INVENTARIO FORESTAL

En la realización del proceso de acotamiento del rio Tunjuelo es pertinente realizar la captura de información correspondiente a la cobertura vegetal representativa de la zona de vida, de tal manera que proporcione datos relevantes para proporcionar el insumo de información representativo para realizar el procesamiento y generación del polígono ecosistémico. En este sentido se realiza la recolección de la información mediante la ejecución de un inventario de la cobertura forestal representativa para el acotamiento de la ronda hídrica del rio Tunjuelo.

Para este propósito se desarrolla el inventario en el sector 1 del humedal el tunjo dad su representatividad en individuos y especies para el objeto de la captura de información.

Humedal El Tunjo - Sector 1

Bogotá D.C., Colombia Fecha de campo: 24/03

1. Introducción

El Humedal El Tunjo es uno de los humedales urbanos de Bogotá protegidos por la política de Humedales del Distrito Capital. Su conservación requiere el conocimiento detallado de la estructura y composición de la vegetación arbórea presente, información que se obtiene a traves de un inventario forestal.

El presente documento describe la metodología aplicada en el levantamiento del inventario forestal del Sector 1 del Humedal El Tunjo, realizado el 24 de marzo, y resume los principales resultados obtenidos a partir del registro de 50 individuos arbóreos georreferenciados.

2. Objetivos

- Registrar y caracterizar dasométricamente todos los individuos arbóreos presentes en el Sector 1 del Humedal El Tunjo.
- Georreferenciar cada individuo en coordenadas geográficas decimales (WGS84) para la elaboración de cartografía de distribución espacial.
- Identificar las especies presentes y su abundancia como insumo para planes de manejo y restauración ecológica.

3. Area de estudio

El Sector 1 del Humedal El Tunjo se localiza en la localidad de Ciudad Bolivar, en el sur occidente de Bogotá D.C. El humedal forma parte del sistema de humedales de la Sabana de Bogotá y alberga una vegetación característica de ecosistemas riparios y de zonas de ronda hídrica.

Las coordenadas geograficas registradas durante el inventario, expresadas en grados decimales (datum WGS84), oscilan entre -74.2345° y -74.2333° de longitud Oeste, y entre 4.9506° y 4.9515° de latitud Norte, correspondientes al Sector 1 del humedal dentro del área urbana de Bogotá.

4. metodología

4.1 Tipo de inventario

Se realizo un inventario forestal de tipo censal (100%), registrando todos los individuos arbóreos presentes en el Sector 1 sin aplicar muestreo estadístico. Este enfoque es apropiado para áreas relativamente pequeños como los humedales urbanos, donde se requiere información precisa de cada individuo para la toma de decisiones de manejo.

4.2 Criterios de inclusión

Se incluyeron en el inventario todos los individuos arbóreos y arbustivos con una Circunferencia a la Altura del Pecho (CAP) mayor o igual a 9,4 cm (equivalente a un DAP de 3 cm), ubicados dentro del limite del Sector 1. Se registraron tanto arboles de fuste único como individuos con múltiples fustes.

4.3 Variables dasométricas medidas

Para cada individuo se registraron las siguientes variables:

Variable	Unidad	Descripción
CAP	cm	Circunferencia a la Altura del Pecho (1,30 m). Permite calcular el DAP (DAP = CAP / π). Se registró para cada fuste individualmente.
Altura total (Altura T)	m	Distancia desde la base del árbol hasta el ápice. Indica el desarrollo vertical del individuo.
Altura de fuste (Alt fuste)	m	Longitud del tronco limpio sin ramas. Relevante para estimación de volumen maderable.
Copa X / Copa Y	m	Dimensiones de la copa en dos ejes perpendiculares. Permiten estimar la cobertura del dosel.
Longitud / Latitud	Grados decimales (°)	Georreferenciación de cada individuo expresada en grados decimales (WGS84). Ejemplo: -74.234356° / 4.950675°. Posibilita la cartografía de la vegetación.
Número de fustes	Unidad	Cantidad de troncos por individuo. Importante en especies con rebrote basal como el Mangle T.F.

4.4 Sistema de coordenadas

Las coordenadas geográficas de cada individuo fueron tomadas con GPS navegador y se expresan en grados decimales bajo el datum WGS84, sistema de referencia estándar para cartografía y sistemas de información geográfica (SIG). La conversión del formato grados-minutos-segundos (GMS) registrado en campo al formato decimal se realizó mediante la formula:

Grados decimales = Grados + (Minutos / 60) + (Segundos / 3600)

Para las longitudes occidentales el valor resultante es negativo. A continuación se presenta una muestra de las coordenadas registradas en el inventario:

ID	Longitud (°W)	Latitud (°N)
1	-74.234356	4.950675
7	-74.234325	4.950753

ID	Longitud (°W)	Latitud (°N)
12	-74.234186	4.951142
19	-74.234119	4.951206
28	-74.234008	4.951256
38	-74.233858	4.951336
47	-74.233408	4.951450
50	-74.233372	4.951492

4.5 Equipos e instrumentos utilizados

- Cinta métrica para medición del CAP.
- hipsómetro para medición de alturas totales y de fuste.
- GPS navegador para la toma de coordenadas geográficas de cada individuo.
- Formatos de campo impresos para el registro de datos.

4.6 Procedimiento en campo

El equipo de campo recorrido el Sector 1 de manera sistemática, identificando y numerando correlativamente cada individuo arbóreo con un Código de identificación (ID). Para cada árbol se procedió de la siguiente manera:

- identificación de la especie por nombre común.
- Medición del CAP a 1,30 m de altura desde la base. En individuos multi-fustes se midió el CAP de cada fuste de forma independiente.
- medición de la altura total y la altura de fuste.
- medición de la copa en dos ejes perpendiculares (CopaX y Copa Y).
- Toma de coordenadas geográficas con GPS en el punto basal del árbol.
- Registro de observaciones: número de fustes, inclinación y condiciones especiales del individuo.

4.7 Procesamiento de datos

La información recolectada en los formatos de campo fue transcrita y organizada en una base de datos tabular. Las coordenadas fueron convertidas de grados-minutos-segundos a grados decimales. A partir del CAP registrado es posible calcular el Diametro a la Altura del Pecho (DAP) mediante la formula:

DAP (cm) = CAP (cm) / π

Con el DAP y las alturas es posible estimar el volumen de madera y la biomasa aérea de cada individuo mediante ecuaciones alométricas apropiadas para las especies presentes.

5. Resultados generales

5.1 Resumen del inventario

En el Sector 1 del Humedal El Tunjo se registraron un total de 50 individuos arbóreos, distribuidos en 13 especies o grupos de especies. La especie dominante es el Mangle T.F. (Mangle Tigre Frio), seguida del Guayacán Manizales y el Cerezo. Se destacan individuos con múltiples fustes, especialmente en el Mangle T.F., el Chilco y el Sauce.

5.2 Composición de especies

Especie (Nombre comun)	N de ind.	IDs
Mangle T.F. (Mangle Tigre Frio)	34	13, 15, 16, 17, 18, 23, 28, 29, 32, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49 y otros
Guayacán Manizales	7	3, 4, 5, 6, 7, 9, 10
Cerezo	6	9, 21, 26, 33, 34, 41
Roble	6	12, 27, 30, 35, 37, 50
Aliso	2	8, 14
Chilco	2	22, 31
Sauce	2	19, 26
Caucho Sabanero	1	1
Falso Pimiento	1	2
Nogal	1	11
Hayuelo	2	24, 36
Velitas	1	25
Gikona	1	20

5.3 Observaciones relevantes

- Varios individuos presentaron condición de inclinación pronunciada (IDs 2, 21, 24, 36), lo que puede indicar inestabilidad del suelo o presión por competencia.
- El individuo ID 13 (Mangle Negro Fria) es el de mayor altura registrada con 8,70 m.
- El individuo ID 1 (Caucho Sabanero) presento el mayor CAP con valores de 68,2 y 89,7 cm, siendo el de mayor porte en el sector.
- Se registraron individuos con hasta 10 fustes (IDs 19, 22, 42), reflejando alto grado de rebrote basal.
- Todos los individuos fueron georreferenciados en coordenadas decimales WGS84, lo que permite elaborar un mapa de distribución espacial del arbolado.

6. Conclusiones y recomendaciones

El inventario forestal del Sector 1 del Humedal El Tunjo constituye una línea base fundamental para el monitoreo y manejo del componente arbóreo del ecosistema. La dominancia del Mangle T.F. es consistente con las características ecológicas del humedal y su dinámica de rebrote.

Se recomienda calcular el DAP, área basal, biomasa y cobertura de dosel a partir de los datos recolectados, y elaborar la cartografía de distribución de individuos usando las coordenadas decimales registradas. Igualmente, se sugiere evaluar el estado fitosanitario de cada individuo y definir acciones de manejo silvicultural para la conservación y restauración del humedal.