Pereira 12 de febrero de 2025

Señores
ALCALDÍA DE DOSQUEBRADAS RISARALDA
Ciudad

Ref: Propuesta inventario del arbolado público del municipio de Dosquebradas Risaralda

Atendiendo a la normatividad vigente para el manejo silvicultural de los espacios públicos y en relación con el arbolado público del municipio de Dosquebradas Risaralda, se hace necesario estructurar un inventario forestal para identificar las diversas variables a tener en cuenta en la identificación de cada individuo, por lo anterior presentamos a consideración de ustedes nuestra propuesta técnica y profesional donde podremos desarrollar un aserie de actividades encaminadas a que el municipio pueda contar con una plataforma tecnológica de identificación arbórea con la cual le permita dar cumplimiento a los requerimientos consagrados en la constitución colombiana.



INTRODUCCIÓN

El municipio de Dosquebradas Risaralda, ubicado contiguo a la capital del departamento, sobresale como una de las ciudades industriales del eje cafetero; posee un área urbana de 70.8 km2 y una población cercana a los 225.000 habitantes (censo DANE 2023), el presente trabajo tiene como objetivo principal el realizar el inventario del arbolado ubicado en espacio público efectivo, dicho inventario servirá de base para la proyección de un adecuado manejo silvicultural tendiente al adecuado desarrollo , cuidado y preservación del arbolado urbano, en el cual y dadas las actuales circunstancias provocadas por el fenómeno del cambio climático, ve en estos un activo ambiental de particular importancia con múltiples y bien sabidos beneficios en la calidad de vida de los habitantes de este municipio, cuya temperatura promedio es de 21°C..

METODOLOGÍA DE TRABAJO

El proceso metodológico involucra la participación en el proyecto de cuatro (4) cuadrillas de campo conformadas por 2 personas: 1 técnico, 1 auxiliar de campo; donde serán apoyados de forma grupal por un ingeniero forestal, un agrónomo y un Botánico, para el procesamiento de la información derivada del proceso de captura de datos en campo para lo cual se requiere de un técnico en sistemas analista de bases de datos, un especialista en Sistemas de Información Geográfico y finalmente un director general del proyecto.

TRABAJO DE CAMPO

El trabajo en campo consistirá en la ubicación, georreferenciación, identificación taxonómica de todos y cada uno de los individuos arbóreo existentes en el área urbana del municipio Dosquebradas en espacio público efectivo, tanto arboles antiguos como los nuevos árboles sembrados en la ciudad.

AREA DE TRABAJO

El área de trabajo del proyecto es el área urbana del municipio de Dosquebradas, que alcanza una extensión de 15.94 km2, la metodología de trabajo consistirá en recorrer sistemáticamente sus doce (12) Comunas en el municipio de extremo a extremo, para determinar cuáles árboles se encuentran en espacio público efectivo, y levantar la información de todos y cada uno de ellos.

COMPONENTE TECNOLOGICO

La base tecnológica utilizada para registrar la información consistirá en el desarrollo de una aplicación desarrollada específicamente para el proyecto, dirigida a su uso en dispositivos móviles que permitirá georreferenciar y recolectar los datos básicos en tiempo real de todos y cada uno de los individuos a inventariar.

Los datos básicos a recolectar en campo serán 17 variables que a continuación se describen:

1. **ID:** Número único de identificación del individuo inventariado, partiendo del ID 0001.
2. **Barrio:** Identifica de manera exacta gracias al sistema de geolocalización en cuál de las 12 comunas existentes en el área urbana del municipio se encuentra el espécimen vegetal. Este análisis se realizará en escritorio y toma como base las coordenadas X y Y, con que son geolocalizados los árboles en campo.
3. **Localización:** Determina la localización del árbol sobre el espacio público con las siguientes opciones: Andén, área de cesión, escenario deportivo, parque, separador, vía peatonal.

4. **Nombre común:** Nombre comúnmente utilizado para identificar el individuo, también se puede denominar nombre vulgar, debe tenerse en cuenta que esta acepción puede variar dependiendo de factores culturales.
5. **Datos taxonómicos:** Una vez identificados por su nombre común o vulgar a todas y cada una de las especies se le asignara su respectivo nombre científico.
6. **Origen de la especie:** Si la especie identificada es nativa o exótica.
7. **Usos:** Usos comúnmente identificados para la especie.
8. **Estado de madurez:** Permitirá identificar si se trata de un árbol nuevo o juvenil, un espécimen adulto o en algunos casos de un individuo muerto en pie o senescente.
9. **Revisión fitosanitaria:** Describe los resultados, si los hay, de la revisión fitosanitaria básica realizada a cada individuo en campo.
10. **Tipo de afectación:** Describe si los especímenes al momento de su registro en campo., por ejemplo, afectan de alguna manera el sistema de cableado eléctrico del municipio, la vía, el andén o una edificación aledaña.
11. **Necesidad de intervención:** Determina la necesidad de intervención inmediata si fuese el caso.
12. **DAP:** Distancia a la altura del pecho (DAP) medida en centímetros.
13. **Altura:** Altura total del individuo medida en campo y dada en metros.
14. **Ancho de copa:** Aplica para los individuos adultos, medido en metros, determina el ancho de la copa del individuo.
15. **Grado de inclinación:** Mide el grado de inclinación y la dirección del árbol, generalmente se aplica sobre individuos adultos, suponiendo que los individuos juveniles gracias a un manejo adecuado no presentan este tipo de novedades.
16. **Fotografía:** Registro fotográfico único de cada individuo inventariado.
17. **Georreferenciación:** Se georreferenciarán todos y cada uno de los individuos hallados en campo, sistema de coordenadas estándar WG84.

ANALISIS DE LOS DATOS COLECTADOS EN CAMPO

Una vez colectada toda la información en campo, los datos serán analizados a fin de encontrar y corregir inconsistencias, a partir de los datos de nombre común o vulgar, son asignados los datos taxonómicos de cada individuo.

Por otro lado las datos de georreferenciación serán tratados con la finalidad de encontrar y corregir posibles errores de desplazamiento, para eso se hace uso de un programa de Sistemas de Información geográfico o GIS (por sus siglas en inglés) , se realiza también el análisis espacial que permite entre otras cosas asignar la ubicación de cada individuo con relación al barrio al que pertenece; la salida de los datos finales se realizará en formato *shapefile* o *shp*, archivo genérico GIS compatible con la mayoría de estos programas, proyección MAGNA Sirgas para Colombia y según sea el origen.

ANALISIS DE RESULTADOS

Una vez analizados y procesados los datos de campo por parte de todo el equipo técnico del proyecto se analizarán los siguientes ítems:

- Individuos encontrados
- Número de especies y origen
- Distribución espacial de número de individuos por barrios o sectores

- Distribución de alturas encontradas
- Análisis de proyecciones de crecimiento
- Proyección de podas de formación

PRODUCTOS A ENTREGAR

A partir de la captura en campo y el análisis de los datos se obtienen los siguientes productos:

- Archivo shapefile genérico el cual se puede integrar con facilidad al actual inventario que posee la ciudad y de esta manera permitir su actualización (anexo digital).
- Base datos de imágenes del inventario (anexo digital)
- Sistema de información geográfico en línea (anexo digital).
- Tabla de proyección de crecimiento a 6 años. (anexo digital)
- Tabla de proyección de podas a 6 años. (anexo digital)

PRESUPUESTO INVENTARIO FORESTAL MUNICIPIO DE DOSQUEBRADAS RISARALDA 2025				
Nombre común	Und	Cant	Valor Unt	Valor total sin IVA
Auxiliares de campo (4)	Mes	2	$ 2.800.000,00	$ 22.400.000,00
Técnicos de campo (4)	Mes	2	$ 3.500.000,00	$ 28.000.000,00
Ingeniero forestal (1)	Mes	3	$ 7.300.000,00	$ 21.900.000,00
Ingeniero Agrónomo (1)	Mes	3	$ 4.200.000,00	$ 12.600.000,00
Botánico (1)	Mes	3	$ 4.700.000,00	$ 14.100.000,00
Especialista informatico GDB	Mes	3	$ 7.000.000,00	$ 21.000.000,00
Director del proyecto	Mes	3	$ 8.500.000,00	$ 25.500.000,00
Transporte de personal y equipos	Mes	2	$ 10.500.000,00	$ 21.000.000,00
Alquiler de equipos tecnólogicos	Mes	2	$ 12.000.000,00	$ 24.000.000,00
		SUBTOTAL		**$ 190.500.000,00**
		Administración 25%		$ 47.625.000,00
		Utilidad 5%		$ 9.525.000,00
		IVA 19%		$ 1.809.750,00
		GRAN TOTAL		**$ 249.459.750,00**

TIEMPO DE EJECUCIÓN

El tiempo de ejecución será de 90 días calendario

La administración del 25% contempla los descuentos por estampillas municipales, retenciones, papelería y oficina y demás gastos administrativos derivados del contrato.

Cordialmente,

JAIRO ENRIQUE ARRUBLA RENDON
Rpte Legal Jaimar Soluciones Ambientales SAS