ANEXO 2. FORMATO DOCUMENTO TÉCNICO DE SOPORTE

1. IDENTIFICACIÓN

LOCALIDAD	Puente Aranda
NOMBRE DEL PROYECTO	Movilidad segura, sostenible y accesible para Puente Aranda
CÓDIGO DEL PROYECTO	1905
COMPONENTES	• Construcción y/o conservación • Intervención de puentes peatonales

2. CLASIFICACIÓN

PLAN DE DESARROLLO LOCAL	Un Nuevo Contrato Social y Ambiental para Puente Aranda
PROPÓSITO	Hacer de Bogotá-región un modelo de movilidad, creatividad y productividad incluyente y sostenible
PROGRAMA	Movilidad segura, sostenible y accesible
META(S) PLAN DE DESARROLLO	• Intervenir 11.000 metros cuadrados de elementos del sistema de espacio público peatonal con acciones de construcción y/o conservación. • Intervenir 2.000 metros cuadrados de Puentes vehiculares y/o peatonales de escala local sobre cuerpos de agua con acciones de construcción y/o conservación. • Intervenir 4.8 km/carril de la malla vial urbana (local e intermedia) con acciones de construcción y conservación. • Intervenir 1600 metros lineales de ciclo-infraestructura con acciones de construcción y conservación.
AÑO DE VIGENCIA	2021, 2022, 2023 y 2024

3. PROBLEMA O NECESIDAD

PROBLEMA O NECESIDAD
Responda aquí las siguientes preguntas: ¿Cuál es el problema que se pretende solucionar?, ¿Por qué se va a hacer el proyecto?

Las características y las calidades del espacio público de la localidad no son las mejores por las condiciones de antigüedad de la mayoría de los barrios de la localidad, que no permiten un itinerario a pie de forma continua y segura para las personas con movilidad reducida permanente y con movilidad reducida temporal como son las madres gestantes, adultos mayores, personas con coches de bebes.

Al no contar con accesibilidad fácil o inexistente los usuarios del espacio público muchas veces tienen que bajar a las calzadas de las vías creando un ambiente de conflicto entre los vehículos y el peatón con un peligro potencial de accidentes entre estos actores.

Según el último Reporte Técnico de Indicadores de Espacio Público del DADEP que mide el indicador de espacio público efectivo, que es entendido como los espacios que son de carácter permanente utilizados para el uso, goce y disfrute de la ciudadanía, ubicó a Puente Aranda con 4.80 m2/habitante estando por encima del indicador de espacio público efectivo de la ciudad que es de 4,57 m2/ habitante, pero lejos de los estándares para el nivel global. UN-Hábitat de Naciones Unidas, estableció como indicador deseable 15m2/habitante y mínimo aceptable un promedio de 10 m2/habitante de espacio público.[1]

Por otra parte, en el tema de los puentes vehiculares y/o peatonales sobre cuerpos de agua se debe tener en cuenta que la localidad de Puente Aranda hace parte de la subcuenca del Rio Fucha, desembocando en su territorio los canales de aguas lluvias del Río seco, el Canal La Albina y es cruzada por el Canal Comuneros que desemboca en el Río Fucha en la vecina localidad de Kennedy.

En lo que refiere a la malla vial el 45% corresponde a malla vial local, el 23% a intermedia, 21% a malla vial arterial y el 11% a troncal. Conforme a la competencia de la alcaldía local el estado de la malla vial intermedia el 57% está en buen estado, el 38% en regular y el 5% en mal estado. En lo que respecta a la malla vial local el 47% se encuentra en buen estado, el 42% en regular y el 11% en mal estado.[2]

4. DIAGNÓSTICO POR LÍNEA DE BASE

LÍNEA DE BASE
Describa las características sociales, económicas y/o urbanísticas del sector poblacional o espacio al que está dirigido el proyecto, es decir, el universo. Esta información constituye la línea de base para la formulación del proyecto y el posterior seguimiento de su ejecución.

a. Descripción del Universo

- Sistema de espacio público construido – Red de andenes.
- Puentes vehiculares y/o peatonales de escala local sobre cuerpos de agua.
- Malla vial intermedia y local
- Red de ciclo-rutas y bici-carriles

1 Reporte Técnico de Indicadores de Espacio Público. Observatorio del Espacio Público de Bogotá. Defensoría del Espacio Público. Diciembre 2020
2 Estadísticas de la malla vial de Bogotá– 31 diciembre de 2020. https://www.idu.gov.co/page/siipviales/innovacion/portafolio

b. Cuantificación del universo

- En la localidad se encuentra 2.408.144 m2 de espacio público construido distribuidos entre 1.718.982 m2 de andenes en toda la malla vial (local 914.844m2 e intermedia 394.459 m2), 680.686 m2 de separador, 7.043 m2 de plazas y 1.433 m2 de pompeyanos.[3]
- En el territorio de la localidad desembocan en el Río Fucha los canales de aguas lluvias del Río Seco, La Albina y el Canal Comuneros estando construidos 40 puentes; 22 vehiculares y 18 peatonales cruzando la malla vial intermedia y local.[4]
- El total de la malla vial de la localidad es de 841.40 km/carril. De este total 182.82 km/carril son de la malla intermedia y 364.8 km/carril son de la malla vial local.
- La extensión total de la red para bicicletas de es 32 km. Con 16 km de ciclo-rutas y 16 km de bici carril.[5]

c. Localización del universo

La población está localizada en las cinco (5) UPZ de la Localidad de Puente Aranda:

- UPZ N.40.Ciudad Montes
- UPZ N.41. Muzú
- UPZ N.43. San Rafael
- UPZ N.108. Zona Industrial
- UPZ N.111. Puente Aranda

5. LÍNEA DE INVERSIÓN

LÍNEA(S) DE INVERSIÓN
Identifique las (s) *línea*(s) *de inversión por sector, en la que se enmarca el proyecto.*

Relacione la línea(s) de inversión local: Infraestructura.

Escriba aquí el concepto al cual hace referencia la línea de inversión:

- Construcción y/o conservación de elementos del sistema de espacio público peatonal.
- Construcción y/o conservación de puentes peatonales y/o vehiculares sobre cuerpos de agua de escala local.
- Diseño, construcción y conservación (mantenimiento y rehabilitación) de la malla vial local e intermedia urbana.
- Diseño, construcción y conservación de ciclo infraestructura.

3 Espacio Público. Estadísticas Boletín No 2. Dirección Técnica Estratégica IDU-2021. Tomado: https://idu.maps.arcgis.com/apps/dashboards/6e4d166c782e438698ea91b7496c0b89
4 Estadísticas de inventario y estado de servicio de los puentes de la ciudad de Bogotá D.C. IDU-2020. Tomado: https://idu.maps.arcgis.com/apps/opsdashboard/index.html#/eae74f19b3c44edfbee656148ec206f9
5 Estadísticas de los kilómetros de la red de ciclorrutas de la ciudad de Bogotá D.C. IDU Subdirección General de Desarrollo Urbano. Dirección Técnica Estratégica. Fecha de corte: junio 2021

6. OBJETIVOS

OBJETIVOS
Defina el objetivo general y los específicos que espera cumplir con el proyecto.

Objetivo General

Contribuir en mejorar la calidad de vida de los habitantes de la localidad generando condiciones óptimas para la movilidad según sus características y particularidades, disminuyendo los tiempos de desplazamiento de los peatonales, bici-usuarios y de los vehículos.

Objetivos Específicos

- Espacios públicos amables y accesibles para las personas con movilidad reducida permanente o temporal.
- Acortar el tiempo de desplazamiento de los peatones salvando los obstáculos naturales mediante puentes seguros y accesibles.
- Disminuir el porcentaje de malla vial local e intermedia que se encuentra en regular y mal estado
- Incrementar los espacios de ciclo-infraestructura y/o mantener en buen estado la red de bici-carriles y ciclo-rutas existentes.

7. METAS

Registre los resultados concretos, medibles, realizables y verificables que se esperan obtener con la ejecución del proyecto, representados en productos (bienes y servicios) finales o intermedios.

Metas de proyecto

PROCESO	MAGNITUD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN
Intervenir	11.000	M2	De elementos del sistema de espacio público peatonal con acciones construcción y/o de conservación.
Intervenir	2.000	M2	De puentes vehiculares y/o peatonales de escala local sobre cuerpos de agua con acciones de construcción y/o conservación.
Intervenir	4.8	Km/carril	De la malla vial urbana (local y/o intermedia) con acciones de construcción y/o conservación.
Intervenir	1.600	ML	De ciclo-infraestructura con acciones de construcción y/o conservación

8. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

DESCRIPCION DEL PROYECTO
Establezca las acciones a desarrollar para dar solución al problema, relacione los componentes y sus correspondientes actividades, especificando sus aportes en el cumplimiento de los objetivos

COMPONENTES:

Componente 1: Construcción y conservación

Los elementos que conforman el sistema de espacio público son las plazas, plazoletas, alamedas, separadores, pompeyanos, plazas y andenes. A los existentes en la localidad se realizarían las siguientes actividades: mantenimiento, rehabilitación y reconstrucción.

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

VIGENCIA 2021

Los elementos que conforman el sistema de espacio público son las plazas, plazoletas, alamedas, separadores, pompeyanos, plazas y andenes. A los existentes en la localidad se realizarían las siguientes actividades:

- **Mantenimiento periódico:** se define como el conjunto de actividades ejecutadas a nivel superficial y que por lo tanto no comprometen masivamente las capas inferiores de la estructura del tipo de material con el que esté construido el espacio público (concreto, adoquín, tabletas), Se ejecuta para alargar la vida útil de los componentes del espacio público, conservando su condición de servicio, constituyéndose así en una práctica preventiva o correctiva.
- **Rehabilitación:** esta actividad está definida como el conjunto de medidas que se aplican con el fin de recuperar la capacidad estructural del pavimento del espacio público. Algunas implican el retiro o el mejoramiento de parte de la estructura existente para colocar posteriormente el refuerzo y otras buscan aprovechar las condiciones superficiales existentes del pavimento. Puede incluir incorporación de material granular nuevo o existente, o la colocación de capas de mejoramiento estructural.
- **Reconstrucción:** retiro y reemplazo total de la estructura de del pavimento del espacio público para generar una nueva estructura de pavimento, la cual queda como una plaza, plazoleta, alameda y/o anden nuevo. La generación de la nueva estructura puede considerar la reutilización total o parcial de los materiales existentes. En su detalle, se debe hacer estudios y diseños para el dimensionamiento estructural y si se requiere renovación o diseño de redes húmedas y secas que se encuentran en el espacio público.

Presupuestos Participativos:

A continuación, se describen las propuestas seleccionadas por la comunidad:

No.	Título de la propuesta	Descripción de la propuesta
1	Sendero Peatonal Barrio El Tejar	Rehabilitación del sendero peatonal del barrio El tejar, ubicado entre la carrera 52 A entre las calles 26 sur (Av. 1° de Mayo) y la calle 20 sur, culminando en la cancha de futbol.
2	Andenes sobre la carrera 41 A entre calles 3 y 6 barrio Primavera	Mantenimiento de los andenes de la vía principal del barrio primavera para la reactivación del sector comercial desde la calle 3 hasta la calle 6.

DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN	VIGENCIAS			
	2021	2022	2023	2024
Habitantes de los barrios El Tejar, Torremolinos 1er y 2do sector, y del barrio primavera.	**16.000**			

Selección de beneficiarios
Indique cuáles son los criterios (enmarcados en reglas de justicia claras y públicas) que serán empleados para seleccionar año a año quiénes serán los beneficiarios de este proyecto.

LOCALIZACION
Identifique el espacio donde se adelantará la inversión.

Año	UPZ	Barrio	Localización específica
2021	40- Ciudad Montes	El Tejar	Carrera 52 A entre las calles 26 sur (Av. 1° de Mayo) y la calle 20 sur.
	40- Ciudad Montes	Primavera	Carrera 41A desde la avenida calle 3 hasta la avenida calle 6.
2022	N/A	N/A	N/A
2023	N/A	N/A	N/A
2024	N/A	N/A	N/A

Componente 2: Intervención puentes

Las principales actividades por ejecutar son las siguientes: diagnósticos (inspección visual), inspección especial (la recolección de la información del tipo de daño, magnitud, posible causa y mecanismos de propagación de los daños), inspección por emergencias, mantenimiento rutinario, mantenimiento correctivo y periódico, rehabilitación y mantenimiento por emergencias.

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES
VIGENCIA 2021 Las principales actividades por ejecutar son las siguientes: • **Diagnósticos**: Se debe realizar una inspección visual del espacio público adyacente al puente peatonal y revisión del propio puente peatonal. Este diagnóstico debe dar como resultado el estado de condición y la identificación y evaluación de daños con el fin de determinar los trabajos que se deben hacer, específicamente se revisa la limpieza, estado de los elementos estructurales y no estructurales entre otros. • **Inspección especial:** Esta inspección la debe realizar personal altamente calificado y se realiza en los puentes que van a ser rehabilitados y tendrá por objeto la recolección de la información del tipo de daño, magnitud, posible causa y mecanismos de propagación de los daños. En estas inspecciones es necesario que se realicen toma de muestras, ejecución de pruebas de campo y ensayos de laboratorio en los elementos estructurales del puente para determinar la resistencia y calidad de los materiales que lo conforman con el apoyo de empresas especializadas. • **Inspección por emergencias:** Por fenómenos naturales como sismos o por colisiones o impactos provocados, principalmente, por accidentes, se presentan situaciones de emergencia, como asentamientos, erosiones, etc., que deben evaluarse inmediatamente.

- **Estudios y diseños:** Una vez realizado el diagnóstico se determina si para realizar las obras de conservación del puente se requiere de estudios y diseños de uno o varios elementos de la estructura. De acuerdo con la importancia del deterioro observado, las acciones para el mantenimiento de los puentes seleccionados se clasifican en los tipos de intervención que se mencionan a continuación.
- **Mantenimiento rutinario:** El mantenimiento rutinario es una labor necesaria que debe realizarse para evitar que crezca el número de puentes con daños. Son trabajos clasificados como menores, sin dejar de ser importantes para tener la estructura con un buen servicio de operación; consisten principalmente en actividades de limpieza y pintura de barandas y limpieza de la pasarela peatonal.
- **Mantenimiento correctivo y periódico:** Consisten en corregir fallas o deterioros en los elementos ocasionados por el tránsito diario o agentes externos, consisten en limpieza general de la estructura, reparación de barandas, cambio parcial o total del tablero o escaleras del puente, mantenimiento de juntas de dilatación, reparación de elementos ocasionados por golpes menores, entre otros.
- **Rehabilitación:** Con los trabajos de mantenimiento se pretende que los puentes peatonales recuperen un nivel de servicio similar al de su condición original. Sin embargo, por la evolución del tránsito, daños de los elementos estructurales y otros factores, a veces no es posible obtener este resultado y se requieren trabajos de reforzamiento y/o rehabilitación. La rehabilitación, incluye la reparación de elementos estructurales del puente y abarca un amplio campo que va desde la rehabilitación del concreto degradado hasta la renovación de elementos de equipamiento como juntas, impermeabilización, aumento de las áreas de los elementos, adición de refuerzo, entre otros.
- **Mantenimiento por emergencias:** Si se presentan fenómenos naturales o una colisión, se deben realizar trabajos urgentes que procuren el nivel de servicio del puente en su condición original, también dentro de estas actividades se debe incluir la reposición de elementos que han sido dañados o hurtados por vandalismo.

DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN	VIGENCIAS			
	2021	2022	2023	2024
Habitantes del estrato socio económico tres de los barrios Primavera, Tibana, Ciudad Montes III, Torremolinos, San Eusebio, Autopista Sur y Villa	**18.000**			

Selección de beneficiarios
Indique cuáles son los criterios (enmarcados en reglas de justicia claras y públicas) que serán empleados para seleccionar año a año quiénes serán los beneficiarios de este proyecto.

LOCALIZACION **Identifique el espacio donde se adelantará la inversión.**			
Año	**UPZ**	**Barrio**	**Localización específica**
2021	40-Ciudad Montes	Tibana - Primavera	Carrera 39B con calle 4
	43- Muzu	Villa Sonia-Autopista Sur	Diagonal 39 sur con carrera 40
	40- Ciudad Montes	Ciudad Montes III-San Eusebio	Carrera 51 con calle 19 sur
	40-Ciudad Montes	Ciudad Montes III-Torremolinos	Carrera 51 con diagonal 16 sur

9. ASPECTOS INSTITUCIONALES Y LEGALES

a. Acciones normativas y de control de cumplimiento de normas que acompañarán el proyecto

- Decreto 190 de 2004. Plan de Ordenamiento Territorial.
- Decreto 215 De 2005. Por el cual se adopta el Plan Maestro de Espacio Público para Bogotá.
- Decreto Distrital 566 de 2014 de la Política Pública de Ecourbanismo y Construcción Sostenible de Bogotá, la cual incorpora un componente importante en relación con la movilidad sostenible y el fomento del uso de modos de transporte no motorizado.
- Decreto 308 de 2018. Cartilla de Andenes para Bogotá D. C.
- Decreto 603 de 2007. Cartilla Mobiliario Urbano para Bogotá D. C.
- Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR/10.
- Código Colombiano de Diseño Sísmico de Puentes Ministerio de Transporte CCP-2014.
- Resolución 108 de 26 de enero de 2015 por la cual se actualiza CCP-2014.

b. Instancias de participación, entidades, sectores, órganos administrativos con las que se puede trabajar el proyecto

- Con el Instituto de Desarrollo Urbano – IDU
- Secretaría Distrital de Planeación y la Defensoría del Espacio Público

10. PROSPECTIVAS FINANCIERAS Y DE COBERTURA

Costos del Proyecto (cifras en pesos):

META(S) DE PROYECTO	COMPONENTES	OBJETO DE GASTO RECURSOS FDL	COSTOS			
			2021	2022	2023	2024
Intervenir 11.000 metros cuadrados de elementos del sistema de espacio público peatonal con acciones de construcción y/o conservación.	Construcción y/o conservación	Construcción y/o conservación de elementos del sistema de espacio público peatonal.	$1.372.162.006	0	0	0
		Interventoría a la construcción y/o conservación de elementos del sistema de espacio público peatonal.	$156.457.382	0	0	0
		Prestación servicios profesionales apoyo formulación, contratación, evaluación y seguimiento	$ 102.648.000	0	0	0
		Prestación servicios profesionales apoyo seguimiento, adjudicación, liquidación contratos	$ 195.602.577	0	0	0
		Subtotal	**$1.826.869.965**	**0**	**0**	**0**

Intervenir 2000 metros cuadrados de puentes vehiculares y/o peatonales de escala local sobre cuerpos de agua con acciones de construcción y/o conservación.	Intervención Puentes	Construcción y/o conservación de puentes peatonales y/o vehiculares sobre cuerpos de agua de escala local	$ 146.314.446	0	0	0
		Interventoría a la construcción y/o conservación de puentes peatonales y/o vehiculares sobre cuerpos de agua de escala local	$16.094.589	0	0	0
		Subtotal	**$162.409.035**	**0**	**0**	**0**
TOTAL ANUAL DE COSTOS			**$1.989.279.000**	**0**	**0**	**0**
COSTO TOTAL DEL PROYECTO EN VALOR PRESENTE			**$1.989.279.000**			

11. INDICADORES DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

META PLAN DE DESARROLLO	OBJETIVO ESPECIFICO	COMPONENTES	META(S) PROYECTO	INDICADOR
Intervenir 11.000 metros cuadrados de elementos del sistema de espacio público peatonal con acciones de construcción y/o conservación	Espacios públicos amables y accesibles para las personas con movilidad reducida permanente o temporal.	Construcción y/o conservación de elementos del sistema de espacio público peatonal.	Intervenir 11.000 metros cuadrados de elementos del sistema de espacio público peatonal con acciones de construcción y/o conservación.	Metros cuadrados construidos y/o conservados de elementos del sistema de espacio público peatonal.
Intervenir 2000 metros cuadrados de puentes vehiculares y/o peatonales de escala local sobre cuerpos de agua con acciones de construcción y/o conservación.	Acortar el tiempo de desplazamiento de los peatones salvando los obstáculos naturales mediante puentes seguros y accesibles.	Construcción y/o conservación de puentes peatonales y/o vehiculares sobre cuerpos de agua de escala local: urbana y/o rural).	Intervenir 2000 metros cuadrados de Puentes vehiculares y/o peatonales de escala local sobre cuerpos de agua con acciones de construcción y/o conservación.	Metros cuadrados de Puentes vehiculares y/o peatonales de escala local sobre cuerpos de agua construidos y/o intervenidos

12. RESULTADOS E IMPACTOS DEL PROYECTO

RESULTADOS E IMPACTOS DEL PROYECTO
*Ingrese los **resultados** puntuales que se espera obtener con el proyecto en términos de los beneficios generados.*

Beneficios:

- Generar una movilidad digna para las personas que tiene movilidad reducida permanentes y movilidad reducida temporal.
- Crear itinerarios agradables y seguros para desplazarle al transporte público, a los equipamientos públicos o los parques.
- Ir tejiendo en la localidad una malla de andenes, puentes peatonales y espacios públicos para el peatón accesibles con rampas y vados.
- Fomentar que los habitantes de la localidad se movilicen a pie en espacios públicos seguros.

Resultados:

- 11. 000 m2 de espacio público peatonal mejorado, conservado o construido en plazas, plazoletas, alamedas, separadores, pompeyanos, plazas y/o andenes para propiciar una movilidad sostenible, accesible y segura en la localidad.
- 2.000 m2 de puentes vehiculares y/o peatonales que crucen los cuerpos de agua de la localidad con obras de conservación para que presten un servicio a la comunidad de forma segura.

13. HOJA DE VIDA DEL PROYECTO

VIABILIDAD Y ACTUALIZACIONES
Especifique los aspectos relevantes del proyecto, que deban tenerse en cuenta para la formulación y ejecución del mismo.

14/11/2020: INSCRITO

(05/10/2021): REGISTRO

(28/01/2021): Se actualiza la DTS incluyendo la descripción general de las propuestas seleccionadas por la comunidad dentro del proceso de presupuestos participativos, que se llevó a cabo en el mes de diciembre del año 2020. Se incluye la distribución de recursos del objeto de gasto conforme al Plan Anual de Adquisiciones aprobado por la Alcaldesa Local (E) de Puente Aranda. **Jorge Hernán Chaves Cruz, Profesional Especializado Oficina de Planeación Local.**

(17/02/2021): Se actualiza la DTS ajustando el contenido de acuerdo con lo expuesto en la circular No. 001/2021. **Jorge Hernán Chaves Cruz, Profesional Especializado Oficina de Planeación Local.**

(12/08/2021): Se actualiza la DTS en el componente 2 intervención de puentes peatonales listando los puentes que se van a intervenir en el proceso de licitación y los costos del proyecto conforme al presupuesto oficial para la licitación de obra e interventoría. **Fredy Armando Martin Guantivar. Profesional universitario AGDL.**

(6/09/2021): Se actualiza y complementa la DTS incorporando todas las metas según el plan de desarrollo local, las problemáticas, el diagnóstico de la línea base y líneas de inversión del proyecto 1905. Lo anterior, por recomendación del proceso SIPSE 61078 del 30 de agosto de 2021.

VOBO. María Amanda Camacho Garbiras - Profesional Especializado AGDL

14. OBSERVACIONES

OBSERVACIONES DEL PROYECTO *Especifique los aspectos relevantes del proyecto, que deban tenerse en cuenta para la formulación y ejecución del mismo.*
Ninguna.

15. RESPONSABLE DEL PROYECTO

RESPONSABLE DEL PROYECTO *Ingrese la información de la persona responsable de formular el proyecto.*
Nombre: Fredy Armando Martin Guantivar
Cargo: Profesional universitario Código 19 Grado 18
Teléfono Oficina: 3648460
Fecha de elaboración: 11/11/2020