

MANUAL BÁSICO DEL CICLISTA



Agencia Nacional de
**TRÁNSITO
Y SEGURIDAD VIAL**



 **GOBIERNO
NACIONAL**

FICHA TÉCNICA

Manual Básico del Ciclista

Coordinación

Carmen Sánchez

Redacción

Cecilio Miguel Díaz

Corrección

Claudio Rodríguez

Diseño y diagramación

Antonella Fugarazzo

Fotografía

Jorge Jiménez

Ciclista

Lisabelle Piehler Garay

Noviembre 2021

© Agencia Nacional de Tránsito y Seguridad Vial

Guido Spano 295 esq. 23 de Octubre

Teléfono: (+595 21) 615 246/7

Correo electrónico: info@antsv.gov.py

Página web: www.antsv.gov.py

Asunción - Paraguay

**Material de distribución gratuita,
prohibida su venta y reproducción.**



Manual Básico del Ciclista



AUTORIDADES

María Del Carmen de Porro
Directora Ejecutiva

Giovanni Giubi
Director de Auditoría Interna

Jazmín Alsina
Secretaría General

Arly Robledo
Directora General de Gestión
y Desarrollo de Personas

Arturo Rodríguez
Director de Tecnología de
Información y Comunicación

Héctor Elizeche
Dirección de Gabinete

Mirtha Fatecha
Directora de Planificación

Alfredo Cano
Director de Asesoría Jurídica

Sabrina Godoy
Directora Operativa
de Contrataciones

Silvia Ríos
Directora General de Administración
y Finanzas

Diego Velázquez
Director Administrativo

Mirian Ruíz
Directora Financiera

Martha Barrios
Directora del Observatorio Vial,
Estadísticas y Registro de Datos

Carmen Sánchez
Directora de Capacitación
y Campañas Viales

Diego Morán
Director Nacional de Licencias
de Conducir y Antecedentes de
Tránsito / Director interino de
Estudio en Seguridad de
Infraestructura Vial y del Automotor

Luis Escobar Musa
Director de Control y Expedición de
Licencias de Tránsito

Verónica Ocampos
Directora de Antecedentes
de Tránsito

Marco Sbardella
Director de Juzgado de Faltas

Contenido

Presentación	1
Introducción	3
Unidad I IMPORTANCIA DE CONOCER LA BICICLETA	4
Un poco de historia	4
Origen de la bicicleta	5
La bicicleta de pedales	5
Beneficios de la bicicleta	6
Partes de la bicicleta	7
Partes adicionales	8
Unidad II CÓMO ANDAR SOBRE LA BICICLETA	9
Mantener el equilibrio	9
Movimientos básicos de la bicicleta	9
Control de la bicicleta	10
Señales básicas de las manos	11
Unidad III LA BICICLETA, UN VEHÍCULO MÁS EN LA CALLE	12
Dónde y cómo debe circular la bicicleta	12
Unidad IV MANEJAR LA BICICLETA CON SEGURIDAD	13
El ciclista debe ser visible	13
Beneficios de la ropa reflectante cuando se utiliza en una bicicleta	13
El cumplimiento de las reglas de tránsito es obligatorio	13
Especial atención en los cruces de calles	14
Semáforos	15
Pasar de un carril al otro	15
Uso seguro de la bicicleta	16
Ropa adecuada para andar en bicicleta	16
Equipamientos para una bicicleta	17
Equipamiento del ciclista	19
Cómo y dónde estacionar la bicicleta	19
Casos de accidentes	20
Capítulo V MANTENIMIENTO BÁSICO DE LA BICICLETA	21
Tipos de mantenimiento	21
Glosario	23
Bibliografía	24

PRESENTACIÓN

Cada vez son más los ciclistas que a diario recorren las calles de Asunción y de las ciudades y pueblos de nuestro querido país. Sin importar edad, género, destino o la razón por la que la gente se sube a una bicicleta, hacen de este vehículo una opción viable, económica y saludable, que redundará en beneficio de nuestra sociedad y el medio ambiente.

La Agencia Nacional de Tránsito y Seguridad Vial, en su compromiso por impulsar seguridad a los diferentes tipos de movilidad, se ha dado la tarea de preparar el presente Manual, esperando cubrir la necesidad emergente de promover y regular el uso de la bicicleta como medio de transporte sostenible y eficiente en su uso dentro de la capacidad vial y en la preservación del ambiente.

Ser ciclista conlleva derechos y obligaciones, por ello queremos que el Manual del Ciclista que hoy te presentamos, sea una herramienta fundamental que te permita adquirir las habilidades necesarias para circular de forma segura, ya sea con fines recreativos o como modo de transporte, implementando acciones que permitan la utilización de la vía pública de forma equitativa, en donde peatones, ciclistas y automovilistas convivan de manera segura, respetuosa y cordial.

El uso responsable de la bicicleta es un ejemplo para los demás usuarios de la vía pública, propiciando una convivencia sana y respetuosa entre todos. Utilizarla de forma cotidiana tiene beneficios individuales (en lo económico, la salud física y mental); sociales (disminución del tránsito vehicular, contribución con la reducción de gases contaminantes, fomento a la convivencia) y en el uso democrático del espacio público.

Confiamos en que este Manual será de gran utilidad, que permitirá descubrir y aprovechar cada una de las virtudes de este modo de transporte, así como a relacionarnos de una mejor manera como sociedad.

¡Cambia de Carril y Muévete en bici!

María del Carmen de Porro
Directora Ejecutiva de la ANTSV



INTRODUCCIÓN

Desde el año 2014, el Paraguay tiene promulgada la **Ley 5016 de Tránsito y Seguridad Vial**, donde en el Capítulo II, Artículo 70 aclara textualmente que *“Los conductores de **bicicletas**, ciclomotores, motocicletas, triciclones, cuatriciclones y motocargas, además de observar las normas generales de la circulación y las establecidas para los demás vehículos, transitarán con arreglo a las disposiciones especiales contenidas en el presente capítulo”*.

El uso responsable de la bicicleta es un ejemplo para los demás usuarios de la vía pública, propiciando una convivencia sana y respetuosa entre todos. Utilizarla de forma cotidiana tiene beneficios individuales (en lo económico, la salud física y mental); sociales (disminución del tránsito vehicular, contribución con la reducción de gases contaminantes, fomento a la convivencia) y en el uso democrático del espacio público.

El presente Manual nace a partir de la necesidad emergente de promover y regular el uso de la bicicleta como medio de transporte sostenible y eficiente en su uso dentro de la capacidad vial y en la preservación del ambiente.

Para la Agencia Nacional de Tránsito y Seguridad Vial, es un privilegio poner al alcance de cada paraguayo, extranjero residente en el país y de la ciudadanía en general este manual, el cual contiene informaciones técnicas, medidas a tener en cuenta por cada ciclista, además de útiles recomendaciones.

Con la confianza de que este documento sea de gran utilidad, que permita descubrir y aprovechar cada una de las virtudes de este modo de transporte, así como el relacionamiento cada vez mejor entre todos los usuarios del tránsito diario, queda en sus manos el presente Manual.

UNIDAD I

IMPORTANCIA DE CONOCER LA BICICLETA

Un poco de historia

La paternidad de la bicicleta, como la conocemos hoy, se le atribuye al barón Karl Drais, inventor alemán nacido en 1785.

Su rudimentario artefacto, creado alrededor de 1817, se impulsaba apoyando los pies alternativamente sobre el suelo. En la actualidad hay más de mil millones de bicicletas en el mundo, utilizadas tanto como medio de transporte como vehículo de ocio.



Barón Karl Drais, inventor alemán nacido en 1785.

Esta «máquina andante» consistía en una especie de carrito de dos ruedas, colocadas una detrás de

otra, y un manillar. La persona se mantenía sentada sobre una pequeña montura, colocada en el centro de un pequeño marco de madera. Para moverse, empujaba alternativamente con el pie izquierdo y el derecho hacia adelante, en forma parecida al movimiento de un patinador. Con este impulso, el vehículo adquiría una velocidad casi idéntica a la de un carruaje. Sus brazos descansaban sobre un apoyabrazos de hierro, y con las manos sostenía una vara de madera, unida a la rueda delantera, que giraba en la dirección hacia la cual quería ir el conductor. Este invento estaba basado en la



Foto de una bicicleta de alrededor de 1817.

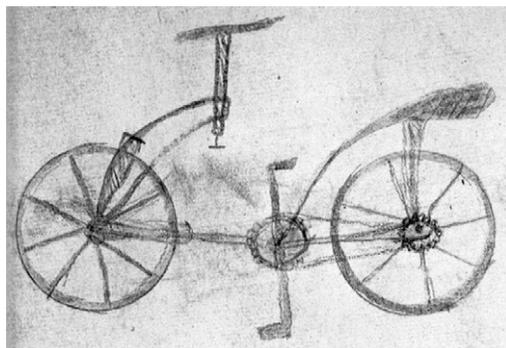
idea de que una persona, al caminar, desperdicia mucha fuerza por tener que desplazar su peso en forma alternada de un pie al otro. Drais logró crear este sencillo vehículo que le permitió al hombre evitar ese trabajo.

Es un medio de transporte sano, ecológico, sostenible y económico, válido para trasladarse tanto por ciudad como por zonas rurales. Su uso está generalizado en la mayor parte de Europa, y llega a ser, en países como Suiza, Alemania, Países Bajos, Bélgica, algunas zonas de Polonia y los países escandinavos, uno de los principales medios de transporte. En Asia, especialmente en China y la India, es el principal medio de transporte.

Origen de la bicicleta

En el Antiguo Egipto se fabricaron artefactos rudimentarios compuestos por dos ruedas unidas por una barra. También se conoció en China un artilugio muy similar, pero con ruedas hechas de bambú.

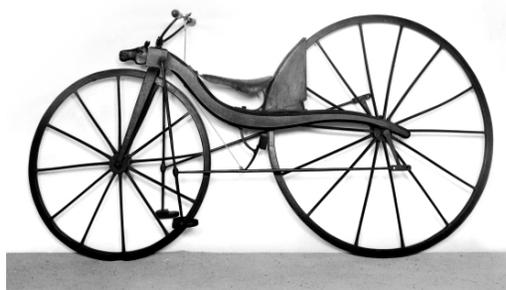
Existe la creencia de que las primeras noticias que se tienen sobre una bicicleta datan del año 1490, aproximadamente, en la obra Codex Atlanticus, de Leonardo da Vinci. En ellos puede verse un boceto de una bicicleta con transmisión de cadena impulsada por unos pedales, el mismo método empleado por las actuales.



Bicleta en papele 133v, Codex Atlanticus.

La bicicleta de pedales

La construcción de la primera bicicleta con pedales se atribuye al escocés Kirkpatrick Macmillan, en el año 1839. Una copia de la bicicleta de Macmillan se exhibe en el Museo de Ciencias en Londres, Inglaterra.

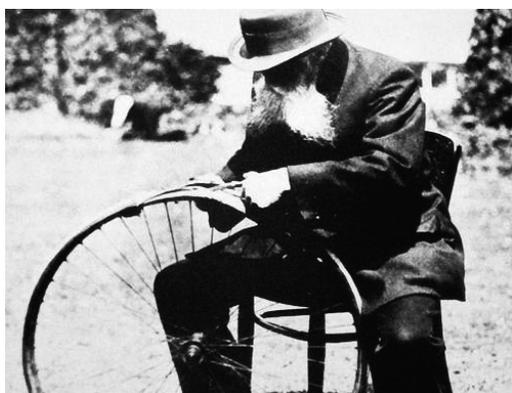


Primera bicicleta con pedal.

Macmillan nunca patentó el invento, que posteriormente fue copiado en 1846 por Gavin Dalzell de Lesmahagow, quien lo difundió tan ampliamente que fue considerado durante cincuenta años el inventor de la bicicleta.

Cerca de 1890, el inglés John Boyd Dunlop, aficionado al ciclismo y

creador de la empresa con su nombre, inventó una cámara de tela y caucho, que se inflaba con aire y se colocaba en la llanta. Para evitar pinchazos, Dunlop inventó además una cubierta también de caucho. Estos inventos de Dunlop casi no han sufrido variaciones significativas desde su invención.



John Boyd Dunlop, inventor 1890.

Beneficios de la bicicleta

El uso de la bicicleta brinda muchos beneficios personales y colectivos, debido a que promueve la práctica de ejercicio, los estilos de vida saludables, la convivencia, el cuidado del medio ambiente y la optimización de los espacios de estacionamiento vehicular.

El ciclismo no es solamente un deporte, puede ser una forma de vida que, además de facilitar el transporte, te puede reportar muchísimos beneficios, tanto físicos, como psíquicos y, por si fuera poco, ayudar a preservar el medio ambiente.

El uso de la bicicleta es un ejercicio físico saludable ya que:

- Es un excelente ejercicio aeróbico que combate los riesgos de sufrir sobrepeso y obesidad.
- Pedalear reduce el riesgo de infarto en un 50%.
- Fortalece el sistema inmunológico.
- Permite quemar hasta 300 calorías en media hora.
- Ayuda al funcionamiento del sistema cardiovascular, tonifica los músculos y mejora la capacidad pulmonar.
- Reduce los niveles de colesterol en la sangre.
- Ayuda a mejorar la coordinación motriz.
- Reduce los niveles de estrés y mejora el estado de ánimo.

Es de los pocos vehículos que no emite gases ni ruidos. La bicicleta respeta el medio ambiente, ya que es una práctica totalmente ecológica, algo fundamental en las ciudades, que cada vez están más saturadas de vehículos a motor.

Una ciudad con alta circulación de bicicletas por sus calles es, definitivamente, una ciudad amigable con el medio ambiente, pues lo ayuda a reducir los niveles de contaminación ambiental y sus niveles de monóxido y dióxido de carbono, hidrocarburos y otras partículas que favorecen la contaminación del aire.

Gracias a estos beneficios es que muchas ciudades en el mundo le apuntan al uso masivo de la bicicleta como alternativa para la movilización de personas.

Partes de la bicicleta

Existen diferentes tipos de bicicletas, pero básicamente todas son similares, aunque los componentes difieran en calidad, diseño y peso, así como en la agilidad y modalidad de uso. En orden de importancia, una bicicleta está formada por los siguientes componentes:

Cuadro: El más común, es en forma de rombo, también llamado de diamante o de doble triángulo. Los clásicos eran de hierro o acero; hoy en día, cuando es acero el cromo-molibdeno se denomina «Cro-Moly» o «Cromoly». También pueden ser de aluminio o de titanio, o incluso de fibra de carbono entre otros materiales.

Horquilla: Pieza formada por el tubo de dirección que sujeta el buje de la rueda delantera; puede ser fija o con suspensión.

Ruedas: Después del cuadro, las ruedas son el elemento de mayor importancia para el rendimiento de la bicicleta. Son los únicos elementos que están en contacto con el suelo y los que le proporcionan la tracción necesaria para el movimiento. Cuando las ruedas giran, cada una de ellas actúa como un giroscopio, lo que ayuda al equilibrio y estabilidad de todo el conjunto.

Neumático: El neumático es parte de la rueda y es la combinación de

una cubierta protectora y una cámara inflable instalada alrededor de la llanta que le da rigidez y sirve de estructura al eje de rodadura de la bicicleta.

Transmisión: Incluye los cambios de marcha externos tipo desviadores delanteros y traseros y cambios internos en el buje de la rueda trasera, ambos manejados por palancas de cambio.

Palanca de cambio: Cambiadores de marchas incluyen cambiadores de puño y cambiadores de pulgar entre otros.

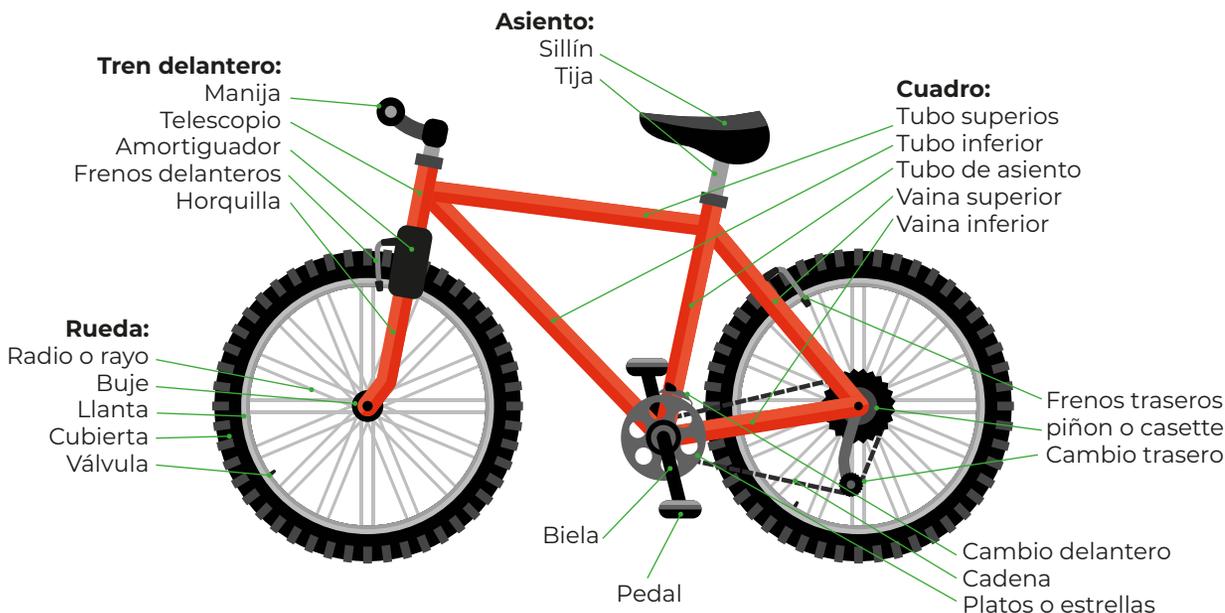
Frenos: Incluye las palancas de freno y sistemas de frenos.

Potencia: La potencia (o tija del manillar), en conjunto con la horquilla delantera, son los componentes de una bicicleta que proporcionan una interfaz entre sí con el tubo frontal del cuadro.

Manillar: Los manillares varían entre una anchura de 52,5 a 60 cm (21 a 24 pulgadas), los anchos permiten un control a velocidades bajas mientras los estrechos son mejores para velocidades altas. Un tipo de manillar se denomina «cola de ballena». Se distingue de los demás en que carece de los extremos libres que caracterizan al manillar tradicional.

Sillín: De los sillines existentes en el mercado, unos son delgados y ligeros para reducir el peso mientras otros modelos anatómicos están diseñados para el confort.

Tija de sillín: Se denomina tija al tubo de soporte del sillín.



Partes adicionales

- Bomba de aire, también conocida como inflador, hinchador o bombín.
- Alforjas, canastas y otros recipientes para cargar pequeñas mercancías.
- Asiento trasero/delantero para niños.
- Calapiés o rastrales, correas asidas a los pedales para una mayor sujeción de los pies.
- Cuernos de cabra o toro, suplementarios en los manillares para escalada o competición contra reloj.
- Porta-botellines o porta bidón en el triángulo para llevar la bebida, generalmente en un botellín de plástico.
- Reflectores, en los cantos de los pedales o bajo la parte trasera del sillín, en las ruedas, en el transportín; los delanteros son blancos y los traseros rojos.
- Alumbrado eléctrico delantero blanco y trasero rojo; variante con dinamo.
- Ruedas de ayuda, ruedines o estabicclos, para aprender a montar en bicicleta.
- Bolsa de herramientas bajo el sillín o triangular en el cuadro para reparaciones básicas, con llaves Allen, etc.
- Los portaequipajes permiten colgar las alforjas.
- Caballete o pata de cabra.
- Timbre o bocina.
- Remolque para cargar mercancía.
- Remolque para llevar a los niños.
- Casco, para protección de la cabeza del ciclista.
- Ordenador, para monitorizar diversos parámetros de la marcha como velocidades, tiempos, frecuencia cardíaca, etc.
- Toldo, para proteger del sol y la lluvia.

UNIDAD II

CÓMO ANDAR SOBRE LA BICICLETA

Mantener el equilibrio

La habilidad básica para andar en bicicleta es mantener el equilibrio con el movimiento y con práctica se van adquiriendo otras destrezas.

Andar en bicicleta es más fácil de lo que todos piensan. Es cosa de práctica, no importa la edad que se tenga, todos pueden aprender a andar en bicicleta.

Una buena recomendación para el logro de mantener el equilibrio es buscar una superficie plana y sin obstáculos (un parque o estacionamiento), preferentemente con un poco de inclinación, para que la bicicleta ruede sin necesidad de pedalear.

Otra recomendación es acondicionar la bicicleta. Se debe bajar el asiento de la bicicleta, hasta que los pies toquen el suelo para que se pueda sentir seguro mientras se logra mantener el equilibrio.

Es de suma importancia sentir el equilibrio. Montado en la bicicleta sin pedalear ni levantarse del asiento, avanzar dando pasos cada vez más grandes, levantar los pies del suelo hasta conseguir avanzar

en línea recta varios tramos sin bajar los pies.

Cuanto más se practica, se podrá mantener el equilibrio. Para hacerlo no es necesario encontrar una trayectoria en línea recta por fuerza, el andar en bicicleta requiere de un balanceo natural. Para hacer que la bicicleta vaya de la izquierda o derecha básicamente es la inclinación del cuerpo hacia los lados, excepto si se va muy lento o la curva es muy cerrada.

Mover el manubrio levemente hacia la izquierda o derecha, dependiendo a donde se quiere dar vuelta. Las personas que comienzan a andar en bicicleta suelen tomar mayor velocidad para compensar la falta de control, se sugiere evitar esa práctica, pues para tener un excelente control y equilibrio se recomienda circular a una velocidad moderada y mucha práctica, esto te dará mayor seguridad y control sobre la bicicleta.

Movimientos básicos de la bicicleta

Es fundamental controlar la

bicicleta y conducirla con seguridad. Para lograrlo, realizar los siguientes ejercicios, preferentemente con el auxilio de

otra persona que ayude. Habrá que realizar los siguientes ejercicios en espacios abiertos y preferentemente sin autos.

Control de la bicicleta

Los conocimientos y habilidades ayudan a andar en bicicleta y realizar movimientos con seguridad en sitios sin tránsito. Es importante aplicarlos también para facilitar el seguro desplazamiento en la ciudad.

Practicar en áreas o calles sin autos hasta dominarlas y realizarlas de manera natural.

Mirar hacia atrás. Mirar hacia atrás por encima de los hombros, aunque en principio cueste un poco de trabajo hacerlo sin perder el control, es muy importante. Los espejos retrovisores ayudan, pero lo ideal es desarrollar la habilidad para voltear y la costumbre de hacerlo constantemente.

Control del manubrio con una mano. Eventualmente se necesita tener una mano libre para indicar los cambios de dirección, agradecer el paso, tomar agua, etc. Para eso se tiene que aprender a tener control con una sola mano. Practicar soltando con una mano y después con la otra, siempre compensando y manteniendo el equilibrio, de igual manera ver que no ocurra nada extraordinario al frente y no se tenga ningún obstáculo.

Evitar obstáculos. En las calles de la ciudad, baches, alcantarillas, o incluso peatones, éstos representan obstáculos potenciales que se necesita evadir de manera segura. Se debe evitar que la llanta delantera

choque con un obstáculo o caiga en un bache, aunque la trasera sí lo haga: es más fácil perder el equilibrio cuando la llanta delantera colisiona con el obstáculo.

Usar los cambios de velocidades. El uso adecuado de las velocidades facilita y hace más eficiente pedalear, da comodidad y evita lesiones en las rodillas. Los cambios permiten circular por diferentes tipos de pendientes y condiciones climáticas. En una subida o con el viento en contra la circulación es más lento, se debe hacer un cambio de velocidad para aligerar el pedaleo y mantener la cadencia sin dar pedaladas lentas y pesadas.

Señales básicas con las manos. Con las manos se comunica con los conductores de otros vehículos y se indica qué movimientos se planea hacer. Para hacer señales mientras se circula primero es necesario desarrollar la habilidad de circular con una mano. Hay que ser claro y hacer el movimiento con seguridad.

Señales básicas con las manos



Señal para giro a la izquierda



Señal para giro a la derecha (dos alternativas)



Señal para alto

UNIDAD III

LA BICICLETA, UN VEHÍCULO MÁS EN LA CALLE

Las bicicletas son vehículos perfectamente preparados para circular por la vía pública. Como tales, comparten el espacio con los autos, camiones, ómnibus, peatones, etc., por lo que, tienen el mismo número de probabilidades como estos vehículos de tener un siniestro o accidente de tránsito, aunque las consecuencias serán siempre mucho peores, debido a que la bicicleta no tiene ningún tipo de protección y el ciclista es el que se lleve todo el golpe.

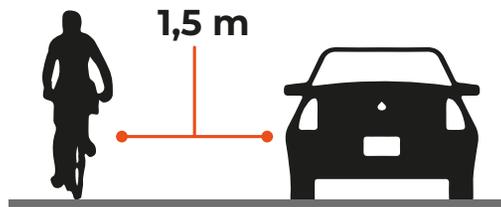
Por lo que, con intenciones de evitar accidentes, es necesario tener en cuenta normas básicas de seguridad y comportamiento cuando se utiliza una vía pública como conductor de una bicicleta.

Dónde y cómo debe circular la bicicleta

No circular en sentido contrario, pues es una exposición innecesaria a un siniestro o accidente.



Separación mínima entre automovilistas y ciclistas, 1,5m



Conducir siempre en línea recta. No ir en zigzag. Saber rodar en línea recta es muy importante, permite ser predecible para los demás usuarios de la calle.



Tener en cuenta la preferencia en el paso.

Evitar obstáculos. En las calles de la ciudad, baches, alcantarillas, macetas o incluso peatones, representan obstáculos potenciales que es necesario evadir de manera segura.

UNIDAD IV

MANEJAR LA BICICLETA CON SEGURIDAD

El ciclista debe ser visible

Uno de los aspectos más importantes para el ciclista es el ser visible. Y cuando es de noche, este factor multiplica varias veces su importancia.

Lo más importante para aumentar la visibilidad diurna es utilizar luces delanteras y traseras específicas para circular durante el día. Y esto no es un mito, es una realidad. Las luces son algo más que lúmenes y no todas las luces son visibles durante el día.

Los colores fluorescentes no funcionan de noche. Los colores fluorescentes requieren de la presencia de luz solar para hacerse visibles. Por la noche, la luz ultravioleta no está presente y los ciclistas que visten de negro son incluso más fáciles de detectar que los que van equipados con colores fluorescentes.

Los materiales reflectantes no funcionan de día. A pesar de que la reflectividad es una herramienta increíble efectiva para la visibilidad nocturna, la luz diurna es más potente.

Los principios fundamentales de la visibilidad se deben incorporar

por pasos. La forma más eficaz para ser visto en la carretera es utilizando las luces. Lo más importante es utilizar luces de circulación diurna.

Beneficios de la ropa reflectante cuando se utiliza en una bicicleta

- Tiene más metros de alcance.
- Es más grande que una luz de la bicicleta.
- Las cintas, adhesivos y demás apenas pesan.
- No necesitan ningún tipo de carga, batería ni mantenimiento.
- Funcionan aún en condiciones donde las luces pueden difuminarse o fallar.

El cumplimiento de las reglas de tránsito es obligatorio

Se hace mención de vuelta a lo señalado en la Introducción del presente Manual, con relación a la **Ley 5016 de Tránsito y Seguridad Vial**, que desde el año 2014, se dispone en el Paraguay.

En el Artículo 70 dice claramente *“Los conductores de **bicicletas**... transitarán con arreglo a las disposiciones especiales contenidas en el presente capítulo”*.

Seguidamente se mencionan cuáles con esas disposiciones especiales a que hace alusión el Artículo mencionado arriba.

Artículo 71.- Reglas especiales. El conductor que guíe por las vías públicas... tendrá derecho al pleno uso del carril de circulación de la derecha. Queda prohibido que **circulen por un mismo carril más de dos bicicletas**, ...sus conductores asidos de otros vehículos o enfilados inmediatamente tras otros automotores. Estos vehículos no circularán entre carriles ni entre filas de vehículos, debiendo conservar la respectiva fila.

Artículo 72.- Número de ocupantes. Estos vehículos...no serán utilizados para llevar más de dos personas, incluido el conductor.

Artículo 73.- Circulación por carriles especiales. Cuando circulen por los carriles especialmente demarcados para esta clase de vehículos, no podrán salir de ellos y los demás vehículos no podrán ocupar tales carriles.

Artículo 74.- Objetos transportables. No se llevarán en estos vehículos objetos o elementos que impidan al conductor mantener ambas manos en el manubrio, así

como la estabilidad y el adecuado control del vehículo.

Artículo 75.- Circulación por las aceras. Queda prohibida la circulación por las aceras y paseos públicos destinados exclusivamente a los peatones.

Artículo 76.- Uso obligatorio de casco y chaleco reflectivo. Los ocupantes deberán llevar puesto el casco reglamentario y normalizado que cubra toda la cabeza, con excepción del rostro. Los ciclistas al momento de la circulación deberán utilizar un casco reglamentario y normalizado por la autoridad competente.

Artículo 78.- Material reflectivo. Las bicicletas estarán equipadas con elementos reflectivos en pedales, ruedas y en su parte trasera para facilitar su detección durante la noche.

Especial atención en los cruces de calles

Se considera que un alto porcentaje de los accidentes en bicicleta ocurren en los cruces. Esto sucede porque los cruces son espacios compartidos y de negociación en los que no hay marcas que señalen carriles y donde los vehículos confluyen a un mismo punto desde direcciones distintas.

No existe receta para atravesar los cruces. Para evitar riesgos en los cruces, hay que anticiparse y obser-

var, por lo cual la sugencia es mantenerse alerta y no olvidar que en ellos los problemas están delante y no detrás.

Por lo que es necesario transmitir a los automovilistas el mensaje de que aun siendo conductor de bicicleta, se puede ejercer el derecho de preferencia de paso. Dudar en las intersecciones solo genera confusión y abre la puerta a comportamientos riesgosos.

Si un conductor cede el paso, deteniéndose y haciendo una señal con la mano o con las luces, antes de cruzar hay que revisar si el auto no esté tapando la visibilidad de otro vehículo que quizá no se ha visto.

Semáforos

Estar parado en un semáforo representan puntos conflictivos para un ciclista. En este punto convergen una gran cantidad de autos y peatones, movimientos complejos



Algunos peligros comunes en este punto son:

- Con frecuencia los peatones arrancan un poco antes de que la señal cambie a siga. En esos casos es mejor cederles el paso, aun cuando se tenga la prioridad.
- En calles de doble sentido hay que prever si hay flecha para giro a la izquierda hacia tu trayectoria. Hay que evitar quedar atrapado en el giro.
- Tener en cuenta que algún automovilista no respete la señal de pare en las transversales.
- Al detenerse delante de la línea de autos, y sin estorbar a los peatones, permanecer visible.

así como una gran tendencia a adelantarse a la señal de siga o no respetar los colores del semáforo.

Pasar de un carril al otro

Nunca se debe realizar cambio de un carril a otro a menos que se está absolutamente seguro de que no hay otros vehículos detrás, en ninguno de los carriles.

Es recomendable hacer el movimiento con anticipación a la intersección de manera a tener tiempo de hacer las maniobras sin prisa. Dependiendo del nivel de tráfico de la vía y de la velocidad del flujo, se debe iniciar el movimiento entre 30 y 50 metros antes del cruce.

Si son pocos los vehículos que están dando vuelta a la izquierda, colocarse en posición primaria en el carril izquierdo y dar la vuelta normalmente. Pero si son muchos los autos dando vuelta, ubicarse a la derecha del flujo que gira y ya incorporado en la otra calle volver a la posición primaria.

Evitar siempre circular en el borde de la calle pegado a la vereda, no importa qué salida se va a tomar. Hacerlo siguiendo la dinámica del carril, y no apartarse del flujo. Así se tendrá más visibilidad y se evitará conflictos con los auto vehículos dando vuelta a la derecha.

Uso seguro de la bicicleta

El reto de un ciclista es incorporar la bicicleta a sus actividades diarias. El pedalear produce grandes beneficios. Sin embargo, es muy importante tomar las debidas precauciones para evitar accidentes.

Ir en bicicleta es divertido y sano, pero también lleva riesgos que hay que tener en cuenta. Un buen eslogan es “en la bici usa las piernas y la cabeza”. Para prevenirlos es importante que, tanto los conductores como los ciclistas, tengan en cuenta las normas de seguridad.

Siendo necesario para evitar accidentes y conflictos, respetar las Reglas de Tránsito, como de igual manera lo es el considerar el atuendo, la carga de las cosas y el esta-

cionamiento de bicicletas.

Las manos siempre sobre el manubrio, para asegurar el control de la bicicleta. Se puede soltar una de ellas cuando se necesario indicar maniobras de viraje o detención. Evitar el uso de teléfonos celulares. Si en algún momento del viaje se necesita hacer uso de él, detenerse en un lugar permitido y dedicar el 100% de la atención a la comunicación.

Nunca olvidar que la bicicleta es un vehículo más en el tráfico. Como tal, al adelantar, hacerlo siempre por la izquierda. Asegurarse de que no vengan vehículos y que se cuenta con el espacio para hacerlo.

Señalar la maniobra con anticipación, extendiendo el brazo izquierdo. Cuando el flujo de vehículos automotores esté detenido, se podrá adelantar por cualquiera de los costados para llegar a la línea de parada adelantada. Hacerlo con precaución y a velocidad moderada.

Ropa adecuada para andar en bicicleta

Es importante resaltar que el color claro de vestimenta es el más recomendado para andar sobre una bicicleta, más aún en nuestro país donde gran parte del año la temperatura es de verano.

El utilizar un tipo de ropa diseñada para pedalear, hará más placente-

ras las salidas en cualquier época del año. El tipo de recorrido incide fuertemente en las recomendaciones sobre el tipo de atuendo adecuado.

En recorridos de más de 5 kilómetros, se recomienda desabotonarse un poco la camisa, arremangarse las mangas o en su caso usar camisas de manga corta. Los antebrazos son como radiadores con piel delgada y buena irrigación sanguínea, por lo que la transferencia de calor es muy efectiva.

Usar camisas con un 20 a 50 por ciento de algodón y el resto poliéster para que sean frescas y no se arruguen. En lo posible, evitar las fibras sintéticas.

Usar siempre camiseta interior para que absorba el sudor y se mantenga la camisa libre de humedad; en caso de mucho sudor, se recomienda llevar otra camiseta interior limpia para cambiarse.

Se sugiere utilizar clips, pinzas, ligas o velcro alrededor del pantalón a la altura del tobillo para que no se ensucie ni se atore con la cadena, en especial si la bicicleta no tiene cubrecadenas.

Las polleras son compatibles con la bicicleta si el cuadro lo permite, siempre que en su vuelo no se atore con la cadena.

Todo tipo de zapatos se puede calzar, incluso de tacón. Algunos ciclistas prefieren utilizar zapatos cómodos y con cierta adherencia en la suela, llevando los de vestir

en un bolso o mochila.

Equipamientos para una bicicleta

Las buenas condiciones de la bicicleta es el primer equipo imprescindible, pero existen algunos elementos y accesorios que pueden ayudar a comunicar mejor la presencia del ciclista en la vía pública. Estos ayudan en el desplazamiento seguro para hacer mejor la visibilidad para los otros usuarios de la vía y anunciarse a los demás vehículos.

En este sentido, se recomienda tener:

- Un **sistema de frenos** confiable y bien ajustado.
- Un **dispositivo sonoro**, que ayudará a anunciar la presencia en la vía pública.
- Láminas de **material retro reflectante** adheridos al marco, en tus pedales, rayos o donde se desee, que ayuden a darte visibilidad lateral, (tipo 3M)
- **Alumbrado delantero y trasero**, el que se deberá utilizar entre la puesta y la salida del sol, o a cualquier hora del día en los túneles y demás tramos de la vía afectados por la luz natural.
- **Cubrecadena:** Ayudará a mantener la ropa limpia, evitando también que se rasgue o desgaste.
- **Tapabarros:** Evitan que el agua o el barro del asfalto que levantan los neumáticos ensucie al ciclista.

■ **Parrilla y/o canasto:** Ayuda a transportar las cosas, ya sean mercaderías o elementos para el trabajo o estudio, entre muchas otras opciones.

■ **Silla para transporte de niñas o niños menores:** Es importante que el sistema de anclaje sea compatible con la bicicleta. Para mayor seguridad tener en cuenta el modelo y de preferencia con alguna certificación internacional. Prestar atención a las restricciones de peso y también a la comodidad del pasajero.



Equipamiento del ciclista



- **Casco** bien sujetado, cómodo y permanezca firme en la cabeza.
- **Prendas** de colores claros o reflectantes.
- **Chalecos** y **accesorios** retro reflectantes.
- **Lentes** para proteger los ojos.
- **Guantes** para dar un mayor control de agarrar y proteger de los golpes, caídas.
- **Coderas** y **rodilleras** como elemento de protección contra golpes y caídas.
- **Kit de herramientas básicas**, son necesarias para solucionar falla mecánica en la bicicleta.

Cómo y dónde estacionar la bicicleta

En muchos lugares públicos ya se disponen de estacionamientos de bicicleta, principalmente en supermercados, instituciones educativas y algunos comercios. Evidentemente es uno de los puntos pendientes aún, no solo en Asunción, sino en muchas ciudades, el tener más lugares preparados para el efecto.

Asegurar la bicicleta en el lugar previsto es importante, no en árboles, postes o rejas. Si la cadena de seguro no es muy larga, por lo menos amarrar el cuadro muy cerca del manubrio.

Si se cuenta con una cadena o candado de buen tamaño, encadenar siempre el cuadro de la bicicleta y la llanta delan-

tera. Se recomienda utilizar un candado tipo "U" porque tienen mucha resistencia.

Es mejor comprar candados tipo U, de buena calidad. En todo caso, comprar cadenas para moto más que cables para bicicletas.



Casos de accidentes

En el caso de accidente, ante todo mantener la calma. Si se trata de una caída circulando solo, comprobar que todo esté bien, palpar las extremidades y sobre todo la clavícula, tendón de Aquiles, etc.



Si no se puede hacer, buscar ayuda o utilizar el celular para hacerlo. Si se trata de un accidente en el que el ciclista tiene mayor responsabilidad, llamar

enseguida a algún familiar o amigo cercano. Mantener la calma y no intentar evadir la responsabilidad.

Si el automovilista reconoce su responsabilidad mayor y presta ayuda, por poco que parezca las lesiones acudir a un hospital, a fin de ayudar a comprobar el hecho frente a la Policía Nacional o de Tránsito y el Seguro. Desconfiar ante cualquier prisa o que se quiera imponer la culpa al ciclista.

Los testigos son importantes, tomar sus datos. En caso de que el Seguro ofrezca pagar el daño de la bicicleta, exigir la entrega de un equipo exactamente igual al involucrado en el accidente y de los gastos médicos.

Los accidentes no se planean. Por ello se recomienda llevar siempre la documentación de identificación, así como algún número de teléfono a quién se pueda llamar en caso de accidente.



UNIDAD V

MANTENIMIENTO BÁSICO DE LA BICICLETA

Así como cualquier otro medio de transporte, antes de salir es importante revisar la bicicleta. Cinco pasos a tener en cuenta:

1. Revisar el aire de los neumáticos. Cada vez que se necesite usar la bicicleta, realizar una rápida revisión de su estado para asegurarte que funciona correctamente. Revisar usando la regla del dedo, apretando la llanta hasta que se sienta que está bien inflada; o usando un medidor de presión y calibrándola a la presión máxima (indicada en el costado de la cubierta).

2. Revisar los frenos. ¡Nunca salir si el freno trasero no funciona! Asegurarse que los cables funcionen y estén lo suficientemente tensos y que las zapatas no estén desgastadas. Al apretar las palancas de freno, al comienzo debe ser suave y cuando las zapatas comienzan a rozar la llanta se debe tensar el cable. Cuando se aprieta más fuerte, las llantas se deberán detener totalmente.

3. Revisar la cadena. Asegurarse que la cadena no esté seca u oxidada, de ser así lubricarla evitando hacerlo sobre las velocidades. Revisar que esté bien colocada en los engranes de estrella y de las veloci-

dades; y que los desviadores estén bien colocados.

4. Ajustes. Revisar que las tuercas o en su caso palancas de apertura rápida de las llantas estén bien ajustadas, en especial la delantera. Ajustar el asiento a la altura ideal, y verificar que los accesorios estén bien ajustados al cuadro, como luces, salpicadera, parrilla, etc. Es bastante común que los tornillos se aflojen.

5. Probar y comprobar. Dar una rodada rápida para verificar que todo funcione correctamente.

Tipos de mantenimiento

Mantenimiento Preventivo

Mantenimiento preventivo es la limpieza, desengrasado y lubricación de la bicicleta: limpiar y engrasar la cadena, engrasar las articulaciones de los frenos y sistemas de cambio, revisar el ajuste del manillar, tija de sillín, tornillos de platos; reapretar las bielas, lubricar el interior de los cables, soltándolos de los topes del cuadro.

Mantenimiento Correctivo

La bicicleta es silenciosa, no debe hacer ruidos extraños en ninguno

de sus componentes durante su uso.

Su desempeño debe ser suave y continuo, es decir, no debe existir oposición a ningún movimiento de sus partes: en el pedaleo, en el

giro del manubrio, aplicación de frenos o rodamiento de llantas.

Por lo que se debe estar muy atento a cualquier ruido, identificar las partes de la bicicleta, ubicar la falla y llevar a cabo la reparación.



Glosario

Bicicleta: Ciclo de dos ruedas accionado por el esfuerzo muscular de las personas que lo ocupan, principalmente a través de la transmisión de movimiento a la rueda trasera, realizado mediante pedales o manivelas.

Bicicleta con Sistema de Pedaleo Asistido (SPA): Es un ciclo de pedaleo asistido. Vehículo equipado con motor eléctrico auxiliar de potencia nominal continua que no excede de 350W, que actúa como apoyo al esfuerzo muscular del/de la ciclista, ya que su tracción no es propia, sino asistida por tracción humana a través del pedaleo.

Casco (ciclista): Equipo de protección individual consistente en una pieza que cubre la cabeza, diseñada para reducir, resistir y proteger ante un impacto al/a ciclista, sin impedir la visión periférica del mismo.

Ciclista: Conductor/a de una bicicleta o bicicleta con SPA u otro ciclo.

Ciclo: Vehículo de una o más ruedas, accionado por el esfuerzo muscular de las personas que lo ocupan, principalmente a través de la transmisión de movimiento a la(s) rueda(s) trasera(s), realizado mediante pedales o manivelas, tales como la bicicleta, bicicleta con SPA, entre otros. Un ciclo no constituye vehículo automotor ni vehículo eléctrico.

Bicisenda: Carril de una calzada conformada por uno o más de un carril que ha sido señalizado, de acuerdo a las disposiciones de la Municipalidad o del Ministerio de Obras Públi-

cas y Comunicaciones, para permitir la circulación compartida de los ciclos y vehículos automotores.

Ciclo parqueadero: Infraestructura complementaria a la bicisenda, utilizada por los/las ciclistas para estacionar su bicicleta o bicicleta con SPA, durante sus desplazamientos.

Ciclovía: Espacio de la vía pública segregada físicamente, según las características definidas por el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones. En algunas vías públicas existentes, la ciclovía se segrega de la calzada y/o acera.

Conductor: Toda persona, mayor de 16 años que conduce o tiene el control físico de un vehículo.

Mecanismo de dirección: Es un conjunto de elementos o mecanismos que permite al/a la conductor/a controlar el vehículo automotor o ciclo.

Peatón: Cualquier persona a pie o cualquier persona que use una silla de ruedas.

Sendero: Cualquier camino pavimentado o no pavimentado fuera de la calle, designado específicamente como abierto para el tránsito de bicicletas, que puede compartirse con otros usuarios como peatones, automovilistas, etc.

Sistema de frenos: Conjunto de elementos del vehículo que permite reducir la velocidad, detener o asegurar la parada de este.

Bibliografía

Bianchi, H. (2008). Uso y movilidad de la bicicleta en la ciudad: Plan de Incentivo al Transporte No Motorizado (TNM) en Recoleta. Santiago: Pontificia universidad católica de Chile.

Borja, J. (2000). El espacio público, ciudad y ciudadanía. Madrid: Taurus

Girardet, H. (1992). Ciudades. Alternativas para una vida urbana sostenible. Madrid, España: Celeste.

Real Academia Española. Abreviatura coloquial de la bicicleta

Pérez, Ruth (2011) Por mi ciudad en bicicleta, Bicitekas, México D.F.

Reinoso, R. (2010). Bicicleta urbana: por un medio de transporte digno y seguro. Páginas verdes, 7(4), 22-55.

Velandia, E. (2008). La movilidad en bicicleta como respuesta a la insostenibilidad del sector transporte. Realidad y desafíos para Bogotá. Revista Épsilon, 11, 31-40.



Agencia Nacional de
**TRÁNSITO
Y SEGURIDAD VIAL**



**GOBIERNO
NACIONAL**



/antsvpy



@antsv_py



@antsvparaguay



ANTSV Paraguay

23 de Octubre esq. Guido Spano / (+595 21) 615 246/7 / Asunción, Paraguay

www.antsv.gov.py