

## ANEXO 2. FORMATO DOCUMENTO TÉCNICO DE SOPORTE

### 1. IDENTIFICACIÓN

<b>LOCALIDAD</b>	BARRIOS UNIDOS
<b>NOMBRE PROYECTO DEL</b>	Una Sociedad que Recupera y Cuida al Medio Ambiente
<b>CÓDIGO PROYECTO DEL</b>	1532
<b>COMPONENTES</b>	ARBORIZACIÓN

### 2. CLASIFICACIÓN

<b>PLAN DE DESARROLLO LOCAL</b>	BARRIOS UNIDOS MEJOR PARA TODOS “Construyendo Futuro” 2017/2020
<b>PILAR/EJE</b>	SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL BASADA EN LA EFICIENCIA ENERGÉTICA
<b>PROGRAMA</b>	RECUPERACIÓN Y MANEJO DE LA ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL
<b>META(S) PLAN DE DESARROLLO</b>	Sembrar y/o intervenir seiscientos (600) árboles en la Localidad durante el cuatrienio
<b>AÑO DE VIGENCIA</b>	<b>Escriba aquí el (los) año (s):</b> 2018, 2019 y 2020

### 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?*

## **PROBLEMA**

Debido al proceso urbanístico de la ciudad los ecosistemas han sido transformados y fragmentados, alterando así su dinámica, presentando pérdida de flora y fauna y causando deterioro paisajístico en áreas consideradas como espacio público. La pérdida de la conectividad, estructura y función ecológica de las zonas verdes urbanas, así como la insuficiente articulación con sus coberturas vegetales, han generado procesos de pérdida del capital natural. Esto se refleja en la disminución de la diversidad biológica, el incremento del riesgo y la vulnerabilidad de especies nativas, y la transformación, alteración o degradación de las coberturas vegetales, los espacios del agua y el suelo. La pérdida de conectividad y articulación limita la posibilidad de adaptación a los efectos de variabilidad y cambio climático, limitando a su vez la oferta de servicios ecosistémicos de provisión, regulación, soporte y culturales. (SDP -*Criterios de Elegibilidad y Viabilidad para los proyectos de Inversión Local 2017 - 2020*)

En la fragmentación y transformación de los ecosistemas uno de los factores determinantes de esta es la pérdida de cobertura arbórea. El Observatorio Ambiental de Bogotá señala que para 2017 Barrios Unidos cuenta con 0.13 árboles por habitante, es decir, la Localidad debería tener 1 árbol por cada 3 personas, pero esta cifra se encuentra actualmente en 1 árbol por cada 8 personas.

## **ANTECEDENTES**

Los árboles cumplen diversas funciones y mejoran la calidad ambiental urbana en muchos aspectos: capturan dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), producen oxígeno, son reguladores de la temperatura, sirven como hábitat a especies tanto animales como vegetales, mejoran la calidad paisajística, entre otros. Su importancia se acentúa en una gran urbe como Bogotá, donde se concentra población al tiempo que fuentes de contaminación fijas y móviles que a su vez constituyen un factor de morbilidad para dicha población.

De acuerdo con el Decreto 531 de 2010 de la Alcaldía Mayor de Bogotá el árbol es un elemento fundamental en el ambiente de una ciudad pues brinda diversos beneficios de orden ambiental, estético, paisajístico, recreativo, social y económico, gracias a los cuales se convierte en un elemento integrante del paisaje urbano, a tal punto que se constituye en uno de los indicadores de los aspectos vitales y socioculturales de las ciudades.

La cifra de un árbol por cada tres habitantes, es lo que recomienda la Organización Mundial de la Salud (OMS) para tener un aire de mejor calidad en las grandes ciudades. Bogotá es aparentemente una ciudad verde, pero el déficit de árboles se hace evidente cuando se miran los datos de otras ciudades. En Curitiba (Brasil), la proporción es de 52 árboles por cada habitante; en Madrid hay 14; en París, 11,5 y en Santiago de Chile, 10. Incluso en Ciudad de México, considerada una de las ciudades más contaminadas del mundo, el índice es superior: 3,5 árboles por persona (El Tiempo 2007).

Durante la administración 2008 – 2011, se ejecutó en la localidad de Barrios Unidos el proyecto PEL 397, cuyo objeto fue plantar 400 árboles y mantener 800.

Durante el período 2012 – 2016 se evaluaron por parte de la Secretaría Distrital de Ambiente

(SDA) 4.653 árboles. En el periodo 2011-2014 se reportó la caída de 24 árboles en la Localidad.

De acuerdo con el seguimiento que la SDA ha realizado a proyectos de plantación efectuadas por JB a partir de 2008, en la localidad se destaca una alta mortalidad (28.9 % para proyectos ejecutados en 2008- 2009, 41.9 % para 2010 y 44.8 % para 2011), teniendo como factores de mayor incidencia el deterioro y muerte por tráfico peatonal o vehicular, la falta de actividades de mantenimiento, el vandalismo, el déficit hídrico e inadecuada selección de especies, material vegetal o inadecuadas condiciones técnicas de plantación.

En cuanto al mantenimiento realizado a través de la ejecución del tratamiento silvicultural de poda en Barrios Unidos se realizaron 39.593 intervenciones entre 2011 y 2012.

## SITUACIÓN ACTUAL

El Plan Local de Arborización Urbana de Barrios Unidos (PLAU 2017) tiene como objetivo contribuir al cumplimiento de las metas de ciudad contenidas en el Plan Distrital de Silvicultura Urbana, Zonas Verdes y Jardinería, a partir del mejoramiento de las condiciones físicas y ecológicas de la cobertura verde local. En dicho documento se señalan los aspectos y las cifras que orientan y soportan la intervención en la localidad en cuanto a plantación y mantenimiento del arbolado se refiere. A continuación, se hace una reseña de la información más representativa:

- Las áreas arborizadas en espacio público de uso público ampliamente reconocidas en la localidad corresponden a La calle 72, Humedal el Salitre, el Complejo Parque Salitre Mágico - Parque Metropolitano Simón Bolívar, el Centro Deportivo de Alto Rendimiento, Parque de los novios o El Lago, Canal del Río Negro y Parque de la actual calle 90, Colegio el Rosario, Actual Sede de la Universidad del Rosario (Quinta Mutis), Parque de la calle 21 con carrera 63 E.
- Barrios Unidos dispone de 35.540 árboles (26.3% nativos y 72.6% foráneos) en espacio público de uso público.
- La tasa anual de plantación de árboles en la localidad presenta un comportamiento constante, con altas tasas de mortalidad cercanas al 50% según seguimiento de la SDA y con un potencial de plantación según estimado del J.B.B. de 4.284 árboles (Ver Tabla 1).

Tabla 1. Potencialidad de plantación de árboles en la localidad de Barrios Unidos

Tipo de área	Área total Localidad (ha)	Área zonas verdes (ha)	Área disponible zonas verdes (ha)	Potencial de plantación según JBB.	
				Escenario 1 y 2	Escenario 3 (Modificación de zonas duras)
Cantidad	1.190	138,92	16,71	<b>875</b>	<b>3.409</b>

Fuente: JBB SIGAU, 2014

## 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

La localidad de Barrios Unidos se ubica en el noroccidente de la ciudad y limita, al occidente, con la avenida carrera 68; al sur con la calle 63; al norte con la calle 100 y al oriente con la avenida Caracas. Esta localidad se divide en 4 UPZ, y tiene una extensión de 1.190,3 hectáreas (Ha) de suelo urbano, de las que 138,37 corresponden a suelo protegido.

Esta localidad no tiene suelo rural y es la quinta localidad con menor extensión del distrito. En Barrios Unidos hay 52.290 predios, de los cuales 36.488 son residenciales y 15.842 no residenciales. En relación con los usos actuales del suelo, de las cuatro UPZ, tres son predominantemente residenciales (UPZ Los Alcázares, Doce de Octubre y Los Andes) y la UPZ El Salitre es de tipo predominantemente dotacional. No obstante, las particularidades ya descritas del uso de suelo de Barrios Unidos, la localidad ha pasado de ser una zona residencial a una comercial sin contar con la infraestructura para ello. (Diagnóstico Localidad de Barrios Unidos Sector Hábitat, 2011).

#### b. Cuantificación del Universo

El área susceptible de intervenir corresponde a las 138.92 ha. con zonas verdes distribuidas en toda la localidad en donde existe un potencial estimado de plantación de 4.284 árboles. En cuanto al mantenimiento de árboles el número de árboles susceptible de intervenir corresponde a los 35.540 árboles distribuidos dentro del perímetro urbano y sobre espacio público de uso público, de los cuales un 26.3% son de origen nativo, 23.033 jóvenes y de porte bajo y 12.507 de porte medio y alto (Sistema de Gestión del Arbolado Urbano –SIGAU)

La población beneficiaria corresponde a los aproximadamente 276.453 habitantes de la localidad de Barrios Unidos (PLAU 2020).

#### c. Localización del universo

El proyecto abarca las cuatro UPZ de la localidad:

UPZ 98: Alcázares. UPZ 22: Doce de Octubre, UPZ 21: Los Andes, UPZ 103: Parque El Salitre.

## 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:

Protección y recuperación de los recursos ambientales

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

Intervención física en renaturalización, ecourbanismo, arborización, coberturas vegetales, muros verdes, paisajismo y jardinería.

## 6. OBJETIVOS

### OBJETIVOS

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

#### Objetivo General

Mejorar la calidad de vida de los Habitantes de Barrios Unidos, a través de acciones de arborización que mejoren la calidad del aire y el paisajismo de la localidad.

#### Objetivos Específicos

Realizar acciones de siembra de árboles en la Localidad de Barrios Unidos.

## 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
Sembrar y/o intervenir	600	árboles	En la localidad durante el cuatrienio

## 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.*

#### **COMPONENTE: ARBORIZACIÓN**

El Proyecto busca aumentar y mejorar el arbolado presente en la localidad mediante la plantación y/o intervención de 600 individuos.

**A. PLANTACIÓN:** Plantación y mantenimiento de árboles para localidad en áreas de importancia ecológica y espacios públicos de acuerdo con el Plan Local de Arborización Urbana, PLAU 2017-2028, con las especificaciones de la cartilla de silvicultura urbana y los diseños preestablecidos en común acuerdo con el JBB.

VIGENCIA 2018-2019-2020

**PLANTACIÓN DE 600 ARBOLES JOVENES EN EL ESPACIO PÚBLICO**, con el fin de mejorar la oferta ambiental y paisajística de la ciudad.

Se refiere al conjunto de actividades técnicas requeridas para la adecuada ubicación de las plantas en el suelo urbano. El desarrollo de esta actividad requiere el siguiente procedimiento:

- Verificación en campo para evaluación técnica y social.
- Identificación de estado jurídico y usos del suelo del área, así como presencia de redes y demás infraestructura subterránea y aérea.
- Consulta del estado actual, árboles plantados y por plantar por localidad, así como la proyección y ejecución identificada mediante el SIGAU.
- Diseño de la Plantación: Distribución espacial de las especies a plantar de acuerdo con condiciones técnicas y a la zona definida para intervenir dentro de las zonas aprobadas previamente mediante diagnóstico en campo.
- Selección de especies: Parte del análisis de las condiciones ambientales de la zona a intervenir, construcciones aledañas, emplazamientos, uso del suelo y otras relativas a las condiciones biológicas de las especies de árboles (profundidad y comportamiento de las raíces, altura máxima de crecimiento - porte, necesidad hídrica y resistencia a las condiciones adversas). Estas deben ser aprobadas mediante el diseño previamente presentado.
- Ubicación y marcación: La ubicación es entendida como la distancia de

plantación y marcación como la distribución geométrica de los árboles sobre el terreno, se deberá realizar a partir del documento de diseño de intervención los esquemas finales de diseño.

- Ahoyado: El hoyo para la plantación de árboles corresponderá a una dimensión mínima de un (1m de largo x 1m de ancho x 1m de profundo) equivalente a un metro cúbico.
- Llenado: El sustrato necesario para rellenar los espacios en la plantación de árboles, deberá ser tierra negra con cascarilla de arroz (La cascarilla debe estar limpia, sin ningún tipo de residuos, seca, fermentada y no debe haber sido utilizada en ninguna otra actividad), la relación para la mezcla deberá ser de una parte de cascarilla de arroz por ocho partes de tierra negra uno. (8:1). Esta actividad será realizada de acuerdo a los requerimientos de sustrato específicos por área a intervenir.
- Material Vegetal: En concordancia con la selección de especies vegetales, los árboles deberán contar con una altura mínima de 1,5 metros.
- Transporte Mayor y Menor: El transporte mayor requerirá llevarse a cabo en vehículos de carga aptos técnicamente, de forma tal que los árboles no puedan sufrir ningún daño en el traslado desde el vivero hasta el lugar de plantación. El transporte menor, deberá ser realizado por los operarios del Jardín de manera manual desde el vehículo de carga hasta el sito de plantación.
- Plantación de Árboles: Al momento de la plantación se debe tener en cuenta que la base del tallo deberá quedar al mismo nivel de la superficie del terreno y verificando que las raíces permanezcan completamente cubiertas.
- Suministro y Aplicación del Hidrorretenedor: Durante la actividad de plantación se deberá suministrar y aplicar diez (10) gramos de polímero hidroabsorbente (Hidrorretenedor) de textura media por cada árbol.
- Instalación de Tutores: Es preciso que se realice la instalación de tutores. El tutor deberá ser recto, de madera seca y contará con una dimensión mínima de tres (3) metros de largo y un espesor de tres por tres (3x3) centímetros. Los árboles se deberán ser sujetados de los tutores a través de una cabuya en uno o dos puntos de acuerdo con la necesidad de amarre.
- Manejo de residuos: Todos los residuos que deje la actividad de plantación (Sustrato sobrante, bolsas plásticas, basura, escombros entre otras)
- Diseño definitivo de la plantación: Posterior a la plantación y debido a imprevistos en campo, se genera un diseño final con la distribución espacial y especies utilizadas finalmente en el proceso.

- La información generada deberá ser georreferenciada y cargada al Sistema de Información para Gestión del Arbolado - SIGAU.

**B. MANTENIMIENTO DEL ARBOLADO EXISTENTE:** Consta de variadas actividades culturales enfocadas a mejorar las condiciones físicas y sanitarias de los individuos arbóreos emplazados en el espacio público de uso público, con el fin de garantizar su adecuado desarrollo, dentro de las actividades básicas de mantenimiento se destacan: plateo, manejo de suelo, poda de rebrotes, realce, fertilización y/o riego. Las actividades básicas a incluir en el ciclo de mantenimiento varían de acuerdo al estado físico y sanitario del individuo, especie, grado de desarrollo, invasión de arvenses, estado físico del suelo, y condiciones ambientales del emplazamiento.

- **Plateo:** Consiste en la eliminación de pasto y arvenses que compiten con el árbol en un diámetro de 1 m para mejorar las condiciones de absorción de agua y nutrientes. Se estima la ejecución de un ciclo de plateo mensual a los árboles plantados a partir de la fecha de plantación.
- **Riego:** Agregar agua necesaria para que el árbol cumpla con sus funciones y permitiendo su desarrollo adecuado. La frecuencia en la aplicación del riego estará supeditada a las condiciones climáticas presentes durante la ejecución del convenio y al tiempo de plantación del árbol.
- **Fertilización edáfica:** Aporte de nutrientes que los árboles requieren para su crecimiento normal. La cantidad se determina según la especie, estado de desarrollo y condiciones del medio.
- **Manejo de Desechos:** Recolección del material de desechos producto de la actividad de mantenimiento de árboles garantizando la disposición final adecuada.
- **Replante:** Se realiza en el evento que exista mortalidad del material plantado, este se repone con material de la misma calidad inicial, estableciendo las causas de la muerte.
- **Re-tutorado:** Reposición de los tutores perdidos en el proceso de mantenimiento, con el establecimiento de la causa de pérdida.
- **Adición de sustrato:** En árboles que han presentado pérdidas de tierra se realiza la adición de tierra, la cantidad puede variar de acuerdo con la tierra perdida por árbol.
- **Manejo y diagnóstico fitosanitario:** Técnica integral de control fitosanitario con el uso de herramientas biológicas, físicas, químicas y culturales, de acuerdo con un diagnóstico previo el cual indica si la actividad es preventiva o curativa.
- La información generada deberá ser georreferenciada y cargada al Sistema de Información para Gestión del Arbolado - SIGAU.

**SERVICIOS PERSONALES:** Contratar las prestaciones de servicios profesionales, técnicos y operacionales de la Administración Local para apoyar la planeación, la gestión y el control de las acciones que la Administración adelante en desarrollo de las metas y componentes ambientales referentes al Plan de Desarrollo Local.

DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN	VIGENCIAS				TOTAL
	2017	2018	2019	2020	
Habitantes de la Localidad Barrios Unidos	-	267.106	267.106	267.106	267.106
<p><b>Selección de beneficiarios</b></p> <p>Los beneficiarios del proyecto corresponden a la totalidad de los habitantes de la localidad sin distinción de grupo, edad, género, etc., esto en razón a que las intervenciones y acciones relacionadas con el establecimiento y mantenimiento de cobertura arbórea contribuyen al mejoramiento de la calidad ambiental y de las condiciones del paisaje las cuales no son excluyentes, es decir, los beneficios generados al territorio quedan disponibles para toda la población.</p>					
<p><b>LOCALIZACION</b> <i>Identifique el espacio donde se adelantará la inversión.</i></p>					
UPZ	BARRIO	ESPACIO DONDE SE EJECUTARÁ LA INVERSIÓN <i>(Salón comunal, colegio, parque, malla vial, etc.)</i>			
Todas las UPZ de la localidad	Todos los barrios de la localidad de Barrios Unidos	Localidad de Barrios Unidos			

## 9. ASPECTOS INSTITUCIONALES Y LEGALES

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

- Constitución Política de 1991. artículos 78, 79 y 80.
- POT Decreto 190 de 2004
- PDD Acuerdo 489 de 2012
- PDD 2017-2020 Bogotá Mejor Para Todos
- Ley 152 de 1994 - Ley Orgánica Plan de Desarrollo
- Decreto-Ley 1421 de 1993 – Estatuto Orgánico de Bogotá
- Código de Policía.
- Decreto Distrital 109 de 2009 - Modifica la estructura de la SDA
- Decreto 531 de 2010 - Reglamenta la silvicultura Urbana en el Distrito Capital
- Decreto 815 de 2017 - Lineamientos para formulación/implementación del PACA, PAL y PIGA
- Decreto 456 de 2008 – PGA, Plan de Gestión Ambiental
- Decreto Local 001 DE 2017 –PAL- Plan Ambiental Local
- Acuerdo Local 01 de 2016 - PDL 2017 - 2020

- Plan Ambiental Local Localidad de Barrios Unidos 2017-2020
- Plan Local de Arborización Urbana 2017-2020
- Decreto 575 de 2001 - CAL
- Decreto 456 2008 reforma el PGA del D.C.
- Decreto 566 de 2014 - Política Pública de Ecurbanismo y Construcción Sostenible

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

- Secretaría Distrital de Ambiente
- Jardín Botánico de Bogotá
- DADEP
- Consejo Local de Gobierno
- Consejo Local de Planeación
- Comisión Ambiental Local (CAL)
- Junta Administradora Local (JAL)

**10. PROSPECTIVAS FINANCIERAS Y DE COBERTURA**

**Costos del Proyecto (\*cifras en millones de pesos):**

META(S) DE PROYECTO	COMPONENTES	OBJETO DE GASTO RECURSOS FDL	COSTOS			
			2017	2018	2019	2020
Sembrar o intervenir seiscientos (600) individuos arbóreos para mejorar las condiciones ambientales de la localidad	Arborización	Jornadas de siembra y cultivo	0	171.000.000	0	\$ 50.841.000
		Servicios profesionales de apoyo a la gestión	0	88.989.034	\$ 168.435.417	\$ 109.159.000
<b>TOTAL ANUAL DE COSTOS</b>			<b>0.0</b>	<b>259.989.034</b>	<b>168.435.417</b>	<b>160.000.000</b>
<b>COSTO TOTAL DEL PROYECTO EN VALOR PRESENTE</b>			<b>588.424.451</b>			

## 11. INDICADORES DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

META PLAN DE DESARROLLO	OBJETIVO ESPECIFICO	COMPONENTES	META(S) PROYECTO	INDICADOR
Sembrar o intervenir seiscientos (600) individuos arbóreos	Realizar acciones de siembra de árboles en la Localidad de Barrios Unidos.	Arborización	Sembrar o intervenir seiscientos (600) individuos arbóreos	Árboles sembrados o intervenidos

## 12. RESULTADOS E IMPACTOS DEL PROYECTO

### RESULTADOS E IMPACTOS DEL PROYECTO

#### Beneficios:

- Conservación y preservación de la estructura ecológica principal de la localidad, promoviendo un desarrollo sostenible.
- Aportes a la visión de ciudad como ecosistema
- Satisfacer las necesidades ambientales de la localidad
- Aporte armónico y paisajístico para la Localidad
- Aporte al bienestar físico y psicológico, a la recreación, a la educación y al descanso

#### Impactos (impactos positivos o negativos que se producirán indirectamente):

- Potenciar las áreas verdes de la Localidad
- Enriquecimiento paisajístico
- Mejoramiento de la calidad ambiental del territorio Local
- Mejoramiento estético, cultural y simbólico
- Atenuación o minimización de partículas, vientos, vectores, olores y ruido
- Fortalecimiento de la estructura ecológica generando un mayor disfrute, uso y calidad de vida de los habitantes y generando condiciones de adaptabilidad al cambio climático.
- Valoración de la propiedad privada y del espacio público

## 13. HOJA DE VIDA DEL PROYECTO

### VIABILIDAD Y ACTUALIZACIONES

(11/11/2016): **INSCRITO**

(17/01/2017): **REGISTRO**

**(21/03/2019): ACTUALIZACIONES** – Se realiza ajuste presupuestal de la vigencia 2019 con base a POAI, se registra actividad relacionada a la contratación de personal para el desarrollo de acciones ambientales en la localidad.

**17/10/2019:** Se actualiza el responsable del proyecto.

*(06/02/2020): Se ajusta flujo financiero.*

#### 14. OBSERVACIONES

##### OBSERVACIONES DEL PROYECTO

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

Se va a evaluar y gestionar lo correspondiente para que la ejecución del proyecto se haga a través de un convenio interadministrativo con el Jardín Botánico de Bogotá.

#### 15. RESPONSABLE DEL PROYECTO

##### RESPONSABLE DEL PROYECTO

*Ingrese la información de la persona responsable de formular el proyecto.*

##### Nombre

*MARTHA ESPERANZA MARTÍNEZ*

##### Cargo

*Profesional Medio Ambiente*

##### Teléfono Oficina

*2258580*

##### Fecha de elaboración (dd/mm/aaaa)

*(21/03/2019)*