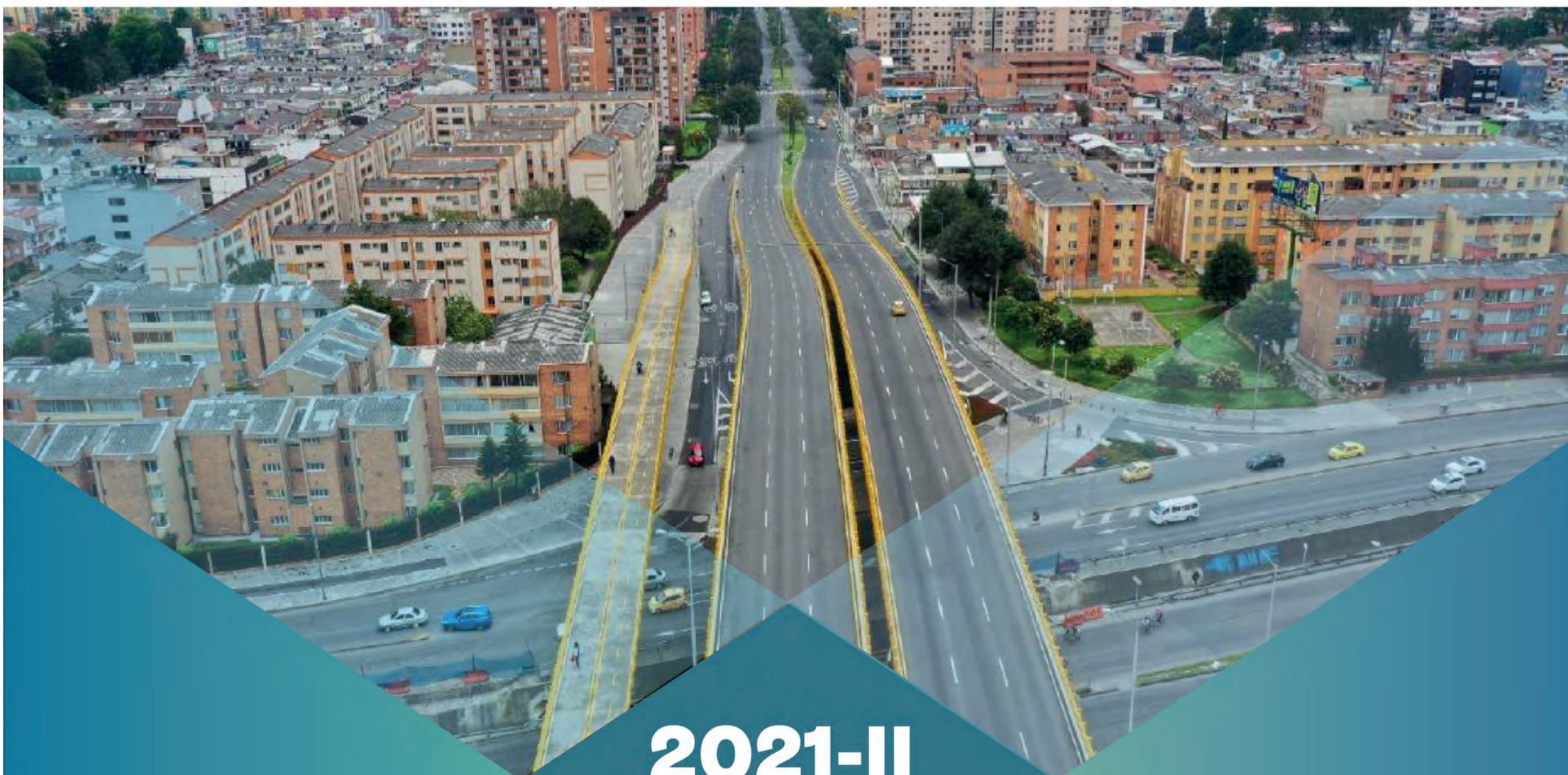


BOLETÍN TÉCNICO

INVENTARIO DE PUENTES DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C

No. 10



2021-II

Diciembre



Instituto de
Desarrollo
Urbano

Subdirección de Desarrollo Urbano - SGDU
Dirección Técnica de Inteligencia de Negocio e Innovación DTINI

CONTENIDO

1. Introducción
2. Antecedentes del inventario de puentes de la ciudad de Bogotá D.C
3. Inventario general puentes de la ciudad de Bogotá D.C 2021 - II
4. Inventario de puentes de la ciudad de Bogotá D.C por localidad
5. Inventario de puentes de la ciudad de Bogotá D.C por tipo de malla vial
6. Inventario de puentes de la ciudad de Bogotá D.C por uso de suelo
7. Inventario de puentes de la ciudad de Bogotá D.C por material del tablero
8. Conclusiones

Diego Sánchez Fonseca

Director General

José Félix Gómez Pantoja

Subdirector General de Desarrollo Urbano

Equipo Dirección Técnica de
Inteligencia de Negocio e Innovación

Sully Magalis Rojas Bayona

Vicente Edilson Leal Moreno

Nattalia Romero Hermosilla

Juan Pablo Forero Redondo

Yuly Caterin Díaz Jiménez

Calle 22 # 6-27

Sede alterna: Calle 20 No. 9-20

Código postal: 110311

Teléfono: (571) 338 6660

1. INTRODUCCIÓN

El Instituto de Desarrollo Urbano – IDU, cuenta con información geográfica y alfanumérica de la infraestructura de puentes de la Ciudad, la cual es susceptible de variar en el tiempo, toda vez que las condiciones de esta infraestructura cambian, entre otras circunstancias por su deterioro, por las actualizaciones de inventarios y diagnósticos, así como por las intervenciones de los diferentes actores involucrados en el desarrollo, construcción, mantenimiento y conservación de proyectos, enfocados en suplir las necesidades de servicio, conexión, comunicación y calidad de la movilidad de los diferentes actores viales de la Ciudad.

Es así que con el objetivo de mejorar y actualizar continuamente la información de la infraestructura de puentes, la Dirección Técnica de Inteligencia de Negocio e Innovación – DTINI, ha venido realizando las actividades de identificación, programación y levantamiento de información geométrica y caracterización estructural, mediante visitas técnicas en campo en la zona urbana de ciudad, lo anterior en el marco de su función de responder por la actualización del inventario sobre el estado de la infraestructura de los sistemas de movilidad y del espacio público construido, así como de actualizar y administrar el sistema de información integral de la Entidad, y el suministro de dicha información.

Con lo anterior, la DTINI ha actualizado la información del inventario de la infraestructura de puentes de la ciudad de Bogotá D.C; información que permite, desarrollar los análisis de datos, análisis estadísticos, análisis descriptivos, generación de consultas e informes, para la toma de decisiones en la gestión o administración de esta infraestructura.

El presente boletín técnico presenta la actualización del inventario de estructuras definidas como puentes que hacen parte de la ciudad de Bogotá D.C a corte de diciembre de 2021, inventario que corresponde a 1050 estructuras.

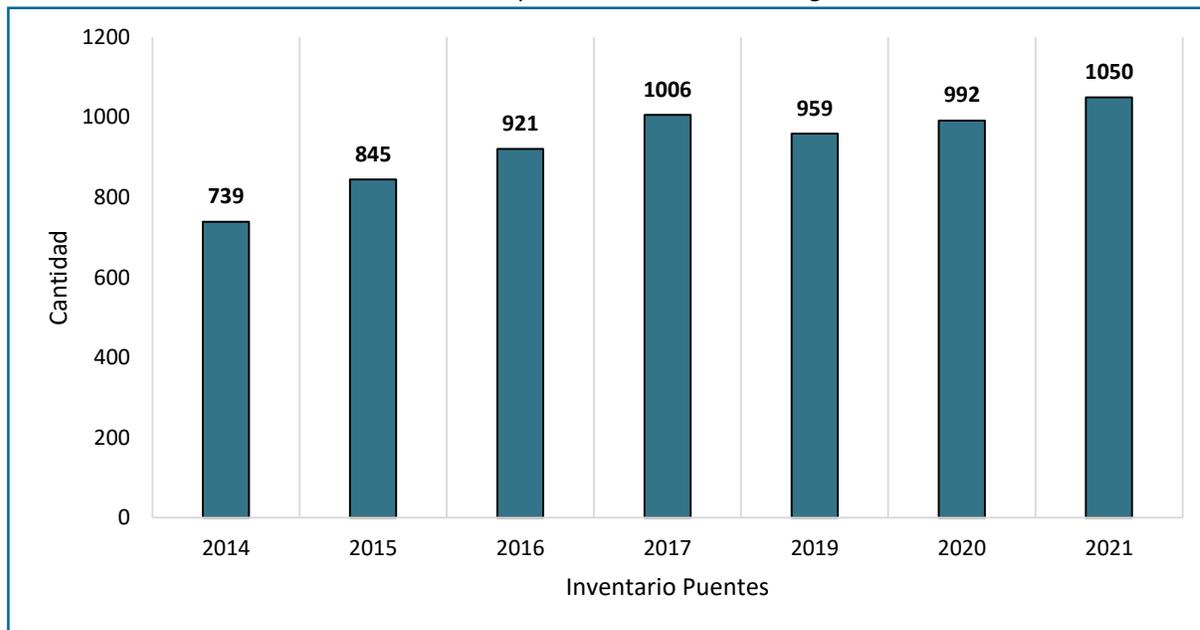
2. ANTECEDENTES DEL INVENTARIO DE PUENTES DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C

La actualización del inventario de puentes de la ciudad de Bogotá D.C, es una actividad que el IDU ha venido desarrollando a través del tiempo, con el fin de conocer la distribución y la cantidad de esta infraestructura en la ciudad, las características geométricas y estructurales y las condiciones particulares como los obstáculos que sobre pasan, los materiales y su ubicación sobre la malla vial, entre otras.

Esta actividad se ha enfocado en la estructuración de los proyectos de consultoría relacionados con la ejecución de inventarios y diagnóstico de la infraestructura de puentes, así como en procesos internos por parte de la DTINI, mediante la realización de visitas técnicas de campo que permiten la búsqueda, identificación, depuración, actualización y levantamiento de información geométrica y caracterización estructural de la infraestructura de puentes existente en la Ciudad.

En la Gráfica 1 se presenta el histórico de los datos del inventario de puentes de la ciudad de Bogotá D.C, contenidos en los boletines técnicos desde el año 2014 hasta el 2021:

Gráfica 1. Histórico del Inventario de puentes de la ciudad de Bogotá D.C. Años 2014 – 2021



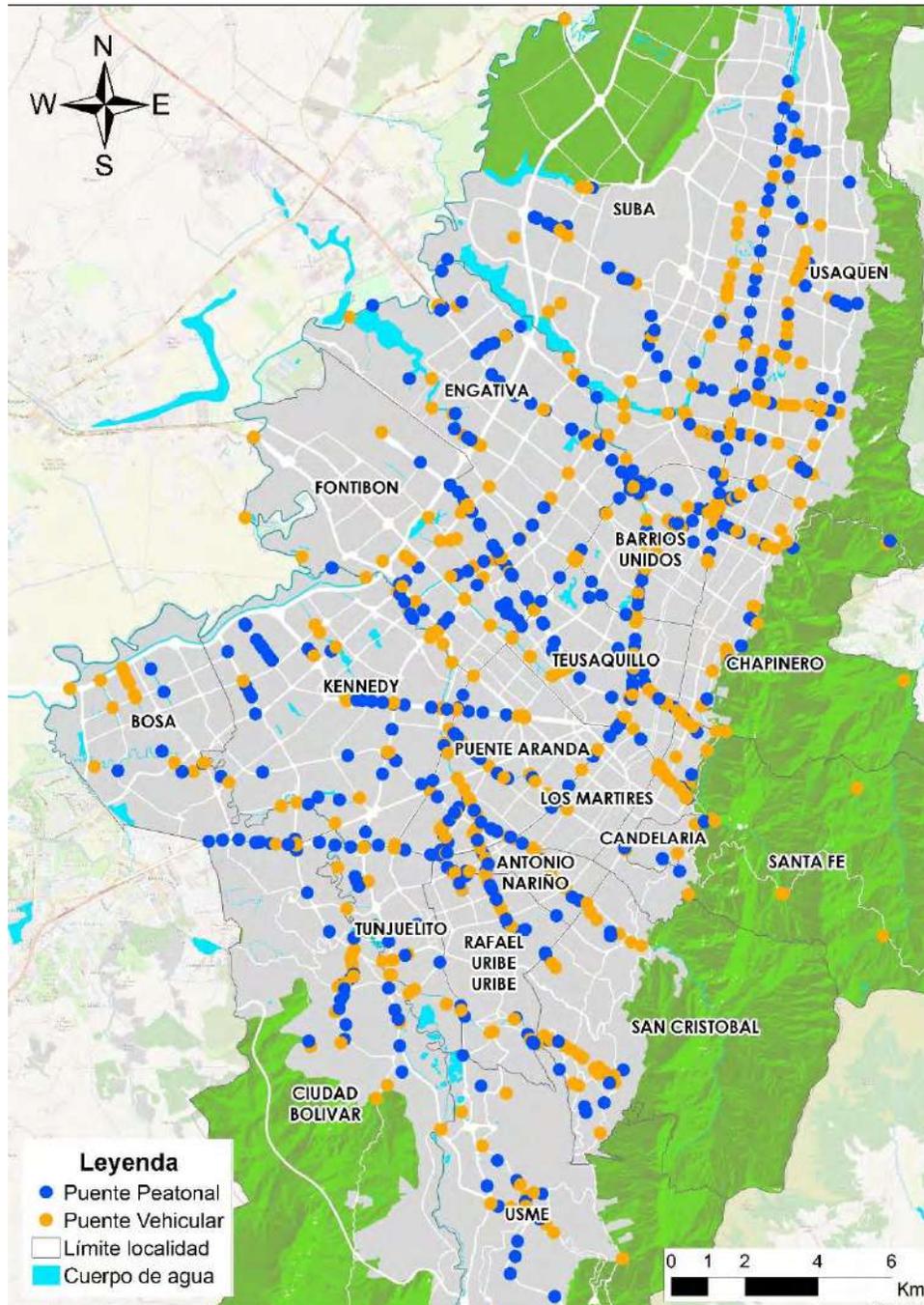
Fuente: Sistema de Información Geográfica SIGIDU – Diciembre 2021

Como parte del proceso de actualización del inventario de puentes de la ciudad de Bogotá D.C, a diciembre de 2021 se tiene 1050 puentes, producto de las actividades de identificación de nuevas estructuras, mediante el levantamiento geométrico y caracterización estructural aplicando el instructivo IN-IC-10; visitas de campo para la validación y definición de nuevas estructuras que hacen parte de puentes existentes; análisis y depuración de puentes tipo Box culvert de acuerdo con las características del relleno sobre el tablero y teniendo en cuenta lo establecido en el numeral 3.6.1.2.6a de la Norma Colombiana de Diseño de Puentes - LRFD - CCP – 14; incorporación de nuevos puentes construidos que entraron en operación; y la revisión, validación y ajuste de la información atributiva con las diferentes capas geográficas que hacen parte del Sistema de Información Geográfico del IDU – SIGIDU.

3. INVENTARIO GENERAL DE PUENTES DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C 2021- II

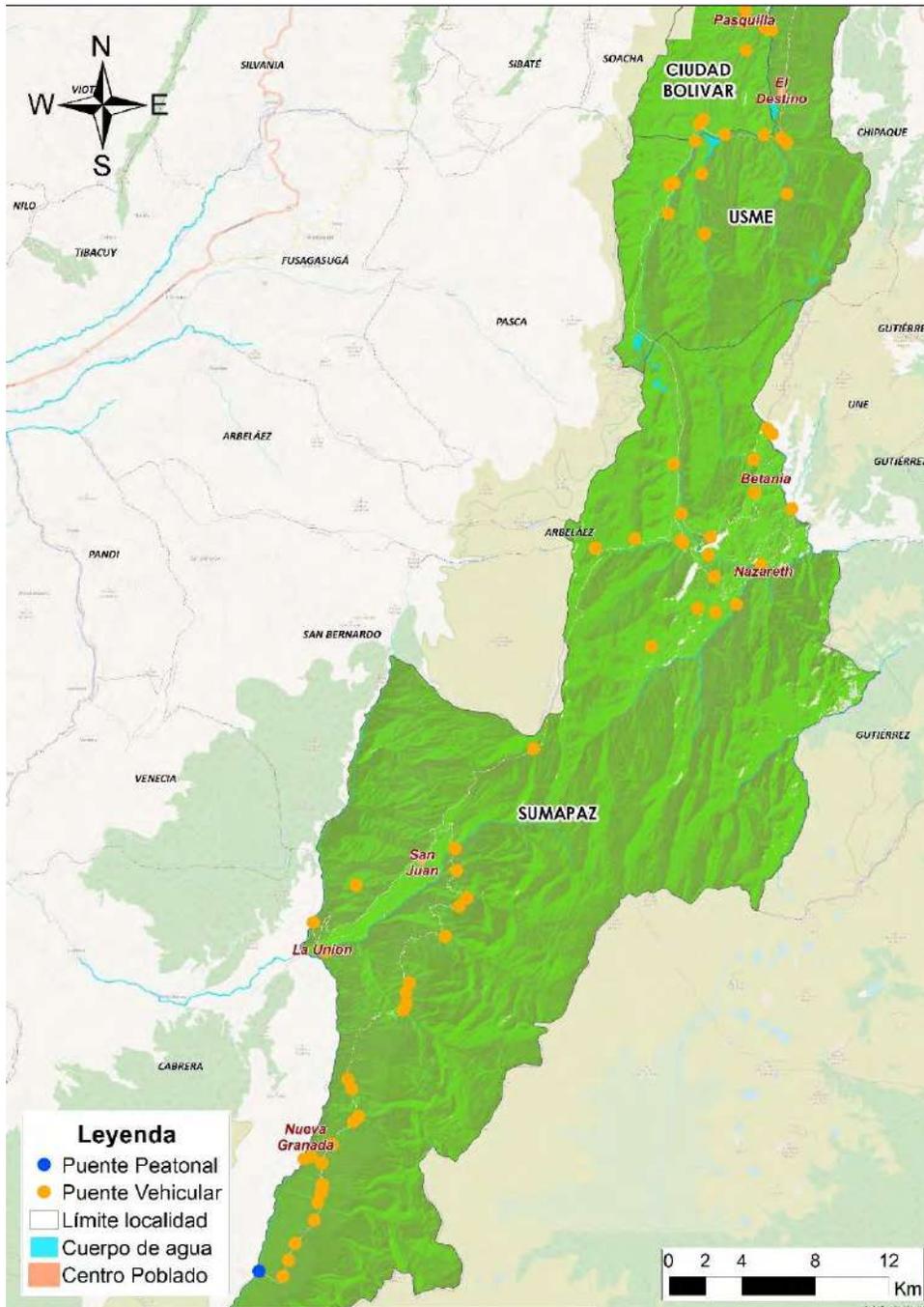
A diciembre de 2021, se tienen inventariadas y georreferenciadas 1050 estructuras definidas como puentes, de las cuales 608 son vehiculares y 442 peatonales. En el Mapa 1, Mapa 2 y Gráfica 2 se presentan el número y la distribución general de los puentes de la ciudad de Bogotá D.C.

Mapa 1. Inventario general de puentes de la ciudad de Bogotá D.C - Zona Urbana



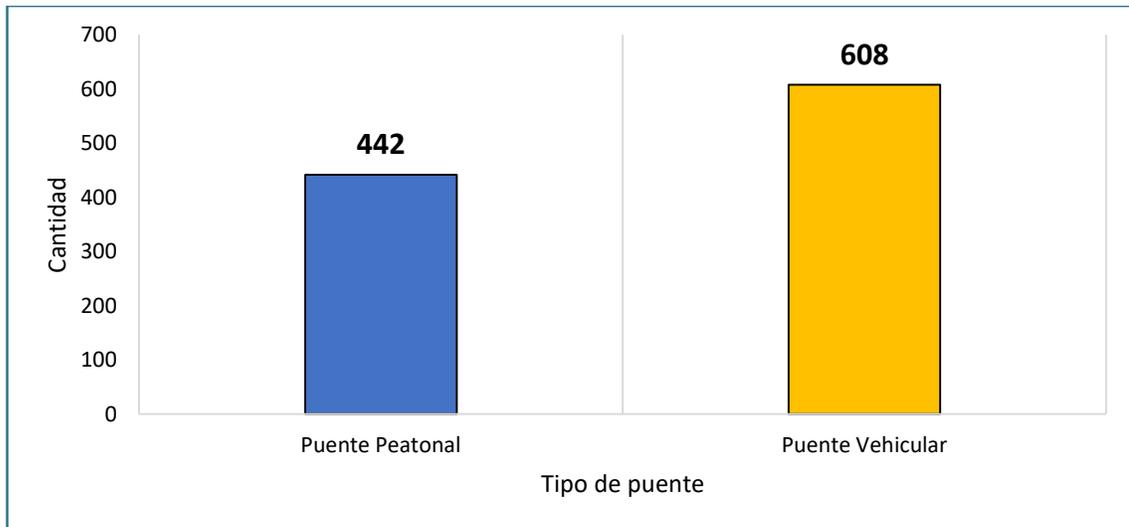
Fuente: Sistema de Información Geográfica SIGIDU - Diciembre 2021

Mapa 2. Inventario general de puentes de la ciudad de Bogotá D.C - Zona Rural



Fuente: Sistema de Información Geográfica SIGIDU - Diciembre 2021

Gráfica 2. Inventario general de puentes de la ciudad de Bogotá 2021- II

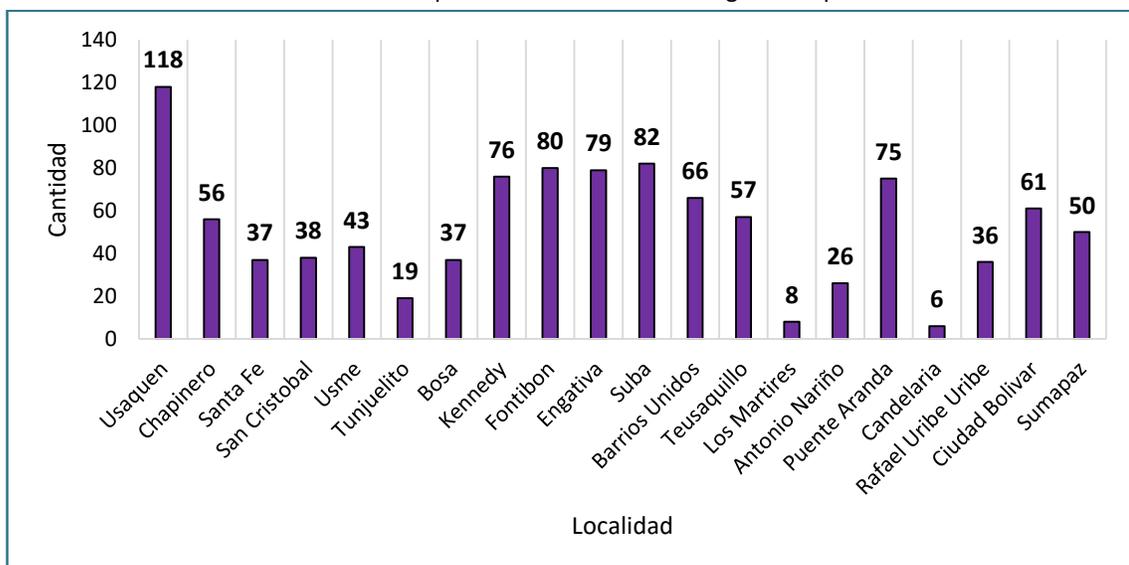


Fuente: Sistema de Información Geográfica SIGIDU - Diciembre 2021

4. INVENTARIO DE PUENTES DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C POR LOCALIDAD

Las localidades que presenta mayor número de puentes son Usaquén con 118 estructuras, seguida por Suba con 82, Fontibón con 80, Engativá con 79, Kennedy con 76, Puente Aranda con 75, Barrios Unidos con 66 y Ciudad Bolívar con 61 estructuras. Estas 8 localidades contienen aproximadamente el 61% de la totalidad de puentes de la ciudad de Bogotá D.C. En contraste las localidades que tienen menor número de estructuras son Candelaria y los Mártires con 6 y 8 puentes respectivamente, lo cual representa aproximadamente el 1.3% de los 1050 puentes de la ciudad de Bogotá D.C. La Gráfica 3 presenta el número y la distribución de los puentes de la ciudad de Bogotá D.C por localidad.

Gráfica 3. Inventario de puentes de la ciudad de Bogotá D.C por Localidad

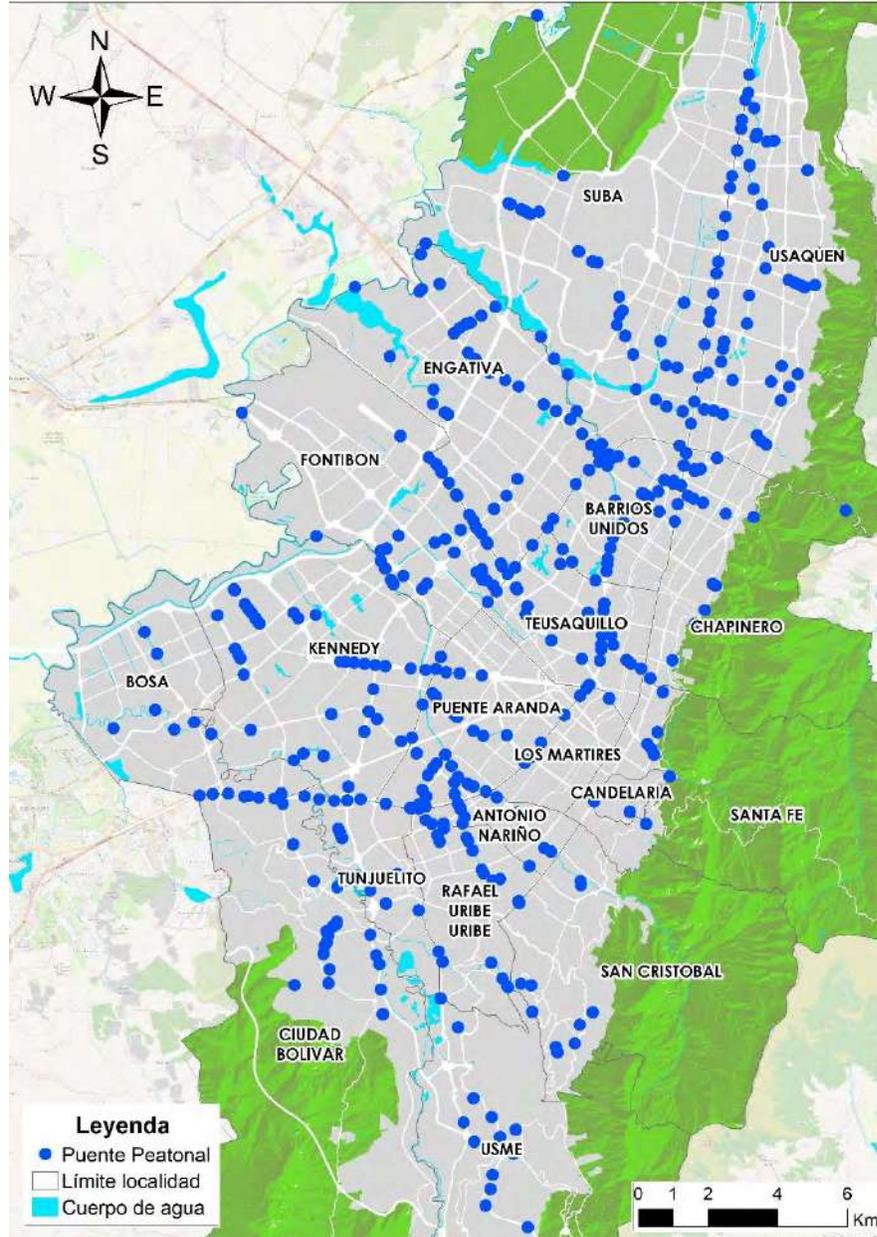


Fuente: Sistema de Información Geográfica SIGIDU - Diciembre 2021

4.1. INVENTARIO DE PUENTES PEATONALES DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C POR LOCALIDAD

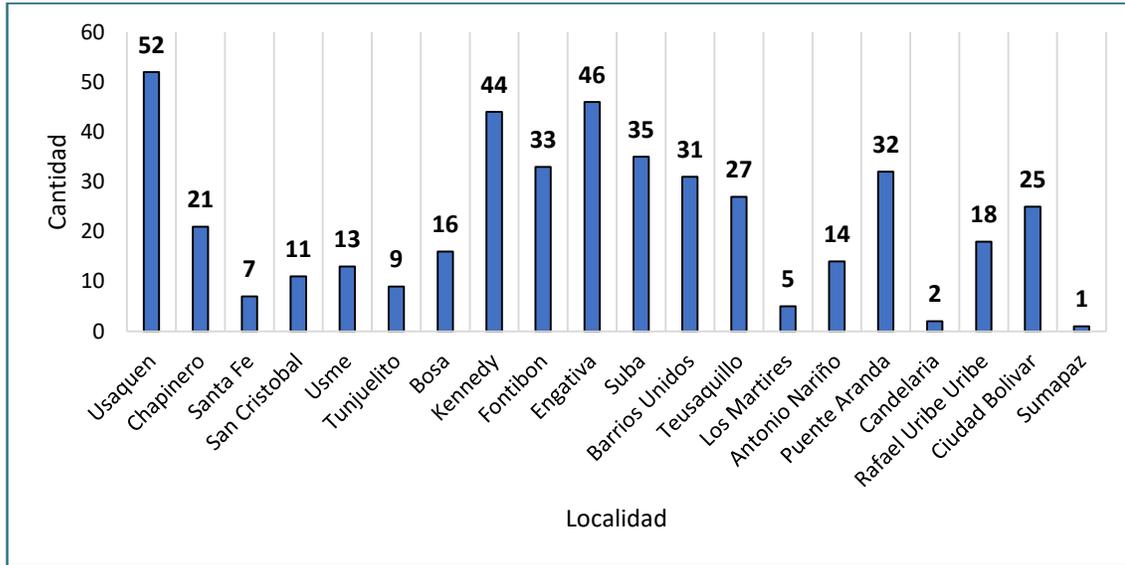
En cuanto al inventario de puentes peatonales distribuidos en las 20 localidades de la ciudad de Bogotá D.C, se tiene que aproximadamente el 68% de estas estructuras se encuentran distribuidas en 7 localidades: Usaquén (52), Engativá (46), Kennedy (44), Suba (35), Fontibón (33), Puente Aranda (32) y Barrios Unidos (31); siendo Usaquén y Engativá las localidades que cuentan con mayor número de puentes peatonales. Por el contrario, las localidades de Candelaria y Sumapaz con 2 y 1 estructuras respectivamente son las localidades que tienen menor número de puentes peatonales. El Mapa 3 y la Gráfica 4 presentan el número y la distribución de los puentes peatonales de la ciudad de Bogotá D.C por localidad.

Mapa 3. Inventario de puentes peatonales de la ciudad de Bogotá D.C por Localidad



Fuente: Sistema de Información Geográfica SIGIDU - Diciembre 2021

Gráfica 4. Inventario de puentes peatonales de la ciudad de Bogotá D.C por Localidad

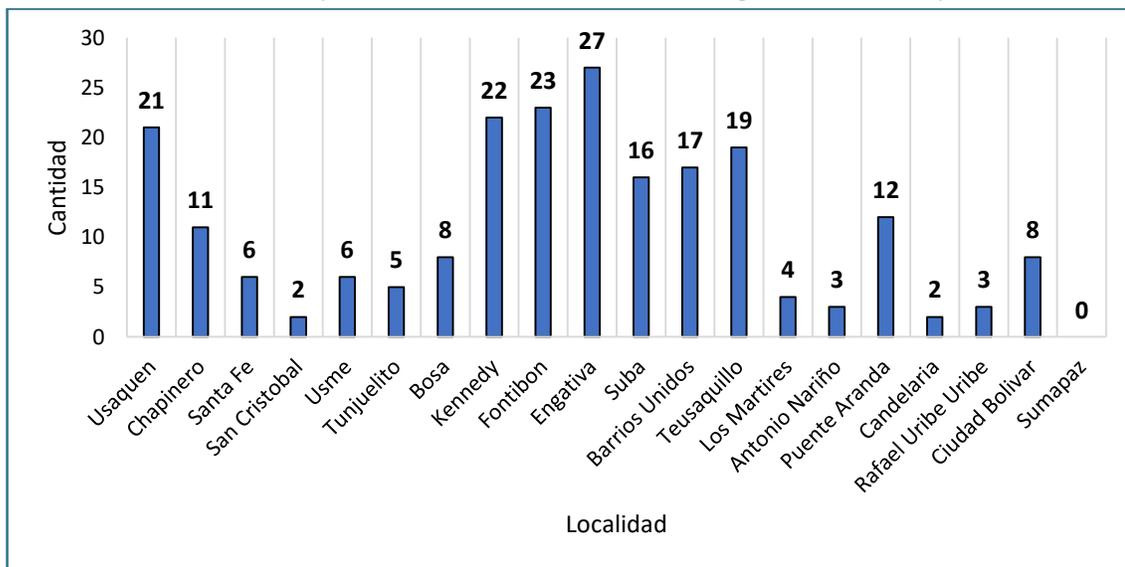


Fuente: Sistema de Información Geográfica SIGIDU - Diciembre 2021

4.1.1. Puentes peatonales de la ciudad de Bogotá D.C sobre vía por Localidad

De los 442 puentes peatonales inventariados en la ciudad de Bogotá D.C, 215 corresponden a estructuras sobre vía. Las localidades que presentan mayor número de estructuras peatonales son Engativá (27), Fontibón (23), Kennedy (22) y Usaquén (21). La Gráfica 5 presenta el número de puentes peatonales sobre vía por localidad.

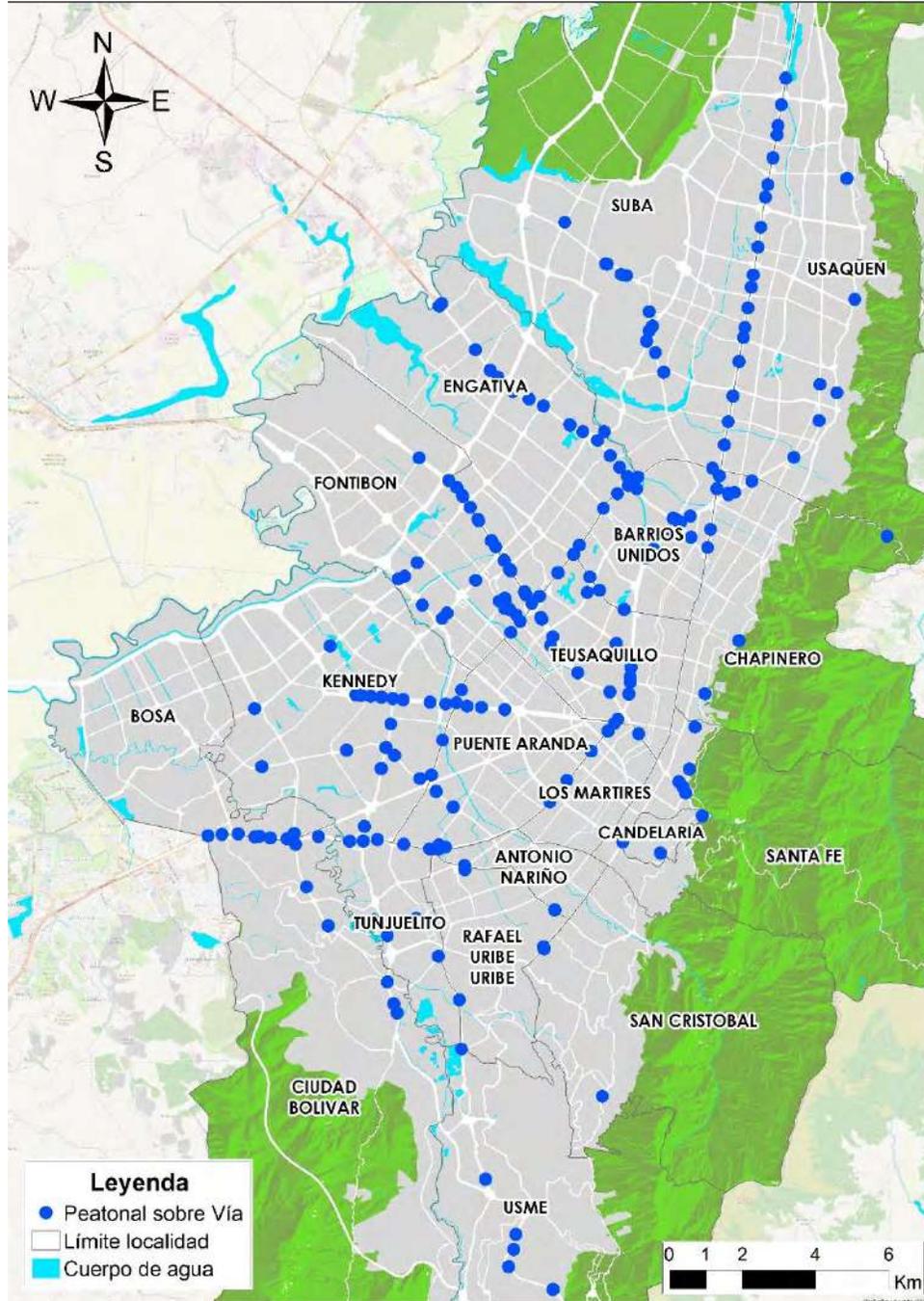
Gráfica 5. Inventario de puentes Peatonales de la ciudad de Bogotá D.C sobre vía por Localidad



Fuente: Sistema de Información Geográfica SIGIDU - Diciembre 2021

De igual manera, el Mapa 4 presenta la distribución geográfica de puentes peatonales sobre vía, en cada una de las localidades de la ciudad de Bogotá D.C.

Mapa 4. Inventario de puentes peatonales de la ciudad de Bogotá D.C sobre vía por Localidad

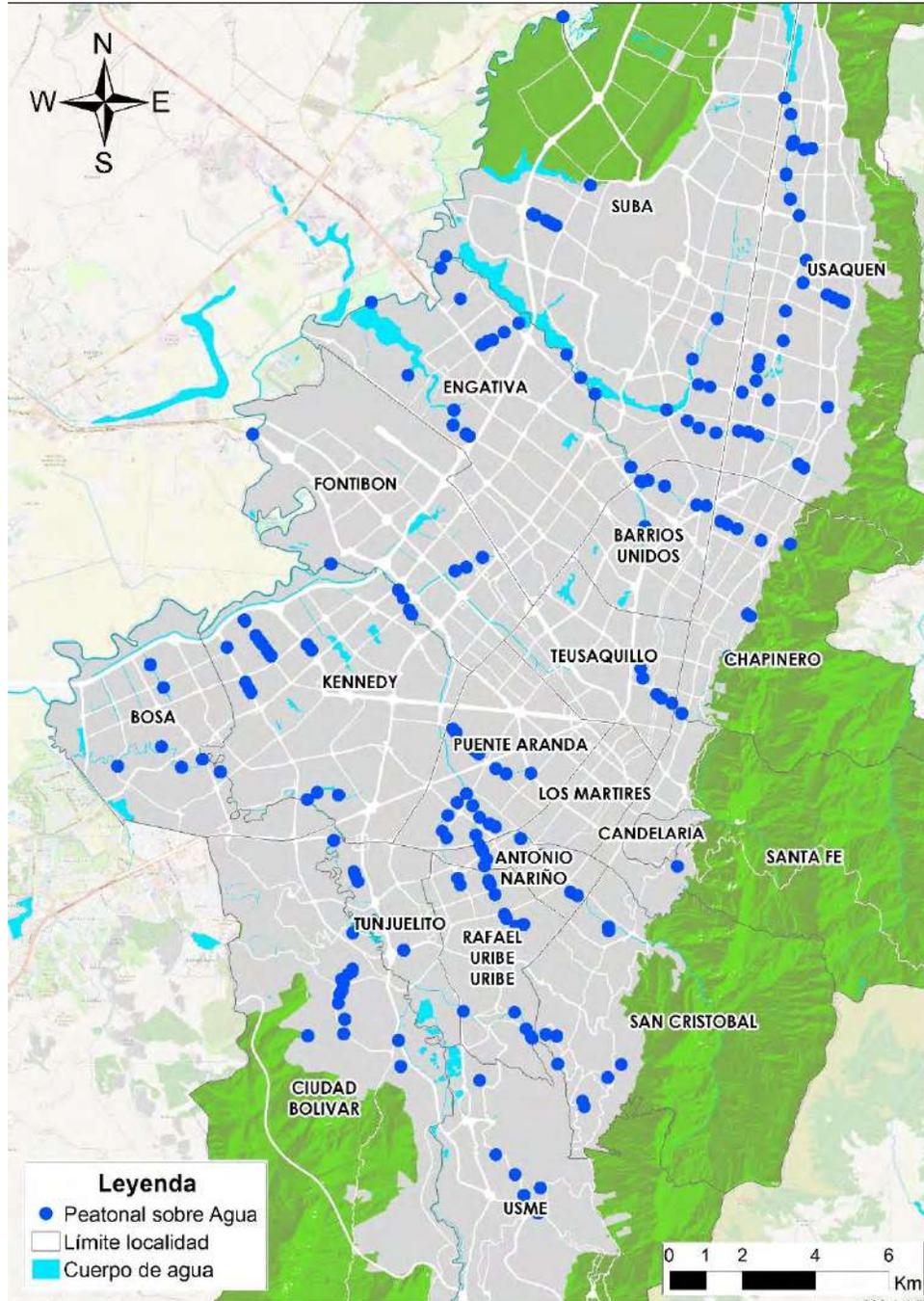


Fuente: Sistema de Información Geográfica SIGIDU - Diciembre 2021

4.1.2. Puentes peatonales de la ciudad de Bogotá D.C sobre cuerpo de agua por Localidad

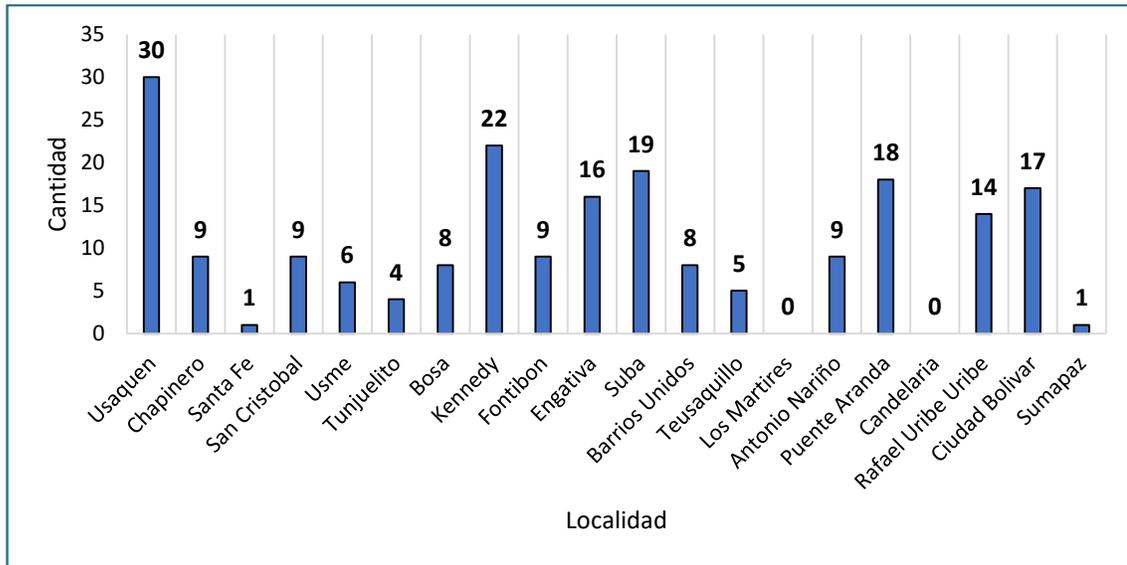
El Distrito hoy día cuenta con 205 puentes peatonales sobre cuerpos de agua. Las localidades que presentan mayor número de puentes peatonales sobre cuerpos de agua son Usaquén y Kennedy con 30 y 22 estructuras respectivamente. En el Mapa 5 y en la Gráfica 6 se presenta el número y la distribución geográfica de puentes peatonales sobre cuerpo de agua.

Mapa 5. Inventario de puentes peatonales de la ciudad de Bogotá D.C sobre cuerpo de agua por Localidad



Fuente: Sistema de Información Geográfica SIGIDU - Diciembre 2021

Gráfica 6. Inventario de puentes peatonales de la ciudad de Bogotá D.C sobre cuerpo de agua por Localidad

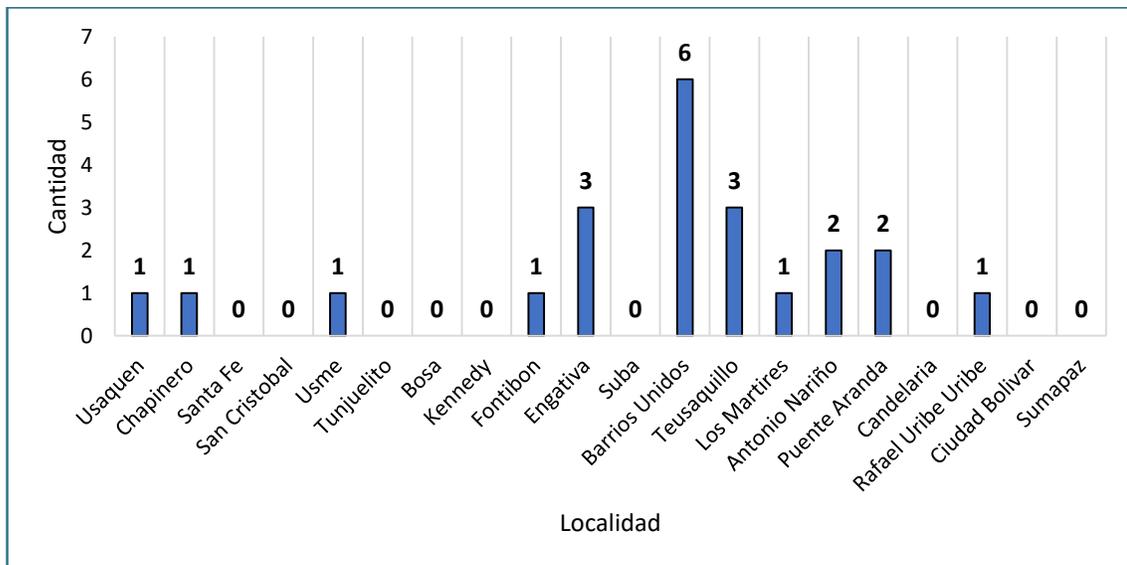


Fuente: Sistema de Información Geográfica SIGIDU - Diciembre 2021

4.1.3. Puentes peatonales de la ciudad de Bogotá D.C sobre vía - cuerpo de agua por Localidad

De los 442 puentes peatonales, 22 corresponden a estructuras sobre vía y cuerpo de agua a la vez. La localidad que presenta el mayor número de estructuras es Barrios Unidos con 6 puentes peatonales. La Gráfica 7 presenta el número de puentes peatonales sobre vía y cuerpo de agua por localidad.

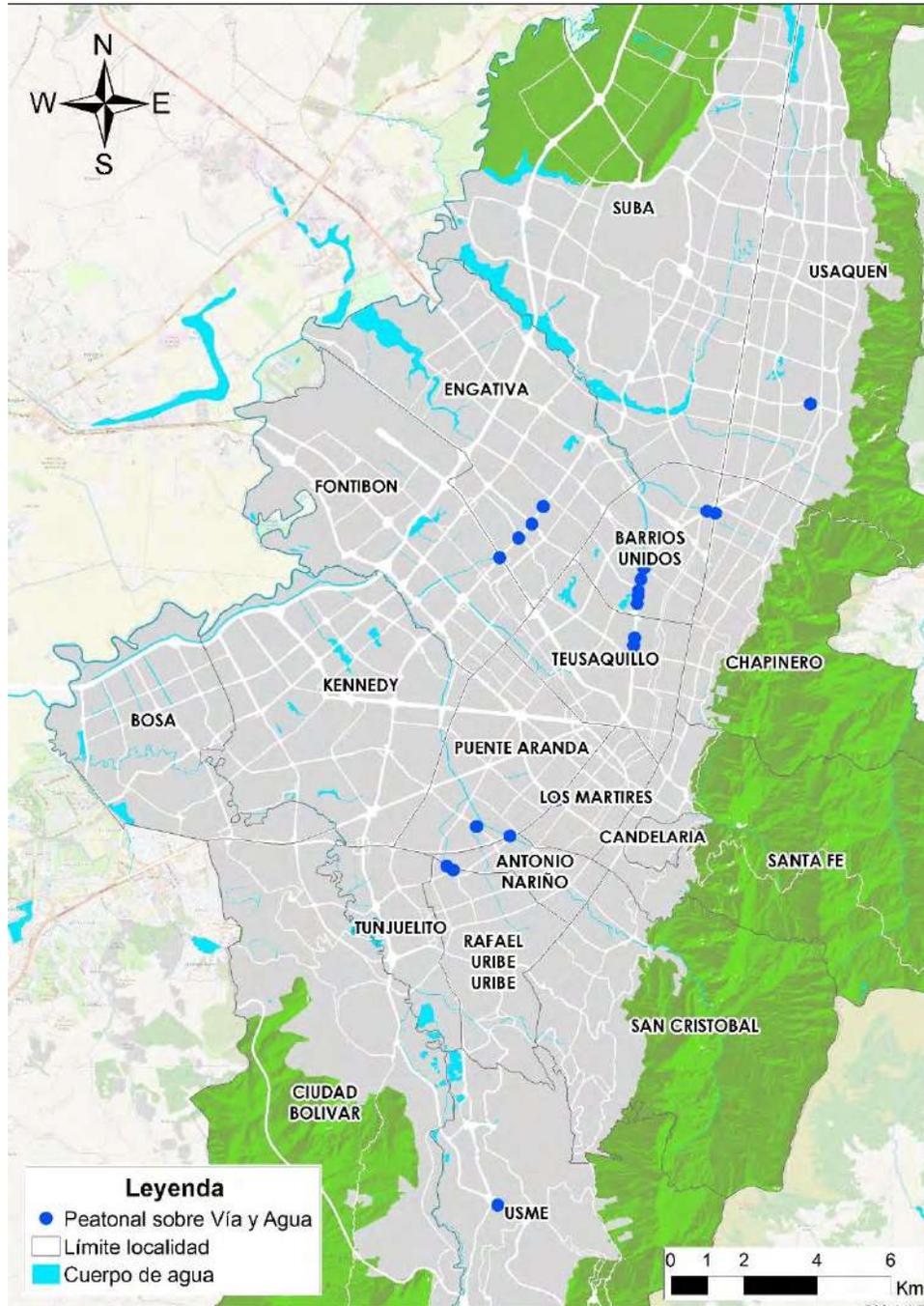
Gráfica 7. Inventario de puentes peatonales de la ciudad de Bogotá D.C sobre vía y cuerpo de agua por Localidad



Fuente: Sistema de Información Geográfica SIGIDU - Diciembre 2021

El Mapa 6 presenta la distribución geográfica de puentes peatonales sobre vía y cuerpo de agua en cada una de las localidades de la ciudad de Bogotá D.C.

Mapa 6. Inventario de puentes peatonales de la ciudad de Bogotá D.C sobre vía y cuerpo de agua por Localidad

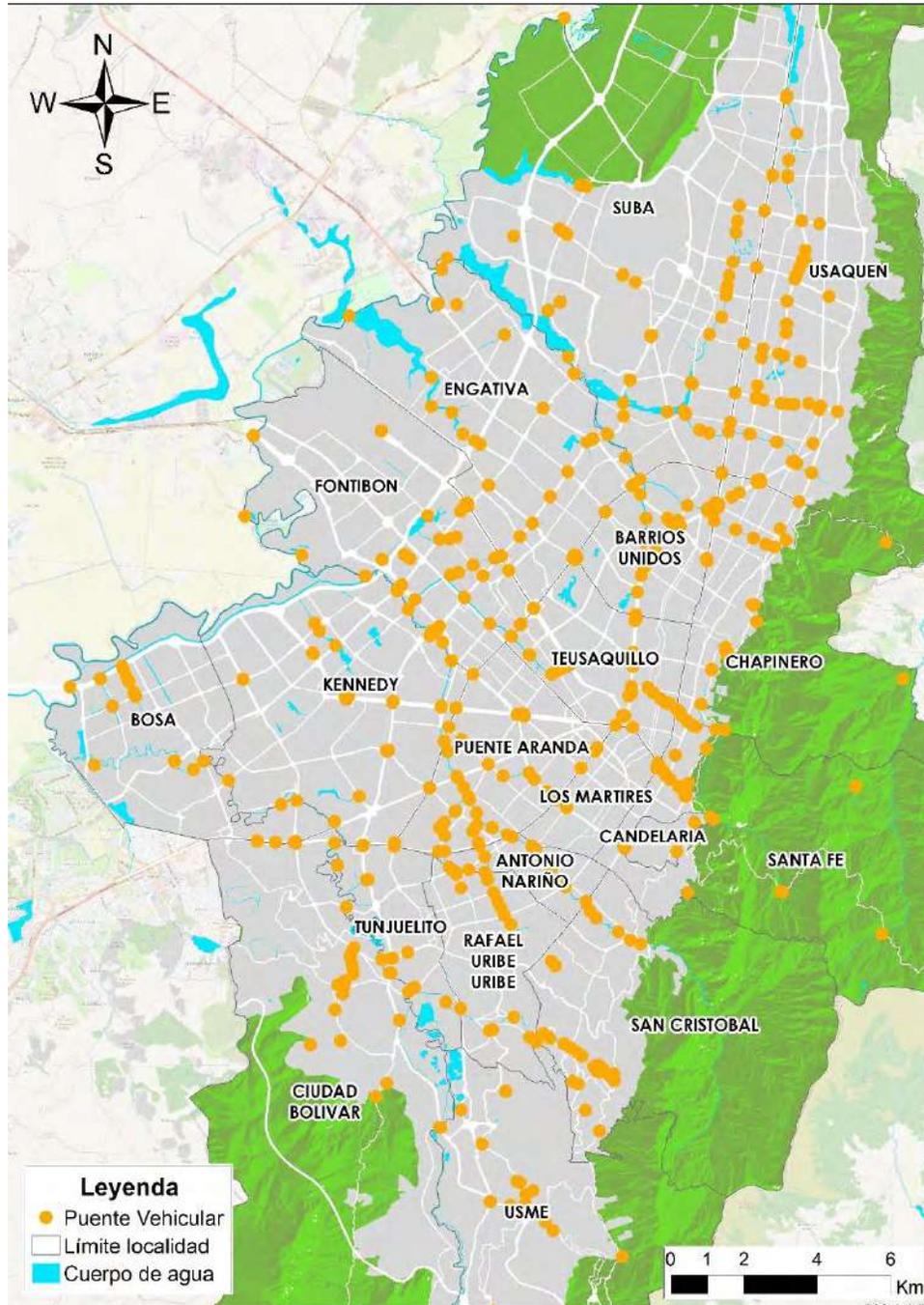


Fuente: Sistema de Información Geográfica SIGIDU - Junio 2021

4.2. INVENTARIO DE PUENTES VEHICULARES DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C POR LOCALIDAD

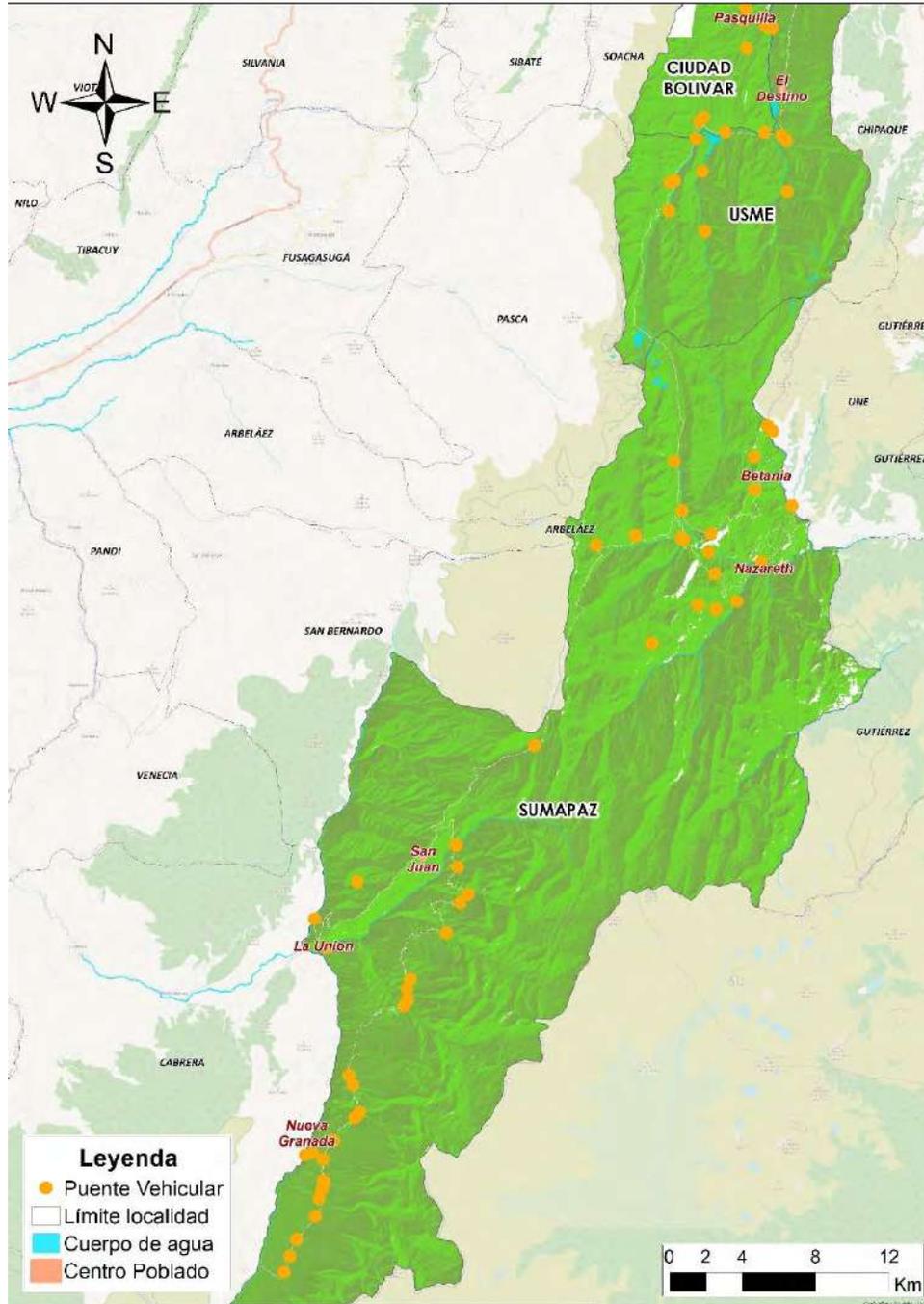
Al analizar la distribución de los 608 puentes vehiculares en el Distrito, se tiene que las zonas que cuentan con un mayor número de estructuras de este tipo son: Usaquén (66), Sumapaz (49), Fontibón y Suba (47) puentes. Por otra parte, las localidades con menor cantidad de puentes vehiculares son Candelaria y Los Mártires con 4 y 3 estructuras respectivamente. El Mapa 7, el Mapa 8 y la Gráfica 8 presentan el número y la distribución geográfica de los puentes vehiculares por localidad.

Mapa 7. Inventario de puentes vehiculares de la ciudad de Bogotá D.C por Localidad - Zona Urbana



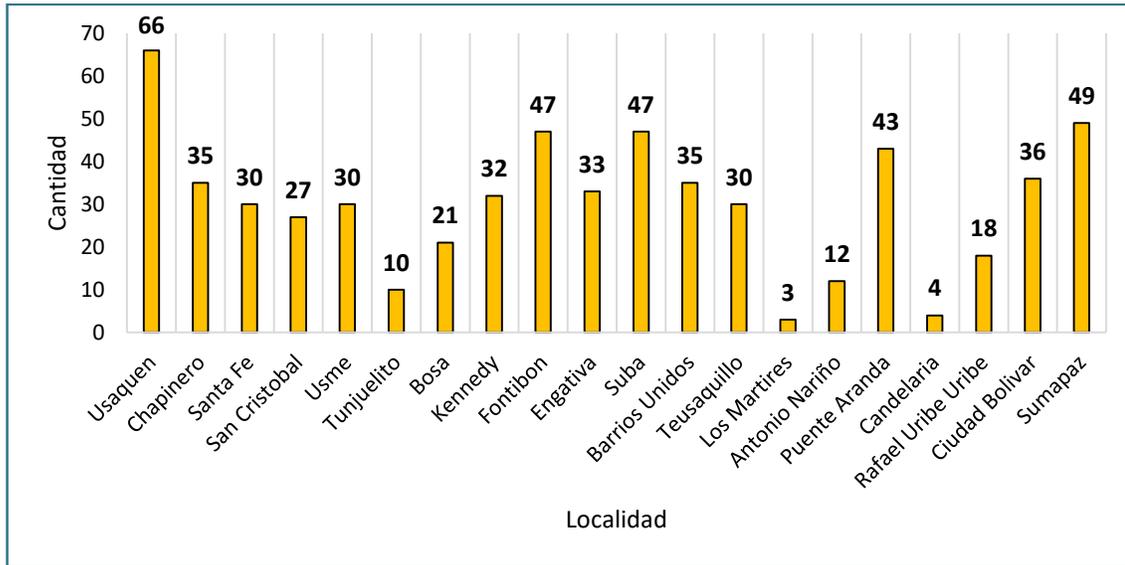
Fuente: Sistema de Información Geográfica SIGIDU - Diciembre 2021

Mapa 8. Inventario de puentes vehiculares de la ciudad de Bogotá D.C por Localidad - Zona Rural



Fuente: Sistema de Información Geográfica SIGIDU - Diciembre 2021

Gráfica 8. Inventario de puentes vehiculares de la ciudad de Bogotá D.C por Localidad

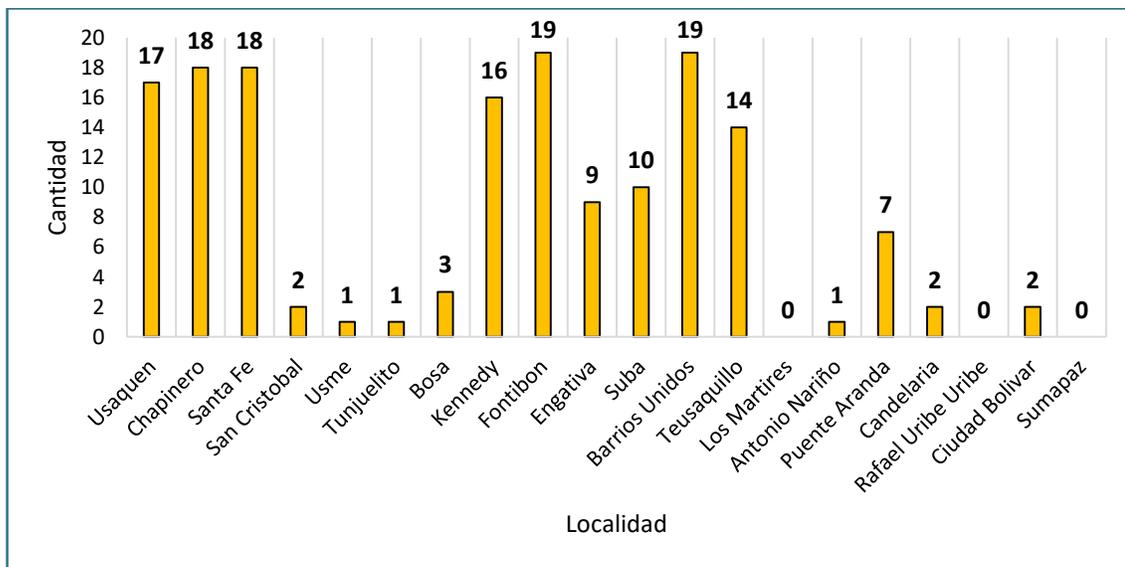


Fuente: Sistema de Información Geográfica SIGIDU - Diciembre 2021

4.2.1. Puentes vehiculares de la ciudad de Bogotá D.C sobre vía por Localidad

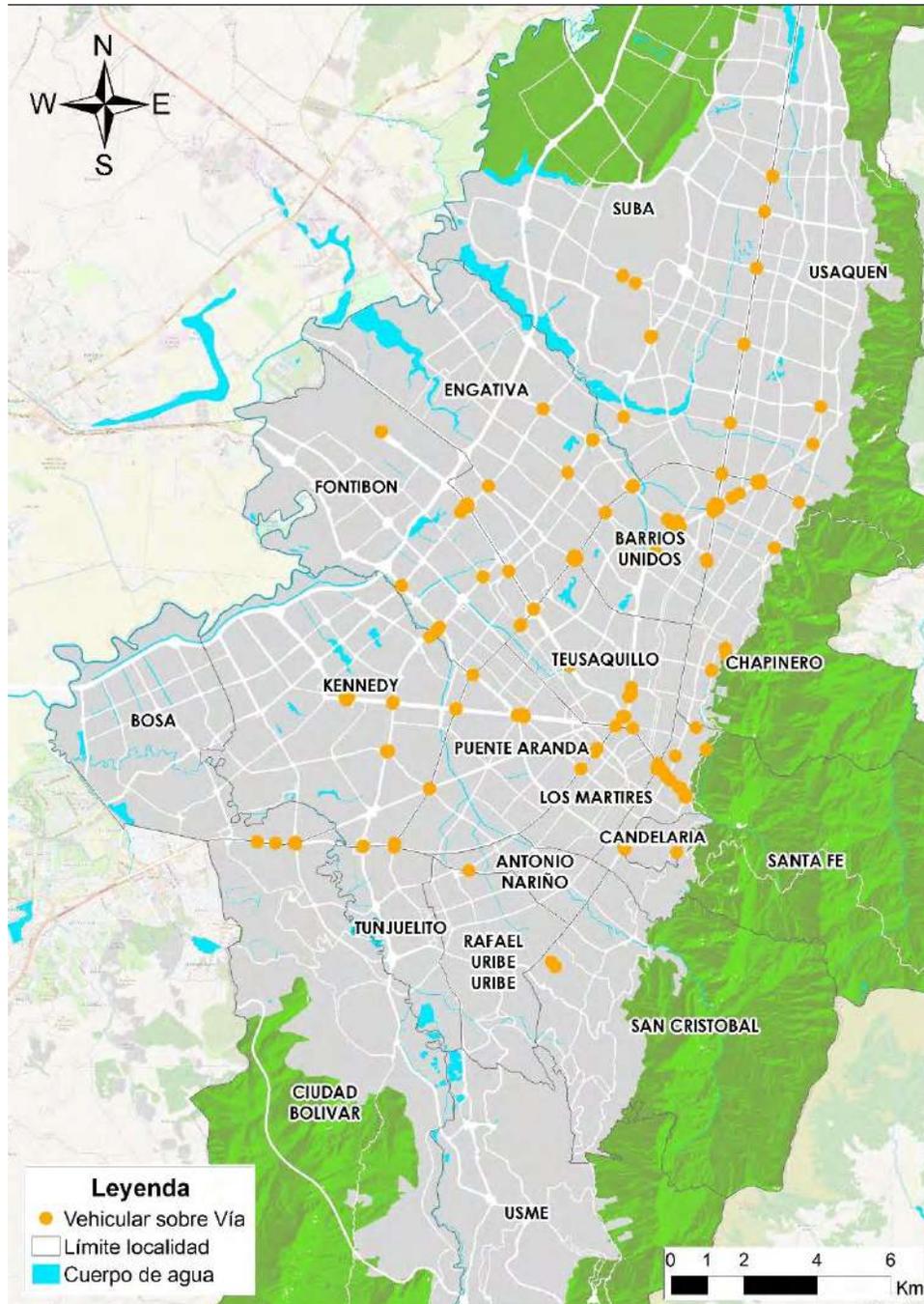
De los 608 puentes vehiculares, 159 se encuentran sobre vía. Las localidades de Fontibón (19), Barrios Unidos (19), Chapinero (18), Kennedy (18) y Usaquén (17), representan las localidades con mayor número de puentes con esta condición. La Gráfica 9 y el Mapa 9 presentan el número y la distribución de puentes vehiculares sobre vía.

Gráfica 9. Inventario de puentes vehiculares de la ciudad de Bogotá D.C sobre vía por Localidad



Fuente: Sistema de Información Geográfica SIGIDU - Diciembre 2021

Mapa 9. Inventario de puentes vehiculares de la ciudad de Bogotá D.C sobre vía por Localidad

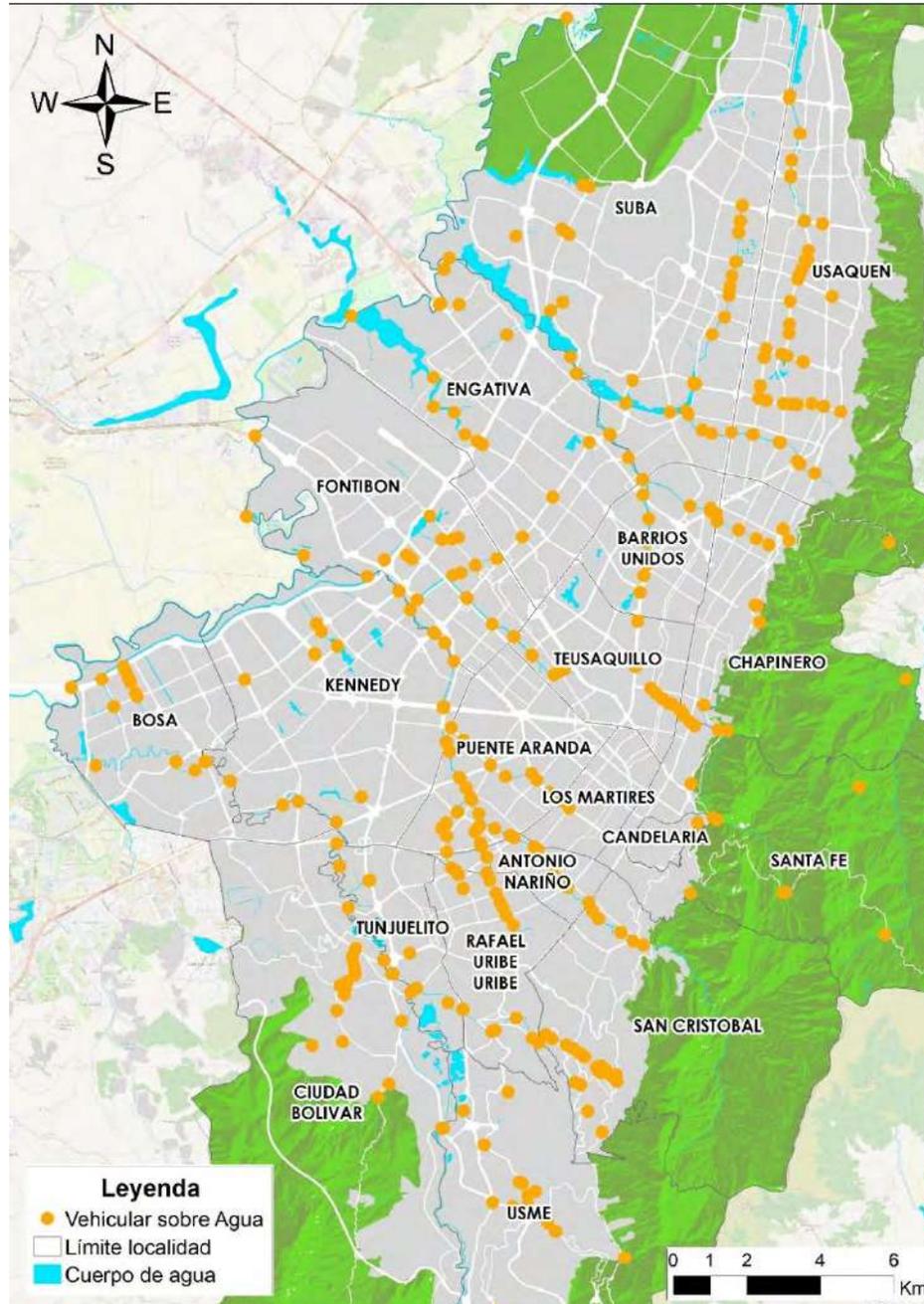


Fuente: Sistema de Información Geográfica SIGIDU - Diciembre 2021

4.2.2. Puentes vehiculares de la ciudad de Bogotá D.C sobre cuerpo de agua por Localidad

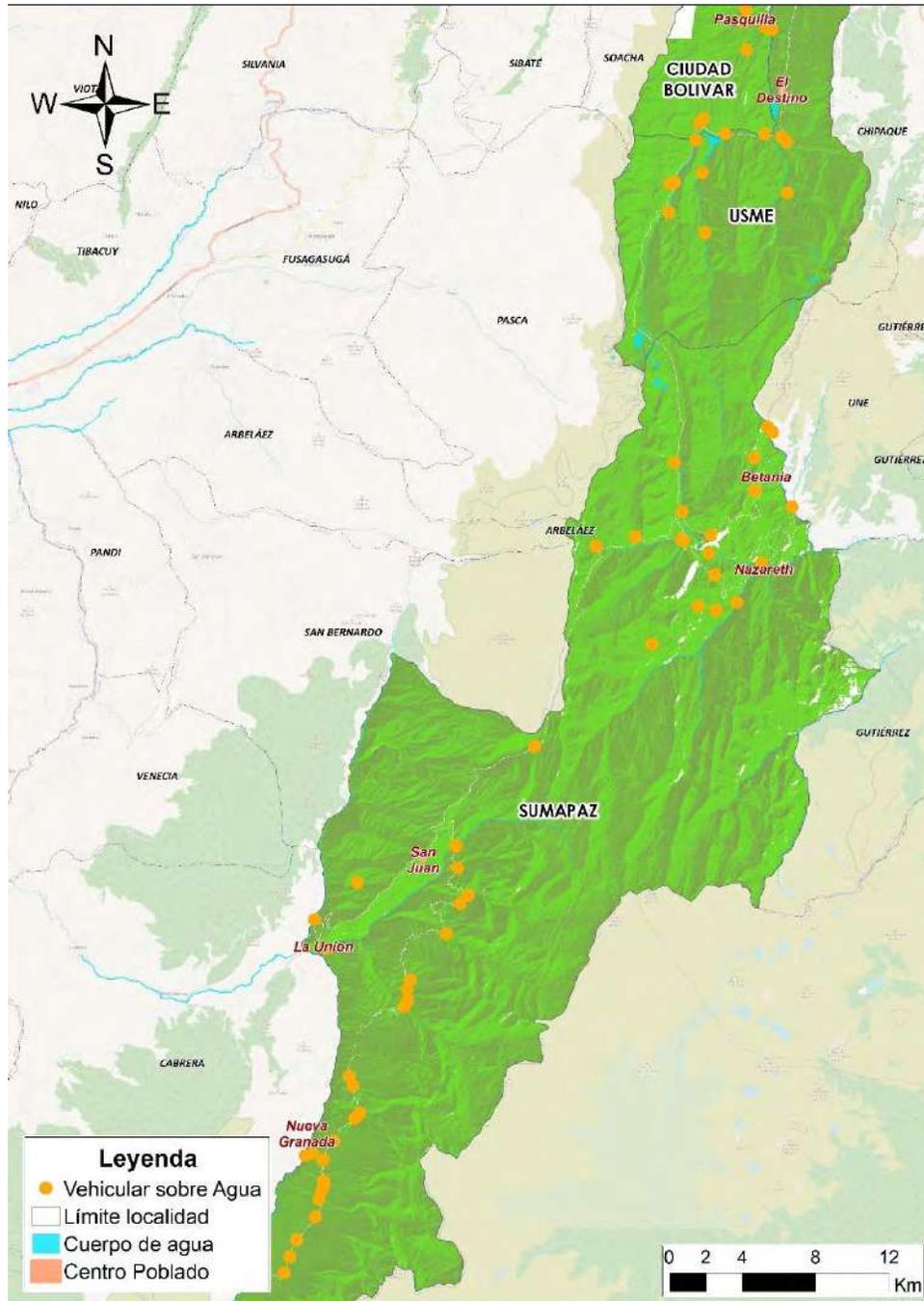
El Distrito hoy día cuenta con 422 puentes vehiculares sobre cuerpos de agua. Las localidades que presentan mayor número son Sumapaz, Usaqué, Suba, Ciudad Bolívar y Puente Aranda con 49, 45, 37, 34 y 33 estructuras respectivamente. En el Mapa 10, en el Mapa 11 y en la Gráfica 10 se presenta el número y la distribución geográfica de puentes vehiculares que cruzan cuerpos de agua.

Mapa 10. Inventario de puentes vehiculares de la ciudad de Bogotá D.C sobre cuerpo de agua por Localidad
Zona Urbana



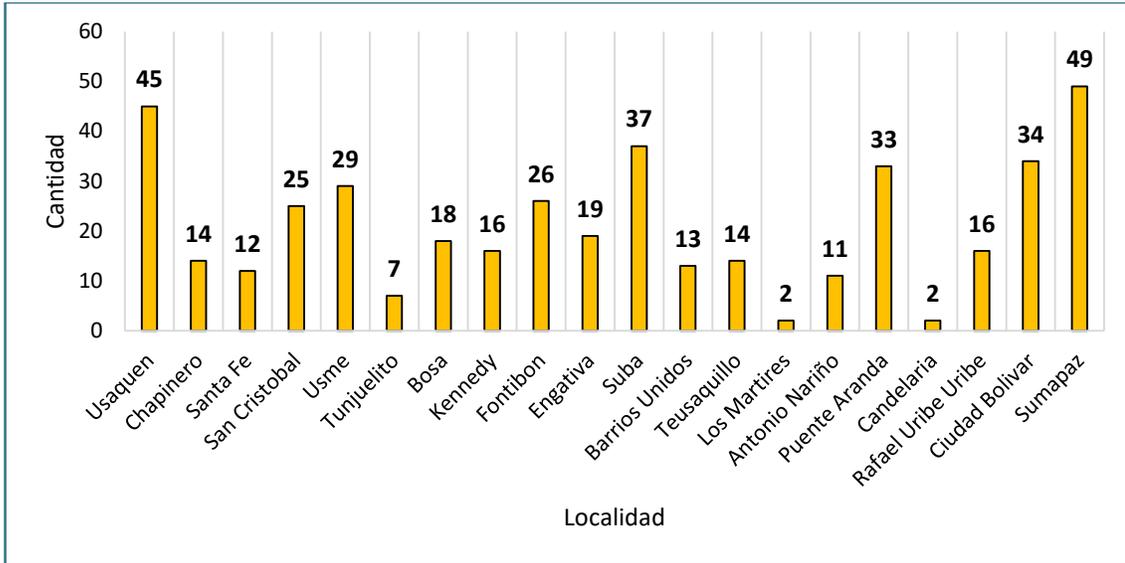
Fuente: Sistema de Información Geográfica SIGIDU - Diciembre 2021

Mapa 11. Inventario de puentes vehiculares de la ciudad de Bogotá D.C sobre cuerpo de agua por Localidad
 Zona Rural



Fuente: Sistema de Información Geográfica SIGIDU - Diciembre 2021

Gráfica 10. Inventario de puentes vehiculares de la ciudad de Bogotá D.C sobre cuerpo de agua por Localidad

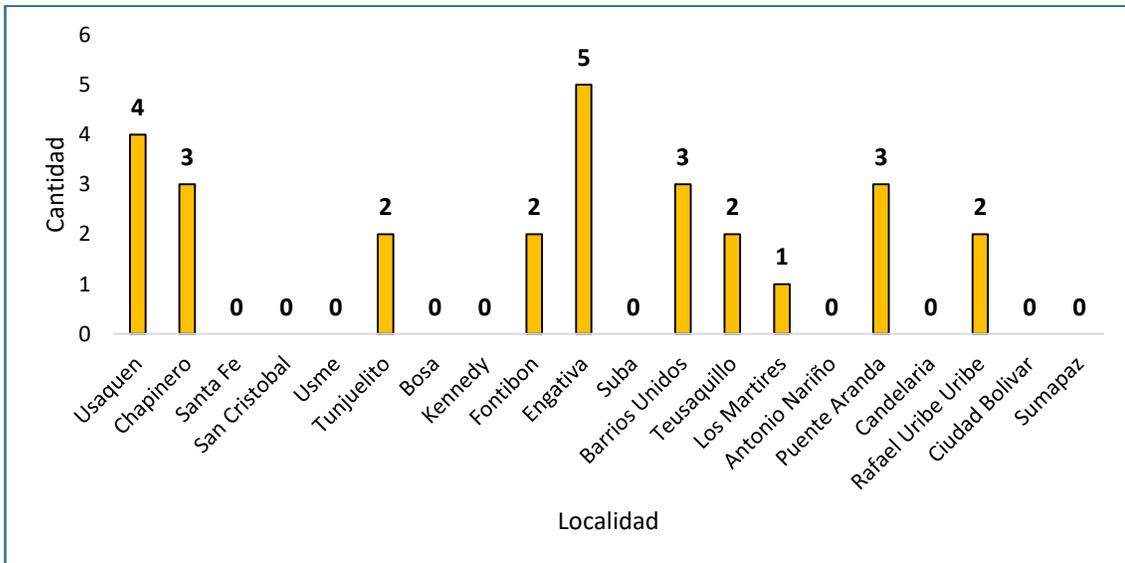


Fuente: Sistema de Información Geográfica SIGIDU - Diciembre 2021

4.2.3. Puentes vehiculares de la ciudad de Bogotá D.C sobre vía - cuerpo de agua por Localidad

Los puentes vehiculares que cruzan vías y cuerpos de agua a la vez corresponden a 27 estructuras. Las localidades que presentan mayor número de puentes vehiculares con esta condición son Engativá (5), Usaquén (4), Chapinero (3), Barrios Unidos (3) y Puente Aranda (3). La Gráfica 11 presenta el número de puentes vehiculares sobre vía y cuerpo de agua por localidad.

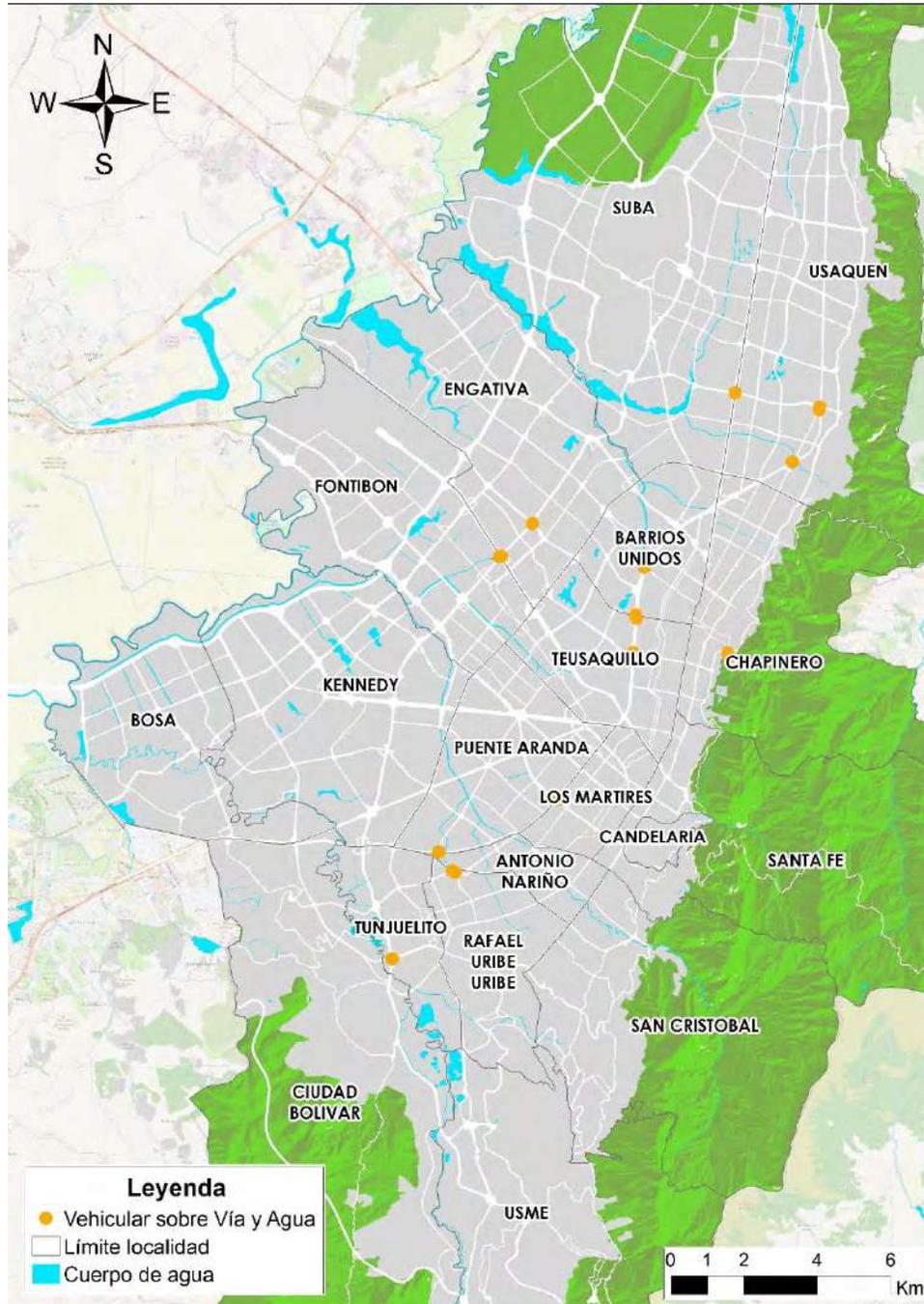
Gráfica 11. Inventario de puentes vehiculares de la ciudad de Bogotá D.C sobre vía y cuerpo de agua por Localidad



Fuente: Sistema de Información Geográfica SIGIDU - Diciembre 2021

Así mismo, el Mapa 12 presenta la distribución geográfica de puentes vehiculares sobre vía y cuerpo de agua en las localidades de la ciudad de Bogotá D.C.

Mapa 12. Inventario de puentes vehiculares de la ciudad de Bogotá D.C sobre vía y cuerpo de agua por Localidad

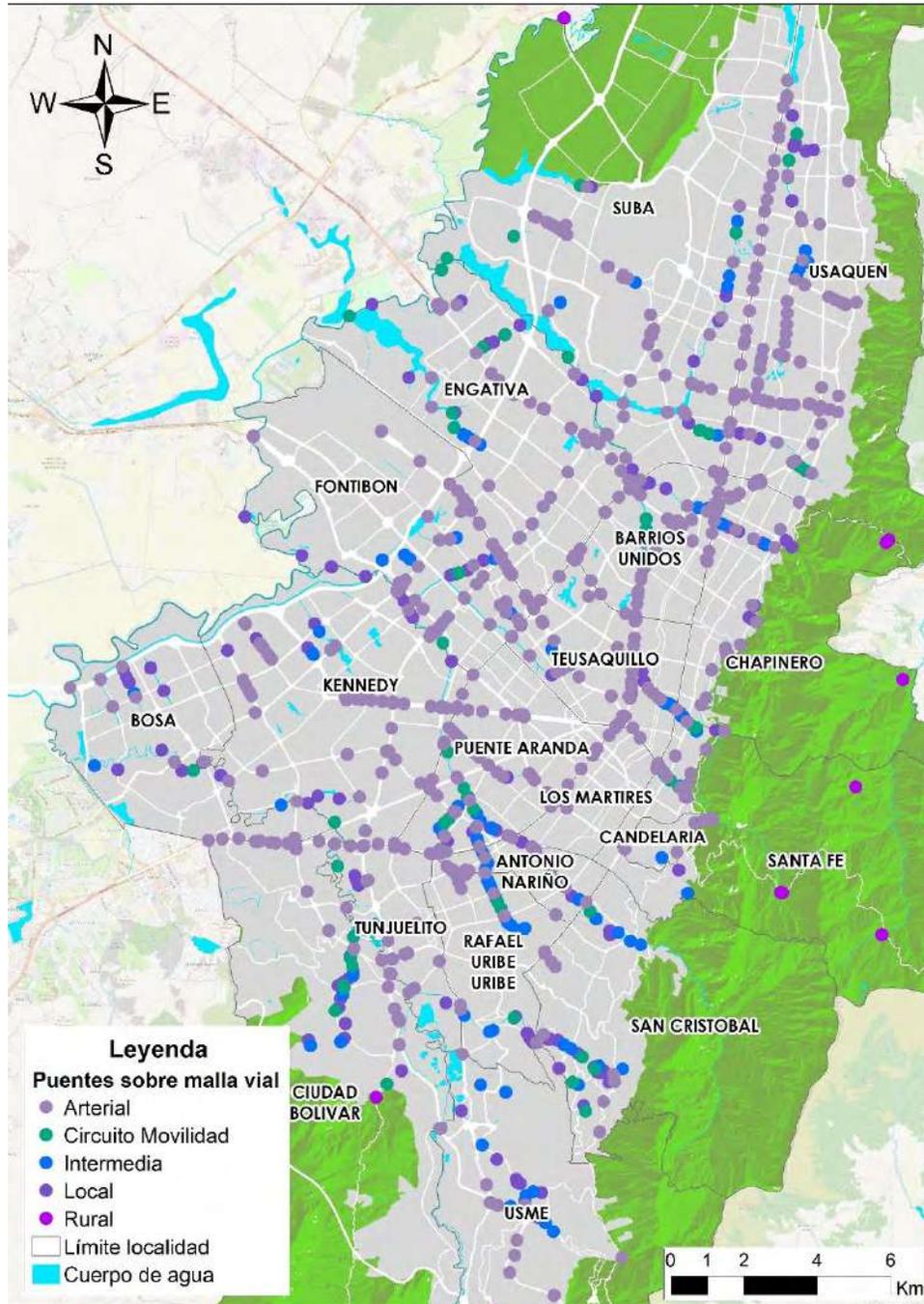


Fuente: Sistema de Información Geográfica SIGIDU - Diciembre 2021

5. INVENTARIO DE PUENTES DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C POR TIPO DE MALLA VIAL

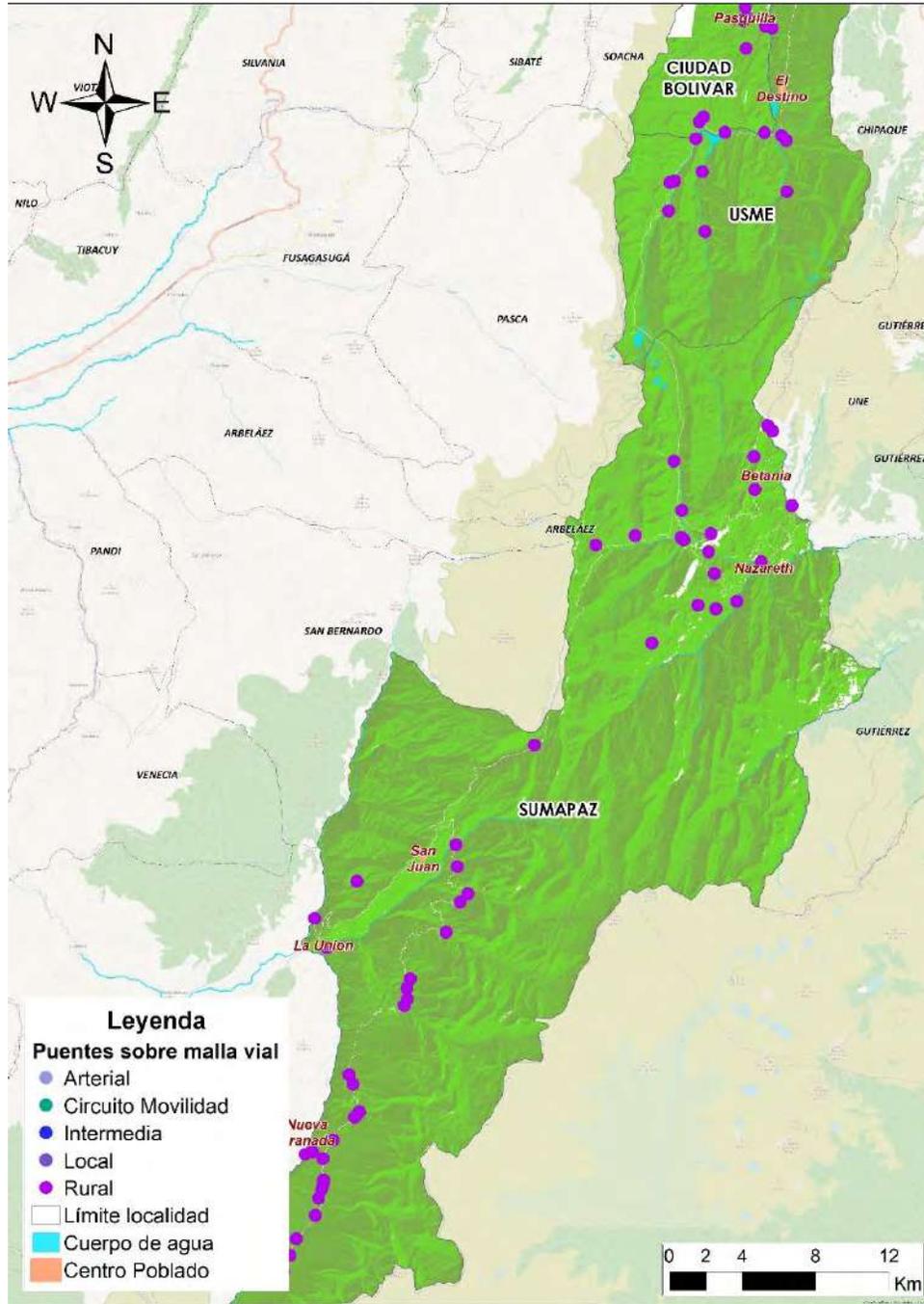
Una de las características que hace parte del inventario, es la georreferenciación de las estructuras de acuerdo al tipo de vía en la que estas se ubican, se interceptan o cruzan. El Mapa 13, el Mapa 14 y la Gráfica 12 presentan la distribución y el número de los puentes de la ciudad de Bogotá D.C por tipo de malla vial (Arterial, Intermedia, Circuito de movilidad, Local y Rural).

Mapa 13. Inventario de puentes de la ciudad de Bogotá D.C por tipo de malla vial – Zona Urbana



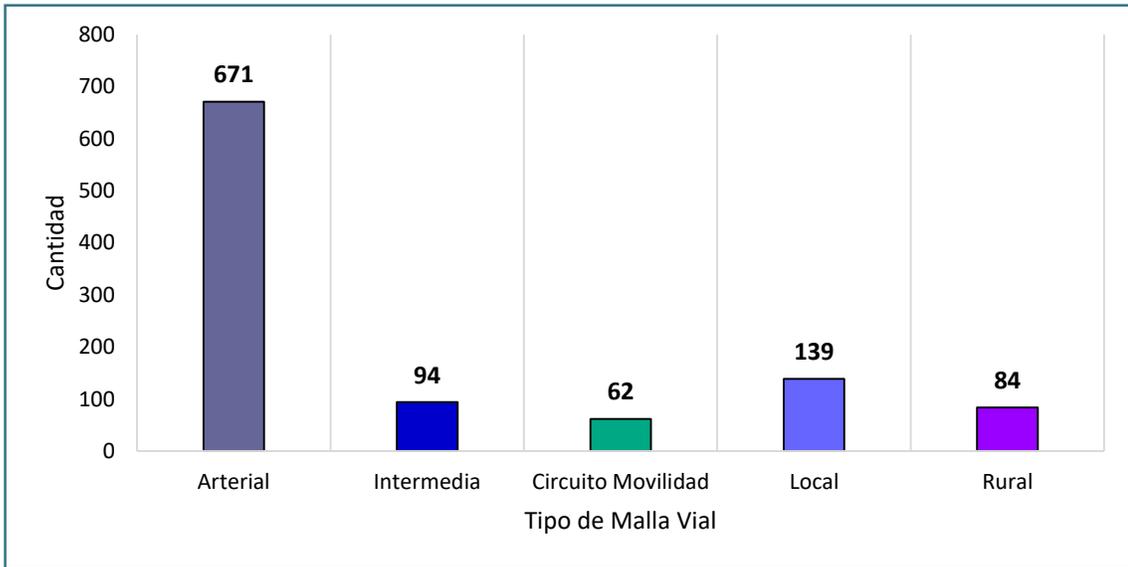
Fuente: Sistema de Información Geográfica SIGIDU - Diciembre 2021

Mapa 14. Inventario de puentes de la ciudad de Bogotá D.C por tipo de malla vial – Zona Rural



Fuente: Sistema de Información Geográfica SIGIDU - Diciembre 2021

Gráfica 12. . Inventario de puentes de la ciudad de Bogotá D.C por tipo de malla vial

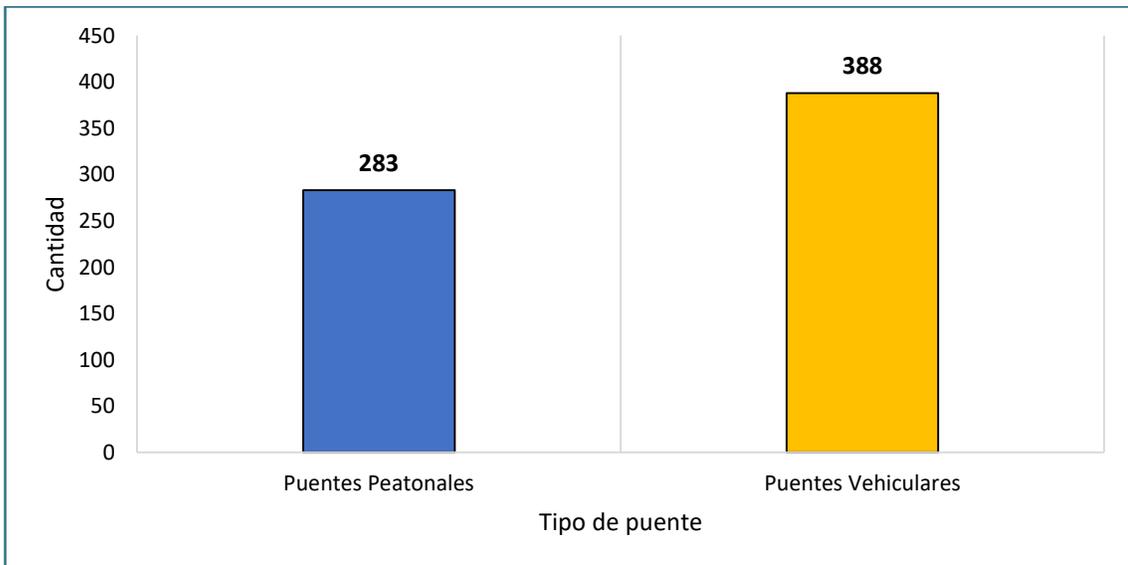


Fuente: Sistema de Información Geográfica SIGIDU - Diciembre 2021

5.1. INVENTARIO DE PUENTES DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C POR MALLA VIAL ARTERIAL

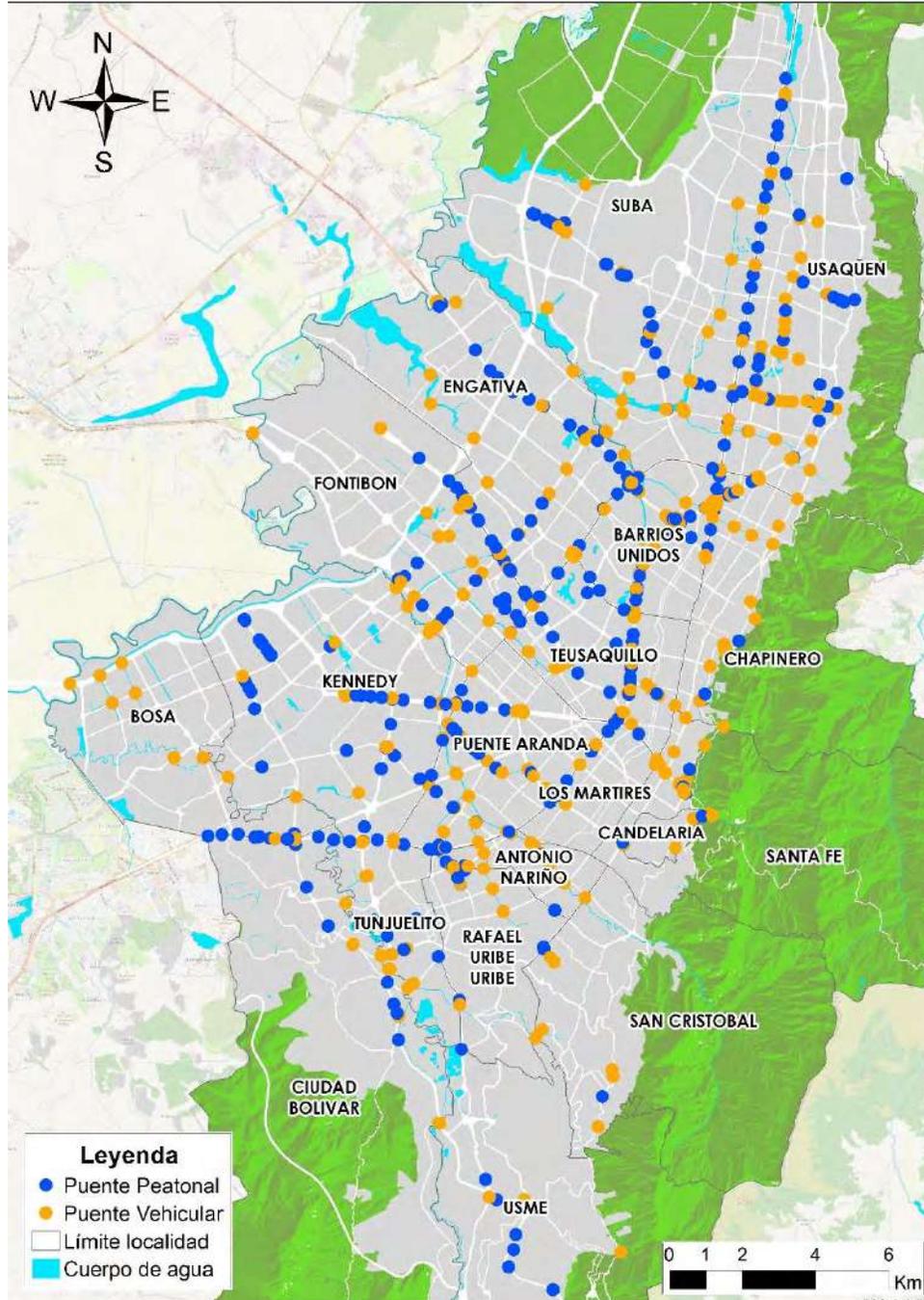
De los 1050 puentes de la ciudad de Bogotá D.C, aproximadamente el 64% (671 puentes) se ubica sobre la malla vial arterial, de los cuales el 27% (283) corresponden a puentes peatonales y el 37% (388) a puentes vehiculares. La Gráfica 13 y el Mapa 15 presentan el número y la distribución de los puentes de la ciudad de Bogotá D.C sobre la malla vial arterial.

Gráfica 13. Inventario de puentes de la ciudad de Bogotá D.C por malla vial arterial



Fuente: Sistema de Información Geográfica SIGIDU - Diciembre 2021

Mapa 15. Inventario de puentes de la ciudad de Bogotá D.C por malla vial arterial

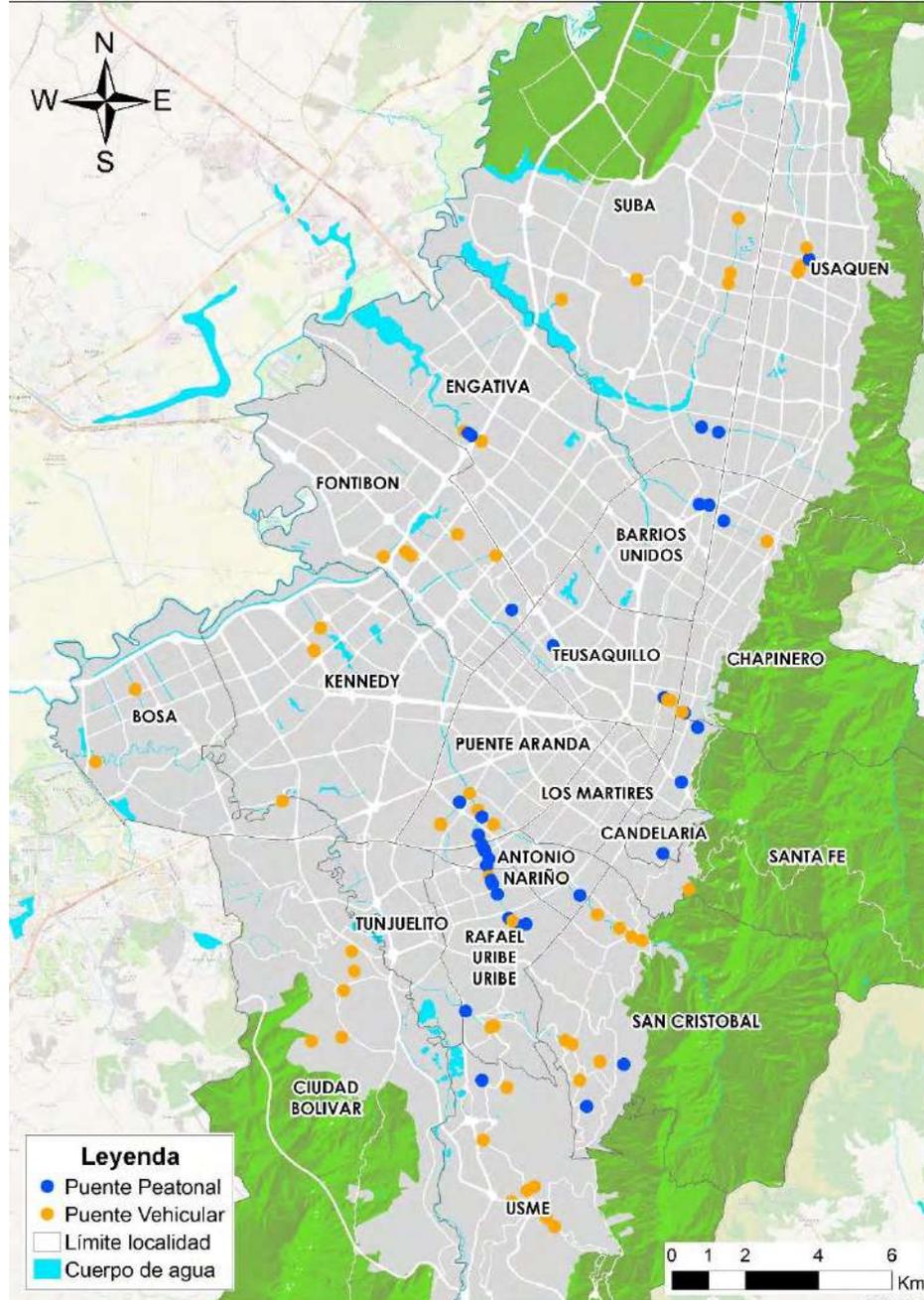


Fuente: Sistema de Información Geográfica SIGIDU - Diciembre 2021

5.2. INVENTARIO DE PUENTES DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C POR MALLA VIAL INTERMEDIA

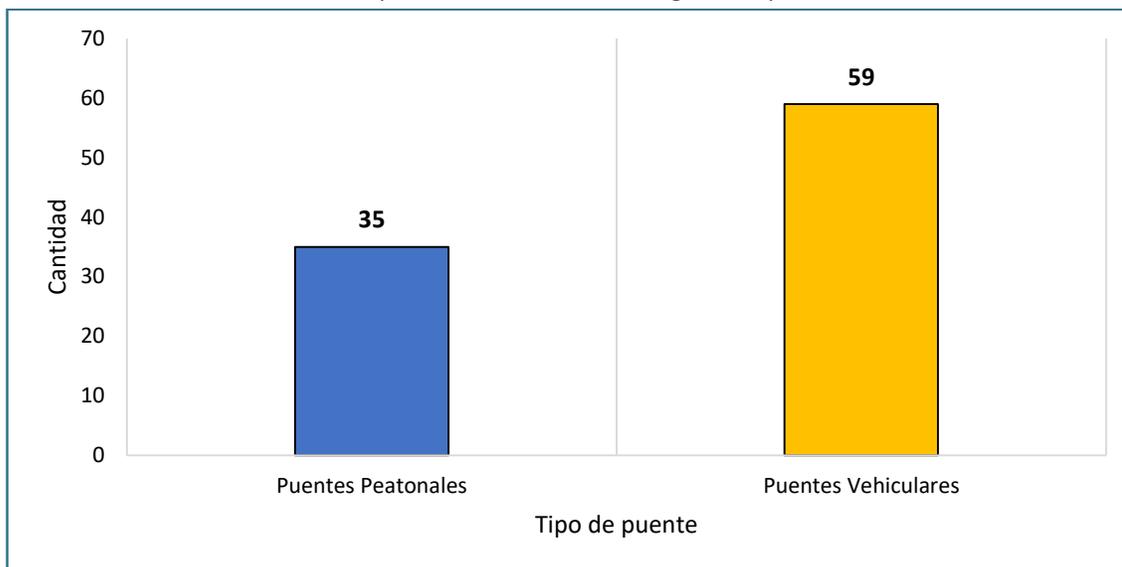
En cuanto a la distribución de puentes en la malla vial intermedia se tiene que aproximadamente el 9% (94) de los puentes de la ciudad de Bogotá D.C se encuentran ubicados sobre esta malla vial, de los cuales el 3% (35) corresponden a puentes peatonales y 6% (59) a puentes vehiculares. El Mapa 16 y la Gráfica 14 presentan la distribución y el número de los puentes de la ciudad de Bogotá D.C ubicados en la malla vial intermedia.

Mapa 16. Inventario de puentes de la ciudad de Bogotá D.C por malla vial intermedia



Fuente: Sistema de Información Geográfica SIGIDU - Diciembre 2021

Gráfica 14. Inventario de puentes de la ciudad de Bogotá D.C por malla vial intermedia

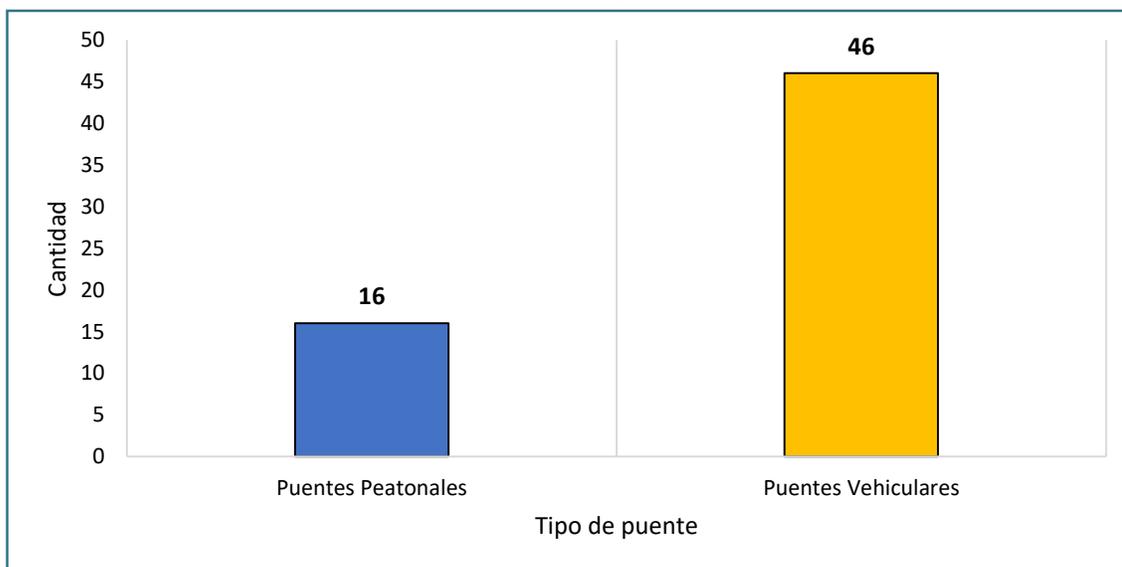


Fuente: Sistema de Información Geográfica SIGIDU - Diciembre 2021

5.3. INVENTARIO DE PUENTES DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C POR MALLA VIAL CIRCUITO DE MOVILIDAD

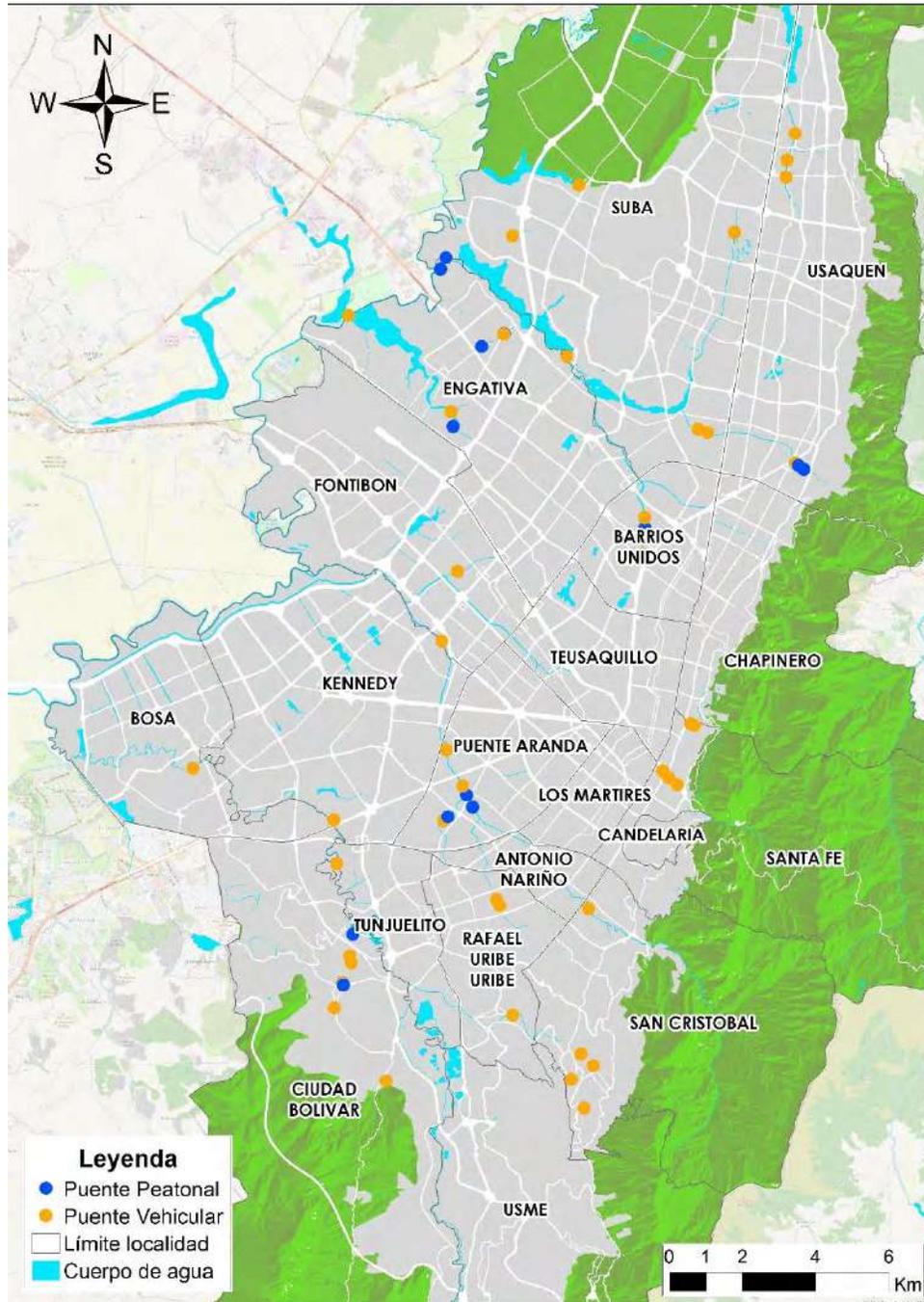
Los puentes que se encuentran en la malla vial definida como circuito de movilidad, corresponden a 62 estructuras, de los cuales 16 corresponden a puentes peatonales y 46 a puentes vehiculares. La Gráfica 15. Inventario de puentes de la ciudad de Bogotá D.C por malla vial Circuito de Movilidad. Gráfica 15 y el Mapa 17 presentan el número y la distribución de los puentes de la ciudad de Bogotá D.C sobre la malla vial circuito de movilidad de la ciudad.

Gráfica 15. Inventario de puentes de la ciudad de Bogotá D.C por malla vial Circuito de Movilidad.



Fuente: Sistema de Información Geográfica SIGIDU - Diciembre 2021

Mapa 17. Inventario de puentes de la ciudad de Bogotá D.C por malla vial Circuito de Movilidad – Zona Urbana

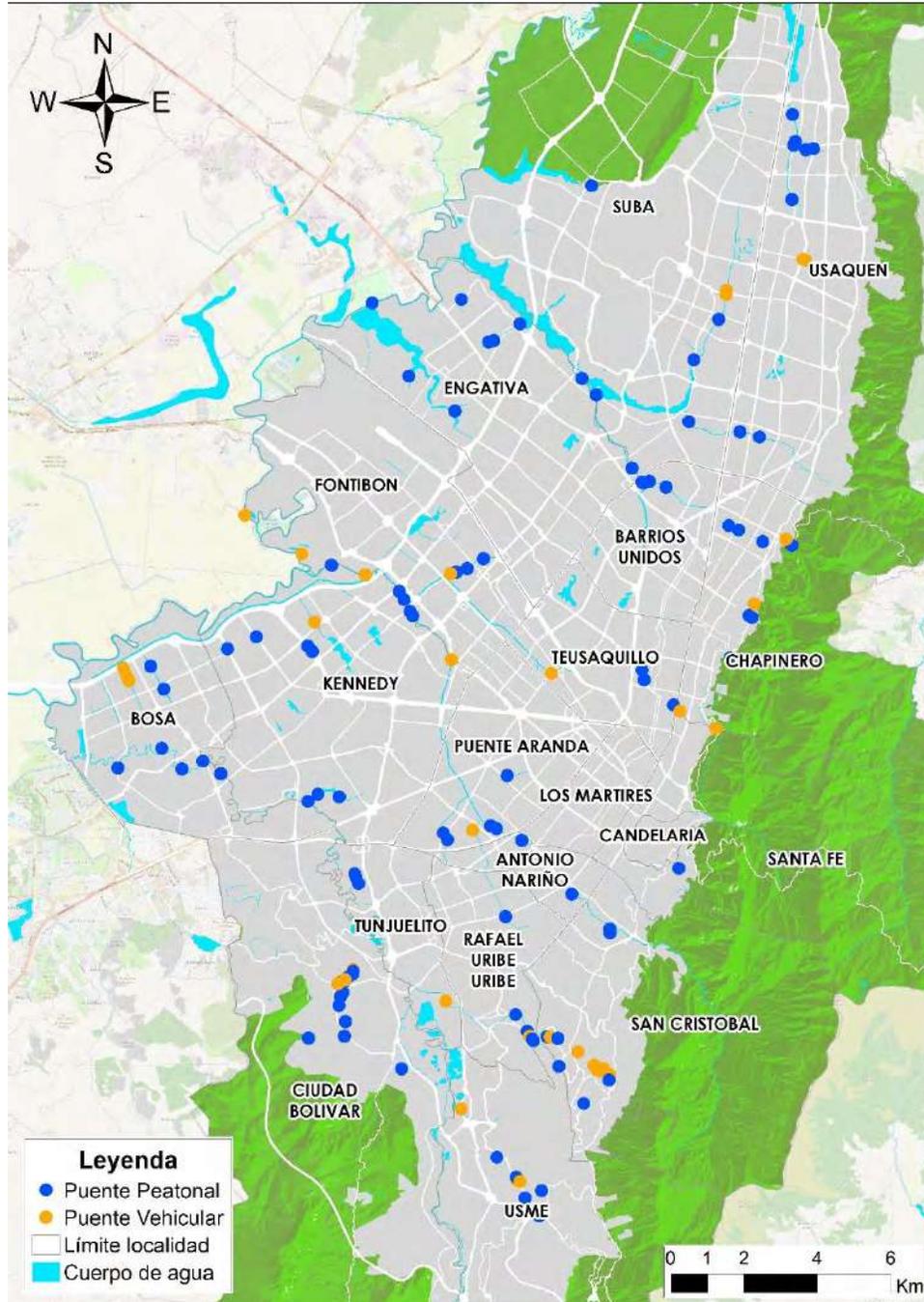


Fuente: Sistema de Información Geográfica SIGIDU - Diciembre 2021

5.4. INVENTARIO DE PUENTES DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C POR MALLA VIAL LOCAL

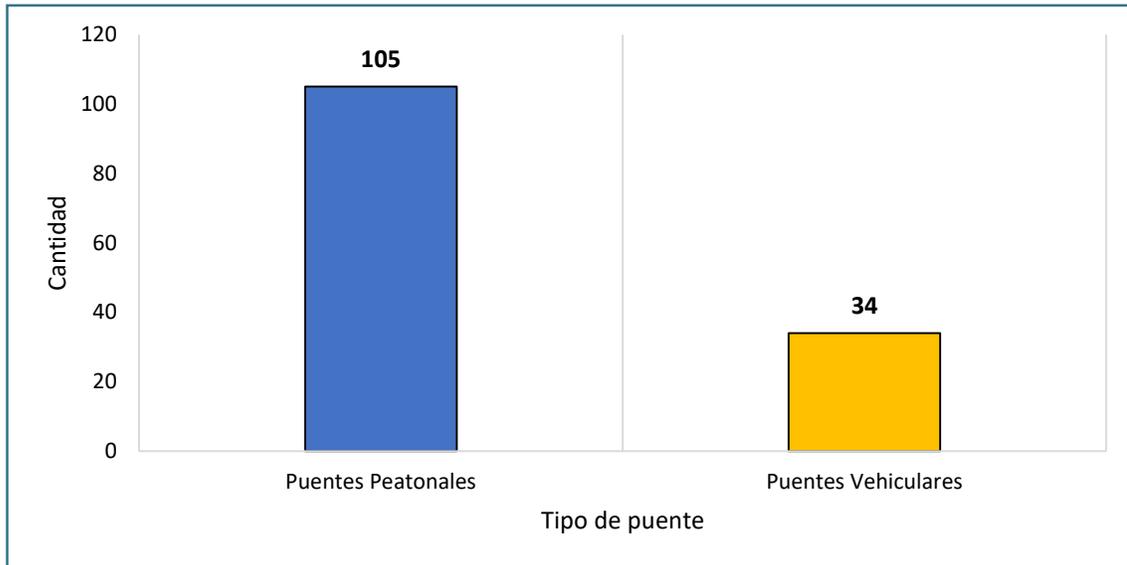
En cuanto a la distribución de puentes en la malla vial local se tiene que aproximadamente el 13% (139) de los puentes de la ciudad de Bogotá D.C se encuentran ubicados sobre esta malla vial, de los cuales el 10% (105) corresponden a puentes peatonales y 3% (34) a puentes vehiculares. El Mapa 18 y la Gráfica 16 presentan la distribución y el número de los puentes de la ciudad de Bogotá D.C ubicados en la malla vial local.

Mapa 18. Inventario de puentes de la ciudad de Bogotá D.C por malla vial local – Zona Urbana



Fuente: Sistema de Información Geográfica SIGIDU - Diciembre 2021

Gráfica 16. Inventario de puentes de la ciudad de Bogotá D.C por malla vial local

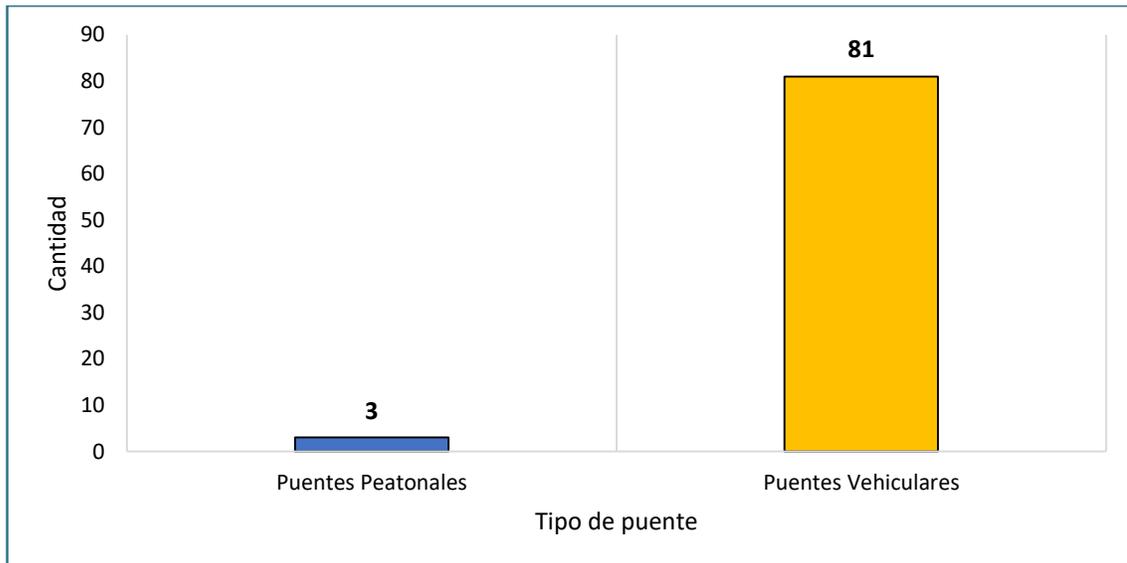


Fuente: Sistema de Información Geográfica SIGIDU - Diciembre 2021

5.5. INVENTARIO DE PUENTES DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C POR MALLA VIAL RURAL

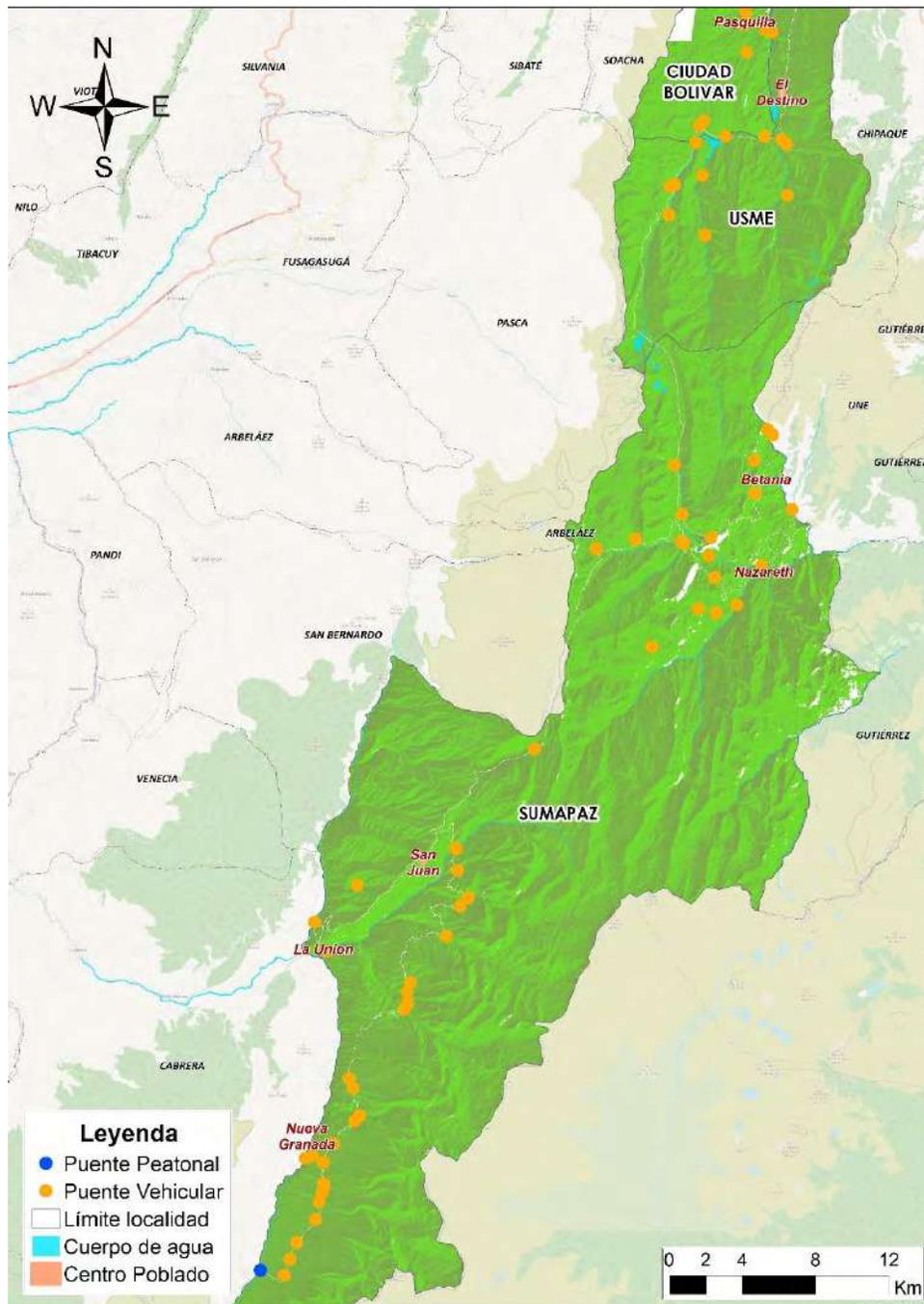
En la malla vial rural se tienen 84 puentes, correspondiente a 3 puentes peatonales y 81 puentes vehiculares. El Mapa 19 y la Gráfica 17 presentan la distribución y el número de puentes de la ciudad de Bogotá D.C ubicados en la malla vial rural.

Gráfica 17. Inventario de puentes de la ciudad de Bogotá D.C por malla vial rural



Fuente: Sistema de Información Geográfica SIGIDU - Diciembre 2021

Mapa 19. Inventario de puentes de la ciudad de Bogotá D.C por malla vial rural

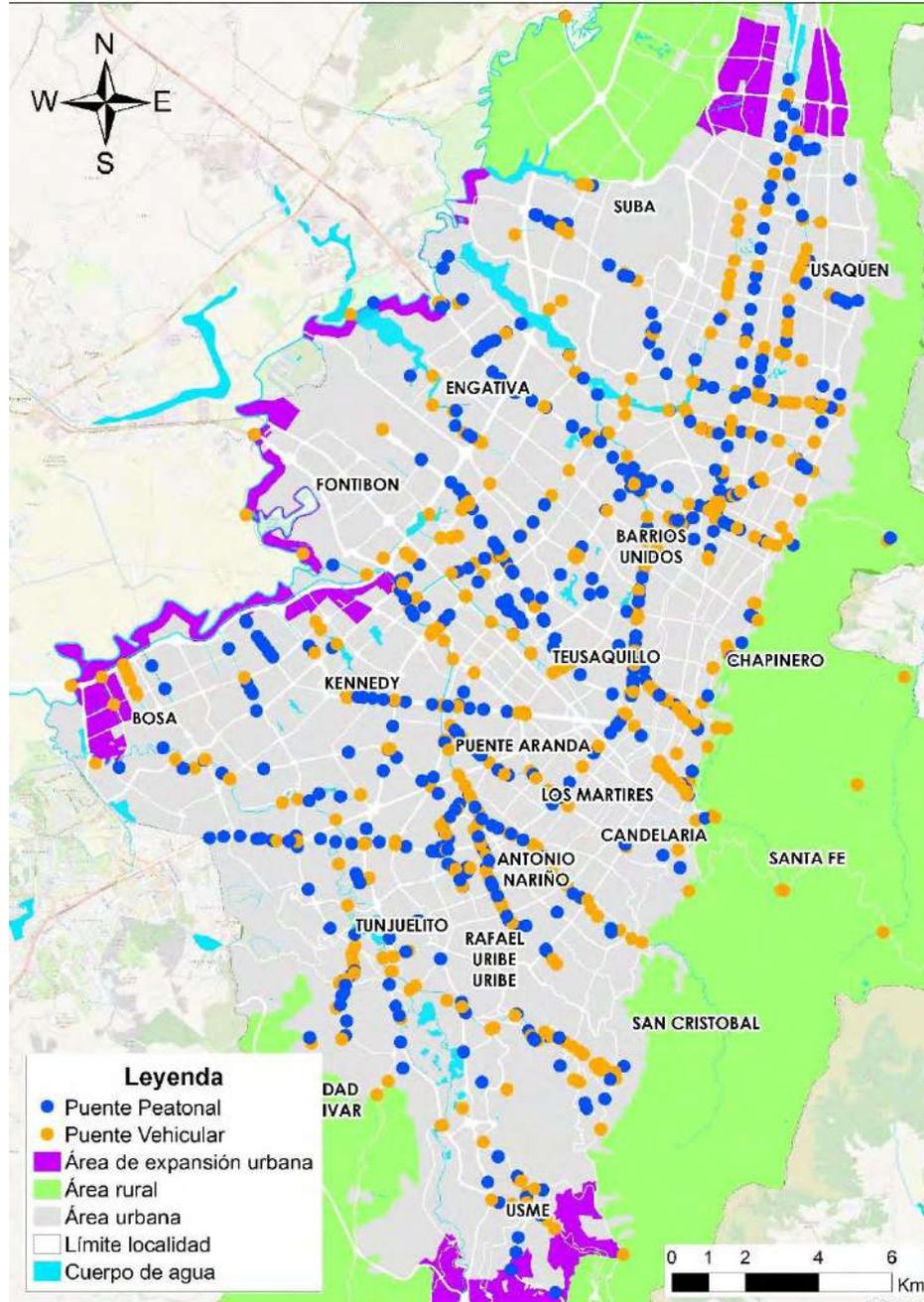


Fuente: Sistema de Información Geográfica SIGIDU - Diciembre 2021

6. INVENTARIO DE PUENTES DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C POR USO DE SUELO

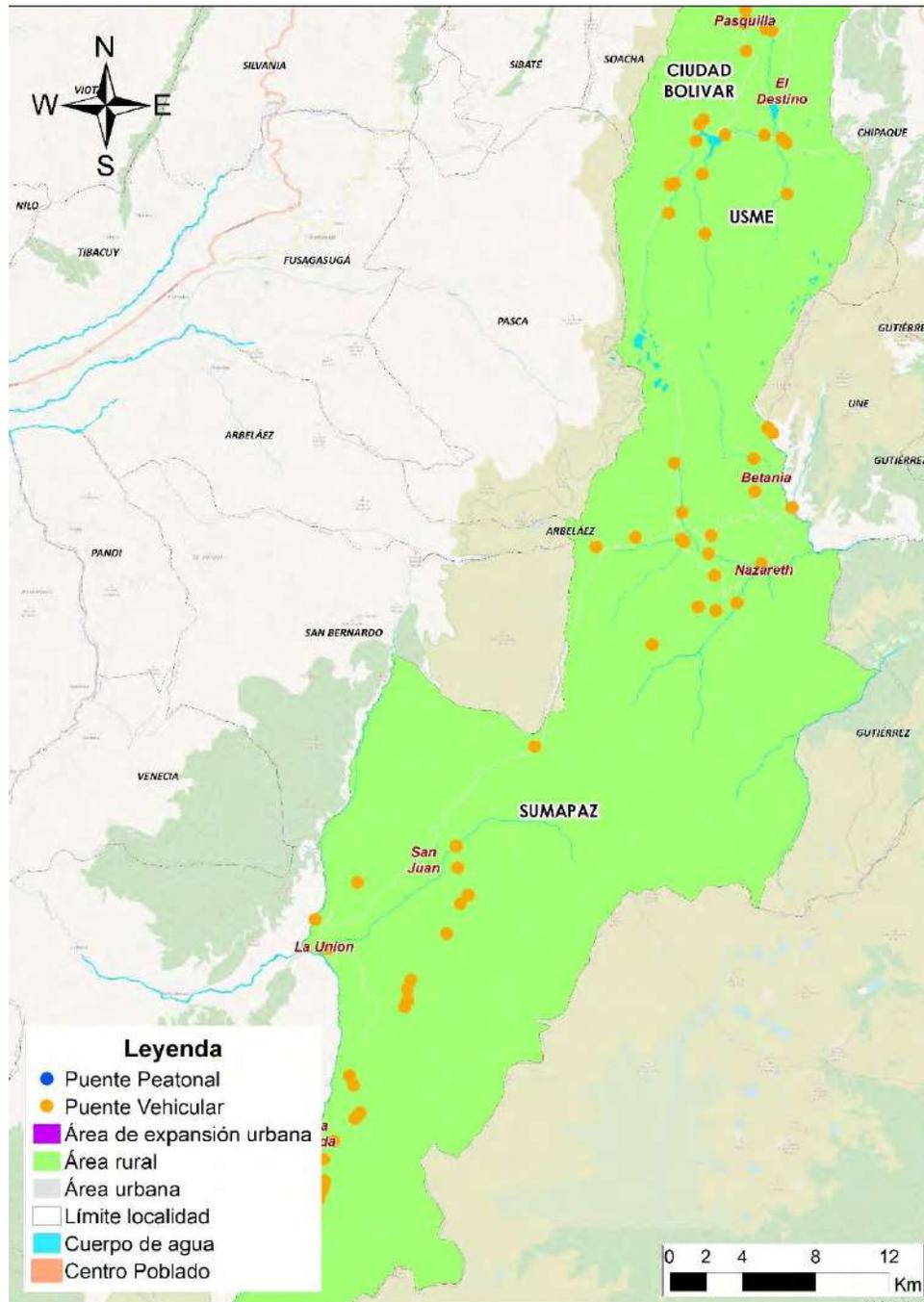
El inventario de puentes cuenta con la condición de la georreferenciación de las estructuras de acuerdo al uso del suelo en el que está ubicado. La Gráfica 18, el Mapa 20 y el Mapa 21 presentan la distribución de los puentes de la ciudad de Bogotá D.C por uso de suelo. En la condición de suelo Expansión se tienen 15 puentes, correspondiente a 4 puentes peatonales y 11 puentes vehiculares, para la condición de suelo Rural, se tienen 4 puentes peatonales y 84 puentes vehiculares y para la condición de suelo Urbano se tienen 434 puentes peatonales y 513 puentes vehiculares.

Mapa 20. Inventario de puentes de la ciudad de Bogotá D.C por uso del suelo – Zona Urbana



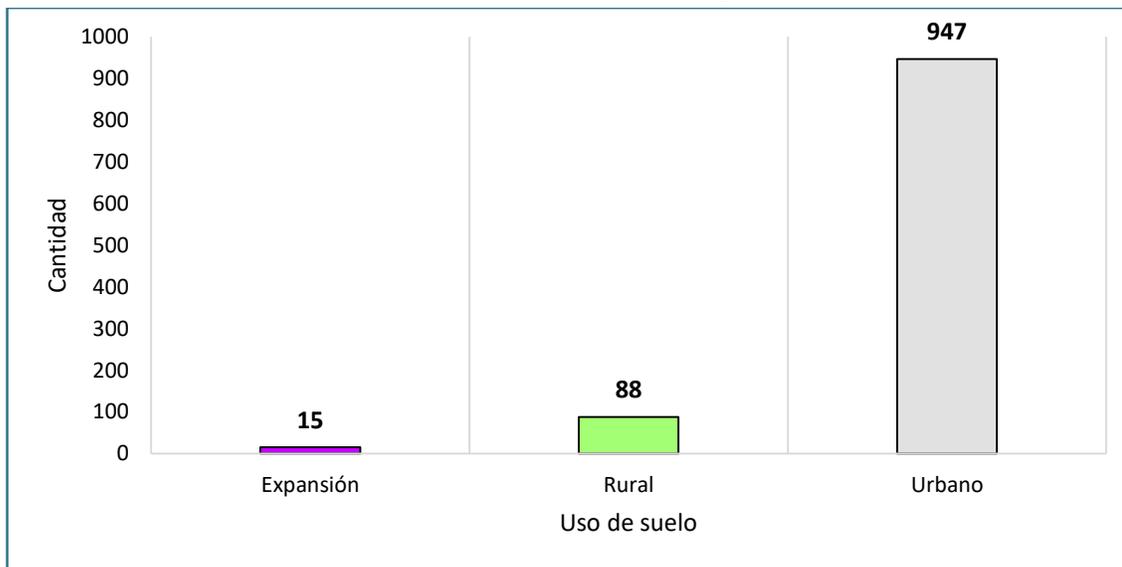
Fuente: Sistema de Información Geográfica SIGIDU - Diciembre 2021

Mapa 21. Inventario de puentes de la ciudad de Bogotá D.C por uso del suelo – Zona Rural



Fuente: Sistema de Información Geográfica SIGIDU - Diciembre 2021

Gráfica 18. Inventario de puentes de la ciudad de Bogotá D.C por uso de suelo

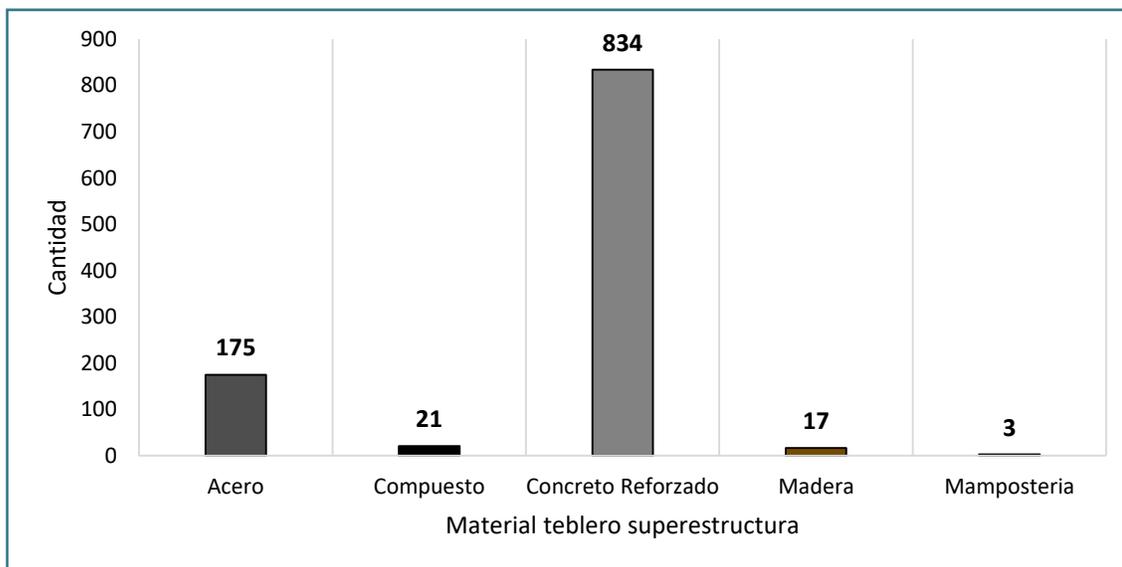


Fuente: Sistema de Información Geográfica SIGIDU - Diciembre 2021

7. INVENTARIO DE PUENTES DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C POR TIPO DE MATERIAL DEL TABLERO

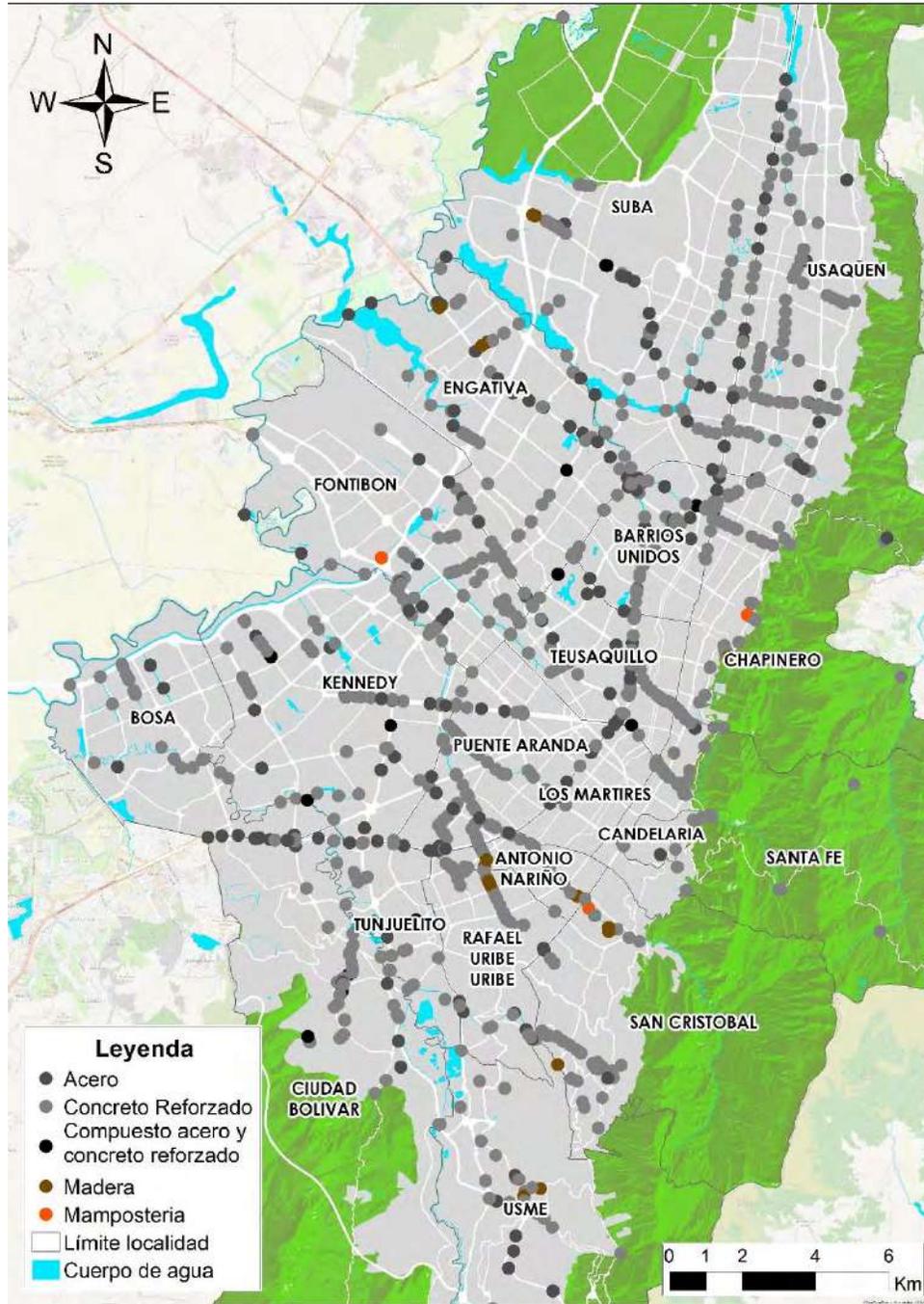
Otro de los indicadores que hace parte del inventario de puentes de la ciudad de Bogotá D.C, corresponde al tipo de material que conforma el tablero de la estructura. La Gráfica 19, el Mapa 22 y el Mapa 23 presentan el número y la distribución de los puentes de la ciudad de Bogotá D.C por tipo de material del tablero (Acero, Compuesto, Concreto Reforzado, Madera y Mampostería).

Gráfica 19. Inventario de puentes de la ciudad de Bogotá D.C por material del tablero.



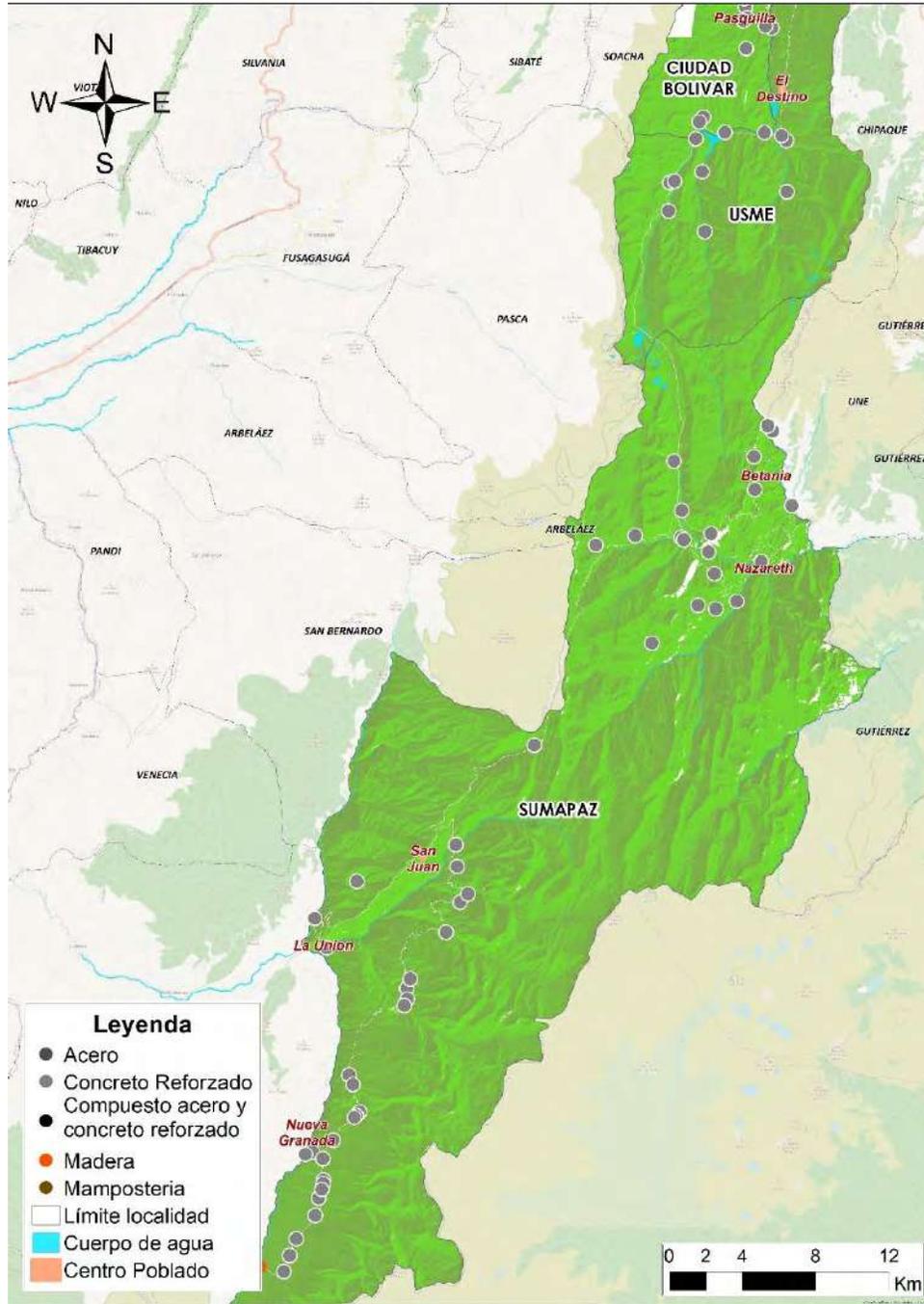
Fuente: Sistema de Información Geográfica SIGIDU - Diciembre 2021

Mapa 22. Inventario de puentes de la ciudad de Bogotá D.C por tipo de material del tablero – Zona Urbana



Fuente: Sistema de Información Geográfica SIGIDU - Diciembre 2021

Mapa 23. Inventario de puentes de la ciudad de Bogotá D.C por tipo de material del tablero – Zona Rural

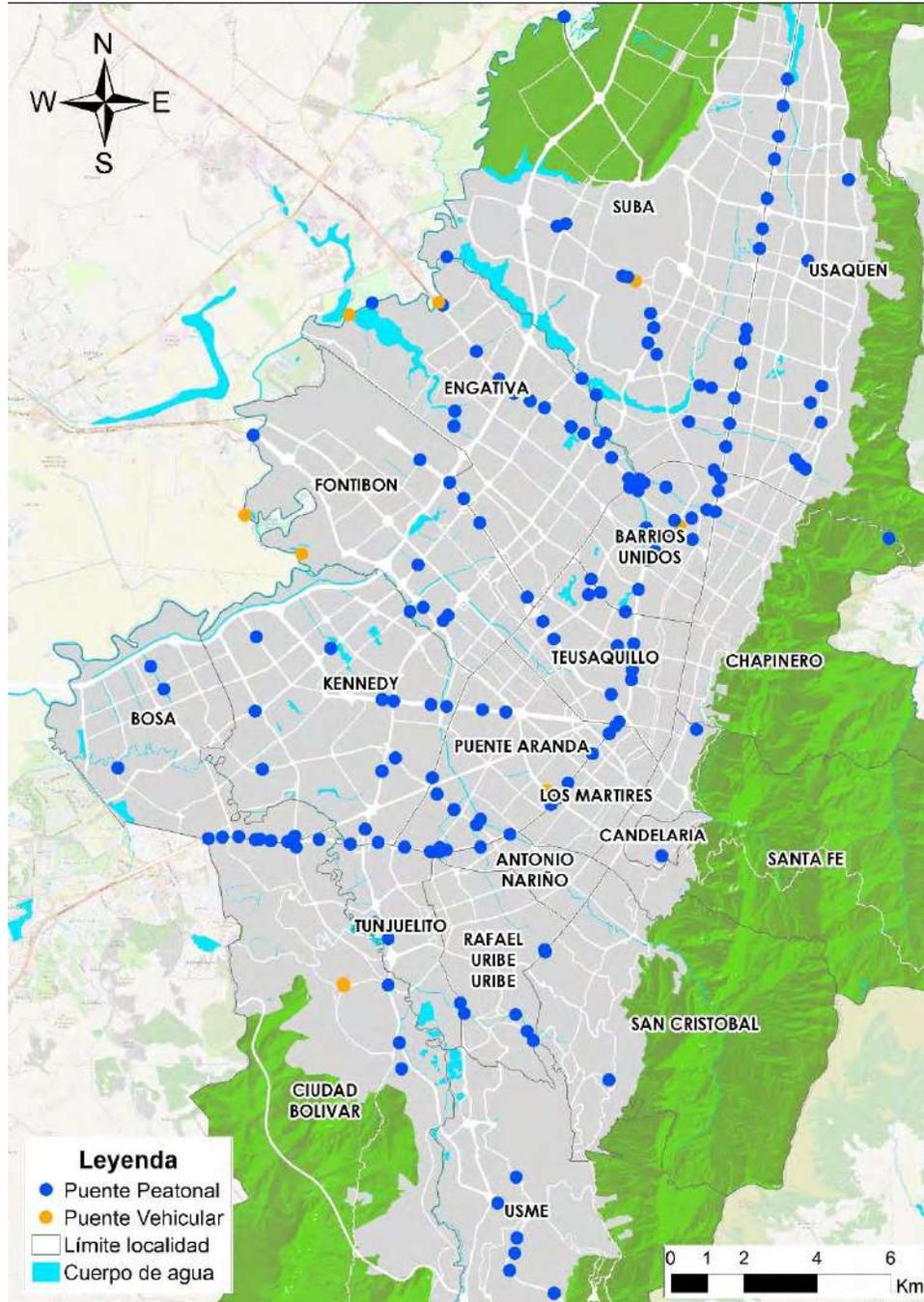


Fuente: Sistema de Información Geográfica SIGIDU - Diciembre 2021

7.1. INVENTARIO DE PUENTES DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C CON TABLERO EN ACERO

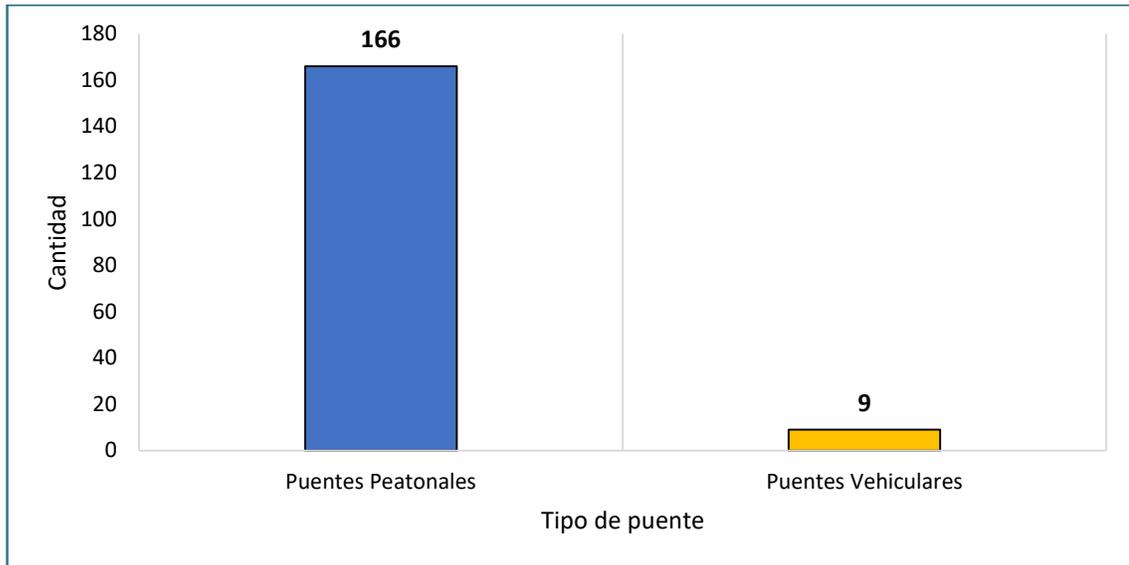
Los puentes que presentan material en acero en el tablero de la superestructura, corresponden a 175 estructuras, de los cuales 166 son puentes peatonales y 9 puentes vehiculares. El Mapa 24 y la Gráfica 20 presentan la distribución y el número de los puentes de la ciudad de Bogotá D.C que tienen en acero el tablero de la superestructura.

Mapa 24. Inventario de puentes de la ciudad de Bogotá D.C con material del tablero en acero.



Fuente: Sistema de Información Geográfica SIGIDU - Diciembre 2021

Gráfica 20. . Inventario de puentes de la ciudad de Bogotá D.C con material del tablero en acero.

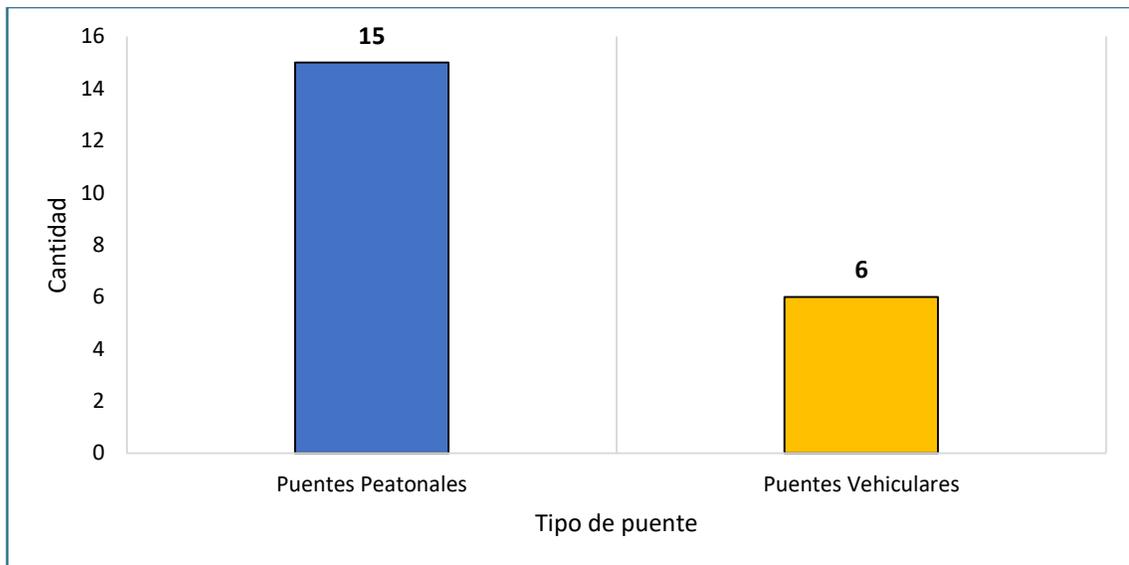


Fuente: Sistema de Información Geográfica SIGIDU - Diciembre 2021

7.2. INVENTARIO DE PUENTES DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C CON TABLERO EN ACERO Y CONCRETO REFORZADO (MATERIAL COMPUESTO)

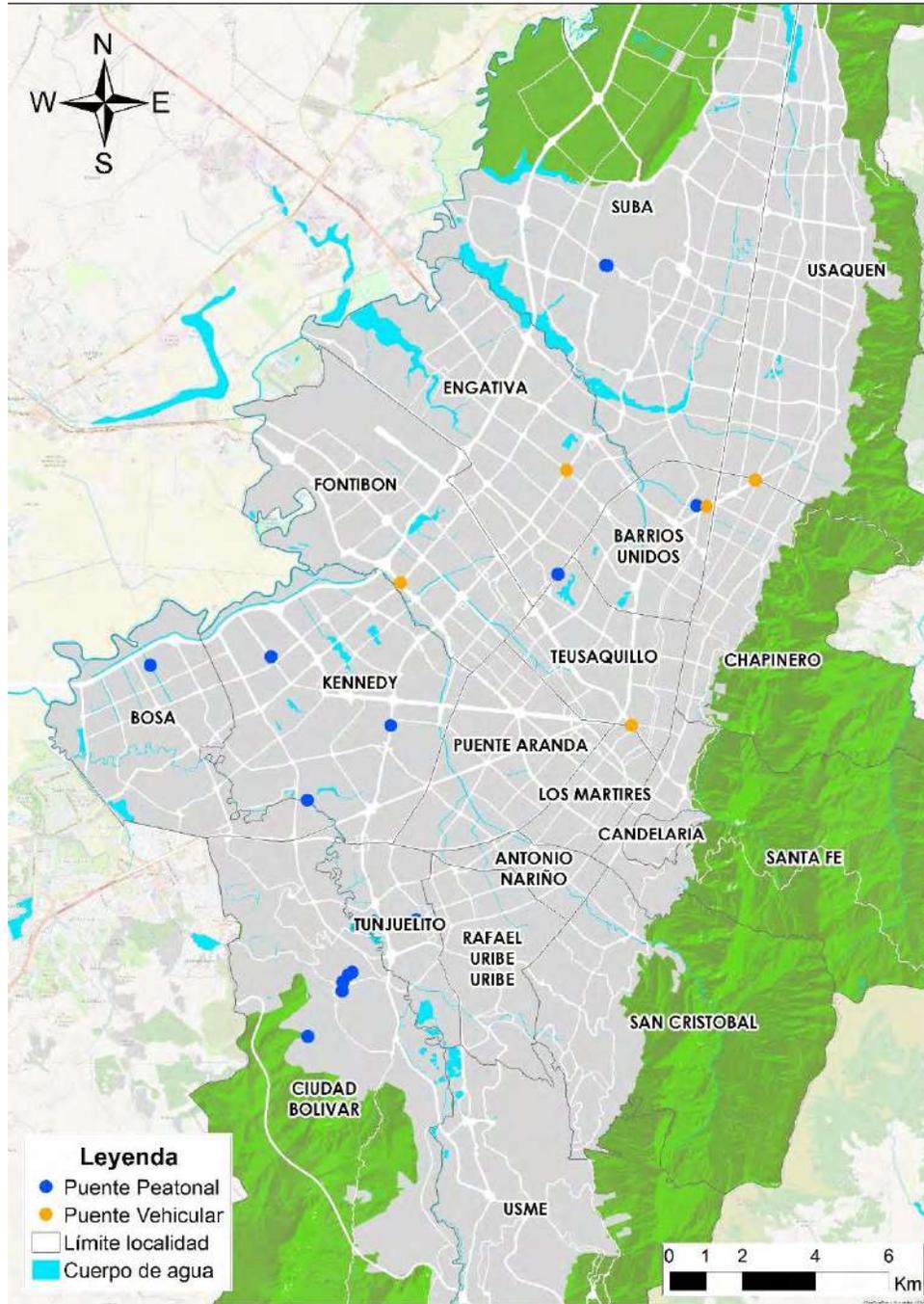
Existen 21 puentes en el Distrito que tienen el tablero de la superestructura en material compuesto, de estos 15 son puentes peatonales y 6 puentes vehiculares. La Gráfica 21 y el Mapa 25 presentan el número y la distribución de los puentes de la ciudad de Bogotá D.C con este indicador.

Gráfica 21. Inventario de puentes de la ciudad de Bogotá D.C con material del tablero compuesto



Fuente: Sistema de Información Geográfica SIGIDU - Diciembre 2021

Mapa 25. Inventario de puentes de la ciudad de Bogotá D.C con material del tablero compuesto

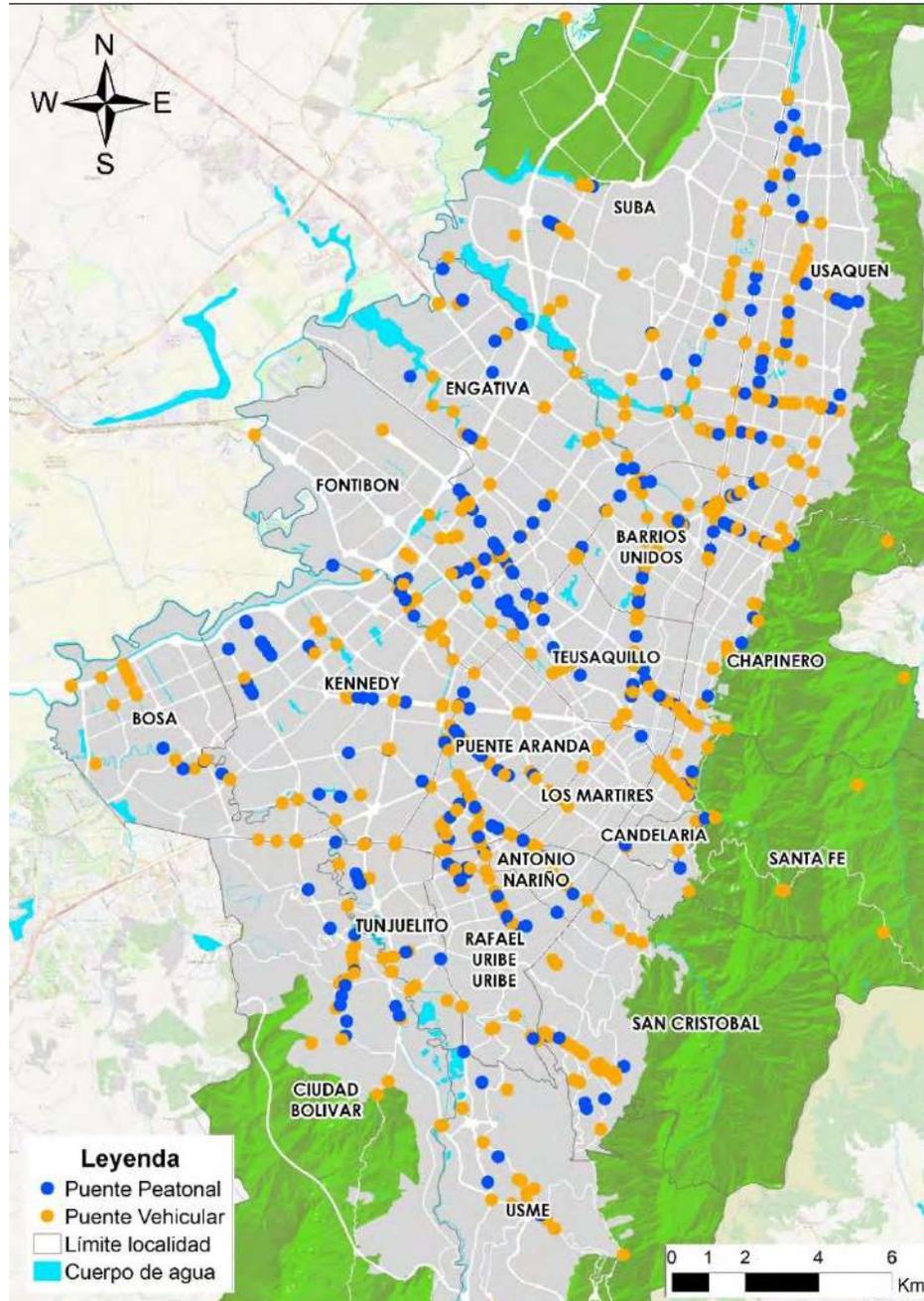


Fuente: Sistema de Información Geográfica SIGIDU - Diciembre 2021

7.3. INVENTARIO DE PUENTES DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C CON TABLERO EN CONCRETO REFORZADO.

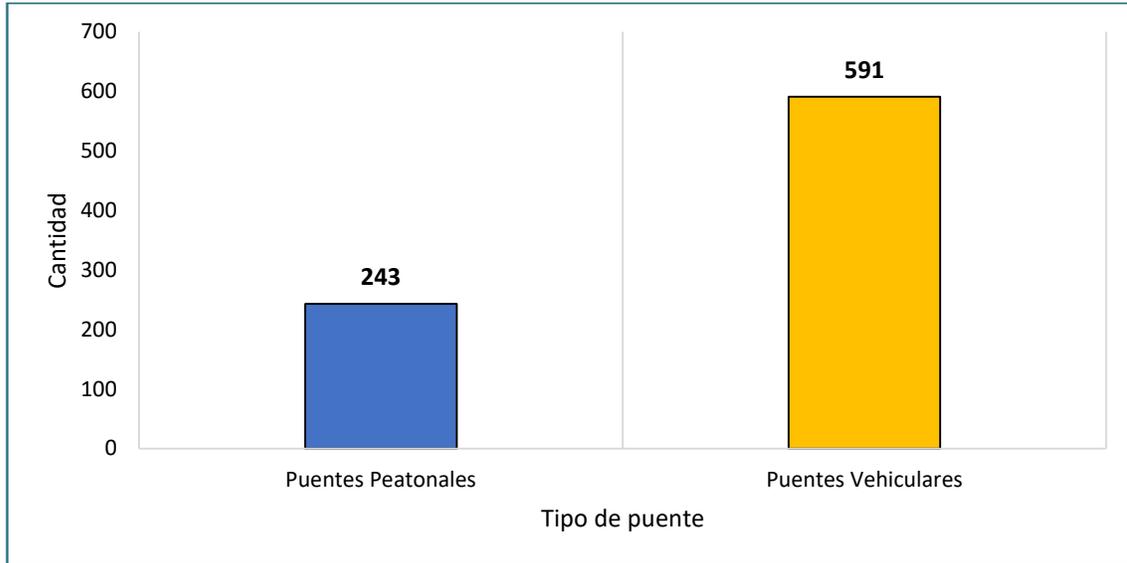
En cuanto a los puentes que tienen el tablero de la superestructura en concreto reforzado, se tiene que aproximadamente el 79% (834) de los puentes de la ciudad de Bogotá D.C presentan esta condición, de los cuales el 23% (243) corresponden a puentes peatonales y 56% (591) a puentes vehiculares. El Mapa 26 y la Gráfica 22 presentan la distribución y el número de los puentes de la ciudad de Bogotá D.C con tablero en concreto reforzado.

Mapa 26. Inventario de puentes de la ciudad de Bogotá D.C con material del tablero en concreto reforzado



Fuente: Sistema de Información Geográfica SIGIDU - Diciembre 2021

Gráfica 22. Inventario de puentes de la ciudad de Bogotá D.C con material del tablero en concreto reforzado

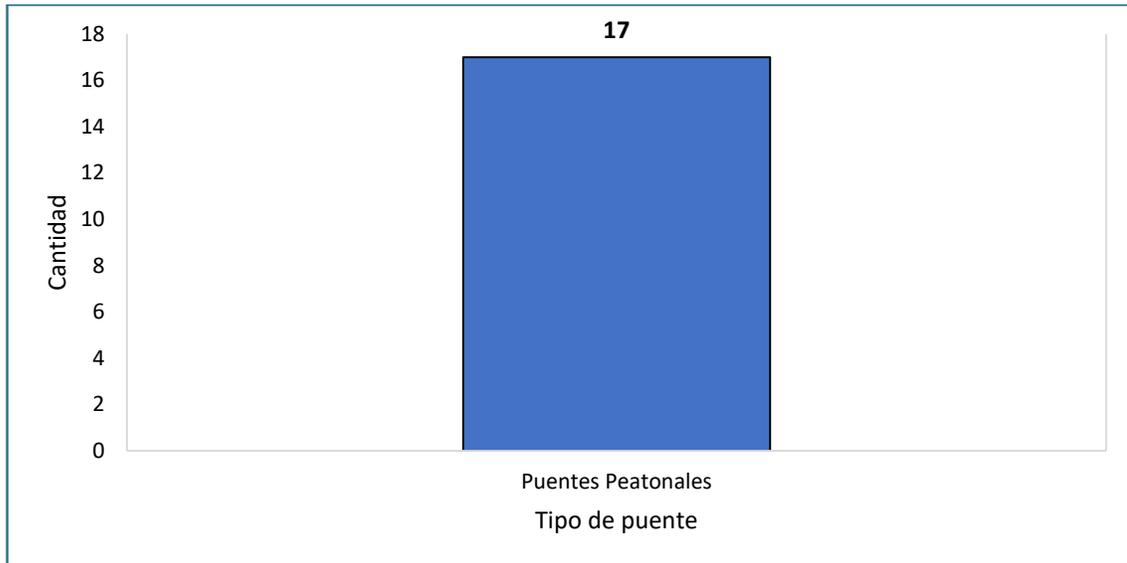


Fuente: Sistema de Información Geográfica SIGIDU - Diciembre 2021

7.4. INVENTARIO DE PUENTES DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C CON TABLERO EN MADERA

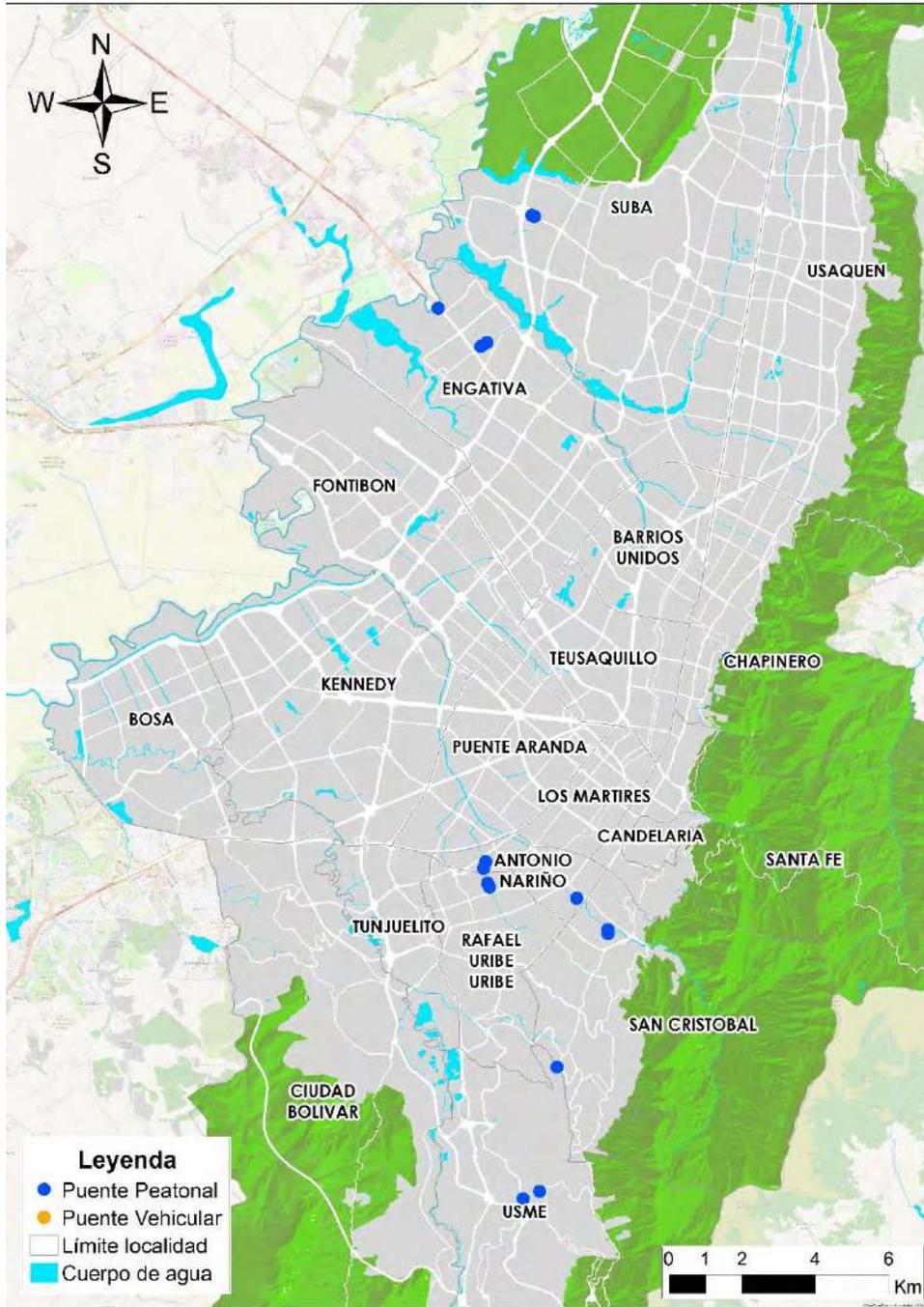
Esta condición solo la presentan 17 puentes peatonales de la ciudad de Bogotá D.C en los cuales el material del tablero de la superestructura es en madera. La Gráfica 23 y el Mapa 27 presentan el número y la distribución de puentes de la ciudad de Bogotá D.C con tablero en madera.

Gráfica 23. Inventario de puentes de la ciudad de Bogotá D.C con material de tablero en madera.



Fuente: Sistema de Información Geográfica SIGIDU - Diciembre 2021

Mapa 27. Inventario de puentes de la ciudad de Bogotá D.C con material de tablero en madera

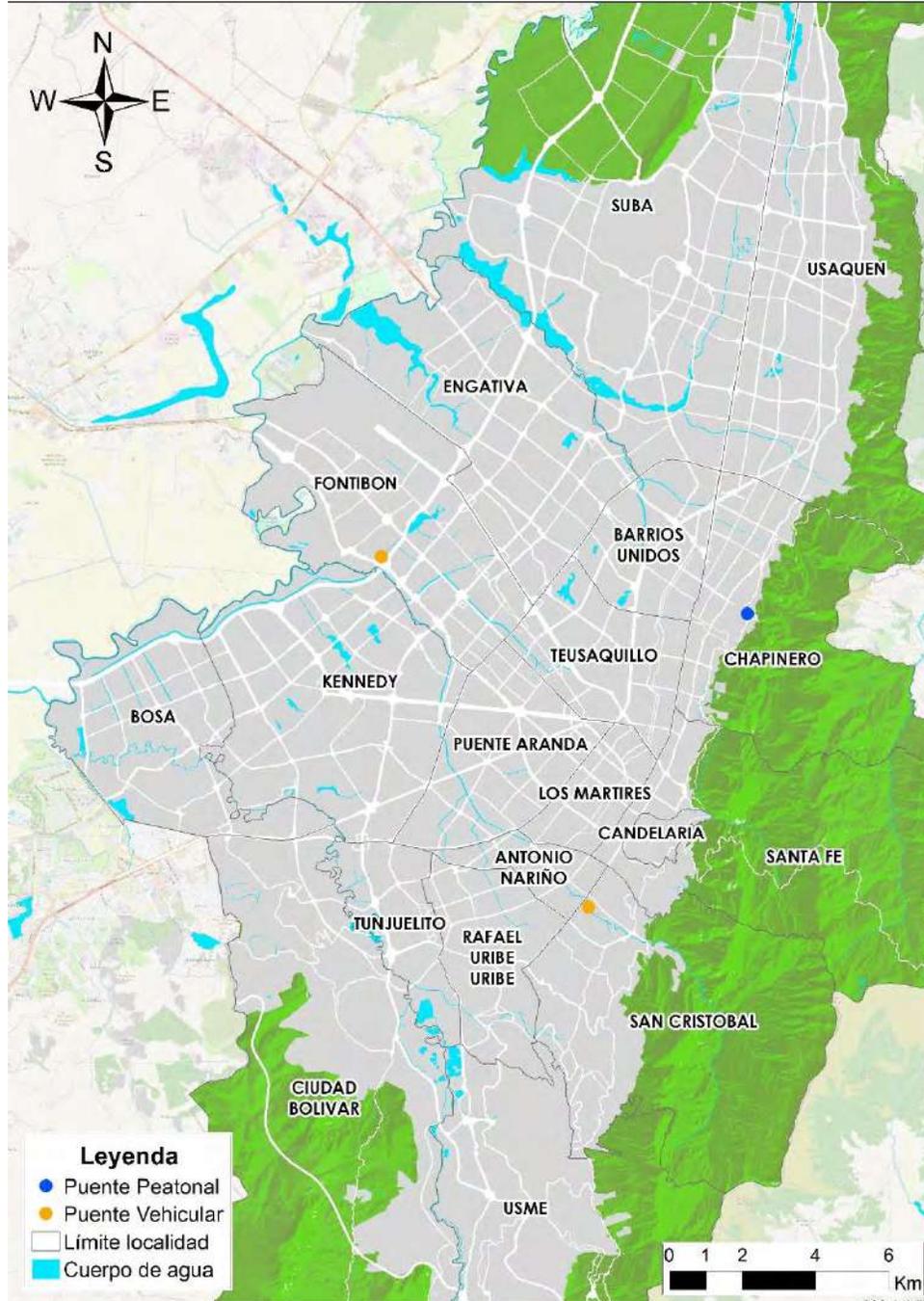


Fuente: Sistema de Información Geográfica SIGIDU - Diciembre 2021

7.5. INVENTARIO DE PUENTES DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C CON TABLERO EN MAMPOSTERÍA

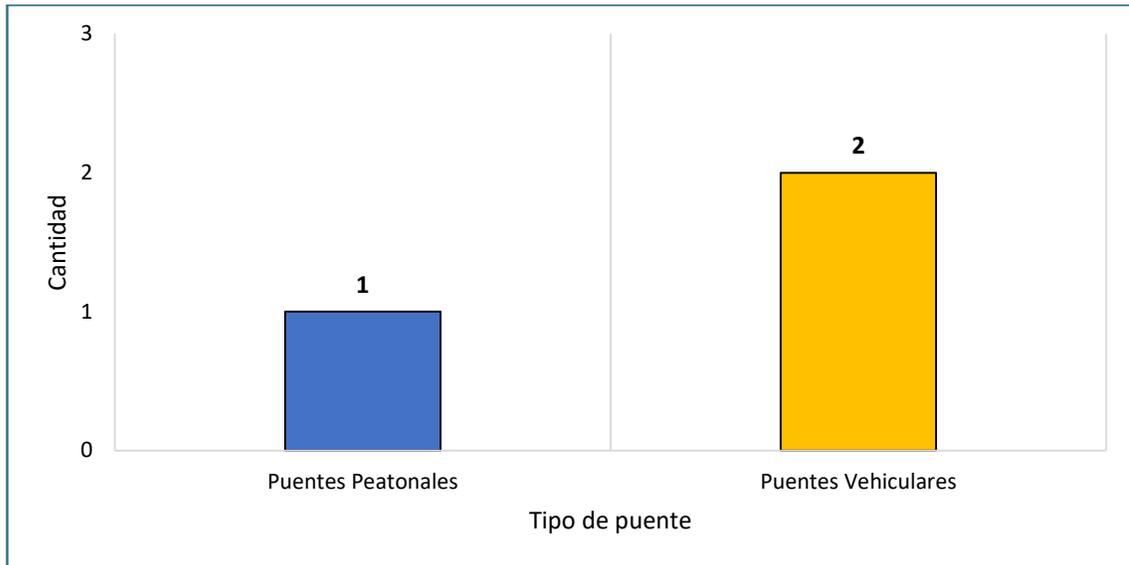
Tan solo son 3 los puentes de la ciudad de Bogotá D.C que presentan el tablero de la superestructura en mampostería, de estos, 1 puente es peatonal y 2 son puentes vehiculares. El Mapa 28 y la Gráfica 24 presentan la distribución y el número de los puentes de la ciudad de Bogotá D.C con esta condición de material.

Mapa 28. Inventario de puentes de la ciudad de Bogotá D.C con material del tablero en mampostería



Fuente: Sistema de Información Geográfica SIGIDU - Diciembre 2021

Gráfica 24. Inventario de puentes de la ciudad de Bogotá D.C con material del tablero en mampostería.



Fuente: Sistema de Información Geográfica SIGIDU - Diciembre 2021

8. CONCLUSIONES

- Dentro del proceso de actualización de la información e indicadores del inventario de puentes de la ciudad de Bogotá D.C, se realizaron las actividades de identificación de nuevas estructuras mediante el levantamiento geométrico y caracterización estructural aplicando el instructivo IN-IC-10; visitas de campo para la validación y definición de nuevas estructuras que hacen parte de puentes existentes; análisis y depuración de puentes tipo Box culvert de acuerdo con las características del relleno sobre el tablero teniendo en cuenta lo establecido en el numeral 3.6.1.2.6a de la Norma Colombiana de Diseño de Puentes - LRFD - CCP – 14 y la incorporación en la Base de Datos Geográfica de puentes – SIGIDU de nuevos puentes construidos y que entraron en operación.
- Es importante mencionar, que la información de inventario es susceptible de variar en el tiempo, toda vez que las condiciones de la infraestructura cambian, entre otras circunstancias por las diferentes intervenciones de conservación o construcción y la actualización del inventario, así como por la periódica revisión, validación y el ajuste de la información atributiva con las diferentes capas geográficas que hacen parte del Sistema de Información Geográfico del IDU – SIGIDU, las cuales son suministrada por otras entidades distritales que están en constante actualización.
- El inventario de puentes de la ciudad de Bogotá D.C con corte de diciembre de 2021, corresponde a 1050 estructuras, de las cuales aproximadamente el 42% (442) corresponden a puentes peatonales y el 58% (608) a puentes vehiculares.
- De las 20 localidades del Distrito, la localidad con mayor número de puentes es Usaquén con 118 estructuras, esto corresponde aproximadamente al 11.2% de los puentes de la ciudad. De estos 118 puentes, 52 corresponden a puentes peatonales y 66 a puentes vehiculares.
- La localidad con menor número de puentes es Candelaria con 6 estructuras, correspondiente aproximadamente al 0.57% de los puentes de Bogotá D.C. De estos 6 puentes, 2 puentes son peatonales y 4 son puentes vehiculares.
- En cuanto a la distribución por localidad de los 442 puentes peatonales, se tiene que la localidad de Usaquén lidera este indicador con 52 estructuras correspondiente al 11.77% de los puentes peatonales existentes en la ciudad de Bogotá D.C. De igual manera, la localidad que presenta el menor número de puentes peatonales es Sumapaz con tan solo 1 puente, el cual corresponde aproximadamente al 0.23% de los puentes peatonales de la ciudad.
- La distribución por localidad de los 608 puentes vehiculares, se caracteriza por tener a la localidad de Usaquén con 66 estructuras correspondiente al 10.86% de los puentes vehiculares existentes en la ciudad de Bogotá D.C. Así mismo, la localidad que presenta el menor número de puentes

vehiculares es Los Mártires con 3 puentes, correspondiente aproximadamente al 0.49% de los puentes vehiculares de la ciudad de Bogotá D.C.

- Uno de los indicadores que caracterizan el inventario de puentes de la ciudad de Bogotá D.C, es el relacionado con el tipo de obstáculo que sobrepasa la estructura de puente, el cual se clasifica en vía, cuerpo de agua o vía y cuerpo de agua a la vez. Para la condición de puentes sobre vía se tiene que de los 1050 puentes de la ciudad de Bogotá D.C, 374 puentes presentan esta condición, de los cuales 215 son puentes peatonales y 159 son puentes vehiculares.
- De la totalidad de los 1050 puentes de la ciudad, 627 puentes se caracterizan por sobrepasar cuerpos de agua, de los cuales 205 corresponden a puentes peatonales y 422 a puentes vehiculares.
- En cuanto a la condición de puentes que sobrepasan vía y cuerpo de agua a la vez, se tienen 49 puentes de las 1050 estructuras existentes en la ciudad de Bogotá D.C. De estos 49 puentes, 22 corresponden a puentes peatonales y 27 a puentes vehiculares.
- En cuanto a la clasificación de los puentes de la ciudad de Bogotá D.C por tipo de malla vial, se tiene que 671 estructuras se encuentran o se interceptan con la malla vial arterial, 94 se encuentran o se interceptan con la malla vial intermedia, 62 se encuentran o se interceptan con el circuito de movilidad, 139 se encuentran o se interceptan con la malla vial local y 84 se encuentran o se interceptan con la malla vial rural.
- Otro de los indicadores que caracterizan el inventario de puentes de la ciudad de Bogotá D.C, es el relacionado con el uso del suelo donde se ubican estas estructuras, el cual se clasifica en suelo urbano, rural y expansión.
- Para la condición de puentes ubicados en uso de suelo en expansión se tiene que de los 1050 puentes de la ciudad de Bogotá D.C, 15 puentes presentan esta condición, de los cuales 4 son puentes peatonales y 11 son puentes vehiculares.
- De la totalidad de los 1050 puentes de la ciudad, 947 puentes se caracterizan por ubicarse en suelo con uso urbano, de los cuales 434 corresponden a puentes peatonales y 513 a puentes vehiculares.
- En cuanto a la condición de puentes que se ubican en uso de suelo rural, se tienen 88 puentes de las 1050 estructuras existentes en la ciudad de Bogotá D.C. De estos 88 puentes, 4 corresponden a puentes peatonales y 84 a puentes vehiculares.
- Así mismo, en cuanto al indicador relacionado con el tipo de material que hace parte del tablero que conforma la superestructura del puente, el cual se clasifica en acero, compuesto (acero y concreto reforzado), concreto reforzado, madera y mampostería, se tiene que de la totalidad de

los puentes de la ciudad, 175 estructuras presentan como material el acero en el tablero de la superestructura, 21 presentan el material compuesto, 834 presentan como material el concreto reforzado en el tablero de la superestructura, 17 presentan el material en madera y 3 presenta como material en mampostería el tablero de la superestructura.

- Como complemento a la información contenida en el presente boletín técnico, en el siguiente link: <https://idu.maps.arcgis.com/apps/dashboards/eae74f19b3c44edfbee656148ec206f9> , se encuentra el servicio geográfico de inventario de puentes de la ciudad de Bogotá D.C, el cual dispone la información y los datos de los diferentes indicadores del inventario de esta infraestructura.
- En caso de requerir información adicional, puede contactarse con la Dirección Técnica de Inteligencia de Negocio e Innovación al número de teléfono (571) 338 6660 ext: 3503.