

	UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA			
	Documento	Código	Fecha	Revisión
	FORMATO HOJA DE RESUMEN PARA TRABAJO DE GRADO	F-AC-DBL-007	08-07-2021	B
Dependencia	Aprobado	Pág.		
DIVISIÓN DE BIBLIOTECA	SUBDIRECTOR ACADEMICO	1(57)		

RESUMEN – TRABAJO DE GRADO

AUTORES	Andrea Juliana Pacheco Bohorquez		
FACULTAD	Ciencias Agrarias y de Ambiente		
PLAN DE ESTUDIOS	Ingeniería Ambiental		
DIRECTOR	Eimer Amaya Amaya		
TÍTULO DE LA TESIS	Reconocimiento de la flora en la zona urbana del municipio de Ocaña norte de Santander.		
TITULO EN INGLES	Recognition of the flora in the urban area of the municipality of Ocaña Norte de Santander.		
RESUMEN (70 palabras)			
El presente trabajo, corresponde al reconocimiento de la flora urbana del municipio de Ocaña, para se llevó a cabo la realización de visitas de campo a los sitios previamente seleccionados como muestra de estudio para llevar a cabo ese trabajo, donde se procedía a la recolección de coordenadas y toda aquella información visual que brindaba el entorno donde se trabajó, todo con el fin de tener información de primera mano.			
RESUMEN EN INGLES			
The present work, corresponds to the recognition of the urban flora of the municipality of Ocaña, for field visits were carried out to the sites previously selected as a study sample to carry out that work, where coordinates were collected and all the visual information provided by the environment where the work was done, all in order to have first-hand information.			
PALABRAS CLAVES	Silvicultura urbana, forestal, ornamental, inventario, parque, zona verde.		
PALABRAS CLAVES EN INGLES	Urban forestry, forestry, ornamental, inventory, park, green area.		
CARACTERÍSTICAS			
PÁGINAS: 57	PLANOS:	ILUSTRACIONES:	CD-ROM:1



Reconocimiento De La Flora En La Zona Urbana Del Municipio De Ocaña Norte De
Santander

Andrea Juliana Pacheco Bohórquez

Facultad De Ciencias Agrarias Y Del Ambiente, Universidad Francisco De Paula Santander

Ocaña

Ingeniería Ambiental

Director. Msc. Eimer Amaya Amaya

31 De Marzo De 2022.

Dedicatoria

El presente trabajo está dedicado en primer lugar a Dios, quien ha sido mi guía y fortaleza siempre permitiéndome alcanzar este logro; a mis padres Denis Pacheco y Yaned Bohorquez quienes siempre me han dado su apoyo, ejemplo y amor incondicional, impulsándome a seguir adelante en el logro de mis objetivos; a mis hermanos por sus consejos y ánimo en todo tiempo.

Agradecimientos

Agradezco a Dios por su ayuda, dirección la cual me permitió culminar esta etapa; también a mi familia por su confianza y motivación durante este proceso.

A la Unidad Técnica Ambiental (UTA), que me permitió adelantar mi pasantía en sus instalaciones; a sus funcionarios por su colaboración, igualmente a mi director Eimer Amaya Amaya quien me brindó su apoyo, conocimientos y acompañamiento durante la pasantía.

A todos aquellos que formaron parte de este proceso de crecimiento personal y profesional que confiaron en mí y me apoyaron cuando fue necesario, muchas gracias.

Índice

Capitulo 1. reconocimiento de la flora en la zona urbana del municipio de Ocaña Norte de Santander.	9
1.1 Descripción de la empresa	9
1.1.1 Misión.....	9
1.1.2 Visión.	10
1.1.3 Objetivos de la empresa.....	10
1.1.4 Descripción de la estructura orgánica.....	10
1.1.5 Descripción de la dependencia y/o proyecto al que fue asignado.	11
1.2 Diagnóstico inicial de la dependencia asignada.	12
1.2.1. Planteamiento del problema.	15
1.3 Objetivos de la pasantía.	16
1.3.1 General.....	16
1.3. 2 Específicos.....	17
1.4 Descripción de actividades a desarrollar en la pasantía.	17
Capitulo 2. Enfoques referenciales.....	188
2.1 Enfoque conceptual	188
2.2. Enfoque legal.....	20
Capitulo 3. Informe de cumplimiento de trabajo.....	242
3.1 Presentación de resultados.....	242
3.1.1 Objetivo 1: Reconocer los sitios de interés forestal y ornamental de la zona urbana del municipio de Ocaña.	242

3.1.2 Objetivo 2: Identificar las especies florísticas (forestal y ornamental) ubicadas en la zona urbana del municipio de Ocaña, Norte de Santander.....	288
3.1.3 Objetivo 3: Elaborar el inventario de las especies florísticas (forestal y ornamental) de la zona urbana del municipio de Ocaña.....	328
Capítulo 4. Diagnóstico final.....	366
Capítulo 5. Conclusiones.....	377
Capítulo 6. Recomendaciones	388
Referencias	39
Apéndices	4228

Lista de tablas

Tabla 1 Matriz DOFA.....	14
Tabla 2 Estrategias FO -DO- FA- DA.....	15
Tabla 3 Descripción de las actividades a desarrollar para lograr los objetivos de la pasantía.....	17
Tabla 4 Inventario de especies encontradas	32

Lista de figuras

Figura 1: Estructura organizacional UTA	13
Figura 2: Ocaña por comunas	25
Figura 3: Visita al parque Juan XXIII	26
Figura 4: Visita al parque ecológico cuarto centenario	27
Figura 5: Distribución de los parques.....	28
Figura 6: Hibiscus rosa-sinensis.....	28
Figura 7: Pelargonium inquinans.....	30
Figura 8: Catalogo floravalleaburra.....	31
Figura 9: Catalogo arboles urbanos	31
Figura 10: Flickr	31
Figura 11: Especies más representativas.....	35

Lista de apéndices

Apéndice A. Cartilla reconocimiento de la flora en la zona urbana del municipio de Ocaña norte de Santander.	422
Apéndice B. Salidas gráficas de las especies inventariadas.	423
Apéndice C. Formato tabulación de coordenadas.	53
Apéndice D. App utilizada para toma de coordenadas.	542
Apéndice E. Sistema de información geográfico (QGIS 3.16).	55
Apéndice F. Información de la especie.	55

Resumen

El presente trabajo tuvo como propósito el cumplimiento del objetivo general de la pasantía, que consistió en el reconocimiento de la flora en la zona urbana del municipio de Ocaña Norte de Santander, en donde se busca informar a la comunidad sobre la población arbórea con la que cuenta el municipio.

Conforme a lo anterior, para llevar a cabo el desarrollo de este, se realizaron las actividades planteadas. Logrando con ello, la elaboración de un inventario de las especies halladas en cada lugar visitado, en donde se logró conocer sus condiciones y otros aspectos.

Introducción

La silvicultura urbana tiene como fin el manejo y la ordenación de todas aquellas especies arbóreas y ornamentales en espacios urbanos, generando con ello la obtención de bienes y servicios para la comunidad, lo cual va más allá de ser solo una ventaja estética para el lugar donde se está implementando.

La silvicultura urbana es fundamental para la salud de su población, debido a que nos regala cada uno de sus servicios ecosistémicos, económicos y estéticos, también nos brinda un sitio donde realizar actividades de ocio y esparcimiento, aumentando con ello nuestra calidad de vida.

Sin embargo, todos estos beneficios que nos brindan las zonas verdes que forman parte del sector urbano parecen no ser importantes para la población, ya que no se están cuidando en absoluto. Estas zonas son de vital importancia, pero no reciben la importancia que verdaderamente tienen, generando que todos los esfuerzos como la siembra de nuevo césped, las resiembras de planas, el riego y demás actividades que realizan las entidades públicas, para lograr mantener estas zonas sean descuidadas.

De acuerdo a lo anterior, con la finalidad de informar un poco más a la comunidad, se llevó a cabo el reconocimiento de la flora urbana, a través de una metodología descriptiva en la que se logró evidenciar la presencia de diverso material forestal y ornamental en varios lugares de municipio.

Capítulo 1. Reconocimiento de la flora en la zona urbana del municipio de Ocaña Norte de Santander.

1.1 Descripción de la empresa

La Unidad Técnica Ambiental (UTA) del municipio de Ocaña fue creada mediante acuerdo 070 del 31 de diciembre de 1998 en donde se efectuaron dos debates en días distintos así: primer debate el día 28 de diciembre de 1998 y el segundo debate el día 31 de diciembre de 1998. En sesiones extraordinarias convocadas mediante decreto 0093 de fecha 28 de diciembre de 1998.

Se creó como una dependencia de la Administración Municipal. La Unidad Técnica Ambiental (UTA), es la constitución de una JUNTA MUNICIPAL AMBIENTAL, con funciones de dirección y control, sus ingresos y egresos se manejan de forma independiente; tendrá autonomía presupuestal y administrativa, además llevará contabilidad a parte de la del municipio.

1.1.1 Misión.

La Unidad Técnica Ambiental (UTA), trabaja en proyectos y obras que garantizan a la ciudadanía ocañera y a sus visitantes, un medio ambiente sano y a su vez contribuyen al

mejoramiento de la calidad de vida e la población en general, defendiendo y dignificando la vida en todas sus manifestaciones.

1.1.2 Visión.

Entregar a las futuras generaciones un medio ambiente sano en el cual se desarrolle y se disfrute de una ciudad ecológicamente autosuficiente, encaminada a cultivar y acrecentar su patrimonio ambiental.

1.1.3 Objetivos de la empresa.

Objetivo general: Promover, administrar y ejecutar planes, programas, proyectos y obras de conservación y/o control ambiental.

Objetivos específicos:

Planear, financiar, ejecutar proyectos, programas de embellecimiento paisajístico y de zonas verdes.

Ejercer el control y vigilancia en todo el ámbito relacionado con la protección del medio ambiente.

1.1.4 Descripción de la estructura orgánica.

La estructura orgánica de la Unidad Técnica Ambiental (UTA), está compuesta en primer lugar por el Alcalde quien es el encargado de administrar de una forma eficaz y eficiente los recursos del municipio, también forma parte de esta estructura la junta directiva, el director ejecutivo el cual es el representante legal de la Unidad Técnica Ambiental, el técnico-administrativo, esta también se encuentra conformada por el área de control y vigilancia ambiental, el área de embellecimiento paisajístico, el comité de educación ambiental municipal y el área de comunicaciones.

Figura 1

Estructura organizacional UTA



Fuente. Unidad Técnica Ambiental (UTA)

1.1.5 Descripción de la dependencia y/o proyecto al que fue asignado.

El área de embellecimiento paisajístico de la Unidad Técnica Ambiental (UTA) se ha venido desempeñando por practicantes o pasantes del programa de Ingeniería Ambiental de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, las actividades han generado aportes positivos en el desarrollo de los procesos de embellecimiento y restauración de las zonas verdes que conforman el municipio. Dada la importancia que presenta esta área para la comunidad ocañera. Se plantea elaborar una cartilla de reconocimiento de la flora urbana para la Unidad Técnica Ambiental (UTA) del Municipio de Ocaña, proporcionando una guía para todo aquel que lleve a cabo la implementación de silvicultura.

1.2 Diagnóstico inicial de la dependencia asignada.

Tabla 1

Matriz DOFA

Fortalezas (F)	Debilidades (D)
Se gestionan y elaboran proyectos ambientales.	El personal que forma parte de la unidad técnica ambiental no es suficiente para suplir el seguimiento de los proyectos.
Cuentan con tecnología avanzada.	Debido a la falta de personal no continúan en los proyectos planteados.
Sus empleados cuentan con equipo de protección.	
Es una entidad descentralizada.	

Cuenta con una junta municipal ambiental, quien vigila y controla los actos administrativos dispuestos por el coordinador.

Sus ingresos y egresos se manejan de forma independiente.

Tendrá autonomía presupuestal y administrativa.

Oportunidades (O)

Está encaminada a generar impactos positivos en la comunidad.

Fuente. Autor.

Amenazas (A)

La comunidad desconoce las funciones que desempeña la UTA dentro del municipio.

Tabla 2

Estrategias FO -DO- FA- DA

Estrategias FO	Estrategias DO
Brindar proyectos de impacto a la comunidad.	Contratar más personas para obtener mejores resultados.
Estrategias FA	Estrategias DA
Promocionar el desempeño de la UTA dentro del municipio.	Mejorar la relación entre trabajador y comunidad.

Fuente. Autor.

1. 2.1. Planteamiento del problema.

Normalmente, las personas ignoran la importancia de introducir la parte arbórea dentro del entorno artificial que se ha venido desarrollado y en las ocasiones que la

comunidad considera la introducción arbórea dentro del sector urbano, el proceso es ejecutado de una forma errónea, ya que no lo realizan de manera adecuada y tampoco usan especies propias de la región, generando con ello un problema ambiental, puesto que la introducción de especies invasoras pone en riesgo las especies nativas, causando daños ecosistémicos, “según el Jardín Botánico de la Universidad Tecnológica de Pereira (Adaptado de Wood 1999) los árboles presentes en los espacios públicos urbanos son pasados por alto y las personas no somos conscientes de los muchos bienes y servicios que proveen, por el hecho de que son elementos esenciales en el bienestar de la población” (Jardín Botánico Universidad Tecnológica de Pereira, 2010).

Por esto, que desde la unidad técnica ambiental se ve la necesidad de llevar a cabo un reconocimiento de la flora urbana con la que cuenta el municipio, para con ello tener una herramienta con la cual poder informar a la comunidad, con el fin de que las personas vean la importancia de contar con estas zonas dentro del territorio y contribuyan a su cuidado para poder preservarlas más tiempo.

1.3 Objetivos de la pasantía.

1.3.1 General.

Realizar reconocimiento de la flora de las zonas urbanas del municipio de Ocaña.

1.3. 2 Específicos.

Reconocer los sitios de interés forestal y ornamental de la zona urbana del municipio de Ocaña.

Identificar las especies florísticas (forestal y ornamental) ubicadas en la zona urbana del municipio de Ocaña, Norte de Santander.

Elaborar el inventario de las especies florísticas (forestal y ornamental) de la zona urbana del municipio de Ocaña.

1.4 Descripción de actividades a desarrollar en la pasantía.

Tabla 3

Descripción de las actividades a desarrollar para lograr los objetivos de la pasantía

Objetivo General	Objetivos Específicos	Actividades a desarrollar en la empresa
Realizar reconocimiento de la flora de las zonas	Reconocer sitios de interés forestal y ornamental de la zona urbana del municipio de Ocaña.	Revisión del plan de desarrollo del municipio y del plan de ordenamiento territorial.
		Visitar los lugares escogidos para la revisión de flora forestal y ornamental.
		Generar salida gráfica de los sitios seleccionados.

**urbanas del
municipio de Ocaña.**

Identificar las especies florísticas (forestal y ornamental) ubicadas en la zona urbana del municipio de Ocaña, Norte de Santander.

Revisión bibliográfica referente a la flora presente del municipio.

Recolección de información florística.

Identificación de especies.

Elaborar el inventario de las especies florísticas (forestal y ornamental) de la zona urbana del municipio de Ocaña.

Hacer el inventario de las especies florísticas (forestal y ornamental).

dominancia y desplazamiento a las especies nativas, afectando con ello los ecosistemas donde llegaron (Cárdenas López, Castaño Arboleda, & Cárdenas Toro, 2011).

Especie nativa: Especie que habita dentro de su rango de distribución natural (Cárdenas López, Castaño Arboleda, & Cárdenas Toro, 2011).

Comuna: Es el espacio territorial menor en el cual sus habitantes debiesen satisfacer la mayor parte de sus necesidades básicas colectivas y ejercer preferentemente sus derechos y deberes ciudadanos (Unidad de Análisis Territorial y División Política Administrativa, Departamento de Estudios y Evaluación, División de Políticas y Estudios, Subdere, 2011).

Planta ornamental: Se denomina así a aquella que por su aspecto decorativo se cultiva y se comercializa con el fin de mostrar su belleza. En pocas palabras, las plantas ornamentales son todas aquellas plantas que el hombre ha tomado para decorar un lugar, espacio o rincón, ya sea en su casa, un edificio o al aire libre (Guamán Puchaicela, 2015).

Parque: Es uno de los espacios urbanos más reconocidos en lo que concierne a zonas de recreación. A través de los años, se han creado parques por motivos ambientales, también como un recurso paisajístico que favorece el desarrollo de actividades de ocio (Rivera Martínez, 2014).

Inventario: Elaborado para conocer el conjunto de mercancías o artículos que tiene la empresa (Durán, 2012).

Manual: Se le llama así a toda guía de instrucciones, son de gran importancia, ya que transmiten información a las personas, lo cual permitirá que estas se desenvuelvan en una situación determinada (Ramos, 2014).

Censo: Es un procedimiento estadístico mediante el cual se lleva a cabo la recolección de los datos y de la información que conforman el objeto de estudio, permite

organizar y ampliar el conocimiento que se tenga (Departamento Nacional de Planeación, s.f.).

2.2. Enfoque legal

Con el fin de garantizar la conservación de los recursos naturales, el estado colombiano ha establecido una serie de normas para el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales.

La Constitución política de 1991 en su artículo 79 establece que todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. Pero también es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, así como conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines (Corte Constitucional, 1991).

En el artículo 80 estipula que el estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, garantizando con ello su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados (Corte Constitucional, 1991).

En el artículo 82 es obligación del Estado velar por la protección de la integridad del espacio público y por su destinación al uso común, el cual prevalece sobre el interés particular (Corte Constitucional, 1991).

También en el artículo 95 indica que es deber de las personas y del ciudadano proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano (Corte Constitucional, 1991).

Por otro lado, el artículo 311 menciona que el municipio le corresponde prestar los servicios públicos que determine la ley, construir las obras que demande el progreso local, ordenar el desarrollo de su territorio (Corte Constitucional, 1991).

El Código Nacional de los Recursos Naturales en su artículo 9°. Menciona en su inciso f que la planeación del manejo de los recursos naturales renovables y de los elementos ambientales debe hacerse en forma integral, de tal modo que contribuya al desarrollo equilibrado urbano y rural. Para bienestar de la comunidad, se establecerán y conservarán, en los centros urbanos y sus alrededores, espacios cubiertos de vegetación (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 1974).

Por otro lado, en su artículo 196 indica en su inciso a proteger las especies o individuos vegetales que corran peligro de extinción, para lo cual se hará la declaración de especies o individuos protegidos previamente a cualquier establecimiento de servidumbres o para su expropiación (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 1974).

Ley 99 de 1993, en su Artículo 5, numeral 10, se establece como función del Ministerio del Medio Ambiente, establecer las normas mínimas y las regulaciones de carácter general sobre medio ambiente a las que se deben sujetar los centros urbanos (Instituto Humboldt, 1993).

Artículo 65 señala como funciones de los municipios y los distritos en materia ambiental, numeral 1, Promover y elaborar programas y políticas nacionales, regionales y sectoriales en relación con el medio ambiente y los recursos naturales renovables, numeral 2, Decretar las normas necesarias para el control, la preservación y la defensa del patrimonio ecológico del municipio (Instituto Humboldt, 1993).

El decreto 1791 de 1996 se establece, el régimen de aprovechamiento forestal, incluyendo algunas previsiones sobre aprovechamiento de árboles aislados localizados en

centros urbanos, en relación con el trámite de permisos, ya sea porque estén ubicados en terreno de dominio público o en predios de propiedad privada (EPA Cartagena, 1996).

La Ley 388 de 1997 de Ordenamiento Territorial, en su Artículo 3 establece, como una de las funciones públicas del urbanismo, facilitar a los habitantes el acceso a los espacios públicos y su uso común (Ministerio de Minas y Energía, 1997).

En el Artículo 8 señala, que la función pública del ordenamiento del territorio municipal o distrital se ejerce mediante la acción urbanística de las entidades distritales y municipales, la cual incluye estipular espacios libres para parques y áreas verdes públicas, en proporción adecuada a las necesidades colectivas (Ministerio de Minas y Energía, 1997).

En la ley 9 de 1989, en su Artículo 5, define al espacio público a que conjunto de inmuebles públicos y los elementos arquitectónicos y naturales de los inmuebles privados, reservados por su naturaleza, por su uso o afectación, a la satisfacción de necesidades urbanas colectivas, componen así el espacio público las edificaciones sobre las vías, fuentes de agua, parques, plazas, zonas verdes y similares (Icbf.gov, 1989).

En el CONPES 3718 de 2012 de la Política Nacional de Espacio Público señala como acción prioritaria, el fortalecimiento de la información del espacio público, y prevé el acompañamiento gradual a las entidades territoriales con población urbana superior a 100 mil habitantes, en la construcción y/o ajuste de los inventarios de bienes públicos y de uso público (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2012).

Dentro de este marco normativo también se debe tener en cuenta:

La Política de Gestión Ambiental Urbana, la cual tiene como objetivo general establecer directrices para el manejo sostenible de las áreas urbanas. Lo cual promueve la gestión de políticas sectoriales y fortalece los espacios de coordinación interinstitucional y de participación ciudadana para apoyar a la sostenibilidad ambiental urbana y a la calidad

de vida de sus pobladores, reconociendo la diversidad y tipos de áreas urbanas presentes en Colombia (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, s.f.).

El plan de acción de la Política de Gestión Ambiental Urbana tiene busca en uno de sus objetivos mejorar el conocimiento de la base natural para que funcione como soporte de las áreas urbanas y diseñar y efectuar estrategias de conservación y uso sostenible de los recursos naturales renovables. El cual incluye dentro de sus actividades la de definir la estructura ecológica principal para todas las áreas urbanas (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, s.f.).

Capítulo 3. Informe de cumplimiento de trabajo

3.1 Presentación de resultados

A continuación, se dan a conocer los resultados obtenidos durante la pasantía realizada, los cuales corresponden al cumplimiento de cada uno de los objetivos propuestos, con el fin de realizar el reconocimiento de la flora en la zona urbana del municipio de Ocaña Norte de Santander.

3.1.1 Objetivo 1: Reconocer los sitios de interés forestal y ornamental de la zona urbana del municipio de Ocaña.

Se llevó a cabo el reconocimiento de los sitios de interés forestal y ornamental del municipio mediante la información establecida en el plan de ordenamiento territorial (POT).

De acuerdo con esto se escogieron veintiún sitios, los cuales se encuentran distribuidos en las seis comunas que forman parte del municipio y se seleccionaron de acuerdo a los beneficios ecosistémicos que le brindan a la comunidad.

Figura 2

Ocaña por comunas



Fuente: google.

En la comuna 1 se visitaron seis parques y zonas verdes presentes en este, en la comuna 2, 3, 4 y 6 se realizó la visita a un lugar por cada uno y en la comuna 5 se optó por visitar once sitios, esta selección se llevó a cabo con base a lo consagrada en plan básico de ordenamiento territorial (PBOT) del municipio de Ocaña del 2013, en el cual establece 34 zonas verdes que se dividen en parques, plazas y plazoletas, también se hizo así debido a los servicios ecosistémicos que esos ofrecen como lo es el refugio y aprovisionamiento para la fauna silvestre, el mantenimiento de fuentes hídricas, embellecimiento paisajístico.

Por otro lado, el parque ecológico cuarto centenario no se encontraba establecido dentro del PBOT, pero fue tomado en cuenta en este trabajo, ya que presenta una gran zona arbórea, la cual brinda los servicios ecosistémicos ya mencionados.

3.1.1.1 Revisión del plan de desarrollo del municipio y del plan de ordenamiento territorial. Se realizó una revisión de dichos planes para poder tener una visión más amplia del manejo y la importancia que le dan a la parte ambiental dentro del territorio, conociendo los grandes beneficios socioeconómicos que brindan estos espacios a la comunidad.

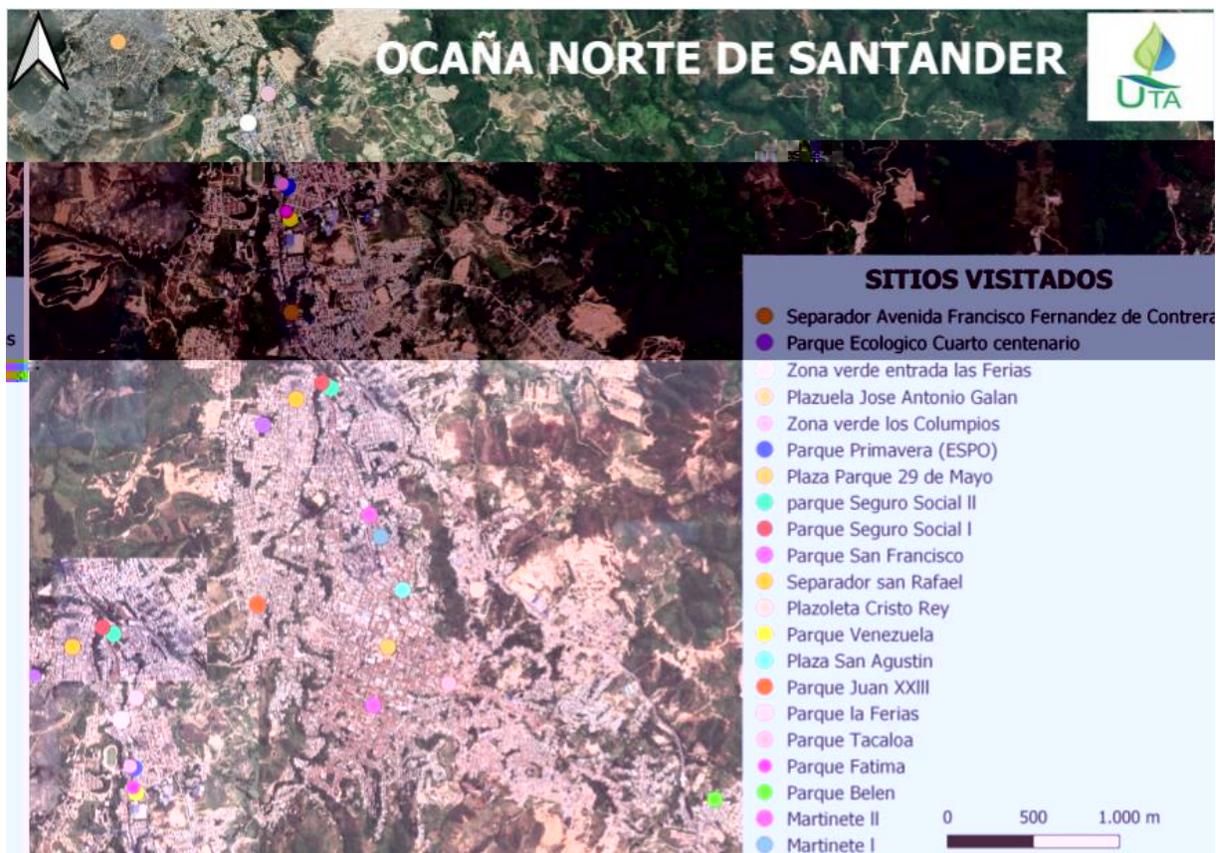
3.1.1.2 Visitar los lugares escogidos para la revisión de flora forestal y ornamental. Aquí se llevó a cabo la visita de los veintiún sitios escogidos previamente, en donde se pudo determinar el estado en el que se encontraba el lugar, se tomaban coordenadas de cada una de las plantas presentes, aparte se daba nombres a dichas plantas, esto se hacía por medio de nombres comunes que ya conocía o había escuchado. Ese trabajo estuvo limitado en las 6 comunas que conforman el municipio de Ocaña Norte de Santander, en donde se seleccionó una muestra de veintiún sitios debido al corto tiempo establecido para realizar ese trabajo.

Figura 3

Visita al parque Juan XXIII



Fuente. Autor.

Figura 5*Distribución de los parques*

Fuente. Autor.

3.1.2 Objetivo 2: Identificar las especies florísticas (forestal y ornamental) ubicadas en la zona urbana del municipio de Ocaña, Norte de Santander.

Aquí se procede a hacer el reconocimiento de todas aquellas especies encontradas en los sitios visitados a través de la fotointerpretación.

3.1.2.1 Revisión bibliográfica referente a la flora presente del municipio. Esta actividad consistió en hacer un barrido de aquellas especies que presentaban más posibilidades que encontrar en los sitios que se iban a visitar dentro del casco urbano de Ocaña.

3.1.2.2 Recolección de información florística. En esa actividad lo que se hizo fue ir al lugar y recoger la información de las especies presentes allí, en donde se tomaban fotografías de cada una de las especies y también se anotaba su nombre común.

Figura 6

Hibiscus rosa-sinensis



Fuente. Autor.

Figura 7

Pelargonium inquinans



Fuente. Autor.

3.1.2.3 Identificación de especies. Este proceso se llevó a cabo por medio de la fotointerpretación, en donde se procedía a comparar las fotos que se habían obtenido en campo con lo encontrado en inventarios virtuales como lo fueron catalogofloravalleaburra, catalogoarbolesurbanos y flickr.

Este fue un proceso bastante complicado y de mucha paciencia y dedicación para lograr dar con la planta que deseaba identificar, al final se logró identificar setenta especies, las cuales habían sido registradas en la toma de datos en campo.

Figura 8

Catalogofloravalleaburra



Fuente. google.

Figura 9

Catalogoarbolesurbanos



Fuente. google.

Figura 10

Flickr



Fuente. google.

3.1.3 Objetivo 3: Elaborar el inventario de las especies florísticas (forestal y ornamental) de la zona urbana del municipio de Ocaña.

Se llevó a cabo la elaboración del inventario mediante la implementación de una metodología descriptiva, en donde se usó la observación no experimental, análisis documental, registro fotográfico y toma de coordenadas, con el fin de conocer las especies que se encontraban en los sitios visitados, la cantidad por especie, el estado de cada una de estas, como también su clasificación en términos forestal y ornamental.

3.1.3.1 Hacer el inventario de las especies florísticas (forestal y ornamental).

Con las especies ya identificadas se procedió a elaborar el inventario, él consistió en tabular la especie con varias características o cualidades que presentaba, como lo fue lo relacionado con su nombre, la cantidad, su estado, como se muestra a continuación.

Esto se puede ver evidenciado en la siguiente tabla.

Tabla 4

Inventario de especies encontradas

Sp.	Nombre científico	Nombre vulgar	N° sp	clasificación	Estado
1	<i>Mussaenda philippica</i>	Musaenda	1	Ornamental	Bueno
2	<i>Eriobotrya japonica</i>	Níspero	2	Ornamental	Bueno
3	<i>Canna indica</i>	Achira	13	Ornamental	Bueno
4	<i>Clusia multiflora</i>	Chagualo	1	Ornamental	Bueno
5	<i>Calliandra haematocephala</i>	Carbonero	2	Ornamental	Bueno
6	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>	Bonches	35	Ornamental	Regular
7	<i>Brunfelsia pauciflora</i>	Francesino	12	Ornamental	Bueno
8	<i>Euphorbia milii</i>	Espinas de Cristo	6	Ornamental	Bueno
9	<i>Plumeria obtusa</i>	Amancayo	1	Ornamental	Bueno
10	<i>Cordyline fruticosa</i>	Cordyline	2	Ornamental	Bueno
11	<i>Senna bicapsularis</i>	Frijolillo	5	Forestal	Bueno

1 2	<i>Bauhinia picta</i>	Pata de vaca	78	Ornamental	Bueno
13	<i>Spathodea campanulata</i>	Tulipán africano	37	Ornamental	Bueno
1 4	<i>Codiaeum variegatum</i>	Crotos	18	Ornamental	Bueno
15	<i>Yucca gigantea</i>	Palma yuca	11	Ornamental	Bueno
16	<i>Cascabela thevetia</i>	Catape	2	Ornamental	Buena
17	<i>Jatropha podagrica</i>	Jatrofa	1	Ornamental	Bueno
18	<i>Duranta SP</i>	Adonis	1266	Ornamental	Regular
19	<i>Dracaena fragrans</i>	tronco de la felicidad	12	Ornamental	Bueno
20	<i>Ficus benjamina</i>	Ficus	20	Ornamental	Bueno
21	<i>Araucaria heterophylla</i>	Pino de norfolk	9	Ornamental	Bueno
22	<i>Anacardium excelsum</i>	Caracolí	5	Ornamental	Regular
23	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Orejero	4	Ornamental	Bueno
24	<i>Spirotheca rosea</i>	Ceiba de tierra fría	9	Ornamental	Bueno
25	<i>Schefflera actinophylla</i>	Chefera	2	Ornamental	Bueno
26	<i>Callistemon speciosus</i>	Escobillón rojo	1	Ornamental	Bueno
27	<i>Ixora coccinea</i>	Coral	1	Ornamental	Bueno
28	<i>Euphorbia cotinifolia</i>	Liberal	2	Ornamental	Bueno
29	<i>Roystonea regia</i>	Palma real	154	Ornamental	Bueno
30	<i>Mangifera indica</i>	Mango	6	Forestal	Bueno
31	<i>Annona muricata</i>	Guanábana	3	Ornamental	Bueno
32	<i>Handroanthus chrysanthus</i>	guayacán amarillo	1	Ornamental	Bueno
33	<i>Tabebuia rosea</i>	guayacán rosado	26	Ornamental	Bueno
34	<i>Lagerstroemia speciosa</i>	Flor de reina	1	Ornamental	Bueno
35	<i>Corymbia citriodora</i>	Eucalipto	3	Forestal	Bueno
36	<i>Citrus limón</i>	Limón	2	Ornamental	Bueno
37	<i>Citrus aurantium</i>	Naranja	5	Ornamental	Bueno
38	<i>Thuja orientalis</i>	Pino libro	4	Ornamental	Regular
39	<i>Erythrina poeppigiana</i>	Barbatusco	3	Ornamental	Bueno
40	<i>Licania tomentosa</i>	Oiti	159	Ornamental	Regular
41	<i>Delostoma integrifolium</i>	Guayacán de tierra fría	20	Ornamental	Bueno
42	<i>Bougainvillea glabra</i>	Veranera	22	Ornamental	Regular
43	<i>Philodendron bipinnatifidum</i>	Mano de tigre	1	Ornamental	Bueno
44	<i>Pelargonium inquinans</i>	Geranio	1	Ornamental	Bueno
45	<i>Agave tequilana</i>	Maguey tequilero	1	Ornamental	Bueno
46	<i>spathoglottis plicata</i>	Orquídea de tierra	1	Ornamental	Bueno
47	<i>Bambusa vulgaris</i>	Bambu	10	Forestal	Bueno
48	<i>Guadua angustifolia</i>	Guadua	8	Forestal	Bueno
49	<i>Rosa SP</i>	Rosa	5	Ornamental	Bueno
50	<i>Thevetia ahouai</i>	Huevos de tigre	3	Ornamental	Bueno
51	<i>Fraxinus uhdei</i>	Urapán	3	Ornamental	Bueno
52	<i>Murraya paniculata</i>	Azahar de la india	5	Ornamental	Bueno
53	<i>Persea americana</i>	Aguate	1	Ornamental	Bueno

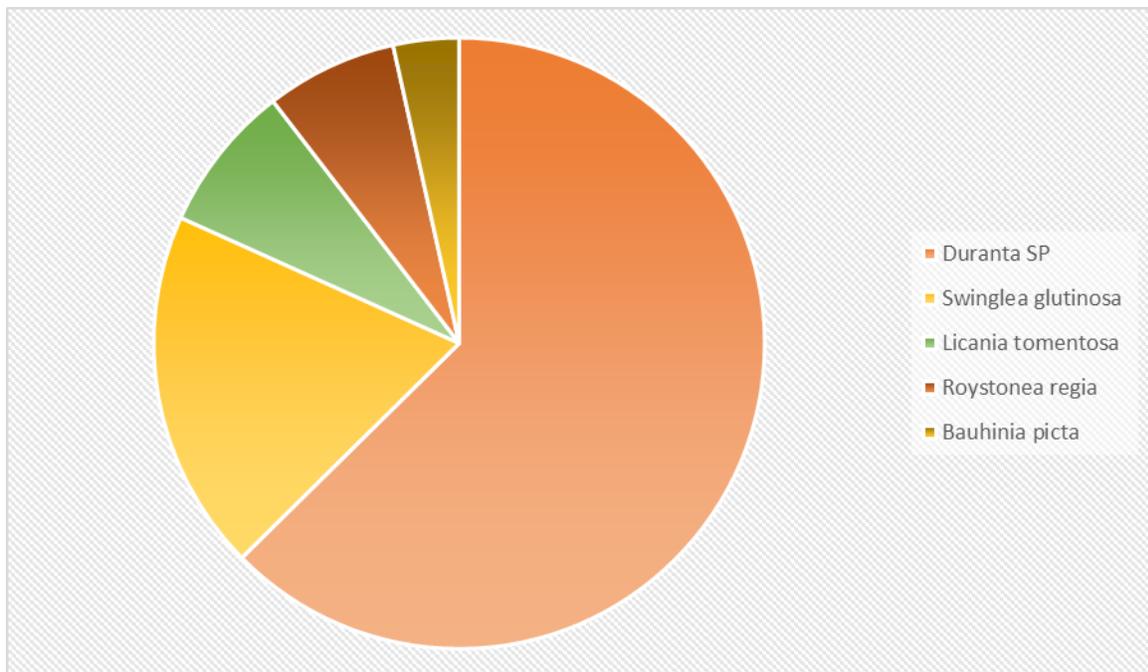
54	<i>Spondias purpurea</i>	Cocota	1	Ornamental	Bueno
55	<i>Iochroma arborescens</i>	Güitite	1	Ornamental	Bueno
56	<i>Pinus patula</i>	Pino pátula	4	Ornamental	Bueno
57	<i>Swinglea glutinosa</i>	Limon de cerca	388	Ornamental	Bueno
58	<i>catharanthus roseus</i>	Chabelita	2	Ornamental	Bueno
59	<i>Solenostemon</i>	Cóleos	1	Ornamental	Bueno
60	<i>Cycas circinalis</i>	Cica	2	Ornamental	Bueno
61	<i>Dieffenbachia seguine</i>	Hoja de coche	2	Ornamental	Bueno
62	<i>Ficus variegata</i>	Ficus variegado	4	Ornamental	Bueno
63	<i>Ficus rubiginosa</i>	Higuera herrumbrosa	1	Ornamental	Bueno
64	<i>Melicocca bijuga</i>	Mamoncillo	4	Ornamental	Bueno
65	<i>Samanea saman</i>	Samán	1	Ornamental	Bueno
66	<i>Fraxinus excelsior</i>	Fresno norteño	4	Ornamental	Bueno
67	<i>Sarcococca ruscifolia</i>	Sarcococca	10	Ornamental	Bueno
68	<i>Dracaena trifasciata</i>	Lengua de suegra	1	Ornamental	Bueno
69	<i>Ficus pertusa</i>	Ficus pertusa	3	Ornamental	Bueno
70	<i>Fraxinus americana</i>	Fresno americano	3	Ornamental/ Forestal	Bueno

Fuente. Autor.

Según la información anterior las especies más representativas, *Duranta SP* con un porcentaje de 72%, *Swinglea glutinosa* con un porcentaje de 22%, *Licania tomentosa* con un porcentaje de 9%, *Roystonea regia* con un porcentaje de 8% y *Bauhinia picta* con un porcentaje de 4%.

Figura 11

Especies más representativas



Fuente. Autor.

Capítulo 4. Diagnóstico final

Mediante la ejecución de la presente pasantía denominada, “RECONOCIMIENTO DE LA FLORA EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE OCAÑA NORTE DE SANTANDER”; se aportó información de importancia para la comunidad, la cual se podrá tener en cuenta a la hora de querer conocer lo que hay dentro del municipio.

Además, se logró tener una visión más amplia de las especies que se presentan en los parques y zonas verdes del municipio de Ocaña, conociendo con eso también aquellas que predominan en el territorio estudiado.

Asimismo, se logra reconocer las acciones tales como lo es la siembra de césped, recolección de residuos sólidos, mayor riego, eliminación de plagas, que se deben tomar en cuenta para mejorar algunas condiciones presentes en los sitios, determinadas en cada una de las visitas realizadas.

Capítulo 5. Conclusiones

Se logró reconocer aquellos sitios de importancia ecológica en donde se llevaría a cabo el reconocimiento de su flora forestal como ornamental.

Fue posible realizar la identificación de setenta especies diferentes distribuidas en los veintiún sitios escogidos con anterioridad y que fueron visitados.

Se llevó a cabo la elaboración de un inventario en donde se plasmó todas aquellas especies entre ornamental y forestal que se encontraban presentes en cada uno de los sitios que fueron escogidos como objeto de estudio a la hora de realizar ese trabajo.

En donde 65 de estas especies halladas son de carácter ornamental y tan solo 5 de carácter forestal, dándonos a entender así que lo que más predomina en nuestros espacios verdes es la vegetación ornamental, esto se debe a que siempre se busca es el embellecimiento del lugar y que mejor opción que usar las plantas de tipo ornamental.

Capítulo 6. Recomendaciones

Se recomienda realizar podas más seguidas para evitar la interferencia de los árboles con las líneas eléctricas, en especial en el parque ecológico ubicado en cuarto centenario, ya que por ser una zona poca concurrida se tiene un poco abandonada en ese aspecto, como también llevar a cabo una poda radicular en la zona verde ubicada en los columpios, ya que interfieren con la infraestructura del lugar.

También se espera que se lleve a cabo una resiembra de césped debido a que en algunas partes se ha muerto o se encuentra en pésimas condiciones, como es el caso de algunas zonas de la plaza parque 29 de mayo, la plazuela José Antonio Galán.

Otro aspecto a tener en cuenta es la reducción en la siembra de *Spathodea campanulata*, ya que sus flores contienen sustancias que son tóxicas para los insectos, colibríes, mamíferos y principalmente las abejas (universidad técnica nacional, 2021), *Cascabela thevetia*, *Thevetia ahouai*, ya que suelen ser tóxicos (Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C, 2014), *Ficus benjamina* por su sistema radicular agresivo (Universidad Antonio Nariño & Secretaría Distrital de Planeación, Bogotá, 2010).

Referencias

- Aguilar Sandí, D. (2018). *35026-Article Text (please provide a single file with figures and tables integrated)-110988-1-10-20181029.pdf*. Obtenido de 35026-Article Text (please provide a single file with figures and tables integrated)-110988-1-10-20181029.pdf: file:///D:/Usuario/Downloads/35026-Article%20Text%20(please%20provide%20a%20single%20file%20with%20figures%20and%20tables%20integrated)-110988-1-10-20181029.pdf
- Arija, C. M. (7 de julio de 2012). *Redalyc.Taxonomía, Sistemática y Nomenclatura, herramientas esenciales en Zoología y Veterinaria*. Obtenido de Redalyc.Taxonomía, Sistemática y Nomenclatura, herramientas esenciales en Zoología y Veterinaria: <https://www.redalyc.org/pdf/636/63624404021.pdf>
- Cárdenas López, D., Castaño Arboleda, N., & Cárdenas Toro, J. (diciembre de 2011). *invasoras final web.pdf*. Obtenido de *invasoras final web.pdf*: <https://www.sinchi.org.co/files/publicaciones/publicaciones/pdf/invasoras%20final%20web.pdf>
- Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C. (mayo de 2014). *PCB_D_Tesis_2014_Fabiola_Villa_De_La_Torre (1).pdf*. Obtenido de PCB_D_Tesis_2014_Fabiola_Villa_De_La_Torre (1).pdf: file:///D:/Usuario/Downloads/PCB_D_Tesis_2014_Fabiola_Villa_De_La_Torre%20(1).pdf
- Corte Constitucional. (1991). *CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA 1991*. Recuperado el Junio de 20 de 2021, de <https://www.corteconstitucional.gov.co/inicio/Constitucion%20politica%20de%20Colombia%20-%20202015.pdf>
- Departamento Nacional de Planeación. (s.f.). *Metodología.pdf*. Obtenido de Metodología.pdf: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Desarrollo%20Empresarial/Metodolog%C3%ADa.pdf>
- Dirección general de programación. (2004). *guia_elab_manu_proc.pdf*. Obtenido de *guia_elab_manu_proc.pdf*: https://www.uv.mx/personal/fcastaneda/files/2010/10/guia_elab_manu_proc.pdf

- Durán, Y. (2012). *Redalyc.Administración del inventario: elemento clave para la optimización de las utilidades en las empresas*. Obtenido de Redalyc.Administración del inventario: elemento clave para la optimización de las utilidades en las empresas: <https://www.redalyc.org/pdf/4655/465545892008.pdf>
- GUAMÁN PUCHAICELA, J. F. (2015). *63595_1.pdf*. Obtenido de *63595_1.pdf*: http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/15598/1/63595_1.pdf
- Jardín Botánico Universidad Tecnológica de Pereira. (2010). *Manual_de_Silvicultura_urbana_de_Pereira.pdf*. Obtenido de *Manual_de_Silvicultura_urbana_de_Pereira.pdf*: http://espacioyciudad.com/wp-content/uploads/2019/02/Manual_de_Silvicultura_urbana_de_Pereira.pdf
- Kuchelmeister, G., & Braatz, S. (2007). *Una nueva visión de la silvicultura*. Obtenido de *Una nueva visión de la silvicultura*: <https://www.fao.org/3/u9300S/u9300s03.htm#TopOfPage>
- Kuchelmeister, G., & Braatz, S. (2007). *Una nueva visión de la silvicultura*. Obtenido de *Una nueva visión de la silvicultura*: <https://www.fao.org/3/u9300S/u9300s03.htm#TopOfPage>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (1974). *Decreto-2811-1974-Min-Ambiente-tn.pdf*. Obtenido de *Decreto-2811-1974-Min-Ambiente-tn.pdf*: <http://www.guiarecursospesqueros.org/wp-content/uploads/2017/06/Decreto-2811-1974-Min-Ambiente-tn.pdf>
- Molina Prieto, L. F. (2008). *Árboles para Ibagué*. Obtenido de *Árboles para Ibagué*. universidad técnica nacional . (2021). *Un hermoso asesino en nuestras zonas verdes*. Obtenido de *Un hermoso asesino en nuestras zonas verdes*: <https://surcosdigital.com/un-hermoso-asesino-en-nuestras-zonas/>
- Ramos, G. (abril de 2014). *Economía*. Obtenido de *Economía*: <https://economia.org/manual.php>
- Rivera Martínez, L. M. (diciembre de 2014). *Redalyc.Los parques urbanos como indicadores de calidad de vida, símbolos de bienestar y espacios de uso recreativo: una investigación en Bucaramanga (Colombia)*. Obtenido de *Redalyc.Los parques urbanos como indicadores de calidad de vida, símbolos de bienestar y espacios de*

uso recreativo: una investigación en Bucaramanga (Colombia):

<https://www.redalyc.org/pdf/1872/187241606008.pdf>

Ruelas Inzunza, E. (2018). *06_69_4_1077_EspecieBiologica_L.pdf*. Obtenido de

06_69_4_1077_EspecieBiologica_L.pdf:

https://www.revistaciencia.amc.edu.mx/images/revista/69_4/PDF/06_69_4_1077_EspecieBiologica_L.pdf

Unidad de Análisis Territorial y División Política Administrativa, Departamento de

Estudios y Evaluación, División de Políticas y Estudios, SUBDERE. (Septiembre de 2011). *met_creac_com__urb__final.pdf*. Obtenido de

met_creac_com__urb__final.pdf:

http://www.subdere.gov.cl/sites/default/files/documentos/met_creac_com__urb__final.pdf

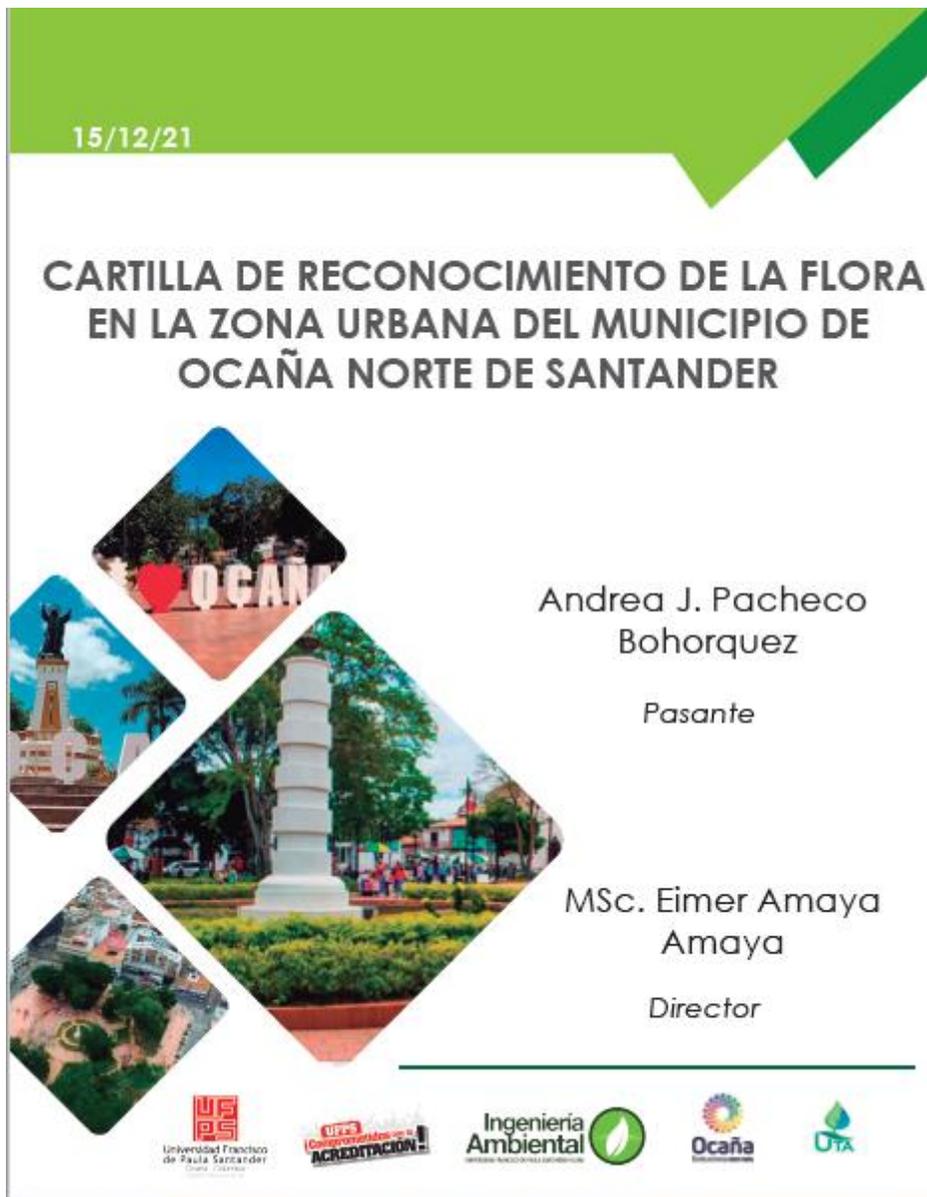
Universidad Antonio Nariño, B. C., & Secretaría Distrital de Planeación, Bogotá. (15 de

noviembre de 2010). *Cinco árboles urbanos que causan*. Obtenido de Cinco árboles urbanos que causan: [file:///D:/Usuario/Downloads/Documat-](file:///D:/Usuario/Downloads/Documat-CincoArbolesUrbanosQueCausanDanosSeverosEnLasCiuda-3646545%20(1).pdf)

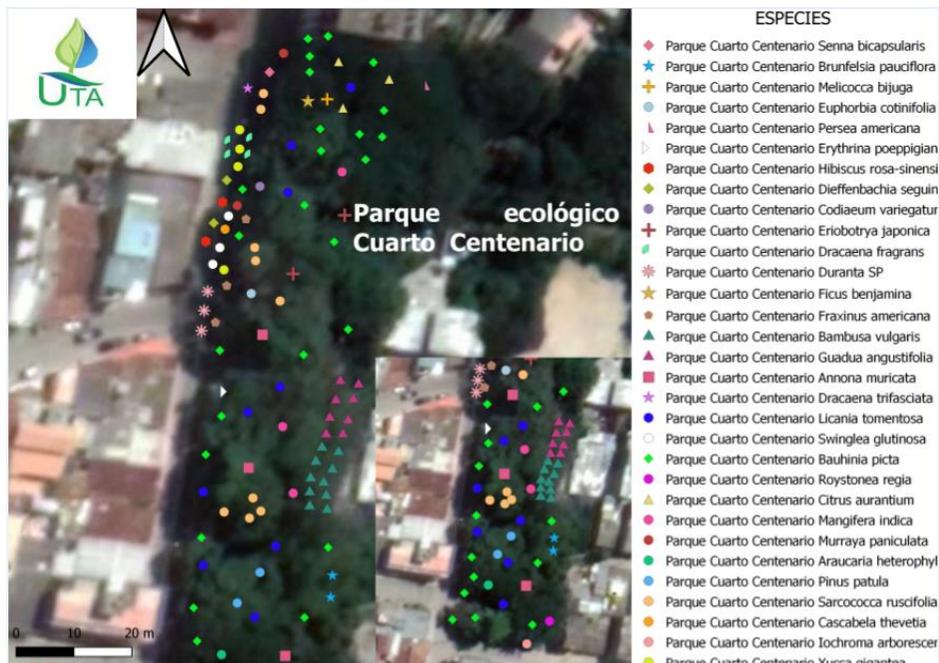
[CincoArbolesUrbanosQueCausanDanosSeverosEnLasCiuda-3646545%20\(1\).pdf](file:///D:/Usuario/Downloads/Documat-CincoArbolesUrbanosQueCausanDanosSeverosEnLasCiuda-3646545%20(1).pdf)

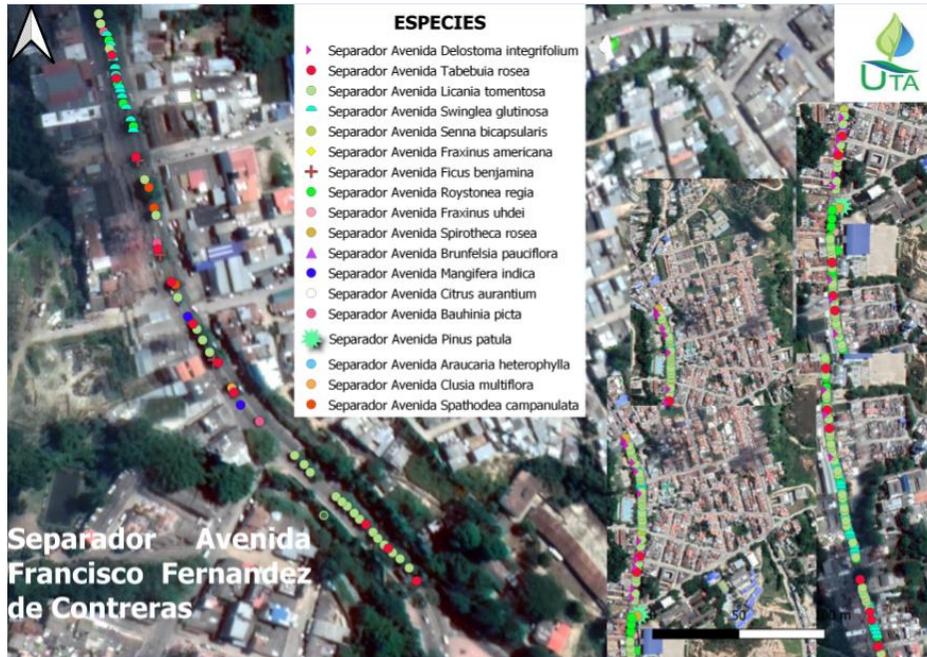
Apéndices

Apéndice A. Cartilla reconocimiento de la flora en la zona urbana del municipio de Ocaña norte de Santander.

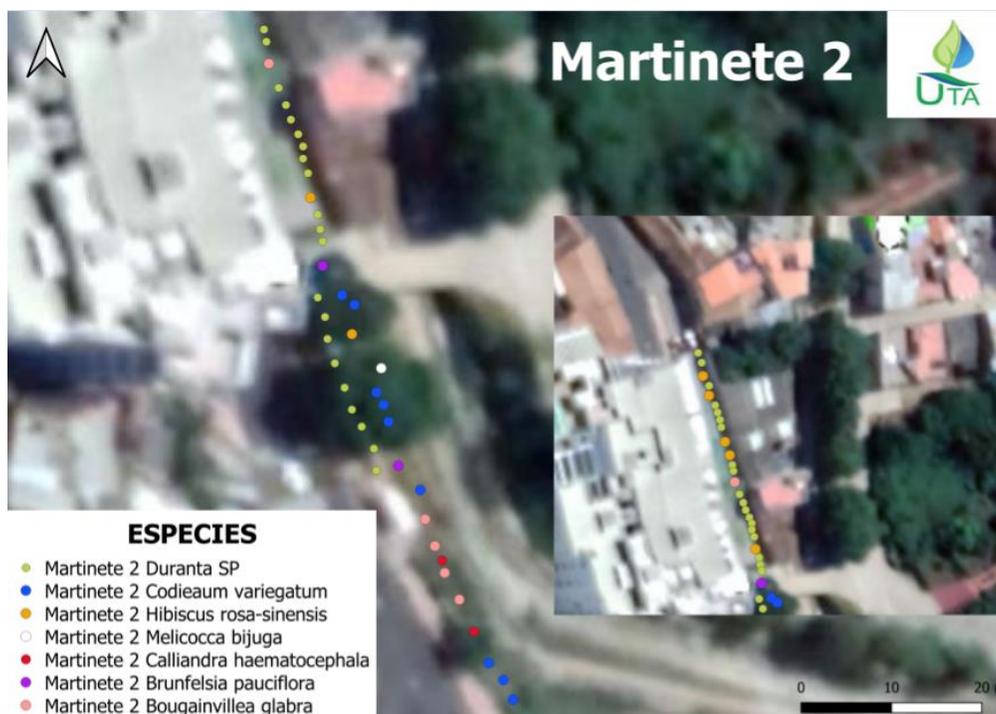
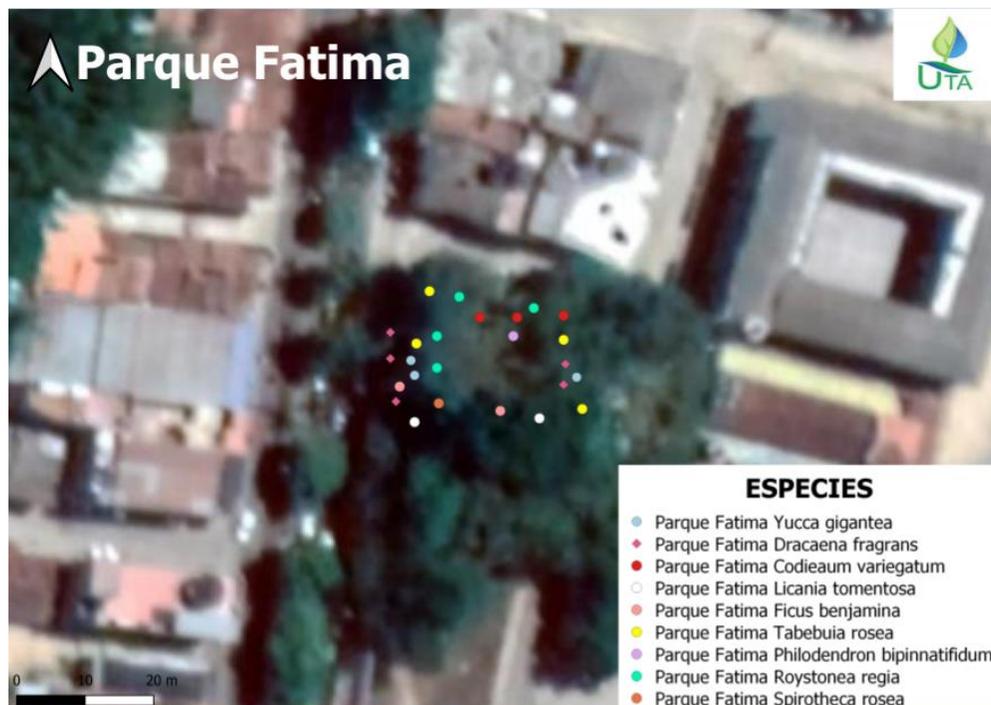


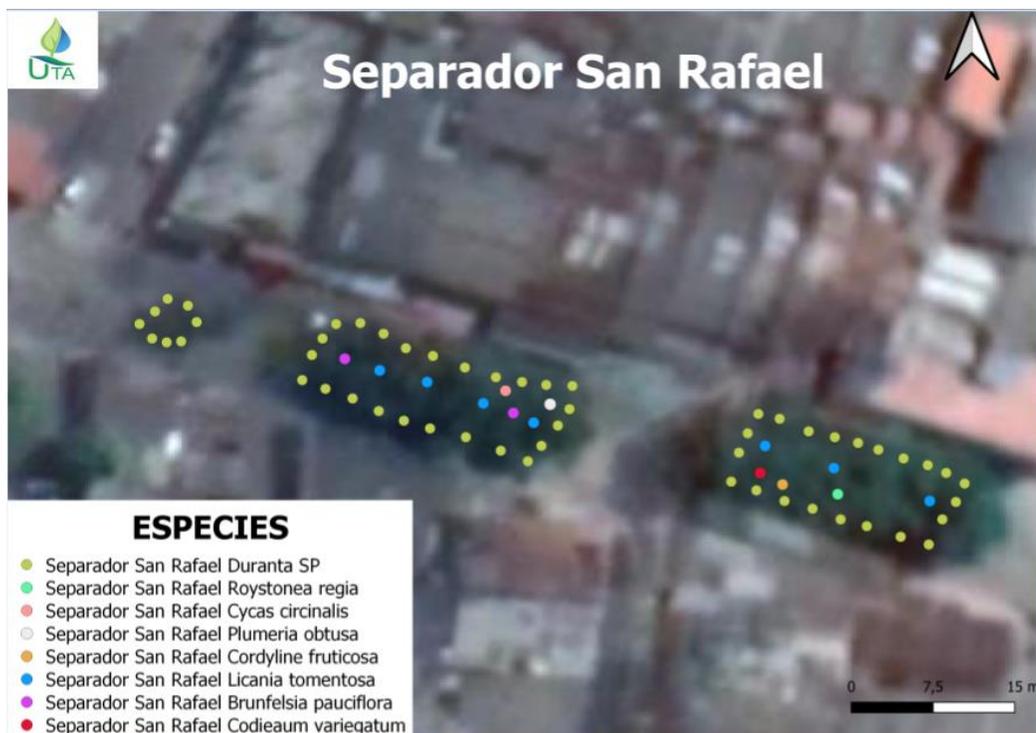
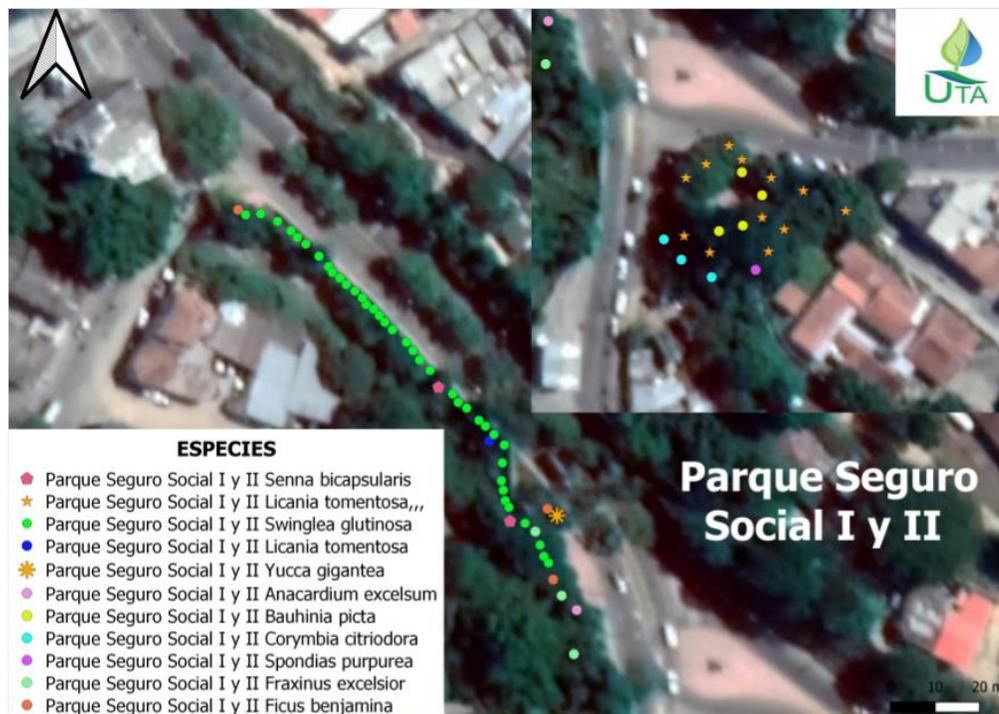
Apéndice B. Salidas gráficas de las especies inventariadas.

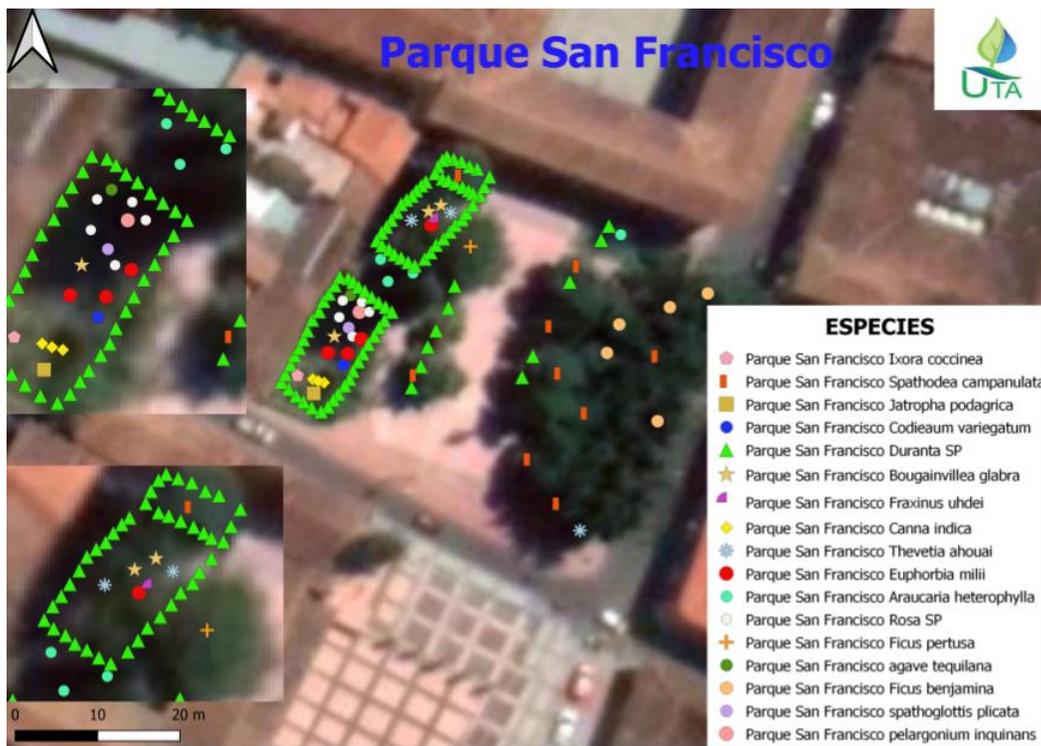


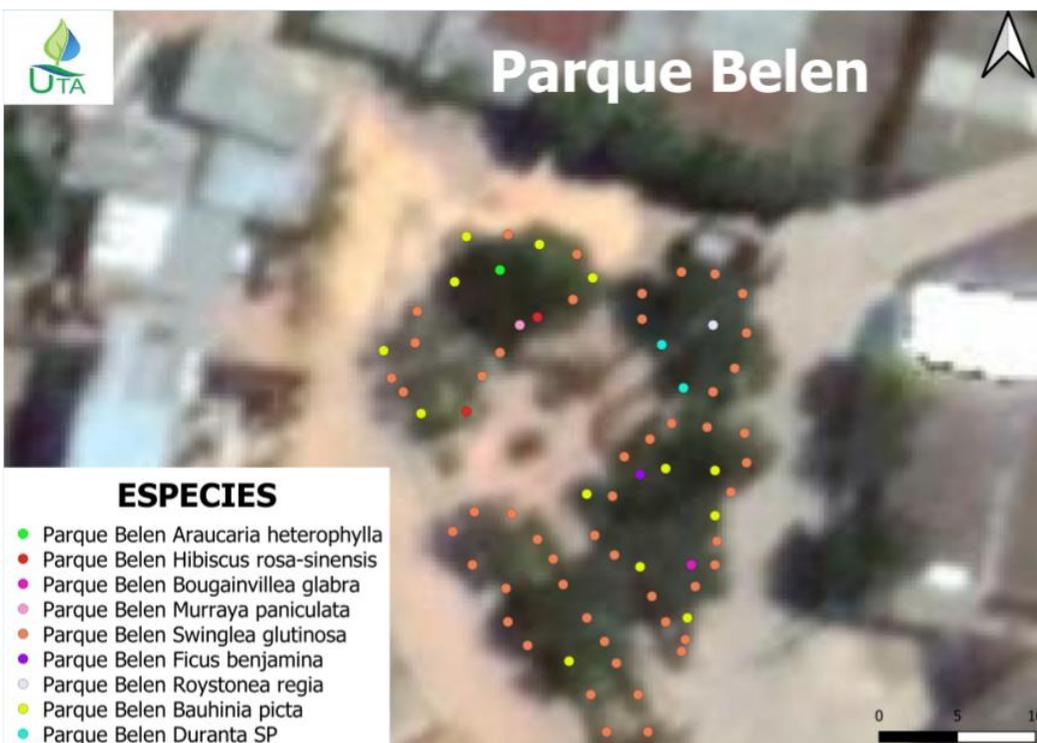


















Apéndice C. Formato tabulación de coordenadas.

ARCHIVO INICIO INSERTAR DISEÑO DE PÁGINA FÓRMULAS DATOS REVISAR VISTA

Calibri 11 A⁺ A⁻ Ajustar texto General

Pegar Fuente Alineación Número Esti

Portapapeles

G141

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	punto	grados	minutos	segundos	grados	minutos	segundos	latitud	longitud	
2	1	8	14	51,2	73	21	37,9	8,24755556	-73,3605278	
3	2	8	14	51,2	73	21	37,9	8,24755556	-73,3605278	
4	3	8	14	51	73	21	38,2	8,2475	-73,3606111	
5	4	8	14	51,2	73	21	38	8,24755556	-73,3605556	
6	5	8	14	51,3	73	21	37,8	8,24758333	-73,3605	
7	6	8	14	50,9	73	21	38	8,24747222	-73,3605556	
8	7	8	14	51,1	73	21	37,9	8,24752778	-73,3605278	
9	8	8	14	50,9	73	21	37,9	8,24747222	-73,3605278	
10	9	8	14	51,1	73	21	37,9	8,24752778	-73,3605278	
11	10	8	14	50,9	73	21	37,9	8,24747222	-73,3605278	
12	11	8	14	51,2	73	21	37,9	8,24755556	-73,3605278	
13	12	8	14	50,9	73	21	37,9	8,24747222	-73,3605278	
14	13	8	14	51,2	73	21	37,9	8,24755556	-73,3605278	
15	14	8	14	50,9	73	21	37,9	8,24747222	-73,3605278	
16	15	8	14	50,8	73	21	38	8,24744444	-73,3605556	
17	16	8	14	50,8	73	21	37,9	8,24744444	-73,3605278	
18	17	8	14	50,1	73	21	38,8	8,24725	-73,3607778	
19	18	8	14	50,7	73	21	38,3	8,24741667	-73,3606389	
20	19	8	14	50,5	73	21	38	8,24736111	-73,3605556	
21	20	8	14	50,2	73	21	38,3	8,24727778	-73,3606389	

Hoja1

Separador Avenida Brunfelsia pauciflora -

ARCHIVO INICIO INSERTAR DISEÑO DE PÁGINA FÓRMULAS DATOS REVISAR VISTA

Calibri 11 Fuente Alineación Ajustar texto Combinar y centrar General Número

Portapapeles Pegar

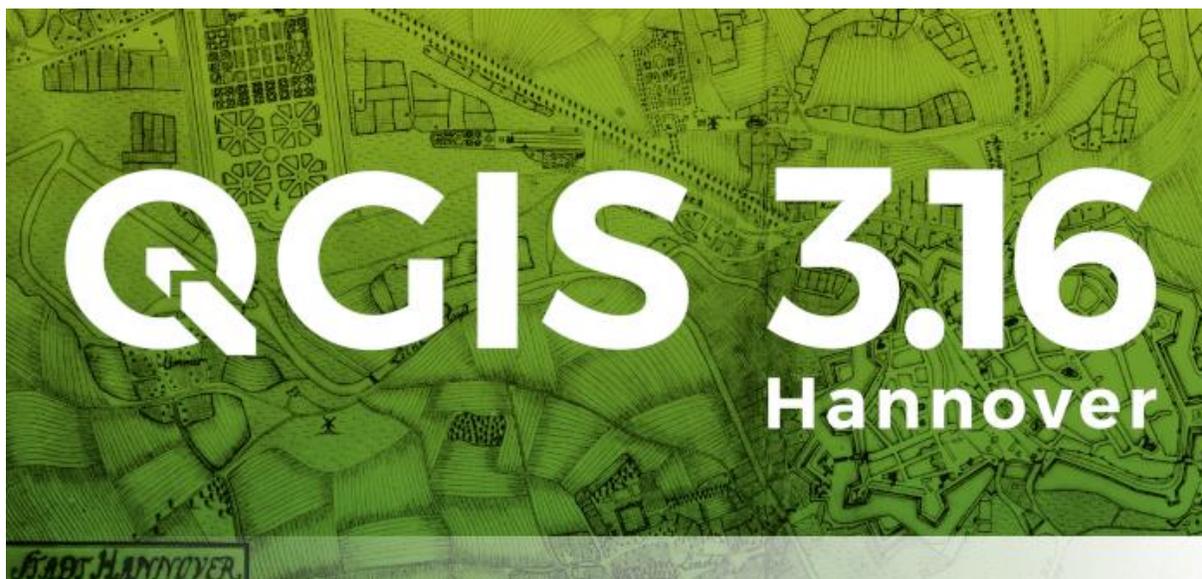
A1 punto,grados,minutos,segundos,grados,minutos,segundos,latitud,longitud

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	punto,grados,minutos,segundos,grados,minutos,segundos,latitud,longitud								
2	1,8,15,32.1,73,21,34.2,8.258916667,-73.3595								
3	2,8,15,32.7,73,21,34.1,8.259083333,-73.35947222								
4									
5									

Apéndice D. App utilizada para toma de coordenadas.



Apéndice E. Sistema de información geográfico (QGIS 3.16).



Apéndice F. Información de la especie.

	<p>Familia: Malvaceae Nombre científico: <i>Hibiscus rosa-sinensis</i> — Bonche —</p>	
	<p><i>Descripción general</i> Es un arbusto de hoja perenne que puede alcanzar en altura de tres a cinco metros. Según la variedad será la forma de sus hojas. Por lo que podemos encontrarlas de ovadas a anchamente lanceoladas, brillantes, de color verde oscuro a claro y con los bordes más o menos dentados. Todas están dispuestas de forma alterna. También existen variedades de follaje. Sus flores simples, semidobles y dobles son grandes, solitarias, axilares y en forma de embudo o trompeta y con un número de pétalos variable, según la variedad. En la actualidad las variedades han experimentado una evolución notable consiguiendo un juego varietal impresionante, pasando del tradicional color rojo, a variedades amarillas, rosas, anaranjadas, bicolor, de bordes lisos, rizados, con nervadura más o menos marcadas.</p>	
		<p><i>Origen y distribución</i> Originario de china.</p> <p><i>Propagación</i> Por estacas.</p> <p><i>Plagas y enfermedades</i> Pulgón, la Mosca blanca, orugas, cochinillas y los Ácaros.</p> <p style="text-align: right;"><i>Usos</i> Ornamental.</p>