una calcomanía que acredite que el vehículo fue verificado y que sus emisiones no rebasan las normas técnicas ecológicas aplicables. La calcomanía deberá ser adherida en lugar visible del vehículo.

La copia de dicha constancia deberá acompañarse a los documentos que los interesados presenten para efectuar el trámite de revalidación de la vigencia de la matrícula vehicular.

Artículo 11. Cuando de la verificación de emisiones contaminantes realizada se determine que éstas exceden los límites permisibles de emisión, el propietario del vehículo estará obligado a efectuar las reparaciones necesarias y efectuar las verificaciones subsecuentes que se requieran, hasta en tanto las emisiones satisfagan las normas técnicas ecológicas en el plazo máximo de 60 días.

Artículo 12. Las disposiciones contenidas en la presente ordenanza se aplicarán respecto a todos los vehículos registrados en el Municipio de Loja, para el pago del Impuesto al rodaje, en el siguiente orden:

7. Los de uso particular o transporte privado,
8. Los destinados al servicio particular de carga o de pasajeros,
9. Los destinados al servicio público local, y
10. Los de servicio de transporte institucional.

Los vehículos automotores registrados en el Municipio deberán ser sometidos anualmente a verificación en el período que les corresponda, conforme al programa que formule la UMTT-L.

Dicho programa será publicado la primera semana del mes de enero de cada año en los diarios de circulación local, así como en los órganos oficiales de difusión del Municipio.

Artículo 13. En los casos en que los propietarios de los vehículos los presentaren para verificación fuera de los plazos señalados en el programa respectivo, deberán pagar las multas que por extemporaneidad se hubieren fijado.

CAPITULO IV

DE LA INSPECCIÓN AL CENTRO DE VERIFICACIÓN VEHICULAR OBLIGATORIO

Artículo 14. El Jefe de la Unidad Municipal de Tránsito y Transporte Terrestre de Loja, UMTT-L, así como la autoridad municipal designada por el Alcalde inspeccionarán que la operación y funcionamiento del Centro de Verificación Vehicular Obligatorio, CVVO, se efectúen con arreglo a lo dispuesto en la Ley, la presente ordenanza, el Reglamento, las normas técnicas ecológicas, los demás ordenamientos aplicables y las autorizaciones correspondientes.

Artículo 15. Las inspecciones se realizarán con el personal debidamente acreditado y tendrán por objeto verificar:

11. Que se cumpla con las disposiciones aplicables en la materia;
12. Que el servicio se preste en los términos y condiciones previstos en las autorizaciones respectivas.
13. Que las verificaciones se realicen conforme a las normas técnicas ecológicas que al efecto se expidan; y,
14. Que la constancia de verificación se ajuste a los requisitos previstos en esta ordenanza.

CAPÍTULO V
SANCIONES

Sanciones a Propietarios de Vehículos

Artículo 16. Las violaciones a los preceptos de esta Ordenanza, el Reglamento y demás disposiciones aplicables en la materia, constituyen infracción y serán sancionadas, en el ámbito de sus respectivas competencias, por las autoridades Municipales, en los términos de los ordenamientos aplicables.

Artículo 17. Los propietarios de los vehículos automotores que circulen en la ciudad de Loja e infrinjan lo establecido en esta Ordenanza serán sancionados en los siguientes términos:

15. Por conducir vehículos automotores que, estando incluidos en un programa de verificación vehicular obligatoria, no hayan sido presentados a verificación dentro del plazo establecido.
16. Por conducir vehículos automotores cuyas emisiones contaminantes excedan de los límites máximos permisibles de emisión a la atmósfera, siempre que así se determine por un centro de verificación vehicular autorizado y se compruebe que dichos vehículos no han sido presentados a segunda verificación en el plazo fijado conforme al artículo 11 de esta Ordenanza.

    Los propietarios de los vehículos automotores, cuya conducción se sancione en los

términos de los numerales anteriores, serán responsables por los conductores de los mismos del pago de las multas que se hubieren impuesto.

Artículo 18. Sin perjuicio de la imposición de las multas a que se refiere el artículo 17, los vehículos cuyos conductores incurran en los numerales 1 y 2 de dicho artículo, serán retirados de la circulación hasta que se subsanen las irregularidades y obtengan la calcomanía o la constancia respectiva.

Artículo 19. Se deberán retirar de la circulación los vehículos automotores que circulen, cuando en forma ostensible se aprecie que las emisiones de contaminantes pueden rebasar los límites máximos permisibles determinados en las normas técnicas ecológicas aplicables.

En este caso, el vehículo deberá ser trasladado al CVVO, para que se constate si dichas emisiones rebasan o no los límites máximos permisibles.

En el supuesto de que no se rebasen, el CVVO, expedirá la constancia respectiva y no se cobrará producto alguno por la verificación.

En el caso de que se rebasen los límites permisibles el conductor tendrá un plazo de 60 días calendario, para presentar nuevamente a verificación su vehículo y subsanar las deficiencias detectadas, pudiendo circular en ese período sólo para ser conducido al taller respectivo.

Artículo 20. La UMTT-L podrá suspender o revocar la concesión o permiso otorgados para la prestación del servicio público local de transporte de pasajeros a quienes incumplan la presente ordenanza.

Artículo 21. Se sancionará a los funcionarios responsables del Centro de verificación vehicular obligatorio, CVVO:

17. Cuando en el CVVO, no realicen las verificaciones en los términos de las normas técnicas ecológicas aplicables.
18. Cuando en el CVVO, se expidan constancias que no se ajusten a la verificación realizada.
19. Cuando operen el CVVO, en contravención a los términos y condiciones de la autorización correspondiente.
20. No proporcionen el mantenimiento necesario para el adecuado funcionamiento del equipo e instalación del CVVO.

21. No presten el servicio de verificación con la debida eficiencia y prontitud a los particulares.
22. No acrediten, a juicio de la autoridad que otorgó la autorización, contar con personal capacitado para la prestación del servicio.
23. Que por si o por terceras personas obstaculicen la práctica de las supervisiones que realicen las autoridades competentes.
24. Cuando en forma dolosa o negligente se alteren los procedimientos de verificación.
25. Cuando se alteren las tarifas autorizadas.

TRANSITORIAS:

PRIMERA.-

Para cumplir con lo dispuesto en el Artículo 11, el Sr. Alcalde dispondrá de un lugar para el funcionamiento del CVVO, en uno de los locales municipales.

Así como el equipamiento necesario entre ellos el OPACIMETRO (S), necesario (s), para lo cual se autoriza disponer de la partida correspondiente dentro del presupuesto del presente año.

SEGUNDA.-

Se autoriza al señor Alcalde, celebrar los convenios necesarios, con el Ministerio de Medio Ambiente, para la correcta aplicabilidad de la presente ordenanza.

TERCERA.-

La verificación anual obligatoria se hará a partir del año 2003. Para lo cual se realizará una campaña de información a la ciudadanía desde la fecha de aprobación de la presente ordenanza, por parte de la Unidad Municipal de Tránsito y Transporte Terrestre de Loja, UMTT-L, utilizando los medios de comunicación locales y los espacios oficiales de los que dispone el Municipio de Loja. Se capacitará al personal y se realizará las adecuaciones necesarias en el local destinado para el efecto.

CUARTA.-

La UMTT-L, presentará, por intermedio del señor Alcalde, para aprobación del Cabildo, en un plazo no mayor a cuarenta y cinco días el Reglamento en el que consten: Los parámetros de Ley, técnicos y económicos, así como las normas técnicas ecológicas para la

aplicación de la presente ordenanza. Sin perjuicio de lo dispuesto en el Artículo 6, Numeral 1, de esta ordenanza.

QUINTA.-

Se agrega a la presente Ordenanza el Capítulo IV, DE LA CONTAMINACIÓN VEHICULAR, del Código Municipal de Higiene y Abastos, Sección I y II.

Es dado en el Salón del Cabildo de Loja, a los ocho días del mes de julio del dos mil dos.

RAZÓN: Fabián Sánchez Armijos, Secretario General del Concejo Cantonal de Loja, *CERTIFICA*: que la ORDENANZA DE PREVENCION DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL, fue discutida y aprobada en sesiones ordinarias del treinta y uno de julio del dos mil uno y ocho de julio del dos mil dos, en primer y segundo debate, respectivamente; siendo aprobado su texto en la última fecha. Loja, a los diez días del mes de julio del dos mil dos.

FABIÁN SÁNCHEZ ARMIJOS

Secretario General

Loja, a los diez días del mes de julio del dos mil dos. Al tenor de lo dispuesto en el artículo 128 de la Ley de Régimen Municipal remitimos tres ejemplares al señor Alcalde de Loja, de la ORDENANZA DE PREVENCION DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL, una vez cumplidos los requisitos de rigor para su aprobación.

ROLANDO SALAZAR CUEVA
Vicepresidente del Concejo

FABIÁN SÁNCHEZ ARMIJOS
Secretario General

En la ciudad de Loja, a los diez días del mes de julio del dos mil dos, habiendo recibido tres ejemplares de la ORDENANZA DE PREVENCION DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL, suscritos por los señores Vicepresidente del Concejo Cantonal de Loja y Secretario General, al tenor del artículo 129 de la Ley de Régimen Municipal, ***SANCIONO***, expresamente su texto y dispongo sea promulgado para conocimiento del vecindario.

JOSÉ BOLÍVAR CASTILLO VIVANCO

Alcalde de Loja

RECTIFICACIONES REALIZADAS POR LAS COMISIONES DE SERVICIOS PUBLICOS Y GESTION AMBIENTAL:

1. **Se recomienda que, en la Recopilación Codificada de la Legislación Municipal, se abra un nuevo CODIGO, referente a LA PROTECCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL. En donde se recopilará toda la legislación que sobre la meteria apruebe el Cabildo lojano, la cual inicia con la presente ordenanza.**

2.- Se denomina a la ordenanza de PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL y el proyecto pasa a ser el TITULO I, de dicha ordenanza.

3.- Se introduce en el texto del presente Proyecto, las disposiciones constantes en el Capitulo IV, del Código Municipal de Higiene y Abastos, Sección I y II, en los artículo 6 numeral 2 y 3. Por lo tanto se deroga dicho Capítulo, (QUINTA TRANSITORIA), pasando a ser de responsabilidad de la UMTT-L.

4.- Se introduce el numeral 1, del artículo 6, con la finalidad de clarificar las obligaciones de la UMTT-L.

5.- En el Artículo 8, se presenta la excepción a vehículos de hasta tres años de uso, de la verificación vehicular obligatoria.

ANEXO 3 - ORDENANZA DE CREACIÓN DEL SISTEMA MUNICIPAL DE ESTACIONAMIENTO ROTATIVO TARIFADO DE LA CIUDAD DE LOJA, SIMERT

EL CONCEJO CANTONAL DE LOJA

CONSIDERANDO:

Que los Artículos 142 y 143 de la Constitución Política de la República del Ecuador determinan que las leyes del régimen seccional autónomo son leyes orgánicas y que sobre las mismas no podrá prevalecer ninguna ley ordinaria ni siquiera a título especial;

Que el Artículo 15 de la Ley de Régimen Municipal establece que son funciones primordiales del Municipio la reglamentación del uso de caminos, calles, parques, plazas y demás espacios públicos;

Que el numeral 5º del Artículo 64 de la Ley de Régimen Municipal determina que es atribución del Concejo Cantonal controlar el uso del suelo en el territorio del cantón, y, que el numeral 19º del mismo artículo le atribuye reglamentar la circulación en calles, caminos y paseos dentro de los límites de las zonas urbanas y restringir el uso de las vías públicas para el tránsito de vehículos;

Que el literal e) del Artículo 162 de la Ley de Régimen Municipal indica que a la administración municipal le compete cuidar del cumplimiento de las ordenanzas y reglamentos municipales relativos al tránsito en calles, caminos y paseos públicos;

En uso de las facultades legales,

EXPIDE:

LA ORDENANZA DE CREACIÓN DEL SISTEMA MUNICIPAL DE ESTACIONAMIENTO ROTATIVO TARIFADO DE LA CIUDAD DE LOJA, SIMERT

CAPÍTULO I

DE LA CREACIÓN DEL SISTEMA

Art. 1.- Créase el Sistema Municipal de Estacionamiento Rotativo Tarifado de la ciudad de Loja, con el objetivo de devolverles 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; el sistema permitirá, además, reducir la contaminación ambiental provocada por el flujo continuo de vehículos.

Art. 2.- La Unidad Municipal de Tránsito y Transporte Terrestres (UMTT) será la dependencia encargada de implementar y controlar el SIMERT, para cuyo objetivo constituirá un equipo de inspectores y miembros de la Unidad de Seguridad Urbana, quienes cumplirán la función de controladores.

Art. 3.- El SIMERT operará inicialmente en forma manual y el control pertinente se realizará por muestreo, sin perjuicio de las innovaciones tecnológicas que puedan introducirse.

Art. 4. El horario para la vigencia del SIMERT será de lunes a viernes de 08h00 a 19h00 y el sábado de 09h00 a 13h00. El tiempo máximo de estacionamiento continuo será de tres horas.

Art. 5. La zona en la cual se implementará el SIMERT es la comprendida entre las calles Imbabura, Olmedo, Mercadillo y Av. Universitaria. Para la implementación del SIMERT la Av. Universitaria, simplemente, delimitará la zona señalada.

Art. 6. En la zona de implementación del SIMERT la Uunidad Municipal de Tránsito y Transporte procederá a implementar la señalización horizontal y vertical, correspondiente, que permitirá el uso organizado de los espacios autorizados para el estacionamiento de vehículos.

Art. 7. Para la ocupación de los espacios autorizados dentro de la zona asignada al SIMERT, todos los vehículos públicos y privados están obligados a cancelar las tarifas establecidas en esta Ordenanza, con excepción de los vehículos de propiedad del Municipio de Loja y aquellos que la UMTT les otorgue una autorización especial.

Art. 8. La UMTT concederá lugares de estacionamiento permanentes y exclusivos para los siguientes casos: hospitales dos espacios, clínicas un espacio, Cruz Roja un espacio, hoteles un espacio; y, accesos para áreas de estacionamiento vehicular de uso público un espacio, quienes cancelarán una tasa mensual de USD $ 20.00. Estos espacios serán gratuitos, exclusivamente, en el caso de entidades públicas o de beneficiencia.

Art. 9. Las cooperativas de taxis que han mantenido hasta el 31 de diciembre del 2001 espacios autorizados por el Municipio en el área del SIMERT, los continuarán manteniendo hasta un máximo de cuatros espacios por cooperativa; y, pagarán una tasa mensual de USD $ 30.00 por cooperativa.

CAPÍTULO II

DEL USO DEL ESTACIONAMIENTO

Art. 10. El usuario será la persona que hará uso del SIMERT utilizando como instrumento la TARJETA PREPAGO y/o el sistema tecnológico que se adopte.

Art. 11. La tarifa para utilización del SIMERT se fija en veinte y cinco centavos de dólar por cada sesenta minutos, la que será recaudada a través de dos tipos de tarjetas prepago. La tarjeta A tendrá un costo de USD $ 1.50 con un período de duración de noventa días contados a partir de la fecha de su primer uso, la misma que podrá ser utilizada hasta por seis horas acumuladas de estacionamiento. La fracción de tiempo mínima de uso para este tipo de tarjeta será de treinta minutos.

La tarjeta B tendrá un costo de USD $ 3.00 con un periodo de duración de noventa días contados a partir de la fecha de su primer uso, la misma que podrá ser utilizada hasta por doce horas acumuladas de estacionamiento. La fracción de tiempo mínima de uso para este tipo de tarjeta será de sesenta minutos.

Art. 12. Las tarjetas prepago estarán a disposición de los usuarios en todos los locales municipales y en los locales comerciales particulares que lo soliciten, en cuyo caso el Municipio entregará una comisión equivalente al cinco por ciento del total de la venta.

Art. 13. En el caso de las tarjetas adquiridas el usuario deberá indicar la fecha exacta y registrará en los recuadros que indiquen el tiempo que va a hacer uso del estacionamiento. El usuario, finalmente, procederá a ubicar la tarjeta en la parte frontal del parabrisa de su vehículo para que sea observada por el controlador.

Art. 14. Los inspectores y controladores serán las personas autorizadas por el Municipio para hacer cumplir las normas relacionadas con el SIMERT, quienes tendrán asignadas áreas específicas en las cuales, a través del sistema de muestreo, verificarán que se cumplan con los tiempos de estacionamiento marcados en los vehículos.

CAPÍTULO III

DE LAS SANCIONES

Art. 15. El usuario tendrá un tiempo de "gracia" de quince minutos, por cuyo exceso recibirá una amonestación verbal por parte del controlador.

Art. 16. Si el tiempo sobrepasado es de dieciséis a treinta minutos el controlador extenderá un citación al usuario con el equivalente a una multa de USD $ 3.00. Valor que deberá ser cancelado en las oficinas de Recaudaciones Municipales en un plazo máximo de cuarenta y ocho horas.

Art. 17. Se procederá a inmovilizar el vehículo y a emitir una citación por el Controlador al usuario por infracción en los siguientes casos: si el tiempo sobrepasado es de treinta y uno a sesenta minutos, la multa es de USD $ 5.00; de sesenta y uno a ciento veinte minutos la multa es de USD $ 10.00; y, si es mayor a ciento veintiún minutos la multa es de USD $ 20.00.

Para proceder a la desinmovilización el usuario deberá cancelar en forma inmediata estos valores en las oficinas de Recaudaciones Municipales.

Art. 18. Si el usuario alterara a su conveniencia la hora de llegada al estacionamiento en la tarjeta prepago tendrá un sanción de USD $ 10.00, que deberá ser cancelada por el usuario en las oficinas de Recaudaciones Municipales en un plazo máximo de cuarenta y ocho horas.

Art. 19. El tiempo de inmovilización será tarifado como uso normal del SIMERT. Igual sanción y procedimiento se tomará en cuenta si el usuario hiciere uso del mismo sin la utilización de la tarjeta prepago.

Art. 20. En el caso de que el usuario no cancelara los valores determinados en el artículo diecisiete, el vehículo será remolcado al patio de custodia del SIMERT, en donde permanecerá hasta que su dueño presente el comprobante de pago respectivo.

El servicio de grúa tiene un costo de USD $ 40.00, incluidas las multas, valor que deberá ser cancelado en las oficinas de Recaudaciones Municipales. El vehículo podrá permanecer por el valor indicado en el patio de custodia hasta por 60 minutos, a partir de cuyo lapso se tarifará el tiempo que el vehículo permanezca como si se tratará de la ocupación normal del SIMERT. Igual sanción y procedimiento se tomará en cuenta si el usuario incumpliere el tiempo máximo de estacionamiento continuo determinado en la señalización establecida por la UMTT.

Art. 21. La emisión de las obligaciones correspondientes a las sanciones establecidas en esta ordenanza se las hará a nombre del propietario del vehículo.

Art. 22. Los valores recaudados por el servicio se destinarán única y exclusivamente para el mejoramiento del tránsito en la ciudad de Loja.

CAPÍTULO IV

DISPOSICIÓN FINAL

Art. 23. Quedan derogadas las normas anteriores que se opongan total o parcialmente a la presente Ordenanza.

Dada en el Salón del Cabildo a los quince días del mes de marzo del dos mil dos.

RAZÓN: Fabián Sánchez Armijos, Secretario General del Concejo Cantonal de Loja, *CERTIFICA*: que la ORDENANZA DE CREACIÓN DEL SISTEMA MUNICIPAL DE ESTACIONAMIENTO ROTATIVO TARIFADO DE LA CIUDAD DE LOJA, SIMERT, fue discutida y aprobada en sesiones ordinarias del veinticinco de febrero, primer debate y doce y quince de marzo, en segundo debate; aprobándose su texto en la última fecha. Loja a los dieciocho días del mes de marzo del dos mil dos.

FABIÁN SÁNCHEZ ARMIJOS

Secretario General

Loja, a los dieciocho días del mes de marzo del dos mil dos. Al tenor de lo dispuesto en el artículo 128 de la Ley de Régimen Municipal remitimos tres ejemplares al señor Alcalde de Loja, de la ORDENANZA DE CREACIÓN DEL SISTEMA MUNICIPAL DE ESTACIONAMIENTO ROTATIVO TARIFADO DE LA CIUDAD DE LOJA, SIMERT, una vez cumplidos los requisitos de rigor para su aprobación.

ROLANDO SALAZAR CUEVA
Vicepresidente del Concejo

FABIÁN SÁNCHEZ ARMIJOS
Secretario General

En la ciudad de Loja, a los veinticinco días del mes de abril del dos mil dos, habiendo recibido tres ejemplares de la ORDENANZA DE CREACIÓN DEL SISTEMA MUNICIPAL DE ESTACIONAMIENTO ROTATIVO TARIFADO DE LA CIUDAD DE LOJA, SIMERT, suscritos por el señor Vicepresidente del Concejo Cantonal de Loja y por el señor Secretario General, al tenor del artículo 129 de la Ley de Régimen Municipal, *SANCIONO*, expresamente su texto y dispongo sea promulgado para conocimiento del vecindario en el Registro Oficial.

JOSÉ BOLÍVAR CASTILLO VIVANCO

Alcalde de Loja

Razón: Conforme al oficio 00793 SJM-2002 del 24 de abril del 2002, suscrito por el Abog. Eduardo Jiménez Parra, Subsecretario Jurídico del Ministerio de Economía y Finanzas; la presente ordenanza no genera ingresos tributarios y por ello para su vigencia no requiere del dictamen establecido en el artículo 7 del Código Tributario.

FABIÁN SÁNCHEZ ARMIJOS

Secretario General

INTEGRACIÓN DE LA BICICLETA EN LA PLANEACIÓN DEL TRAFICO EN CIUDADES MEDIANAS EN AMÉRICA LATINA Y EUROPA

HACIA UNA POLÍTICA INTEGRAL DE PROMOCIÓN DE TRANSPORTE NO MOTORIZADO

5. EL POTENCIAL USO DE LA BICICLETA:

El uso indiscriminado de vehículos en ciudades, cuyos recorridos son demasiado cortos y la topografía de la zona no sobre pasa el 8%, causa realmente serios problemas que se evidencian principalmente en el marcado congestionamiento y contaminación tanto ambiental como acústica, a esto debemos sumar la perdida innecesaria de tiempo que se deriva de un lento transporte público; y la inseguridad de los peatones.

Nuestra ciudad se caracteriza por su topografía plana y especialmente por la gran cantidad de espacios verdes que permiten y facilitan el uso de la bicicleta como medio de transporte no contaminante, las características topográficas son tales que inclusive permiten la integración y movilidad de la bicicleta dentro del área central de la ciudad.

La Municipalidad de Loja basa su accionar en el Plan de Acción Loja Siglo XXI, el mismo que engloba acciones tendientes a mejorar la calidad de vida de los habitantes de la ciudad en un marco de equidad social; así como solucionar con

sentido de futuro los problemas de saneamiento y desarrollo urbano, en especial la protección ecológica, optimización del espacio; y, enfrentar los graves problemas de la articulación vial y TRANSPORTACIÓN URBANA.

Dentro del contexto exclusivo del tratamiento del Tránsito y Transporte Terrestre y dentro de éste, la inclusión de la bicicleta como medio alternativo de transportación masiva constituye uno de los grandes ejes de acción que se han planteado con el real sentido de las proporciones, es decir estamos conscientes de que es un proceso continúo y sistemático en el que se involucran diferentes variables causando un efecto de sinergia; es decir, lo que sucede en una influye en las demás.

Es pues en este sentido que expresamos en este ámbito de acción nuestra visión y misión de una política institucional con sentido de futuro:

MISIÓN

- Desarrollar un proyecto de ciudad sustentable a través del cual se destaque el cuidado al ambiente y especialmente se desarrolle el fomento a la actividad física, como medio de proveer y aceptar el verdadero significado de la palabra salud, objetivo que tiene como herramienta fundamental incluir a la bicicleta como un medio de transporte.

VISIÓN

- **Dentro de seis años el medio de transportación masiva especialmente en el grupo etéreo comprendido entre 10 y 30 años será la bicicleta, y el grupo objetivo estará conformado en su mayoría por estudiantes de escuelas, colegios y universidades; así como trabajadores en las diferentes ramas.**

5.1 ANÁLISIS FODA DEL USO DE LA BICICLETA EN LA CIUDAD DE LOJA

En los últimos seis meses la ciudad ha implementado ya un exitoso sistema de ciclovías, por cuanto circulan con frecuencia no sólo jóvenes con la intención de hacer deporte, sino estudiantes de la más grande Universidad de Loja que utilizan su bicicleta como medio habitual de transporte.

En este momento y bajo este contexto hemos realizado el siguiente análisis que permite no sólo visualizar las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades coyunturales, sino más bien con sentido futurista que garantice en primer lugar la introducción de la bicicleta como medio de transportación y su sustentabilidad en el tiempo.

FORTALEZAS:

- Los éxitos que se ha podido lograr en muchos campos en Loja son el

resultado de la conciencia comunitaria y cultural de la ciudadanía que ve en su municipio la herramienta o el instrumento confiable para elevar la calidad de vida y asegurar su futuro.

- La Municipalidad de Loja, a través de la Unidad de Tránsito y Transporte Terrestre, y en el marco del proceso de descentralización tiene todas las facultades para organizar, planificar y regular el transporte terrestre en la ciudad,
- Existencia de vías de articulación urbana de Loja, que permiten bordear la ciudad pero a la vez interconectarse con el centro histórico de la ciudad,
- Decisión política de crear y fortalecer el sistema de ciclorutas como medida de fomentar el uso de la bicicleta, especialmente en niños y jóvenes de escuelas y colegios y en la clase trabajadora,
- Prohibición de ingreso de vehículos de carga al centro de la ciudad, y a las principales Avenidas,
- Ancho de vías de 9 hasta 11 metros y existencia de parterres centrales,
- Economía en los hogares en el rubro del transporte.

DEBILIDADES:

- Falta de una cultura de uso de la bicicleta, para fines que no sean recreativos,
- Inexistencia de un sistema de ciclovías que integre la ciudad, y que preste las garantías suficientes al ciclista,
- Falta de difusión del sistema de utilización de la bicicleta,

- Excesiva comodidad de los ciudadanos, que inclusive para desplazarse a cortas distancias utilizan los vehículos.

OPORTUNIDADES

- Membresía de la Municipalidad de Loja dentro de la Red URBAL No. 8,
  - Concienciación en la ciudadanía lojana del concepto de ciudad verde, viva y ecológica y aceptación activa dentro del proyecto de CIUDAD SOSTENIBLE,
  - Alianzas estratégicas con Organizaciones como la OPS/OMS, y ONG`s de prestigio nacional que están dispuestas a colaborar con el proyecto,
  - Entusiasmo en las diferentes escuelas y colegios locales para desarrollar ciclovías que les permitan llegar a su lugar de estudio,
  - Aceptación del sector turístico de promover closter que incluyan ciclopaseos por diferentes puntos de la ciudad.
- Proliferación de grupos organizados de ciclistas que ofrecen a lojanos y turistas ciclopaseos con relativo éxito durante todos los días del año,
- Ejecución del Sistema de Transporte Urbano, el cual pretende disminuir el caos de la transportación pública en la ciudad y de esta manera reducir tanto la contaminación como la presencia masiva de automotores y garantizar así mayor espacio para los ciclistas y por lo tanto seguridad y comodidad.

AMENAZAS

- Excesiva presencia de autos en la ciudad, que de alguna manera compromete la seguridad del ciclista,
- La ciudad presenta temperaturas invernales casi la mayor parte del tiempo, con presencia constante de lluvia, lo que desanima el uso diario de la bicicleta,
- Falta de una infraestructura adecuada que garantice la seguridad del ciclista y especialmente la seguridad de su bicicleta en el lugar de estacionamiento asignado para el efecto.

6. UNA POLÍTICA PARA LA PROMOCIÓN DEL USO DE LA BICICLETA

Establecer prioridades en función de las metas de desarrollo urbano a largo plazo, con sentido de futuro y no de presiones coyunturales es el lema de la actual Administración Municipal, y por lo tanto se ha establecido dentro del Proyecto de Ciudad sustentable una política dirigida a disminuir el uso del transporte público y a reemplazarlo por alternativas más económicas como la bicicleta.

Como primer paso se ha incluido dentro del presupuesto municipal una partida correspondiente a la ejecución de ciclovías que en su mayoría se desarrollen dentro del espacio verde de los parques existentes en la ciudad, pero que sin embargo tengan su articulación con las principales vías de la ciudad.

Adicionalmente la Municipalidad esta organizando y promocionando el uso de la bicicleta a través de ciclopaseos que incluyen a gente de todo tipo de edad.

El grupo objetivo fundamental al que queremos llegar es precisamente los niños y jóvenes por que creemos que en ellos es mucho más fácil establecer hábitos nuevos, tal es así que hemos iniciado una campaña educativa en los diferentes establecimientos escolares, para la habilitación de ciclovías. Trabajos que se ejecutan de una manera co participativa entre maestros, padres de familia y alumnos, pues ellos colaboran con la reforestación de las áreas aledañas a las ciclovías.

Como política institucional y mediante ordenanza se ha creado incentivos para escuelas y colegios que participan en esta campaña de " uso de la Bici", así como también diferentes estímulos a trabajadores municipales que hagan uso de la bicicleta como herramienta de movilización.

De igual manera es norma legal constituida la prohibición del ingreso de vehículos pesados al área consolidada de la ciudad y por lo tanto se disminuye el riesgo de contaminación ambiental y peligro para el ciclista.

Se promueve una vez al mes "**el día sin autos**", en el que se enfatiza las ventajas de la bici, a lo largo del recorrida de 10Km, en una superficie plana, el ciclista además de apreciar la ciudad desde otra perspectiva encuentra diferentes puntos de

asistencia médica que le permiten realizar un control de su salud.

Estas quizás se puedan considerar estrategias para fomentar el uso de la “Bici” pero su efecto va más allá de un período corto de tiempo, pues constituye la semilla que se abona con la costumbre y brota con el marco legal que permite asegurar su sustentabilidad en el tiempo.

Nuestra visión y política de movilidad es determinar que en el mediano plazo, cinco años, la bicicleta sea el medio de transportación masiva en la ciudad.

Actualmente sabemos que cada familia posee una bicicleta y el índice de crecimiento de las mismas es alentador, estamos pues superando el problema de la infraestructura que es el principal freno al fomento del uso de la bici.

En base a lo anteriormente expuesto se creó la Unidad Municipal de Tránsito y Transporte Terrestre del Cantón Loja, la misma que debe cumplir con los siguientes objetivos:

- Estructurar la ciudad conforme los requerimientos de movilidad actuales y futuros de sus habitantes.
- Prever el potencial crecimiento de los niveles de productividad de la ciudad.
- Mejorar la calidad de vida, de servicio y del Medio Ambiente, como elementos vitales para el desarrollo sustentable.

Como parte de las actividades para asumir con eficiencia y eficacia esta responsabilidad, en vista de las competencias mencionadas anteriormente y

considerando que la ciudad de Loja es miembro de la Red No. 8 " Control de la Movilidad Urbana" del programa URB-AL, la Unidad Municipal de Tránsito y Transporte Terrestre (UMTT-L) ha elaborado el proyecto común R8-P10-01: "Integración de la bicicleta en la planeación del tráfico en ciudades medianas en Ámerica Latina y Europa" ya que es un paso importante para avanzar en la sostenibilidad de los recursos naturales y urbanos, por lo que es indispensable la implementación del mismo dentro de la ciudad.

Descripción de políticas actuales y existentes

Objetivos y políticas de desarrollo urbana

Entre los planteamientos ideológicos básicos del Municipio de Loja tenemos los siguientes:

- Centrar la acción y las inversiones municipales hacia las obras destinadas a enfrentar los problemas que afectan el medio ambiente.
- Establecer prioridades en función de las metas de desarrollo urbano a largo plazo, con sentido de futuro y no de presiones políticas coyunturales.
- Desarrollo administrativo del Municipio como ente rector y promotor del desarrollo urbano y suburbano de la capital cantonal y de todas sus parroquias rurales.
- Descentralización de la administración municipal como medio para alcanzar una mayor participación de la comunidad organizada y una mayor eficiencia en la inversión de los recursos en obras y servicios públicos.

Política de Tráfico y Vialidad

El Municipio de Loja por medio de la Unidad Municipal de Tránsito y transporte terrestre se encarga de regular, planificar y organizar el tráfico en la ciudad, realizando y aplicando proyectos de estacionamiento, transporte urbano, tráfico, semaforización y señalización, procurando preservar y mejorar el medio ambiente

manteniendo un orden y organización adecuado en la ciudad.

En lo que respecta a vialidad, cada día se construyen nuevas calles, con la intención de crear nuevas urbanizaciones y poder solventar la necesidad de vivienda de los habitantes cuyo crecimiento es continuo. Además se construyen parqueaderos de vehículos, construcción y ensanchamientos de veredas y se implementan vías que dan servicio a sectores urbano marginales y agrícolas.

De igual manera se procura conservar el buen estado y capacidad de servicio de las vías, lastrándolas, pavimentándolas, adoquinándolas y reparándolas, con la finalidad de dar un buen servicio y estilo de vida a los ciudadanos.

Objetivos de plan de tráfico y vialidad

Entre los objetivos principales para el período 2003 –2005 tenemos:

- Apertura de nuevas vías para la creación de urbanizaciones y transporte.
- Mantenimiento y mejoramiento de las vías existentes.
- Construcción de bordillos y veredas en sitios en los cuales son inexistentes.
- Ampliación de veredas y semipeatonización de calles céntricas de la ciudad.
- En coordinación con la Policía Nacional, aplicar proyectos de señalización y semaforización en toda la ciudad.
- Mantenimiento del Sistema de Estacionamiento Rotativo Tarifado, con la intención de disminuir el congestionamiento en las calles y la contaminación ambiental, otorgando el derecho a la vía pública a todos los ciudadanos.
- Crear la infraestructura necesaria para la circulación de bicicletas, estableciendo parqueaderos, y en los casos en donde exista el espacio suficiente, adecuar vías exclusivas para ciclistas, a fin de que sea posible estimular y fomentar el uso de este tipo de vehículo; de manera especial, para los centros educacionales medios, en los mercados, bibliotecas, centros deportivos-recreacionales, etc.
- Mantener un control continuo de la organización y operación de las distintas

líneas de transporte urbano.

- Aplicar el proyecto del Sistema Integrado de Transportación Urbana en la ciudad.
- **Crear un sistema de Ciclovías seguro y eficiente que se adapte a las condiciones urbanas y topográficas de la ciudad de Loja.**

Actividades concretas para fomentar el uso de la bicicleta:

- Incentivar la pacificación del tráfico motorizado, otorgando un medio ambiente seguro, tranquilo y no contaminado a los peatones, ciclistas y personas discapacitadas, reduciendo la velocidad de los vehículos.
- Alcanzar un mejoramiento general en el medio ambiente proporcionando espacio para actividades distintas al tráfico motorizado.
- Reducir los efectos negativos del tráfico automotor dando un lugar en importancia a la bicicleta.
- Incentivar la conservación del medio ambiente en la ciudad.

Regulaciones legales y institucionales

En el mundo entero paulatinamente las atribuciones en materia de tránsito, transporte urbano y vía pública, radican esencialmente en los Municipios o gobiernos locales. Las policías nacionales o federales robustecidas cumplen una labor de apoyo a los gobiernos seccionales y defensa del orden interno. Con esta visión el Municipio de Loja crea en 1999 la Unidad Municipal de Tránsito y Transporte Terrestre mediante la ordenanza de Organización, Planificación y Regulación del Tránsito y Transporte Terrestre del Cantón Loja, luego de que el Ministro de Gobierno y Policía le transfiera estas funciones fundamentando en el proceso de descentralización.

Infraestructura

La implementación de ciclovías en la ciudad de Loja se realizará por las rutas

mostradas en el graf. No. 1.

A las rutas se las a clasificado en cuatro tipos: ruta oriental, de enlace, central y occidental.

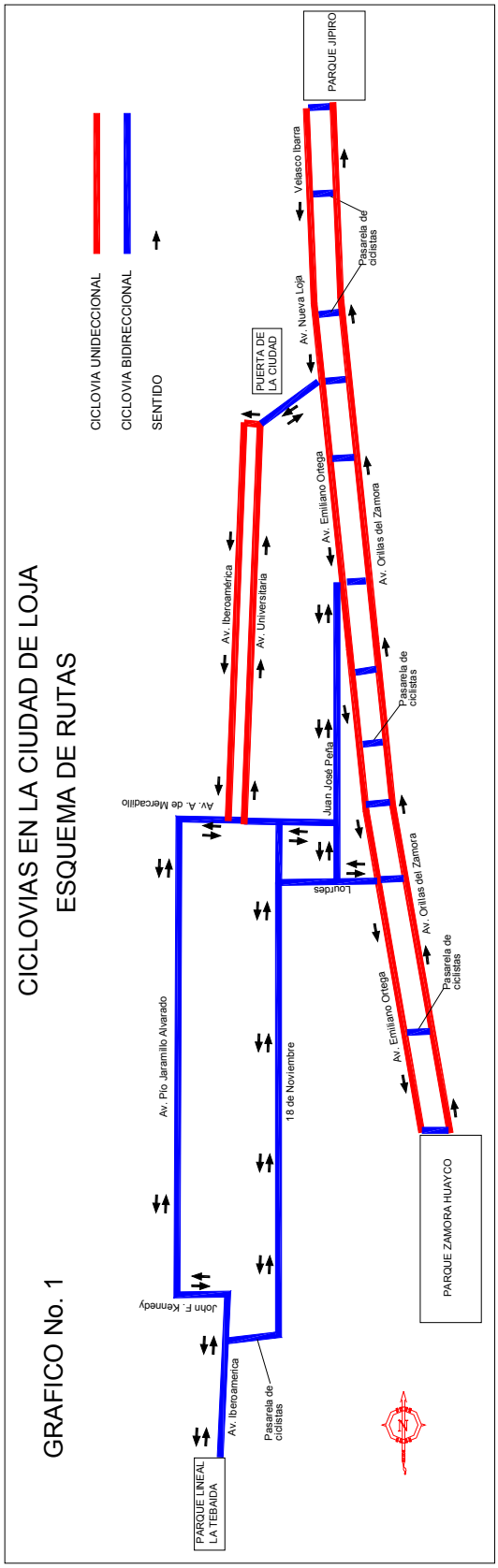
RUTA ORIENTAL (Longitud = 7.7 Km)

Esta ruta avanza junto a los márgenes del río Zamora en sentido unidireccional desde el puente próximo a la caballería hasta la calle Armijos (Junto al Parque Jipiro), es decir en sentido de Sur a Norte paralelamente por las Avenidas Río Marañón y Orillas del Zamora y de Norte a Sur paralelamente a la calle Velasco Ibarra, Av. Nueva Loja y Av. Emiliano Ortega.

Para la implementación de las ciclovías se plantean dos alternativas:

ALTERNATIVA 1

- Para construir la ciclovía se tomará el espacio ocupado por la vereda y el área verde adyacente al margen del río Zamora y en ciertos tramos parte de la calzada de las avenidas, con la finalidad de que el ancho de la ciclovía no sea menor a 2 metros.
- Se utilizara un bordillo que separe a los ciclistas con la calzada.
- El nivel de la calzada para ciclistas estará al mismo nivel de la destinada al tráfico vehicular (Gráfico No. 2).
- Se implementará la correspondiente señalización vertical y horizontal a lo largo de toda de la ciclovía en especial en las intersecciones.
- El pavimento de la ciclovía será de hormigón.
- Se conservará el bordillo existente como separador de la calzada y la ciclovía.


CICLOVIAS EN LA CIUDAD DE LOJA
ESQUEMA DE RUTAS
GRAFICO No. 1
CICLOVIA UNIDECCIONAL
CICLOVIA BIDIRECCIONAL
SENTIDO
PARQUE LINEAL LA TEBAIDA
Av. Iberoamerica
John F. Kennedy
Av. Pio Jaramillo Alvarado
Av. A. de Mercadillo
Av. Iberoamérica
Av. Universitaria
Pasarela de ciclistas
18 de Noviembre
Lourdes
Juan José Peña
PUERTA DE LA CIUDAD
Av. Emiliano Ortega
Av. Nueva Loja
Velasco Ibarra
Av. Orillas del Zamora
Pasarela de ciclistas
PARQUE JIPIRO
PARQUE ZAMORA HUAYCO
N

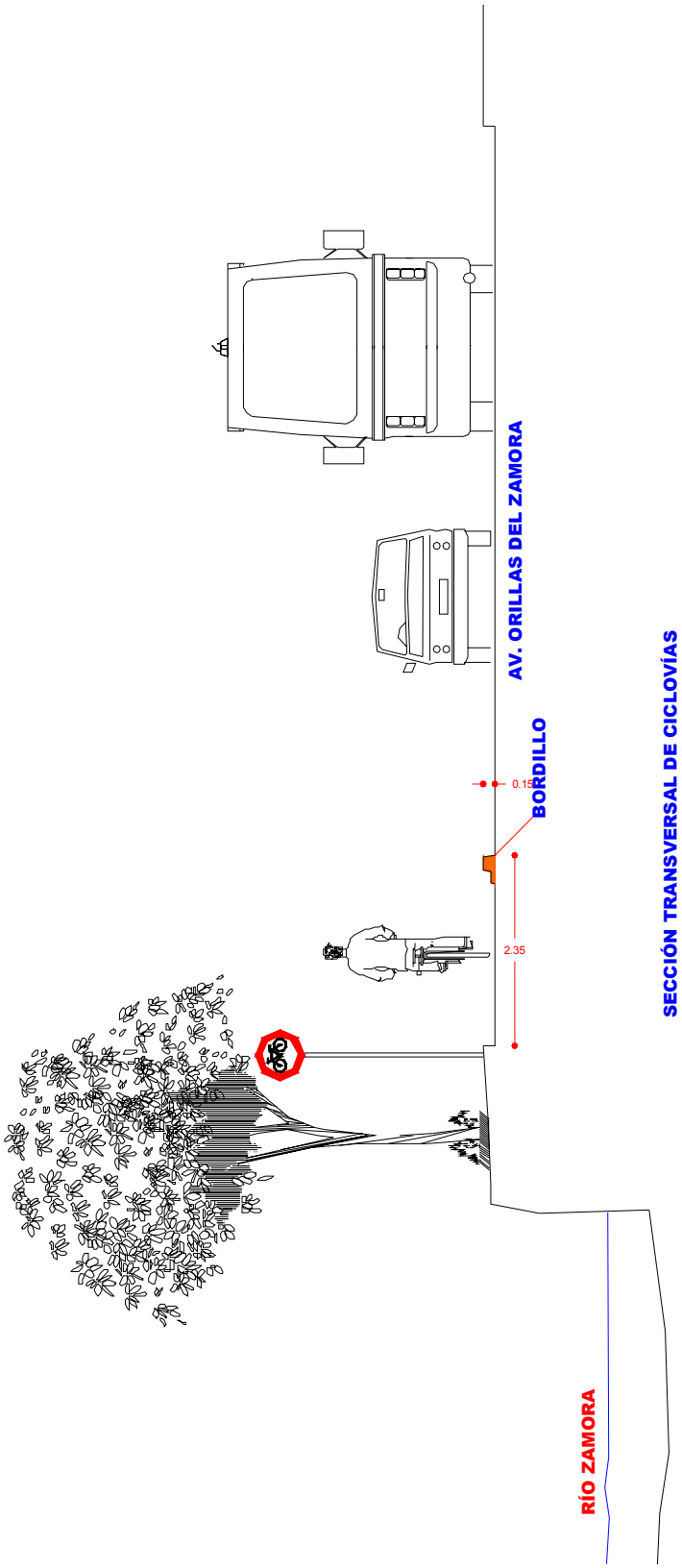


Gráfico No. 2

El presupuesto para la alternativa No. 1. es el siguiente:

Enlace

Presupuesto Referencial

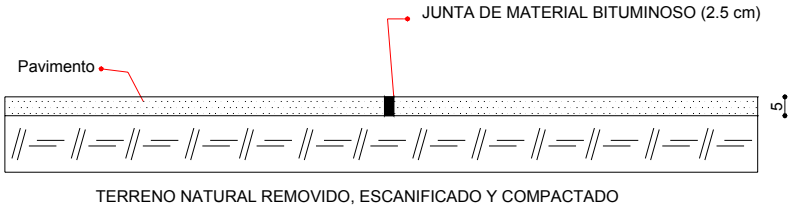
PROYECTO : Ciclovía ruta oriental (Long. = 7.7 Km)
SECTOR: Los dos margenes del río Zamora
Fecha:ABRIL DEL 2003

PROVINCIA: LOJA
CANTON: LOJA

MONTO USD: **151,753.57**

RUB	DESCRIPCIÓN DEL RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	PRECIO-TOTAL
1	ROTURA MANUAL ACERAS e=10cm	m2	7,700.00	0.75	5,775.00
2	EXCAVACION MANUAL S/C	m3	770.00	4.35	3,349.50
3	LIMPIEZA MANUAL DEL TERRENO	m2	7,858.40	0.30	2,357.52
4	DESALOJO A VOLQUETE CARGADA MANUAL	m3	924.00	4.08	3,769.92
5	REPLANTEO Y NIVELACION	m2	15,558.40	0.88	13,691.39
6	Remoción y escanificación de terreno natural	m3	1,540.00	4.35	6,699.00
7	Compactación de terreno natural	m3	1,540.00	3.09	4,758.60
8	Hormigón hidraulico en pavimento e=5cm	M2	15,400.00	7.00	107,800.00
9	LAVADO DE CALLE (a presión)	M2	158.40	0.49	77.62
10	SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL (2 MANOS)	M2	158.40	5.11	809.42
11	SEÑAL VERTICAL (tubo HG 2", tol galvanizado 1/32")	U	40.00	66.64	2,665.60
SUBTOTAL			**51,647.60**		**151,753.57**
TOTAL					**151,753.57**

PAVIMENTO EN BASE DE CONCRETO HIDRÁULICO



medidas en centímetros

VENTAJAS:

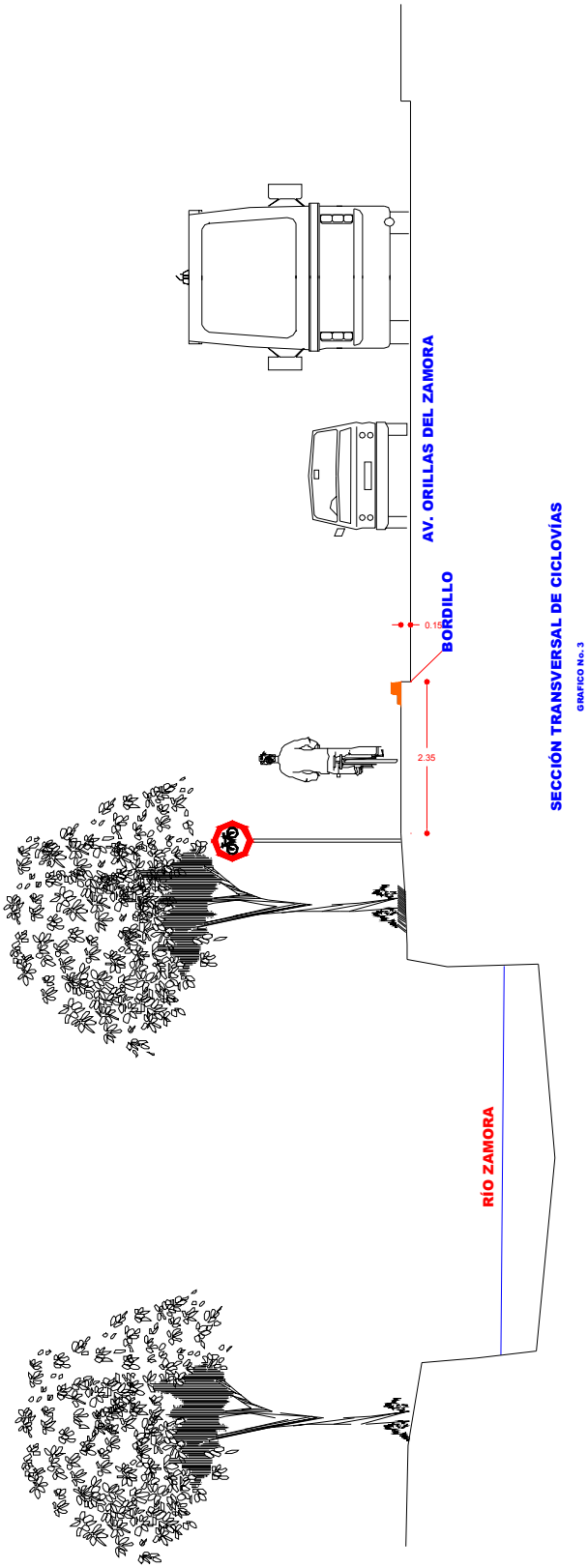
Facilidad de ejecución; no hay necesidad de contar con material de préstamo para base: manejabilidad del equipamiento; bajo costo en relación con otros tipos de pavimentos; impermeabilidad.

DESVENTAJAS:

Aspecto no agradable; posibilidad de confundir con acera para peatones; dificultad de reposición, en caso de mantenimiento de redes subterráneas relación con otros tipos de pavimentos; impermeabilidad.

ALTERNATIVA 2

- Para construir la ciclovía se tomará el espacio ocupado por la vereda y el área verde adyacente al margen del río Zamora y en ciertos tramos parte de la calzada de las avenidas, con la finalidad de que el ancho de la ciclovía no sea menor a 2 metros.
- Se utilizará un bordillo que separe a los ciclistas con la calzada.
- El nivel de la calzada para ciclistas estará al mismo nivel de la vereda actual (Gráfico No. 3).
- Se implementará la correspondiente señalización vertical y horizontal a lo largo de toda de la ciclovía en especial en las intersecciones.
- El pavimento de la ciclovía será de hormigón para completar el ancho deseado, puesto que la actual vereda se considera como parte de la calzada.
- Se colocara un bordillo separador entre la calzada y la ciclovía.



El presupuesto para la alternativa No. 2 es el siguiente:

Presupuesto Referencial

PROYECTO : Ciclovía ruta oriental (Long. = 7.7 Km) PROVINCIA: LOJA

SECTOR: Los dos margenes del río Zamora CANTON: LOJA

Fecha:ABRIL DEL 2003

MONTO USD: **118,837.65**

RUB	DESCRIPCIÓN DEL RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	PRECIO-TOTAL
1	LIMPIEZA MANUAL DEL TERRENO	m2	7,858.40	0.30	2,357.52
2	REPLANTEO Y NIVELACION	m2	15,558.40	0.88	13,691.39
3	Remoción y escanificación de terreno natural	m3	785.84	4.35	3,418.40
4	Compactación de terreno natural	m3	785.84	3.09	2,428.25
5	Hormigón hidraulico en pavimento e=5cm	M2	7,700.00	7.00	53,900.00
6	LAVADO DE CALLE (a presión)	M2	158.40	0.49	77.62
7	SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL (2 MANOS)	M2	158.40	5.11	809.42
8	SEÑAL VERTICAL (tubo HG 2", tol galvanizado 1/32")	U	40.00	66.64	2,665.60
9	HORMIGON SIMPLE f´c = 180 Kg/cm2 + encofrado	m3	288.75	136.76	39,489.45
SUBTOTAL			**33,045.28**		**118,837.65**
TOTAL					**118,837.65**

RUTAS DE ENLACE (Longitud = 3.45 Km)

Esta ruta avanza en sentido bidireccional por las calles Lourdes (desde la Av. Emiliano Ortega hasta la calle 18 de Noviembre), Juan José Peña (desde la calle Lourdes hasta la Av. Emiliano Ortega), 18 de Noviembre (desde la Mercadillo hasta la Gob. De Mainas), Mercadillo (desde Av. Universitaria hasta la 18 de Noviembre), Av. Iberoamerica (Desde Gob. de Mainas hasta parque La Tebaida).

Las calles por las que cruza la ruta de enlace pertenecen a la parte central de la ciudad, las mismas que son estrechas en su mayoría debido a la antigua planificación realizada, la misma que no considero el rápido incremento del parque automotor y las necesidades de futuros modos de transporte.

Las características de la ciclovía de enlace son las siguientes:

- Se colocara al lado izquierdo de las calles por la que cruza.
- El ancho de la ciclovía es de 2.50 m.
- Se utilizará la debida señalización horizontal y vertical.

- Se utilizará un bordillo de 0,50 m de largo colocado cada 0.50 m a lo largo de la vía, con el fin de separar la ciclovía con la calzada para vehículos.

El presupuesto para la ciclovía de enlace es el siguiente:

Presupuesto Referencial

PROYECTO : Ciclovía ruta de enlace (Long. = 3.45 Km) PROVINCIA: LOJA

SECTOR: CANTON: LOJA

Fecha:ABRIL DEL 2003

MONTO USD: **91,524.43**

RUB	DESCRIPCIÓN DEL RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	PRECIO-TOTAL
1	LIMPIEZA MANUAL DEL TERRENO	m2	1,572.50	0.30	471.75
2	REPLANTEO	m2	1,572.50	0.48	754.80
3	BORDILLO PREFABRICADO H.S. F'C 180 KG/CM2	m	3,450.00	25.03	86,353.50
4	SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL (2 MANOS)	M2	119.84	5.11	612.38
5	SEÑAL VERTICAL (tubo HG 2", tol galvanizado 1/32")	U	50.00	66.64	3,332.00
SUBTOTAL			**6,764.84**		**91,524.43**
TOTAL					**91,524.43**

RUTA CENTRAL (Longitud = 2.6 Km)

Esta ruta avanza en sentido unidireccional por las aceras adyacentes al río Malacatos conjuntas a la Av. Universitaria e Iberoamerica (desde la Av. Alonso de Mercadillo Hasta el puente de Lea), luego continua en sentido bidireccional por la proyección de la Av. Universitaria pasando por el frente de la Puerta de la ciudad hasta la Av. Emiliano Ortega.

El principal problema que se presenta en la implementación de esta ciclovía es en las intersecciones, puesto que en estos puntos se vuelve dificultosa la continuidad en la circulación de ciclistas.

Las características de la ciclovía de la ruta central son las siguientes:

- Utilizará las aceras adyacente al río Malacatos .
- Se utilizará la debida señalización horizontal y vertical.

- Se construirá rampas en las intersecciones, puesto que la pista esta aproximadamente a 15 cm sobre la calzada.

El presupuesto para la ciclovía central es el siguiente:

Presupuesto Referencial

PROYECTO : Ciclovía ruta central (Long. = 2.6 Km) PROVINCIA: LOJA
SECTOR: CANTON: LOJA
Fecha:ABRIL DEL 2003

MONTO USD: **13,118.16**

RUB	DESCRIPCIÓN DEL RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	PRECIO-TOTAL
1	LIMPIEZA MANUAL DEL TERRENO	m2	154.96	0.30	46.49
2	REPLANTEO	m2	154.96	0.48	74.38
3	SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL (2 MANOS)	M2	304.00	5.11	1,553.44
4	SEÑAL VERTICAL (tubo HG 2", tol galvanizado 1/32")	U	52.00	66.64	3,465.28
5	DEMOLICION BORDILLO H.S. DE CALZADA	m3	0.78	1.48	1.15
6	ROTURA MANUAL ACERAS e=10cm	m2	104.00	0.75	78.00
7	REPLANTILLO H°S° 180 kg/cm2	m3	9.36	119.41	1,117.68
8	DESALOJO A VOLQUETE CARGADA MANUAL	m3	18.72	4.08	76.38
9	CONTRAPISO e=6cm H°S°=180kg/cm2 + PIEDRA	m2	104.00	16.34	1,699.36
10	BORDILLO PREFABRICADO H.S. F'C 180 KG/CM2	m	200.00	25.03	5,006.00
SUBTOTAL			**780.06**		**13,118.16**
TOTAL					**13,118.16**

RUTA OCCIDENTAL (Longitud = 1.85 Km)

Esta ruta avanza en sentido bidireccional por las calles Jhonn F. Kennedy hasta llegar a la Av. Pío Jaramillo Alvarado (2.50 m. de ancho), luego continua por el parterre de ésta hasta la Av. Alonso de Mercadillo, continuando por el parterre de la Av. Alonso de Mercadillo y unirse a la ciclovía central de la Av. Universitaria.

Las características de la ciclovía de la ruta occidental son las siguientes:

- Se implementará por el margen derecho de la calle Jhonn F. Kennedy, en donde se colocará un bordillo separador.
- La ciclovía ocupará los parterres de las Avenidas Pío Jaramillo Alvarado y

Alonso de Mercadillo.

- El sentido será bidireccional en todos los tramos.
- Se utilizará la debida señalización horizontal y vertical.
- Se construirá rampas en las intersecciones de los parterres, puesto que éstos están a aproximadamente 15 cm sobre la calzada.

El presupuesto para la ciclovía occidental es el siguiente:

Presupuesto Referencial

PROYECTO : Ciclovía ruta de occidental (Long. = 1.85 Km) PROVINCIA: LOJA

SECTOR: CANTON: LOJA

Fecha:ABRIL DEL 2003

MONTO USD: **44,871.55**

RUB	DESCRIPCIÓN DEL RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	PRECIO-TOTAL
1	LIMPIEZA MANUAL DEL TERRENO	m2	3,700.00	0.30	1,110.00
2	REPLANTEO	m2	3,700.00	0.49	1,813.00
3	BORDILLO PREFABRICADO H.S. F'C 180 KG/CM2	m	100.00	25.18	2,518.00
4	DEMOLICION BORDILLO H.S. DE CALZADA	m3	0.66	1.53	1.01
5	Remoción y escanificación de terreno natural	m3	185.00	4.48	828.80
6	Compactación de terreno natural	m3	185.00	3.19	590.15
7	Hormigón hidraulico en pavimento e=5cm	M2	3,700.00	7.03	26,011.00
8	SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL (2 MANOS)	M2	1,742.40	5.18	9,025.63
9	SEÑAL VERTICAL (tubo HG 2", tol galvanizado 1/32")	U	44.00	67.59	2,973.96
SUBTOTAL			**7,685.66**		**44,871.55**
TOTAL					**44,871.55**

RESUMEN DE COSTOS:

RESUMEN DE CICLOVIAS

DESCRIPCIÓN	COSTO Dólares
CICLOVÍA ORIENTAL (Alternativa 1)	151,753.57
CICLOVÍA ORIENTAL (Alternativa 2)	118,837.65
CICLOVÍA DE ENLACE	91,524.43
CICLOVÍA CENTRAL	13,118.16
CICLOVÍA OCCIDENTAL	44,871.55