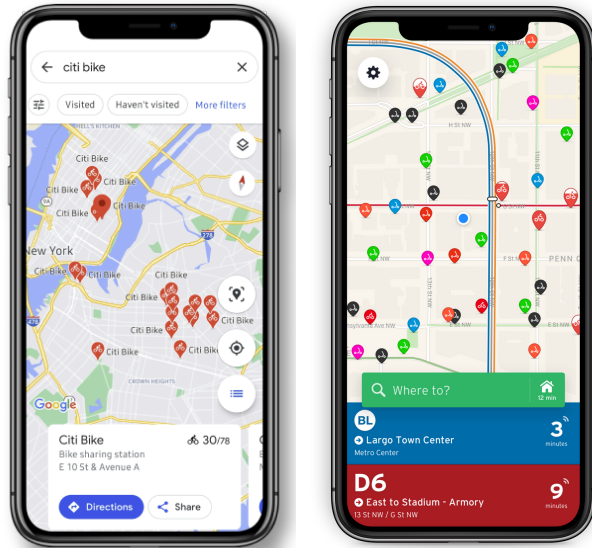


BUENAS PRÁCTICAS DE DATOS PARA LOS MUNICIPIOS

Comprender las
Especificaciones
Generales del Suministro
de Datos para las
Bicicletas Compartidas
(GBFS)

INTRODUCCIÓN

Conforme ha crecido el mundo de la movilidad compartida, el personal municipal encargado de supervisar el derecho público de paso y gestionar la micromovilidad enfrenta un creciente número de preguntas al respecto. ¿Qué son las GBFS y por qué debería usarlas? ¿Cómo utilizo las GBFS? ¿Cuál es la diferencia entre las MDS y las GBFS? Este documento tiene el fin de responder estas preguntas, así como de informar acerca de sus implicaciones en términos de privacidad, comerciales y regulatorias, mientras se mantienen los sistemas de datos abiertos e interoperables, y de la privacidad del usuario como valores fundamentales.



Las GBFS en uso en las aplicaciones Transit y Google Maps.

Las [Especificaciones Generales de Suministro de Datos para las Bicicletas Compartidas](#) (GBFS, por sus siglas en inglés), presentadas por primera vez en 2015 por NABSA, proporcionan a los municipios una forma estandarizada para ingresar, analizar y comparar los datos de los proveedores de servicios de micromovilidad. Desde su introducción, se han convertido en el estándar por defecto para los datos de micromovilidad en tiempo real y ahora se utilizan en cientos de sistemas en más de 45 países.

Comprender las GBFS y su uso es una parte fundamental de la creación de políticas en torno a la micromovilidad. Los municipios se interesan cada vez más en promover el traslado multimodal que integre nuevas formas de movilidad, como las bicicletas y los “scooters” electrónicos compartidos, con el transporte público para fomentar el traslado más sustentable. Los estándares de datos abiertos, como las GBFS y GTFS (Especificaciones Generales de Suministro de Datos para el Tránsito, por sus siglas en inglés), han sido fundamentales para proporcionar a los usuarios información para el transporte multimodal, como dónde se encuentran la bicicleta o el “scooter” más cercanos, el tiempo de espera para la llegada del siguiente autobús, o el tiempo total de traslado al trabajo, en muchas aplicaciones y servicios populares. Estos estándares de datos abiertos establecen la base para la planeación de los traslados y otros componentes de la movilidad como servicio (MaaS, por sus siglas en inglés), como las funciones integradas de reservación y pago.

Este documento, dirigido a la audiencia en Norteamérica, explica lo que son las GBFS, cómo usarlas y con qué fin deberían usarse.

Desde 2019, 56 % de los ayuntamientos en Norteamérica solicitaron que los operadores de la micromovilidad publicaran un suministro de datos de las GBFS abierto y público.¹

¹ Información presentada en el [informe "State of the Industry Report" de 2019](#).

Especificaciones Generales de Datos (GBFS): Planeación De traslados y detalles en tiempo real

Diseñadas como las ampliamente usadas Especificaciones generales para el Suministro de Datos para el Tránsito (GTFS), las GBFS² definen un formato común para compartir el estado en tiempo real de un sistema de movilidad compartida. El propósito de las especificaciones de datos es habilitar el intercambio de información entre varias partes de forma que se garantice el acuerdo de todas las partes con lo que la información representa. Se las puede considerar como un diccionario, en el que cada término tiene una definición y un conjunto de reglas sobre su uso. El formato de las GBFS permite que una serie de aplicaciones de software utilice los datos de movilidad para la planeación de los traslados, la investigación, el análisis, la visualización y la regulación. Estos datos disponibles públicamente permiten a los reguladores, investigadores y miembros de la comunidad obtener la información que ha ayudado a los municipios a lograr sus objetivos. Los datos de las GBFS también se usan en aplicaciones para la planeación de los traslados para presentar servicios de movilidad a los usuarios.

Las GBFS son especificaciones para los datos en tiempo real. Describen el estado de un sistema de movilidad en un momento preciso actual. Algunos ejemplos de datos de las GBFS son la ubicación de los vehículos disponibles y sus características, la información de contacto del proveedor del servicio de movilidad y la información sobre las políticas, como los límites de velocidad y las áreas de estacionamiento. Las GBFS no contienen la ubicación de los vehículos que están en uso, la información de los usuarios ni los registros de los traslados realizados.

Las GBFS consisten en un número de archivos, cada uno de los cuales está compuesto por campos definidos que describen alguna información. El cumplimiento de las especificaciones requiere la publicación de varios campos y algunos, aunque no todos, de sus campos relacionados. Los archivos y campos opcionales proporcionan información adicional para fines y casos de uso específicos. Para alcanzar las metas de la política, podría ser necesario que los municipios soliciten archivos y campos opcionales en sus regulaciones.

Se recomienda que las políticas municipales soliciten suministros de datos de las GBFS que estén disponibles para el público y no requieran autenticación, como primera recomendación para los estados.

Las GBFS son especificaciones de fuente abierta que desarrollaron propietarios y operadores de los sistemas de movilidad, ayuntamientos municipales, desarrolladores de aplicaciones y proveedores de tecnología. Las especificaciones no son fijas, sino que están diseñadas para ser modificables. Conforme se desarrolla la industria de la movilidad, se espera que la comunidad de las GBFS extienda las especificaciones para incluir nuevas características y funciones con el tiempo. El proyecto está alojado en el depósito de datos GitHub de NABSA, donde usted podrá leer las especificaciones y los documentos de apoyo, así como formular preguntas o proponer cambios adiciones.

2

Mientras que las GBFS comenzaron como especificaciones particulares para las bicicletas compartidas, ahora representan a muchos tipos diferentes de vehículos (como bicicletas, "scooters", motocicletas y autos compartidos), diferentes tipos de propulsión (humana, con asistencia eléctrica, completamente eléctrica y de gasolina) y más.

Especificaciones Generales de Datos (GBFS): Planeación De traslados y detalles en tiempo real

GitHub es una herramienta de colaboración comúnmente usada para gestionar los proyectos de software de fuente abierta. No se requiere conocimiento técnico previo para formular una pregunta o contribuir a las especificaciones. Para formular una pregunta en la comunidad de las GBFS, vaya al depósito de datos, seleccione la pestaña “Issues” (Asuntos) y, luego, seleccione “New Issue” (Asunto nuevo). De forma alternativa, puede formular una pregunta en el canal de [Slack “MobilityData GBFS”](#).

En 2019, NABSA seleccionó a [MobilityData](#) para convertirse en el auxiliar técnico para la comunidad GBFS, lo cual implicó mejorar las especificaciones y su administración para satisfacer las necesidades cambiantes de la industria. NABSA y MobilityData siguen siendo socios en esta labor. [La versión 2.0](#) de las GBFS se publicó en marzo 2020. [La versión 2.1-RC2](#), que apoya los sistemas sin puertos e híbridos, y una representación de precios más extensa, se publicó en octubre 2020.

Desde la presentación de las [Especificaciones para los Datos de Movilidad](#) (MDS, por sus siglas en inglés) de 2018, han surgido preguntas acerca de la diferencia entre las dos especificaciones. Las MDS y las GBFS son especificaciones distintas diseñadas con propósitos diferentes. Las GBFS están diseñadas principalmente para estar disponibles al público con el fin de auxiliar al usuario a planear sus traslados, mientras que la función principal de las MDS no es para el uso público, sino para la regulación de los ayuntamientos y otras agencias. A diferencia de los suministros de datos en tiempo real de las GBFS, los cuales representan el estado actual del sistema, las MDS también incluyen el historial de los traslados y de la información del estado del vehículo, que contiene datos sensibles sobre la ubicación y solo está disponible mediante canales específicos autorizados.

Para que se les considere en cumplimiento completo de las MDS, las especificaciones requieren que los operadores publiquen también un suministro de datos público de las GBFS.

Las políticas de datos de micromovilidad siempre deberán tener la finalidad de proteger la privacidad del usuario. Mientras que las GBFS no contienen información de identificación personal, cualquier dato sobre la ubicación del vehículo tiene implicaciones potenciales para la privacidad del usuario. La versión 2.0 de las GBFS, que entró en vigor en marzo 2020, requiere la rotación de la identificación de las bicicletas después de cada traslado. Este cambio reduce la posibilidad de que los datos de las GBFS se utilicen para determinar orígenes y destinos de traslado, lo cual garantiza que los datos públicos de las GBFS no divulgan la información sobre los traslados de los usuarios.

Uso de las GBFS: Recomendaciones para los ayuntamientos municipales

Para asegurar el uso más efectivo de las GBFS, recomendamos que los ayuntamientos lleven a cabo las siguientes buenas prácticas:

- Las políticas deberán ser específicas en sus requerimientos y evitar la generalización. Garantizar que los requerimientos de sus políticas de datos apoyan los objetivos específicos de sus políticas y casos de uso, y requerir campos y archivos opcionales de ser necesario.
- Solicitar información pública de las GBFS que no requiera autenticación.
- Publicar la URL del archivo gbfs.json de cada operador en el sitio web o portal de datos abiertos del municipio.
- Solicitar que los operadores autoricen los datos de las GBFS mediante una autorización permisiva con restricciones mínimas en el uso, para asegurar que más aplicaciones, desarrolladores, investigadores y defensores puedan usar los datos de las GBFS sin restricciones onerosas.
- Fomentar el uso de autorizaciones estandarizadas de datos de fuente abierta, como las opciones descritas aquí.
- Solicitar que los operadores incluyan su información de las GBFS en el archivo systems.csv en el depósito de datos Github de NABSA.³
- Requerir la rotación de la identificación de las bicicletas después de cada traslado en las bases de datos de las GBFS públicas.⁴
- Participar en la gobernanza y mejora de las GBFS directamente o a través de la relación con otros municipios, grupos industriales u organizaciones que participen en la gobernanza y estén alineadas con los intereses del municipio.
- No solicitar ni requerir datos fuera del alcance de las especificaciones GBFS, a menos que se haya realizado un acuerdo previo con el operador.
- Deberá tenerse cuidado al desarrollar políticas que dependan de los datos de ubicación. Los datos de ubicación de las señales de GPS, celular y wifi están sujetos a interferencia que dan como resultado niveles de exactitud de decenas de metros o más. Los datos de ubicación de las GBFS pueden proporcionar información valiosa para los usuarios, así como para fines de planeación y análisis. Sin embargo, los niveles de exactitud podrían ocasionar que sean inadecuados para ciertas actividades, como imponer infracciones de estacionamiento de los vehículos.
- Especificar explícitamente en las políticas y comunicaciones la versión requerida y colaborar con sus proveedores para crear un programa para implementar los cambios en las versiones.

3

La ubicación y formato de este registro podría cambiar en el futuro. Actualmente hay un asunto abierto (#249) en relación con esto.

4

La versión 2.0 de las GBFS, que entró en vigor en marzo 2020, requiere la rotación de la identificación de las bicicletas después de cada traslado para asegurar la protección de la privacidad del usuario. Ya que este es un cambio reciente, animamos a los ayuntamientos a verificar que los operadores cumplan con este requerimiento.

Recursos adicionales

Con este documento, NABSA tiene el propósito de aclarar el objetivo y los beneficios de las GBFS, además de proporcionar recomendaciones para asegurar que se logren dichos beneficios.

Para conocer más acerca de los temas mencionados en este documento, le animamos a usted y a su organización a participar directamente en [la gobernanza y mejora de las GBFS](#) y a revisar nuestros recursos adicionales acerca del intercambio de los datos de movilidad, privacidad del usuario, gestión de los datos de movilidad y más información acerca de las GBFS. Estos son algunos enlaces útiles para comenzar:

- [GBFS Repository on GitHub](#)
- [GBFS and Open Data](#), NABSA
- [GBFS Resource Center](#), MobilityData IO
- [GBFS Public Slack Channel](#), MobilityData IO
- [Understanding the Relationship Between GBFS and MDS](#), MobilityData and Open Mobility Foundation
- [Mobility Data Methodology and Analysis](#), City of Minneapolis
- [Guidelines For Mobility Data Sharing Governance and Contracting](#), Mobility Data Collaborative
- [Personal data in transport: exploring a framework for the future](#) (report) by The Open Data Institute
- [How to write a good open data policy](#), The Open Data Institute
- [Responsible data principles](#), Responsible Data
- [Managing Mobility Data](#), NACTO
- [Inventory of the State of Practice](#), Open Mobility Foundation

Reconocimientos

Comité de investigación y datos de NABSA:

- Jake Sion, Director del Comité, Transit
- Stefanie Brodie, Toole Design Group
- Aaron Goldbeck, Departamento de Transporte
- Sam Herr, NABSA
- Josh Johnson, Spin
- Stephanie Seki, Populus
- Laurence Wilse-Samson, Bird
- Amanda Woodall, Departamento de Transporte de Chicago
- Lauren Smith, Lyft
- Steve Hoyt-McBeth, Departamento de Transporte de Portland (antiguo director y miembro)
- Edward Inlow, Shift Transit (antiguo miembro)
- Emily Kozelek, BCycle (antigua miembro)
- Kyle Rowe, Spin (antiguo miembro)
- Rodney Stiles, Populus (antiguo miembro)
- Marla Westervelt, MobilityData (antigua miembro)
- David White, Healthy Ride Pittsburgh (antiguo miembro)

Revisores adicionales:

- Annie Chang, SAE
- Alex Ellis, Ciudad de Providence
- Jascha Franklin-Hodge, Open Mobility Foundation
- Heidi Guenin, MobilityData
- Stephen Miller, Transit
- Katie Monroe, Transit
- Andrew Salzberg, Transit
- Caroline Samponaro, Lyft
- Paul Supawanich, Ciudad de San Francisco
- Mitch Vars, MobilityData
- Sean Wiedel, Departamento de Transporte de Chicago

N A B S A

NORTH AMERICAN BIKESHARE ASSOCIATION

NABSA CONECTA LAS MENTES MÁS IMPORTANTES EN EL SERVICIO DE BICICLETAS COMPARTIDAS Y LA MICROMOVILIDAD COMPARTIDA PARA APOYAR, PROMOVER Y MEJORAR LAS ALTERNATIVAS DE LOS VEHÍCULOS COMPARTIDOS AL TRANSPORTE TRADICIONAL EN TODO NORTEAMÉRICA. NABSA ES LA ORGANIZACIÓN DE MIEMBROS DE LA INDUSTRIA CON REPRESENTACIÓN DE PROPIETARIOS DE SISTEMAS, OPERADORES, CIUDADES ANFITRIONAS, FABRICANTES DE EQUIPO Y PROVEEDORES DE TECNOLOGÍA.