

***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 continuo 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 cluster 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 América 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.

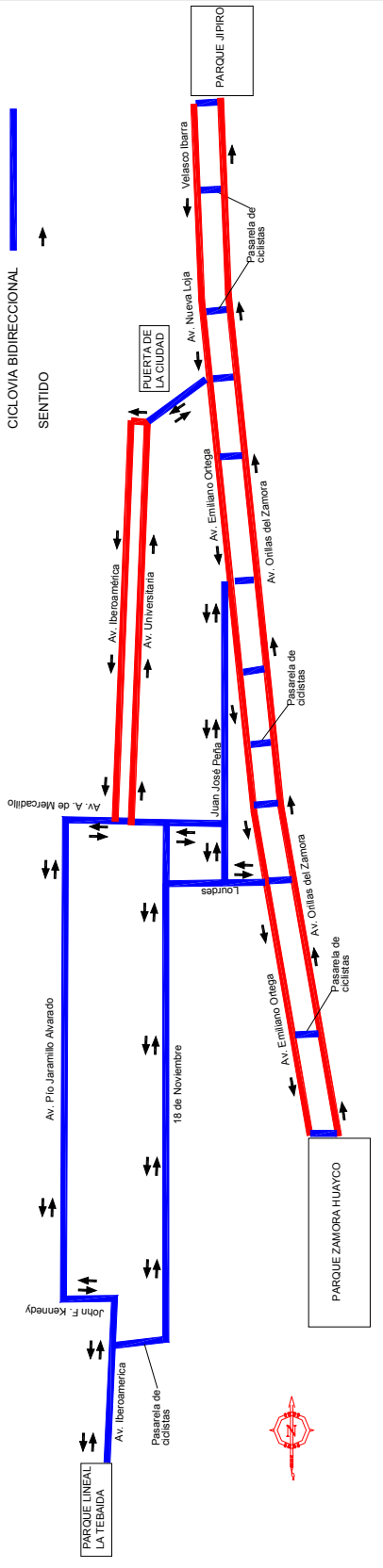
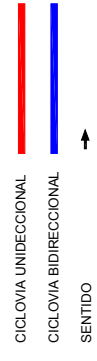
Para la implementación de las ciclovías se plantean dos alternativas:

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



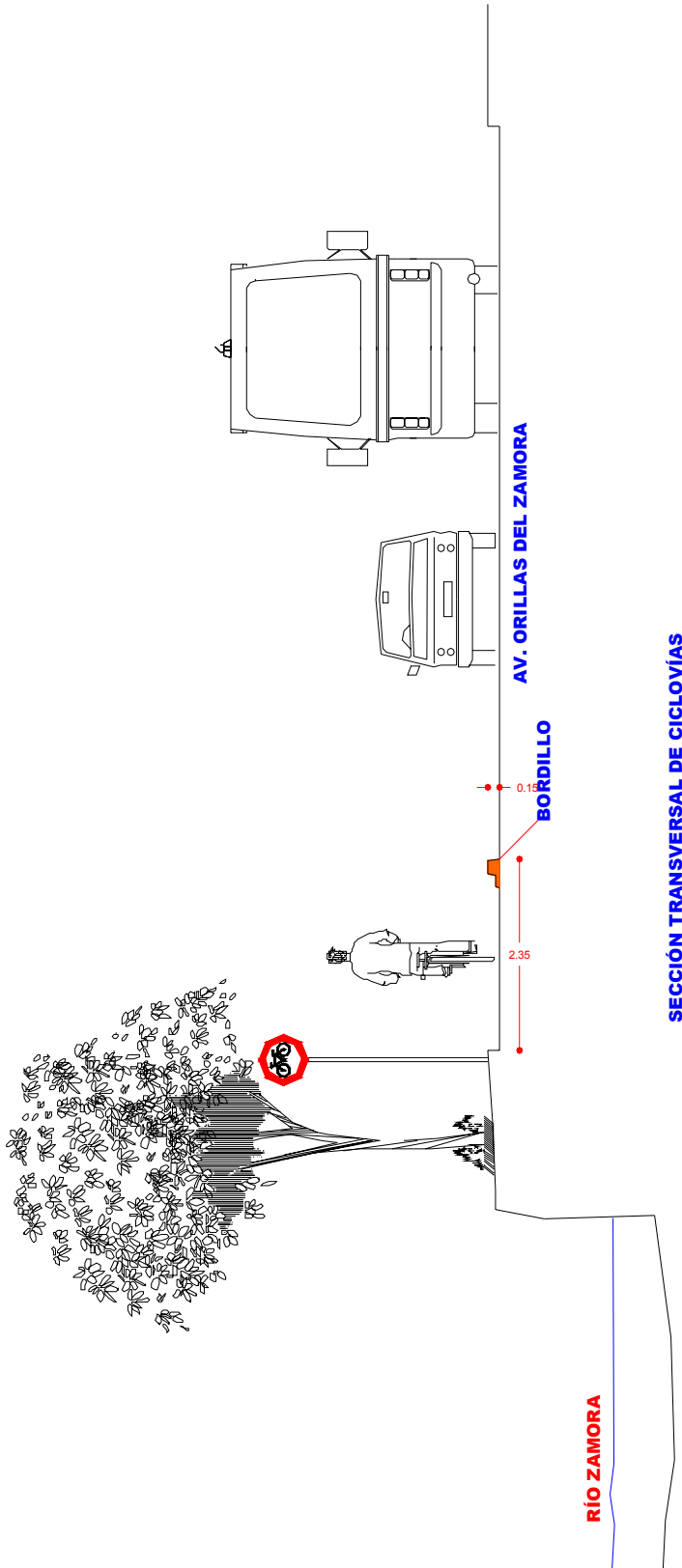


Gráfico No. 2

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

Enlace

Presupuesto Referencial

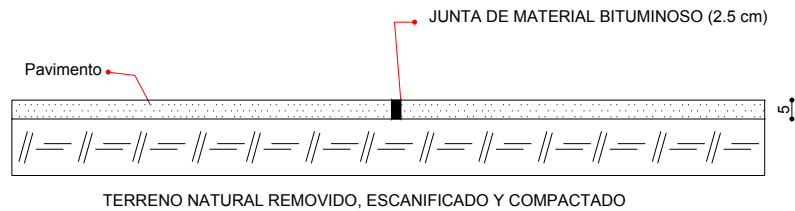
PROYECTO : Ciclovía ruta oriental (Long. = 7.7 Km)
 SECTOR: Los dos márgenes del río Zamora
 Fecha: ABRIL DEL 2003

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 hidráulico 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:

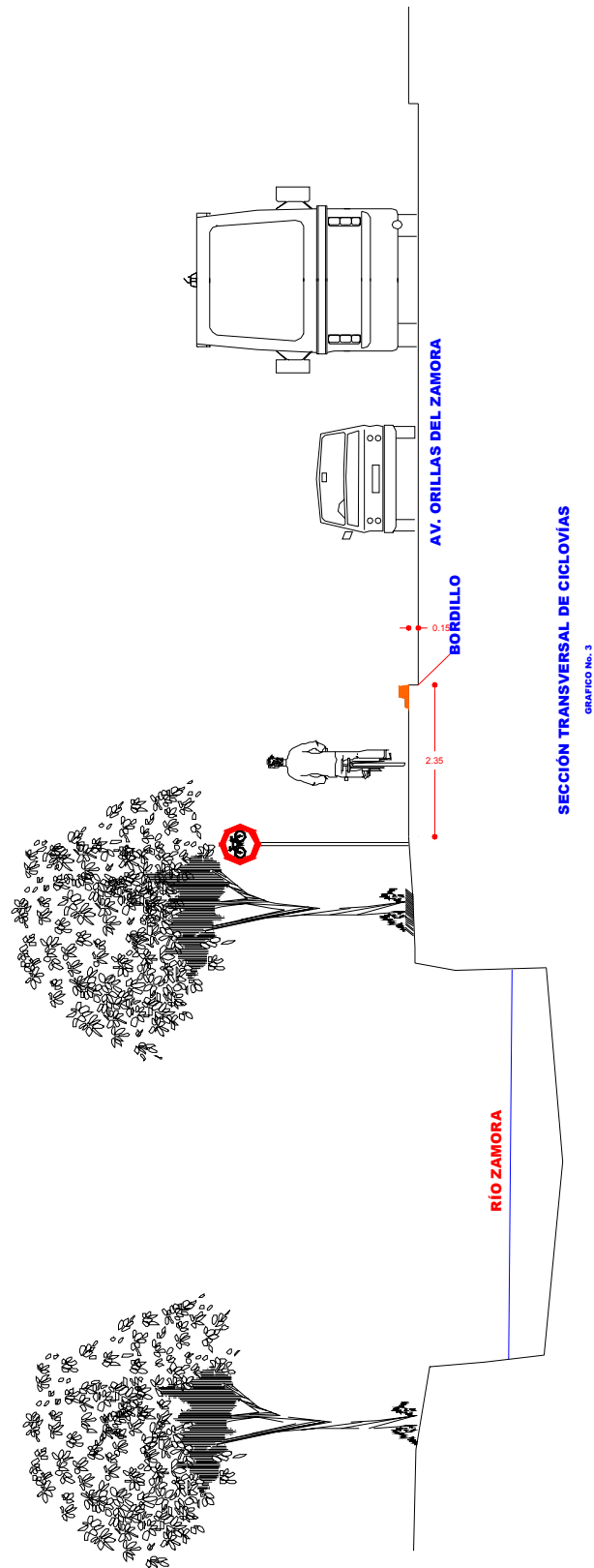
Aspecto no agradable; posibilidad de confundir con acera para peatones; dificultad de reposición, en caso de mantenimiento de redes subterráneas relación con otros tipos de pavimentos; impermeabilidad.

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)

SECTOR: Los dos márgenes del río Zamora

Fecha: ABRIL DEL 2003

PROVINCIA: LOJA

CANTON: LOJA

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 hidráulico 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 hidráulico 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

