

# BOLETÍN PIGA

# 42

## Movilidad Urbana Sostenible





# Introducción

El crecimiento urbano de las grandes ciudades, relacionado directamente con un aumento en la población y en las distancias relativas, genera una presión sobre los medios de transporte convencionales, que están ligados al uso de fuentes de energía no renovable, lo cual deriva en impactos asociados tales como contaminación del aire, generación de ruido, y aumento de los efectos asociados al cambio climático. Es así, que la movilidad urbana sostenible surge como una alternativa que busca equilibrar las necesidades de transporte público y la preservación del ambiente (Secretaría de Movilidad, 2024).

La movilidad urbana sostenible se refiere a sistemas de transporte que satisfacen las necesidades de desplazamiento de las personas en áreas urbanas, minimizando el impacto ambiental y promoviendo la equidad social y la eficiencia económica. Este enfoque prioriza modos de transporte como caminar, el uso de bicicletas y el transporte público eficiente, reduciendo la dependencia del vehículo privado y, por ende, las emisiones contaminantes y la congestión vial (Secretaría de Movilidad, 2024).

El presente boletín muestra las estrategias de movilidad urbana sostenible implementadas por el Distrito en el marco del programa de Implementación de Prácticas Sostenibles, adoptado bajo la Resolución 242 de 2014.



# Contexto normativo

## Ley 1811 de 2016:

Por la cual se otorgan incentivos para promover el uso de la bicicleta en el territorio nacional y se modifica el Código Nacional de Tránsito.

## Ley 1964 de 2019:

Genera esquemas de promoción al uso de vehículos eléctricos y de cero emisiones, con el fin de contribuir a la movilidad sostenible y a la reducción de emisiones contaminantes y de gases de efecto invernadero.

## Ley 1083 de 2006:

Por medio de la cual se establecen algunas normas sobre planeación urbana sostenible y se dictan otras disposiciones.

## Resolución 20203040015885 de 2020

Por la cual se reglamentan los Planes de Movilidad Sostenible y Segura, para municipios, distritos, áreas metropolitanas y se dictan otras disposiciones.

## Directiva 002 de 2016.

Establece el primer jueves de cada mes como día sin carro para las entidades públicas distritales.

## Decreto 497 de 2023:

Por el cual se adopta el Plan de Movilidad Sostenible y Segura - PMSS - para Bogotá Distrito Capital y se dictan otras disposiciones.

## Acuerdo 472 de 2011:

Por medio del cual se establecen los lineamientos de la política pública de conducción ecológica para Bogotá, D.C.

## Política Pública de Movilidad Motorizada de Cero y Bajas Emisiones 2023 - 2040 (CONPES D.C. 30):

Es la hoja de ruta para el año 2040 para promover la utilización de tecnologías de cero y bajas emisiones en todos los segmentos del transporte de la ciudad, para consolidar todos los temas que aportan al desarrollo de este tipo de movilidad (Secretaría Distrital de Movilidad. 2024).



# Nivel mundial



El transporte sostenible fue reconocido inicialmente por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) en la cumbre de la tierra y fue parte de la Agenda 2021.

En su evaluación quinquenal, se previó que el transporte fuera uno de los principales demandantes de energía durante los siguientes 20 años (ONU, 2022).

A partir de la agenda 2030 creada por la OMS y en particular los objetivos 3, 9, 11 y 13, los países se encuentran desarrollando soluciones de movilidad que consideran seguridad alimentaria, la salud, la energía, el crecimiento económico, la infraestructura y las ciudades y los asentamientos humanos.



# ¿Qué es la Movilidad Sostenible?

Aquella que es capaz de satisfacer las necesidades de la sociedad de moverse libremente, acceder, comunicarse, comercializar o establecer relaciones sin sacrificar otros valores humanos ecológicos básicos actuales o futuros (Ley 1964 de 2019). Es decir, debe incluir principios básicos de eficiencia, seguridad, equidad, bienestar (calidad de vida), competitividad y salud; de conformidad a lo dispuesto por el World Business Council for Sustainable Development (Artículo 2).

A nivel mundial se presentan y discuten las principales características que constituyen la iniciativa de Movilidad Urbana Sostenible (Ecología y Vida. s.f.).

## ¿Cuáles son las principales características de la movilidad urbana sostenible?



### **Eficiencia energética:**

Promueve el uso de medios de transporte que consumen menos energía, como vehículos eléctricos y transporte público masivo.



### **Reducción de emisiones:**

Busca disminuir la contaminación del aire y las emisiones de gases de efecto invernadero mediante la adopción de tecnologías limpias y la reducción del uso de vehículos motorizados privados.



### **Accesibilidad y equidad social:**

Garantiza que todas las personas tengan acceso a opciones de transporte eficientes y seguras, independientemente de su situación socioeconómica.



### **Integración de modos de transporte:**

Fomenta la combinación de diferentes medios de transporte, facilitando transbordos y conexiones entre ellos para optimizar los desplazamientos urbanos.



# ¿Cuáles son los beneficios de la movilidad urbana sostenible?



## Mejora de la calidad del aire:

La reducción de emisiones contribuye a un aire más limpio y saludable en las ciudades.



## Fomento de la salud pública:

La promoción de la movilidad activa ayuda a combatir el sedentarismo y reduce enfermedades asociadas.



## Disminución de la congestión vial:

Menos vehículos privados en circulación resultan en menos atascos y desplazamientos más eficientes.



## Desarrollo económico y social:

Un sistema de transporte accesible y eficiente facilita el acceso a oportunidades laborales y servicios, promoviendo la equidad social.



# Internacional

Francia



## Planes de Desplazamiento Urbano (PDU):

Los PDU tienen como propósito principal reducir el uso de automóviles en centros urbanos de más de 100.000 habitantes. Promueve el transporte público y modos alternativos, como caminar o el uso de bicicletas, para garantizar un equilibrio entre movilidad, accesibilidad, protección ambiental y salud. Además, en el país existen los denominados "micro PDU", orientados a ejecutar iniciativas específicas en áreas concretas, como centros laborales, universidades u hospitales, mediante acciones de alcance local. (De Rodrigo Muñoz, R., & Ruiz Labrador, E. E., 2017)

Italia



## La regulación de los Planes Urbanos de Movilidad (PUM):

Estos planes están diseñados para integrarse con otras herramientas, como los Planes ambientales y Planes Urbanísticos. Al igual que en el caso anterior, es obligatoria para ciudades de más de 100.000 habitantes. Los PUM tienen como objetivos principales satisfacer las necesidades de movilidad de los ciudadanos, disminuir la contaminación del aire y el ruido, reducir el consumo energético, mejorar la seguridad vial y fomentar la disminución del uso de vehículos privados mediante estrategias como el "carpooling" y el "carsharing", contribuyendo así a aliviar la congestión en las zonas urbanas. (De Rodrigo Muñoz, R., & Ruiz Labrador, E. E., 2017)

Gran Bretaña



## LTP (Planes Locales de Transporte):

a diferencia de otros casos como los PUM y PDU, el marco geográfico de los LTP (Planes Locales de Transporte) no establece requisitos mínimos de población para la implementación de estos planes en las ciudades. Esta estrategia exige estar alineada con los objetivos nacionales, fomentando estrategias que prioricen servicios de transporte público seguros, integrados y eficientes. También requieren una estrategia a largo plazo que sea revisada y ajustada anualmente, garantizando la continuidad de la financiación en función del cumplimiento de metas. (De Rodrigo Muñoz, R., & Ruiz Labrador, E. E., 2017)



Acciones a nivel

# Colombia

De acuerdo con el Ministerio de Transporte s.f, “La Movilidad Ambientalmente Sostenible busca minimizar el impacto negativo en el medio ambiente mientras satisface las necesidades de movilidad de las personas y las comunidades”, es por ello que a continuación se exponen estrategias y prácticas a implementarse para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.



## Transporte público eficiente:

La promoción de sistemas de transporte público eficientes y accesibles, como trenes, tranvías, autobuses eléctricos y metros, puede reducir drásticamente la cantidad de vehículos privados en las carreteras y, por lo tanto, las emisiones de gases de efecto invernadero y la congestión del tráfico.



## Uso de energías limpias:

La transición hacia fuentes de energía limpias y renovables en el transporte es esencial. Esto incluye la adopción de vehículos eléctricos, híbridos, de hidrógeno y la implementación de infraestructuras de carga sostenible.



## Fomento del transporte activo:

Se promueve el uso de modos de transporte activos como caminar y andar en bicicleta. Estas opciones reducen las emisiones y promueven la actividad física y la salud.



## Planificación urbana inteligente:

Diseñar ciudades y comunidades de manera que se minimice la necesidad de viajar largas distancias para trabajar, comprar o socializar; esto se logra a través de la planificación urbana que favorece la proximidad y la accesibilidad.



## Fomento del vehículo compartido:

Fomentar la economía colaborativa a través del uso compartido de vehículos como el carpooling y el ridesharing, puede reducir la cantidad de automóviles en las calles y, por lo tanto, las emisiones de gases contaminantes.



## Educación y concienciación:

Promover la educación y la concienciación pública sobre los beneficios de la movilidad sostenible y cómo las elecciones individuales pueden marcar la diferencia en la reducción de la huella ambiental.



## Regulación y políticas públicas:

La implementación de regulaciones y políticas gubernamentales que favorezcan la movilidad sostenible, como incentivos fiscales para vehículos eléctricos o restricciones a la circulación de vehículos altamente contaminantes.

*Fuente: Tomado del Ministerio de Transporte. s.f.*

Un dato importante a mencionar, es que Colombia se convierte en uno de los países con mayor flota eléctrica de transporte público en Latinoamérica con 1.590 buses, jalonado por el crecimiento de la flota de Bogotá (Ministerio de Transporte. s.f.).





## Casos exitosos en **Colombia**

Imagen 1.  
Movilidad Sostenible



Fuente: Tomado del Área  
Metropolitana Valle de Aburrá, s.f.

### **Valle de Aburrá:**

El Valle de Aburrá impulsa la movilidad sostenible para mejorar la calidad de vida y reducir el impacto ambiental. Este enfoque incluye varias estrategias clave:





## 1. Cicloinfraestructura y ciclocaminabilidad:

Se incrementan los kilómetros de infraestructura para bicicletas, cicloparqueaderos y espacios públicos, promoviendo desplazamientos seguros e incluyentes que conectan los municipios de la región y priorizan a peatones y ciclistas.



## 2. Expansión de EnCicla:

Este sistema público de bicicletas se está extendiendo a todos los municipios del área metropolitana, integrándose con el Sistema Integrado de Transporte del Valle de Aburrá (SITVA). Esto fomenta tanto el uso de bicicletas públicas como particulares, consolidando su papel como medio de transporte clave.



## 3. Modernización del transporte público:

A través de convenios, las empresas de transporte público han renovado sus flotas, adoptado sistemas de pago electrónico (Tarjeta Cívica) y mejorado la accesibilidad para personas con discapacidad. Este modelo busca resolver problemas estructurales y garantizar una operación más eficiente.



## 4. Vehículos de energías limpias:

Se están incorporando buses eléctricos y a gas al sistema de transporte público, complementando el Metro, que opera con energía eléctrica. Además, EPM ha ampliado la red de estaciones de recarga de vehículos eléctricos para incentivar su uso en la región.



## 5. Mejora de combustibles:

En colaboración con Ecopetrol y el gobierno nacional, se trabaja en la mejora continua de los combustibles que se usan en la región, reduciendo el contenido de azufre y otros contaminantes. Para fortalecer estas acciones, se creó la Mesa Permanente de Calidad del Aire, integrada por entidades locales y nacionales, con el objetivo de implementar soluciones efectivas.

Estas iniciativas reflejan el compromiso del Área Metropolitana del Valle de Aburrá con una movilidad más sostenible, eficiente y respetuosa con el medio ambiente, promoviendo la integración regional y el bienestar de sus habitantes (Área Metropolitana Valle de Aburrá, n.d.).





# BOGOTÁ

## ¿Qué es y para qué sirven los sellos de calidad de Cicloparqueaderos?

La estrategia de sellos de calidad de Cicloparqueaderos busca reconocer y otorgar una certificación a los parqueaderos (públicos y/o privados) que han adoptado buenas prácticas para promover el transporte no motorizado, adecuando áreas con todos los requerimientos funcionales y espaciales que permitan el parqueo óptimo de bicicletas.

La ciudadanía a través de este servicio puede postular los Cicloparqueaderos que considere merecen obtener el sello de calidad expedido por la Secretaría Distrital de Movilidad (Alcaldía de Bogotá, 2024).

## Sellos de calidad Cicloparqueaderos



**350**



**221**



**129**



**003**

## Cupos para parqueo de bicicletas en la ciudad

**35.148**

Fuente: Tomado de Alcaldía de Bogotá 2024.

Bogotá cuenta con una extensa red de ciclorrutas que fomenta el uso de la bicicleta como medio de transporte. Además, la ciudad celebra la ciclovía dominical, donde se cierran avenidas principales para el uso exclusivo de peatones y ciclistas, promoviendo hábitos de vida saludables y reduciendo la contaminación.

## ¿Cuántos kilómetros de cicloruta tiene Bogotá?

A febrero de 2024 Bogotá cuenta con **630 kilómetros de carriles para ciclistas**, que facilitan la movilidad en bici y que también permiten la conectividad con el Sistema de Transporte Público de la ciudad, promoviendo así una movilidad más sostenible, asequible y segura (Secretaría Distrital de Movilidad, 2024).

## ¿Qué hay del cable en la ciudad?

Bogotá le está apostando a tres cables aéreos ubicados en zonas altas de la ciudad, densamente pobladas y de gran dinámica urbana, donde la accesibilidad ha sido tradicionalmente difícil.

De otra parte, la ciudad ha avanzado en la implementación de buses eléctricos y de bajas emisiones en el sistema de transporte público, buscando reducir la huella de carbono y mejorar la calidad del aire. Asimismo, se han establecido subsidios y tarifas diferenciales para incentivar su uso.

## ¿Y el Metro de Bogotá frente a la movilidad sostenible?

La primera línea del metro funcionará con un consumo bajo de energía eléctrica. El sistema con el que cuentan los trenes, permite utilizar la energía obtenida por el frenado de los trenes al momento de la llegada a una estación; esta energía a su vez la toman los trenes que van saliendo de las estaciones, lo cual genera una eficiencia del 35 % en el consumo de energía del sistema (Narvaes Leonidas, 2024).



Fuente: Tomado de Alcaldía de Bogotá 2024.



*Imagen 2.*

*Empresarios de Cali asumen compromisos frente a la movilidad sostenible en la 'Capital Biodiversa de Colombia'*



*Fuente: Tomado de la Alcaldía de Santiago de Cali, 2024.*

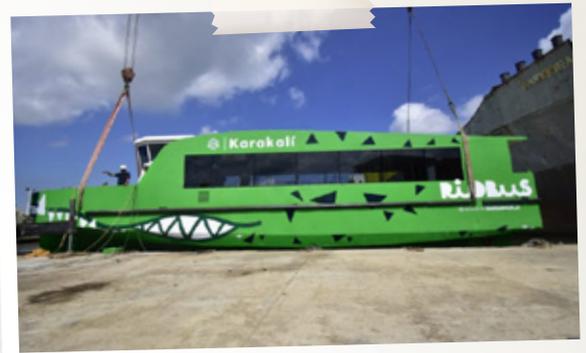
Los PEMS promueven el uso de transporte sostenible como bicicletas, transporte público, vehículos eléctricos, y fomentan el trabajo híbrido, con el objetivo de reducir la huella de carbono empresarial en más del 15%. Además, estas estrategias incluyen medidas como el uso compartido de vehículos y horarios escalonados para descongestionar las vías y mejorar los tiempos de desplazamiento. Este esfuerzo no solo busca beneficios ambientales, sino también mejoras en la salud pública, reducción del estrés por tráfico y la promoción de hábitos de vida más saludables entre los caleños (Alcaldía de Santiago de Cali, 2024).

## **PEMS en la ciudad Santiago de Cali:**

Más de 187 empresas se comprometen a convertirla en una ciudad verde y sostenible mediante la implementación de los Planes Empresariales de Movilidad Sostenible (PEMS), liderados por el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente (Dagma). Esta iniciativa, sustentada en la Resolución 1635 de 2023, busca mitigar los efectos del cambio climático y mejorar la calidad del aire en la ciudad.

*Imagen 3.*

*El RíoBús de Barranquilla*



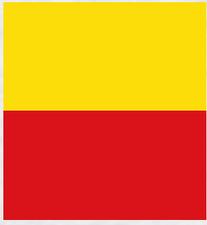
*Fuente: Tomado de Alcaldía de Barranquilla, 2023*

## **Río Bus en Barranquilla:**

El RíoBus Karakalí es el primer bus flotante de Colombia, operando en el río Magdalena tras obtener la licencia del Ministerio de Transporte y la matrícula fluvial en Barranquilla. Este vehículo multimodal, fabricado en acero para adaptarse a las condiciones del río, tiene capacidad para 60 pasajeros, incluyendo personas con movilidad reducida y una velocidad promedio de 23 km/h.

Con un costo de \$4.463 millones, el RíoBus fue adjudicado en 2022 a la empresa KHALELA. Los pasajes cuestan \$6.000 por trayecto y se adquieren con la tarjeta SIBUS. Su diseño incluye techo rígido, pisos y paredes resistentes al alto tráfico, luces LED, señalización, y espacios para bicicletas y equipaje.

Actualmente, el RíoBus opera en una ruta inicial con planes de ampliación a 33 kilómetros en el futuro, consolidándose como una opción innovadora de transporte público fluvial en el país (Alcaldía de Barranquilla, 2023).



## Acciones a nivel de **Bogotá**

El Plan Institucional de Gestión Ambiental (PIGA), a través del programa de Implementación de Prácticas Sostenibles establecido para las entidades del Distrito, mediante la línea de Movilidad urbana sostenible; “busca el desarrollo de acciones o estrategias que promuevan el uso de la bicicleta y otros medios de transporte limpio, adecuación de espacios para éstos, uso del servicio de transporte público, uso compartido de vehículos y buenas prácticas de conducción (ecoconducción) entre otros” (Resolución 242 de 2014).

Como resultado de lo anterior, las Entidades Distritales determinan diversas estrategias basadas en sus procesos misionales, acorde a las directrices Nacionales y del Distrito, y a las condiciones y recursos con los que cada una de ellas cuenta.

De acuerdo con la información suministrada por las entidades, los Cicloparqueaderos presentan avances con respecto al proceso de certificación de esta iniciativa.

*Tabla 1.  
Entidades que concertan el PIGA que cuentan con sello de calidad cicloparqueaderos*

<b>Nombre de la entidad</b>	<b>Número de cupos</b>	<b>Nivel del Sello</b>
Secretaría Distrital de Hacienda	337	Oro
Secretaría Distrital de Gobierno	150	Oro
UAERMV	130	Oro
IDRD	112	Plata
Alcaldía Local de Ciudad Bolívar	86	Oro
ETB, Sede San Carlos	84	Oro
Alcaldía Local de Kennedy	71	Oro
ETB, Sede Bachué	70	Oro
Instituto Distrital para la Protección de la Niñez y Juventud	65	Oro
Alcaldía Local de Engativá	53	Oro

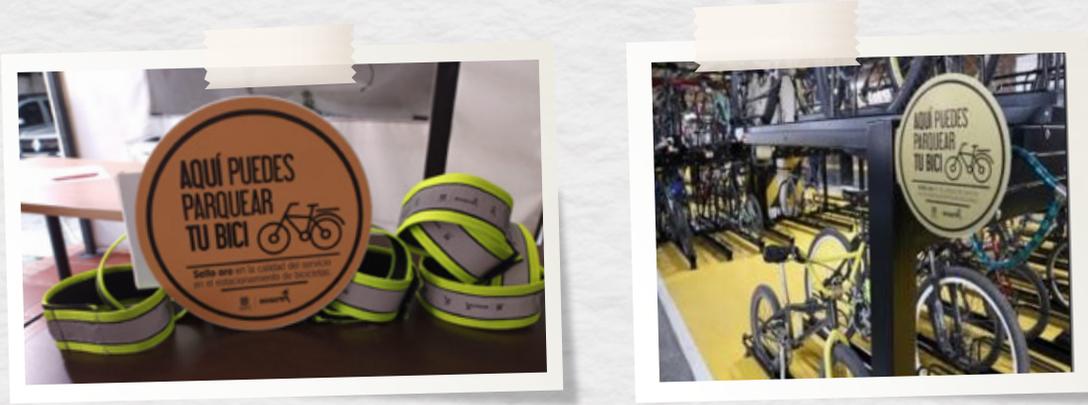
Nombre de la entidad	Número de cupos	Nivel del Sello
Subred Integrada de Servicios de Salud Sur, Sede Centro de Salud Candelaria la Nueva	48	Oro
Contraloría de Bogotá D.C	46	Oro
Alcaldía local de Bosa	44	Oro
Personería de Bogotá, D.C.	43	Oro
ETB, Sede Centro	42	Oro
Alcaldía Local de Rafael Uribe Uribe	40	Oro
Concejo de Bogotá	38	Oro
Alcaldía Local de Usme	36	Oro
Secretaría Distrital de Cultura, Recreación y Deporte	35	Oro
Alcaldía Local de Fontibón, Sede Principal	35	Oro
UAESP	33	Oro
IDPYBA	33	Plata
Alcaldía Local de San Cristóbal	30	Oro
Alcaldía Local de Teusaquillo	24	Oro
Alcaldía Local de Chapinero	24	Oro
Subred Integrada de Servicios de Salud Sur, Sede Centro de Salud El Carmen	24	Plata
Subred Integrada de Servicios de Salud Sur, Sede Centro de Salud Manuela Beltran	24	Oro
Alcaldía Local de Barrios Unidos, Sede principal	22	Oro
Alcaldía Local de Suba, Sede Principal	21	Oro
Alcaldía Local de Barrios Unidos, Sede Inspecciones	6	Oro

Fuente: Elaboración propia. Basado en información proporcionada por las entidades

\*El Grupo Energía Bogotá está en proceso de certificación de su cicloparqueadero con 24 cupos, al igual que el IDIGER, quien cuenta con 40 cupos, y en la Subred Sur, la Sede Administrativa Tunal 20 y el Hospital Tunal con 35.

*Imagen 4.*

*Ejemplo de sello de oro en la Secretaría Distrital de Hacienda*



*Fuente: Imágenes suministradas por la Secretaría de Hacienda*

En el marco del informe de Seguimiento del Plan de Acción anual, se evidenció que las Entidades del Distrito también adelantan otras iniciativas para la promoción de la Movilidad Urbana Sostenible. Entre ellas, están la promoción del uso de medios alternos de transporte, el teletrabajo, el uso de transporte público por parte de los colaboradores y el desarrollo de talleres de sensibilización.



## Acciones recomendadas para entidades

### Carsharing

El carsharing es un sistema de alquiler de vehículos que permite a los usuarios el uso por períodos cortos de tiempo, como horas o minutos, de automóviles. Representa una posibilidad de tener acceso a varios medios de transporte motorizado en un mismo día, una iniciativa ideal para quienes necesitan transporte ocasional sin poseer un automóvil.

### Carpooling

Por otro lado, el carpooling es el acto de compartir un trayecto en un vehículo particular entre varias personas, reduciendo costos y emisiones al dividir los gastos y disminuir el número de coches en circulación (Furuhata et al., 2013).

## Beneficios



**Sostenibilidad ambiental**



**Ahorro económico**



**Reducción del tráfico**

## Problemas y Desafíos



**Dependencia tecnológica**



**Seguridad y confianza**

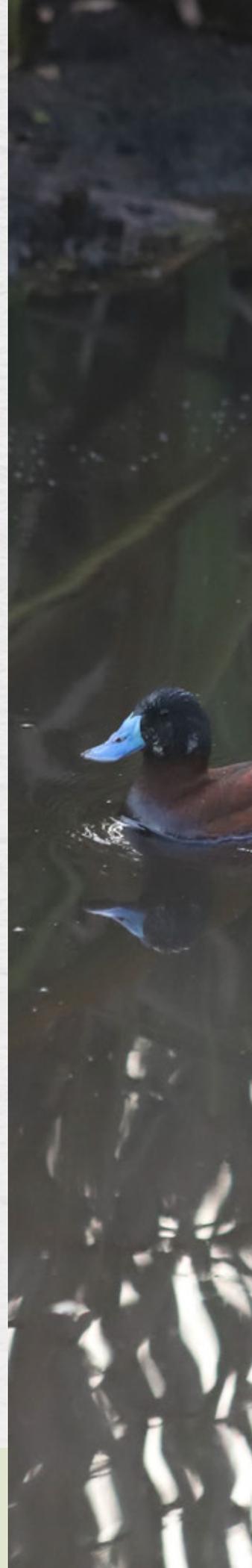


**Disponibilidad desigual**



# Referencias bibliográficas

- Acueducto, Agua y Alcantarillado de Bogotá. s.f. Recomendaciones para hacer uso eficiente del agua.  
[https://www.acueducto.com.co/wps/wcm/connect/EAB2/d711bc67-2ba9-4cc6-9705-af9105ec6f3a/recomendaciones\\_uso-agua.jpg?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE.Z18\\_K862HG82NOTF70QEKDBLFL3000-d711bc67-2ba9-4cc6-9705-af9105ec6f3a-mN3I7Gd](https://www.acueducto.com.co/wps/wcm/connect/EAB2/d711bc67-2ba9-4cc6-9705-af9105ec6f3a/recomendaciones_uso-agua.jpg?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE.Z18_K862HG82NOTF70QEKDBLFL3000-d711bc67-2ba9-4cc6-9705-af9105ec6f3a-mN3I7Gd)
- Alcaldía de Barranquilla, (junio, 2023) El RioBús está listo para empezar a navegar en Barranquilla  
<https://www.barranquilla.gov.co/mi-barranquilla/el-riobus-esta-listo-para-empezar-a-navegar-en-barranquilla>
- Alcaldía de Bogotá. 2024. Sellos de calidad Cicloparqueaderos  
<https://bogota.gov.co/servicios/guia-de-tramites-y-servicios/requisitos-sello-de-calidad-cicloparqueaderos>
- Alcaldía de Santiago de Cali, (octubre, 2024) Empresarios de Cali asumen compromisos frente a la movilidad sostenible en la 'Capital Biodiversa de Colombia'.  
<https://www.cali.gov.co/dagma/publicaciones/183282/empresarios-de-cali-asumen-compromisos-frente-a-la-movilidad-sostenible-en-la-capital-biodiversa-de-colombia/>
- Área Metropolitana Valle de Aburrá. (n.d.) Movilidad Sostenible en el Valle de Aburrá. Movilidad Sostenible. retrieves 12 16, 2024.  
<https://www.metropol.gov.co/la-movilidad/movilidad-sostenible>
- De Rodrigo Muñoz, R., & Ruiz Labrador, E. E. (2017). Introducción a la movilidad sostenible. En Actas del Congreso Nacional de Movilidad Urbana Sostenible. Universidad de Extremadura.  
[https://dehesa.unex.es/bitstream/10662/15401/1/978-84-697-8322-1\\_11.pdf](https://dehesa.unex.es/bitstream/10662/15401/1/978-84-697-8322-1_11.pdf)
- Ecología y Vida. s.f. Movilidad sostenible: definición y ejemplos prácticos.  
[https://ecologiayvida.com/movilidad-sostenible-definicion-y-ejemplos-practicos/?utm\\_source=chatgpt.com](https://ecologiayvida.com/movilidad-sostenible-definicion-y-ejemplos-practicos/?utm_source=chatgpt.com)
- Furuhata, M., Dessouky, M., Ordóñez, F., Brunet, M. E., Wang, X., & Koenig, S. (2013). Ridesharing: The state-of-the-art and future directions. Transportation Research Part B: Methodological.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0191261513001483>



- Ministerio de Transporte. Movilidad Ambientalmente Sostenible, s.f. <https://especiales.mintransporte.gov.co/SemanaMovilidadCO/movilidad-ambientalmente-sostenible.php>
- Narvaes Leonidas,2024. ¿Cómo avanza el transporte sostenible en Colombia? Expertos hablan. Caracol Radio. <https://www.youtube.com/watch?v=mTvfblYxYRk>
- Resolución 242 de 2024. Por la cual se adoptan los lineamientos para la formulación, concertación, implementación, evaluación, control y seguimiento del Plan Institucional de Gestión Ambiental (PIGA). <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=61973>
- Secretaría Distrital de Movilidad. 2024. Observatorio de Movilidad. La Política Pública de Movilidad Motorizada de Cero y Bajas Emisiones. <https://observatorio.movilidadbogota.gov.co/indicadores/politica-motorizada-de-cero-y-bajas-emisiones>
- Secretaría Distrital de Movilidad, 2024. Plan de Movilidad Sostenible y Segura. Secretaría Distrital de Movilidad. [https://www.movilidadbogota.gov.co/web/plan\\_de\\_movilidad\\_sostenible\\_y\\_segura](https://www.movilidadbogota.gov.co/web/plan_de_movilidad_sostenible_y_segura)
- Secretaría Distrital de Movilidad, 2024. Mapa de Ciclorrutas de Bogotá. [https://www.movilidadbogota.gov.co/web/mapa\\_de\\_ciclorrutas\\_de\\_bogota](https://www.movilidadbogota.gov.co/web/mapa_de_ciclorrutas_de_bogota)





SECRETARIA DE  
AMBIENTE

