

# BICICLETAS Y CICLOVIAS

UNA SOLUCIÓN  
URBANAMENTE SUSTENTABLE



VICTORIA ANDREA MUÑOZ SERRA

## INDICE

RESUMEN.....	2
INTRODUCCIÓN.....	2
CAPÍTULO I: DAÑOS PROVOCADOS EN LA CIUDAD POR EL PARQUE AUTOMOTRIZ .....	2
CAPÍTULO II: DESARROLLO SUSTENTABLE EN LA CIUDAD, BENEFICIOS Y DESVENTAJAS DEL USO DE LA BICICLETAS.....	3
Beneficios Del Uso De La Bicicleta.....	5
Desventajas De La Bicicleta.....	6
Movimiento Furiosos Ciclistas (MFC).....	6
CAPÍTULO III: LAS CICLOVÍAS Y SU SITUACIÓN ACTUAL.....	7
Tipos De Vías Para Bicicletas.....	7
Condiciones Que Deben Cumplir Las Vías Segregadas Para Bicicletas.....	8
Situación Actual De Concepción.....	8
CONCLUSIÓN.....	9
REFERENCIAS.....	9
FIGURAS	
Fig. 1. Puig i Boix,1999, Aspectos positivos del uso de la bicicleta, Revista Ecología Política, N° 17, P.36.....	3
Fig. 2. Ritacco,1997. Hombre en bicicleta, <a href="http://www.fcen.uba.ar/publicac/revexact/exacta6/panorama.htm">http://www.fcen.uba.ar/publicac/revexact/exacta6/panorama.htm</a> .....	5

## **RESUMEN**

El presente trabajo trata la problemática del transporte en las ciudades viendo como única solución sustentable en la actualidad a las bicicletas, en relación con los problemas medio ambientales que se generan por el uso del vehículo; y por otra parte presenta los beneficios del uso de la bicicleta; la pertinencia de ésta en determinadas circunstancias ya sea temporales, geográficas y climáticas. Es por esto que primero veremos en el Capítulo I: Daños provocados en la ciudad por el parque automotriz; posteriormente en el Capítulo II: desarrollo sustentable en la ciudad, beneficios y desventajas del uso de la bicicletas; y para finalizar en el Capítulo III: las ciclovías y su situación actual.

## **INTRODUCCIÓN**

Frente a los actuales problemas de sobrepoblamiento de vehículos; falta de espacio para que éstos se estacionen; contaminación acústica y visual; ya que intervienen en la conformación del paisaje de la ciudad ocupando caminos anchos que cortan la continuidad de éste; con la consecuente falta de espacios públicos, ya sean vías peatonales: en puentes, caminos etc. Hacen necesario, por esto y más; que las bicicletas, hoy en día, sean la única solución de transporte sustentable a los problemas medio ambientales en la ciudad.

## **CAPITULO I: DAÑOS PROVOCADOS EN LA CIUDAD POR EL PARQUE AUTOMOTRIZ**

El uso del auto en la ciudad siempre está expuesto a provocar terribles accidentes y su numerosas muertes que cada año se estima que unas 250.000 personas y millones de personas resultan lesionadas. También provoca efectos tales como: “contaminación (los pulmones de los habitantes de las ciudades acumulan las emisiones contaminantes de los automóviles), embotellamientos (la confederación de la industria Británica estimó que las congestiones de tráfico tenían un coste anual de 24 mil millones de dólares) y divisas (el abuso del automóvil y las consiguientes importaciones de petróleo que lo alimentan son una sangría para las economías nacionales)”. (Puig i Boix, 1999, p. 39). A su vez los automóviles emiten impunemente un cóctel de muchas sustancias asesinas. La intoxicación del aire es espectacularmente visible en las ciudades latinoamericanas, pero se nota mucho menos en algunas ciudades del norte del mundo.

Los técnicos de Greenpeace han denunciado que proviene de los automóviles no menos de la mitad del total del monóxido de carbono, del óxido de nitrógeno y de los hidrocarburos que tan eficazmente están contribuyendo a la demolición del planeta y de la salud. El ruido de los motores no deja oír las voces que denuncian el artificio de una civilización que te roba la libertad para después vendértela, y que te corta las piernas para

obligarte a comprar automóviles y aparatos de gimnasia. Se impone en el mundo, como único modelo posible de vida, la pesadilla de ciudades donde los autos mandan, devoran las zonas verdes y se apoderan del espacio humano. Respiramos el poco aire que ellos nos dejan; y quien no muere atropellado, sufre gastritis por los embotellamientos. El transporte público desastroso y la ausencia de ciclovías hace obligatorio el uso del automóvil, pero la inmensa mayoría, que no lo puede comprar, vive acorralada por el tráfico y ahogada por el esmog. En “Santiago de Chile está separada del cielo por un paraguas de esmog, que en los últimos quince años ha duplicado su densidad, mientras también se duplicaba, casualmente, la cantidad de automóviles”. (Galeano, <http://www.brecha.com.uy/numeros/n539/galeano.html>, p. 6). Entre 1997 y 2000 el aporte del transporte a la contaminación nuevamente creció y reducirlo se ha transformado en un nuevo desafío.

([http://www.sectra.cl/productos\\_servisios/biblioteca/cipit8/cipit8.htm](http://www.sectra.cl/productos_servisios/biblioteca/cipit8/cipit8.htm))

## CAPÍTULO II: DESARROLLO SUSTENTABLE EN LA CIUDAD, BENEFICIOS Y DESVENTAJAS DEL USO DE LA BICICLETAS



Fig. 1 Aspectos positivos del uso de la bicicleta, .

Actuar localmente, pensar globalmente es el eslogan internacional del desarrollo sustentable entendiéndose por éste: “satisfacer las necesidades de la presente generación sin comprometer la habilidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades”(Cardenas, 1998, p.6), es por esto que la bicicleta es en la actualidad el único medio de transporte urbano que recoge la anterior definición.

La bicicleta tiene más de 100 años, nacida en 1885, derivada del velocípedo

“Hoy día la bicicleta representa la antítesis de la máquina más representativa de la sociedad de consumo, ya que con un mantenimiento adecuado puede servir a muchas generaciones por un módico precio, recorriendo 300.000 km o incluso más. Como medio de transporte tiene un gran rendimiento: la persona que pedalea gasta hasta cinco veces menos energía (0'15 cal/gr.km) que la que camina (0'75 cal/gr.km). Además desplazarse en bicicleta por la ciudad requiere 25 veces menos energía que hacerlo en transporte público y 53 veces menos que hacerlo en automóvil. También compite con ventaja con el automóvil en la ocupación de espacio en los desplazamientos urbanos: mientras un coche puede desplazar de 120 a 220 personas, a una velocidad de 15-25 km/ h, por metro de anchura de calle y por hora, la bicicleta puede desplazar 1.500 personas, a una velocidad de 10-14 km/h. La bicicleta ocupa poco espacio”.(Puig i Boix, 1999, p.37). Donde aparca un coche caben 18 bicicleta.

A principios de siglo la bicicleta se había convertido en el medio de transporte de la clase trabajadora desde 1987 su fabricación triplica a la de los automóviles, en ciudades holandesas, danesas y alemanas la bicicleta cubre entre el 20 y 30% de los desplazamientos y en algunas ciudades asiáticas éste es de un 50%.

Según estudios alemanes la bicicleta es el medio más saludable para desplazarse en la ciudad, la persona que circula en ellas respira lo misma contaminación que respira el conductor de un vehículo, ya que el viento que circula por los laterales de las calzadas o por carriles especiales hace que la inhalación de partículas contaminantes sea menor que la de los automovilistas e incluso de las personas que usan transporte público.

La bicicleta reduce los costos sociales, mantenimiento, ecológicos asociados al tráfico, contaminación del aire, ruido, aparcamiento, mantenimiento de las calles, etc.

Cada vez que una persona elige desplazarse en bicicleta se beneficia a si mismo y a la sociedad, y para que esto ocurra hay sólo que facilitar los desplazamientos en ésta en ves de facilitar los desplazamientos en automóvil. (Puig i Boix, 1999).

Santiago de Chile es una ciudad excepcionalmente adecuada para el uso de la bicicleta: prácticamente plana, con poco viento y escasa lluvia y sin contar que la bicicleta es el mejor vehículo para una ciudad tan congestionada como ésta, además se estima que es saludable, permite movilizarse con rapidez, cómodamente sentado y sin gastar dinero en bencina o estacionamientos y sólo basta un árbol o un poste para encadenarla. ([http://www.tercera.cl/sitios/tiempolibre/s\\_pasat/116\\_ciclovias.html](http://www.tercera.cl/sitios/tiempolibre/s_pasat/116_ciclovias.html)).

## Beneficios Del Uso De La Bicicleta



Fig. 2 Hombre en bicicleta,

**Ecológica:** No requiere carburantes. No hay gases de escape y ruido. Gran economía en energía y de materiales en la fabricación y mantenimiento. Con la energía utilizada para construir un automóvil se podría construir más de una centena de bicicletas.

**Salud:** No requiere de "fitness" ni gimnasio si todos los días conduce bicicleta. Diversos estudios han comprobado que la práctica de la bicicleta previene los infartos de miocardio, la hipertensión, la obesidad, la flacidez muscular, el nerviosismo y el insomnio. Y también: diabetes, osteoporosis, asma, ansiedad, obesidad, hipertensión, problemas articulares y trastornos cardiovasculares.(Ritacco, 1997),

**Accesible:** Está al alcance de casi todos los estratos de la población. No crea la dependencia tecnológica (mantenimiento y repuestos) entre el fabricante y el usuario. Transporte de puerta a puerta (básicamente no requiere de áreas de estacionamiento).

**Mecánica fácil y accesible:** Aun los niños comprenden fácilmente la mecánica de la bicicleta. Ellos mismos realizan el mantenimiento y las reparaciones más frecuentes de su bicicleta.

**Economía:** El transporte por bicicleta no sólo es económico para el usuario, sino también para las autoridades. la construcción y mantenimiento de ciclovías cuesta mucho menos y dura mucho más que las vías de automotores. Adicionalmente hay que considerar la enorme disminución de los costos monetarios y sociales, directos e indirectos, de los accidentes de circulación.

Además permiten una equidad social y no dañan las calles (<http://www.cicloruta.com/faq>).

**Rapidez:** En distancias menores a 5 o 6 Km. dentro el área urbana, la bicicleta es el medio de transporte más rápido que existe. El automóvil sólo es más rápido en distancias mayores a los 6 o 7 Km. Adicionalmente hay que considerar que a mayor concentración de automóviles, disminuye su velocidad de desplazamiento debido al embotellamientos que ocasionan; este fenómeno no tiene las mismas características con las bicicletas, el ejemplo más claro son las grandes ciudades de China donde hay millones de bicicletas y no existe una disminución significativa en su velocidad de desplazamiento.

**Vivificante:** Contrariamente a los vehículos cerrados, la bicicleta permite un mayor contacto con la gente y con la naturaleza (el paisaje, los sonidos, el clima, etc.).

### **Desventajas De La Bicicleta**

**Riesgos** En Cochabamba como en toda Bolivia y Latinoamérica, las ciudades se diseñan en función del automóvil. El ciclista como el peatón nunca son considerados por los descrieridos técnicos de la "planificación urbana" que no crean ninguna infraestructura para favorecer y asegurar el desplazamiento de los ciclistas. Conducir bicicleta en el centro urbano de la ciudad es una acción casi suicida. El rey de la jungla urbana; el automóvil; tolera muy mal al intruso ciclista o al peatón.

En cambio los ciclistas no representan un riesgo para los peatones. En Suiza, donde grandes trayectos de aceras son compartidas por peatones y bicicletas, solo el 0,4% de los accidentes registrados en la Policía son entre ciclistas y peatones.

**Dependencia de las condiciones ambientales:** El ciclista esta directamente expuesto a la lluvia, frío, viento, etc., lo cual es una gran desventaja. Sin embargo, esta desventaja puede ser atenuada con una vestimenta adecuada y costumbre; por ejemplo en la Montañosa Suiza, donde los inviernos y nevadas son muy crudas, sólo un cuarto de los ciclistas renuncia a al bicicleta durante esta época.

**Limitada capacidad del transporte:** Un ciclista común (trabajador o estudiante) fácilmente recorre de 10 a 15 Km. por día, pero le resultan muy difíciles tanto las subidas como transportar cargas pesadas a pesar de las mejoras introducidas en las nuevas bicicletas: más livianas, numerosas velocidades, porta equipajes, etc.

(Paz,

<http://www.ucbcba.educ.bo/carreras/ingma/actividades/peaton2/peaton2000bici.htm>).

### **Movimiento Furiosos Ciclistas (MFC)**

El MFC surgió en Estados Unidos, en San Francisco, no se sabe con exactitud si en 1987 o en 1992. El punto de partida fue una discusión que mantenían los ciclistas de la ciudad

con los policías, que no los dejaban cruzar el puente Golden Gate. Para esto se organizaron de manera de protestar, por lo que tienen un sesgo bastante violento, El MFC nació en Chile en 1994 más o menos, teniendo 1700 furiosos inscritos aproximadamente, hay niños, jóvenes, gente mayor, hombres y mujeres y de todas las clases sociales.

Para el MFC el tema de la seguridad es una de sus prioridades, lo que lo ha llevado a pelear por la existencia de ciclovías y por el retiro de las rejas de alcantarillado de las calles, las cuales más de una vez han provocado que las ruedas queden atrapadas. Esto, además de crear conciencia en los automovilistas.

Este movimiento pretende lograr una política de Transporte que incluya a la bicicleta, para que la gente no tenga miedo de ponerse a pedalear, generar condiciones de seguridad, bicicletas de uso público, interconexiones entre el metro y la bicicleta etc.(Hurtado, <http://www.man.cl/Mundoman/200102ciclistas.htm>).

### **CAPÍTULO III: LAS CICLOVÍAS Y SU SITUACIÓN ACTUAL**

Las ciclovías en Buenos Aires se han realizado en calzada de poca circulación vehicular, ampliando las veredas por donde ganando espacio para la recreación, con más árboles y planta; bancos de descanso, juegos para niños.

(<http://www.fcen.uba.ar/prensa/cable/1996/e-cab200.htm>).

#### **Tipos De Vías para Bicicletas**

**Ciclovías o ciclopistas:** Son diseños que consisten en vías exclusivas para ciclistas, separadas físicamente del resto del tráfico mediante elementos como soleras, topones, tachones, etc que delimiten claramente estas zonas. Estas vías pueden ser tanto unidireccionales como bidireccionales construyen para el uso exclusivo de las bicicletas, en lugares donde exista espacio disponible y la demanda lo justifique.

A su vez éstas permiten las transferencias a otros medios de transporte como son: trenes, subterráneos, etc.( <http://www.infobiker.com.ar/ciclovias.htm>).

**Ciclobandas:** Son los diseños de pistas exclusivas para bicicletas que comparten una misma calzada con el resto del tránsito. No contemplan ninguna separación física entre la bicicleta y más vehículos. El diseño más usual es una simple demarcación sobre el pavimento, la que determina el espacio de uso exclusivo para bicicletas.

Sin embargo las marcas hechas en el pavimento, no garantizan seguridad a los ciclistas ,pues los conductores no se dan cuenta de ellas y no las respetan , es por ello que éstas deberían estar construidas en relieve sobre el suelo y con señalizaciones para que los



ciclistas puedan doblar hacia la izquierda en las avenidas; donde ocurren la mayoría de los accidentes.( <http://www.tribuno.com.ar/antiores/2001/10/22/provin8.htm>).

**Ciclorutas:-** Son las vías de uso compartido es decir, que no existe ningún diferencia especial para la bicicleta. En este caso, al realizar el diseño se seleccionan calles adecuadas que conforme ruta determinada y, mediante señalización especial se incentivo al ciclista a escoger dicha ruta.

**Bicisendas:** Son las que utilizan la bicicleta como juguete recreativo, pues se ubican en lugares alejados del casco urbano y que tienen utilidad principalmente durante los fines de semana y a veces hay que acceder a ellas con otro medio de transporte. (<http://www.infobiker.com.ar/ciclovias.htm>).

### **Condiciones Que Deben Cumplir Las Vías Segregadas Para Bicicletas**

- Formar una conexión lo más directa posible entre zonas residenciales, lugares de trabajo, comerciales, instituciones de enseñanza, etc.
- No estar localizadas a lo largo de calles principales, con el objeto de disminuir los riesgos de accidente por vehículos motorizados.
- Ofrecer al ciclista suficiente protección y un paisaje atractivo y variado.
- Poseer una superficie de rodado suave y recibir buena mantenimiento.
- Estar dotadas de una señalización adecuada.
- Tener una muy buena accesibilidad.
- Poseer buena iluminación. (<http://www.roadsafety.cl/html/fichas/fichall.html>).

Los caminos de bicicletas son normalmente realizados en pavimento ligero de 12 pies de anchura con un trazado de curvas y pendientes suaves. Debe ser algo elevadas en relación con el tráfico de vehículos y de no ser así, los cruces deben ser controlados en las intersecciones con señales luminosas, ya que el instalar ciclo bandas al lado de carreteras de tráfico pesado eleva el índice de accidentes, siendo éste más alto que si no existieran.(Lynch, 1980).

### **Situación Actual De Concepción**

En junio del 2001 partieron las obras del Parque Costanera que cuenta “Con un total de 8 hectáreas, superficie que duplica al Parque Ecuador, el área se extenderá entre el cerro Chepe y el Puente Viejo y considera la instalación de ciclovías...”

([wysiwyg://93/http://www.elsur.cl/archivo...ero2001/elsur/secciones/cronica.php3?n=2](http://www.elsur.cl/archivo...ero2001/elsur/secciones/cronica.php3?n=2), p.1.)

En el primer trimestre del año 2002 se espera la ejecución del anteproyecto municipal de ciclovías, “La iniciativa considera la realización del proyecto en tres etapas: Ruta del


Estudiante, que comprende la conectividad del casco céntrico de la ciudad con el Metrotrén, además de diversos centros de estudios universitarios y el Parque Ecuador. Ruta de los Servicios, que comprende unir distintos servicios de la ciudad como Tribunales de Justicia, Correos, Municipalidades, Centros Comerciales y otros servicios.” (<http://www.contactoconce.cl/cgi-bin/leer.cgi?xindex=2569>, p. 1).

Además Se contempla la instalación de 13 puntos de estacionamientos gratuitos; también la recuperación existente en el sector Lorenzo Arenas y que la gente no usa por estar discontinuada, a su vez se sacará partido a los cuerpos de aguas, que caracterizan a la ciudad, habilitando la ruta de las lagunas, que unirá las lagunas de Las Tres Pascualas y Redonda. ([http://www.cec.uchile.cl/~tranvivo/tranvia/tvl4/noticias\\_tv14\\_9.htm](http://www.cec.uchile.cl/~tranvivo/tranvia/tvl4/noticias_tv14_9.htm)).

## CONCLUSIÓN

Hoy en día, frente a las ciudades congestionadas por el imperante tráfico, se ha comprendido poco a poco; que la bicicleta y sus ciclovías; genéricamente hablando; son un vital elemento para el transporte urbano, así las grandes urbes latinoamericanas y tercermundista ya miran el ejemplo de los países europeos y asiáticos, donde los trayectos cortos dentro de la ciudad son hechos entre la mezcla o transferencia de transporte ferroviario y ciclístico, mirando con mayores esperanzas el futuro; ya que cuentan con un medio de transporte a escala humana que se inserta de excelente forma en el desarrollo urbanamente sustentable, al tener mayor conciencia de lo que compromete el medio ambiente y del cómo respetarlo y saber convivir con éste en vital armonía; en especial me refiero al medio construido, donde la bicicleta es el único medio de transporte indoloro para nuestras ciudades que solucionará y cambiará nuestros modos de vida, en este mundo actual.

## REFERENCIA DE ESTA TESINA

 *Bicicletas y Ciclovías: Una solución Urbanamente Sustentable*, Muñoz Serra, Victoria Andrea, Sitio Web: Victoria Andrea Muñoz Serra (<http://www.victoria-andrea-munoz-serra.com/arquitectura.html>), Concepción, Chile, julio del 2011.

## REFERENCIAS

- **“A pedalear por la ciudad”**, [http://www.tercera.cl/sitios/tiempolibre/s\\_pasat/116\\_ciclovias.html](http://www.tercera.cl/sitios/tiempolibre/s_pasat/116_ciclovias.html)
- **“Bicisendas y ciclovías”**, <http://www.infobiker.com.ar/ciclovias.htm>

- Cárdenas , Luz. 1998, **“Definición de un marco teórico para comprender el concepto de desarrollo sustentable”**, Boletín del Instituto de la Vivienda INVI, N° 33, Facultad Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile, Santiago.
- **“Ciclovías”**, <http://www.roadsafety.cl/html/fichas/fichall.html>
- **“Ciclovías: Se hace camino al andar”**,  
<http://www.FCEN.UBA.AR/PRENSA/Cable/1996/e-cab200.htm>
- **“El difícil camino del transporte sustentable”**,  
[http://www.sectra.cl/productos\\_servicios/biblioteca/cipit8/cipit8.htm](http://www.sectra.cl/productos_servicios/biblioteca/cipit8/cipit8.htm)
- **“En junio parten obras del Parque Costanera”**,  
[wysiwyg://93/http://www.elsur.cl/archivo...ero2001/elsur/secciones/crónica.php3?n=2](http://www.elsur.cl/archivo...ero2001/elsur/secciones/crónica.php3?n=2)
- **“Estas son las preguntas más frecuentes de nuestros visitantes”**,  
<http://www.cicloruta.com/faq>
- Galeano, E. **“La religión del automóvil”**,  
<http://www.brecha.com.uy/numeros/n539/galeano.html>
- Hurtado, M. **“A rodar la vida”**, <http://www.man.cl/Mundoman/200102ciclistas.htm>
- **“Impulso al uso de la bicicleta: Las ciclovías se ponen de moda”**,  
[http://www.cec.uchile.cl/~tranvivo/tranvia/tvl4/noticias\\_tv14\\_9.htm](http://www.cec.uchile.cl/~tranvivo/tranvia/tvl4/noticias_tv14_9.htm)
- Lynch, K. 1980, **Planificación del sitio**, Editorial Gustavo Gili, S.A. Barcelona, España.
- **“Municipio anunció “ciclovías” para Concepción”** <http://www.contactoconce.cl/cgi-bin/leer.cgi?xindex=2569>
- Paz, G. **“Historia y evolución de la bicicleta”**,  
<http://www.ucbcba.educ.bo/carreras/ingma/actividades/peaton2/peaton2000bici.htm>
- **“Propone más seguridad para ciclistas salteños”**,  
<http://www.eltribuno.com.ar/antecedentes/2001/10/22/provin8.htm>
- Puig i Boix, J. 1999, **“La bicicleta: un vehículo para cambiar nuestras ciudades”**, Revista Ecología Política, N° 17, Editorial Icaria, Barcelona, España.
- Ritacco, F. **“Ciclovías urbanas”**,  
<http://www.fcen.uba.ar/publicac/revexact/exacta6/panorama.htm>
- **“Rutas divergentes para bicicletas”**, Revista Bicicletas, Volumen 5, N°1,  
<http://www.gn.apc.org/ifrtd/sp-news/nlspan51.htm>
- **“Temas emergentes en la planificación del transporte”**,  
[http://www.sectra.cl/productos\\_servicios/biblioteca/cipit8/cipit8.htm](http://www.sectra.cl/productos_servicios/biblioteca/cipit8/cipit8.htm)
- **“Vías expresas para bicicletas”**, Revista Bicicletas, Volumen 5, N° 1,  
<http://www.gn.apc.org/ifrtd/sp-news/nlspan51.htm>