

Información general			
Facultad: Facultad de Ciencias Naturales e Ingenierías			
Programa académico: Tecnología en manejo de recursos ambientales		Grupo(s) de investigación: Grupo de Investigación en Ecosistemas y Servicios Ambientales _GIECSA	
Nombre del semillero – Siglas Grupo Ambiental de Alternativas Sostenibles - GAMAS		Fecha creación: 02 del 2010	Logo 
		Campus: Bucaramanga	
Líneas de Investigación: Gestión integral de ecosistemas			
Áreas del saber *			
	1. Agronomía veterinaria y afines		5. Ciencias sociales y humanas
	2. Bellas artes		6. Economía, administración, contaduría y afines
	3. Ciencias de la educación	X	7. Matemáticas y ciencias naturales
	4. Ciencias de la salud	X	8. Ingenierías, arquitectura, urbanismo y afines

Al diligenciar este documento, autorizo de manera previa, expresa e inequívoca a UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER a dar tratamiento de mis datos personales aquí consignados, para la finalidad de realizar seguimiento de las actividades del grupo de investigación de proyectos de las UTS, como docente líder y/o coordinador del grupo y conforme a las demás finalidades incorporadas en la Política de Tratamiento de Información publicada en www.uts.edu.co y en la Calle de los estudiantes 9-82 Ciudadela Real de Minas, que declaro conocer y estar informado que en ella se presentan los derechos que me asisten como titular y los canales de atención donde ejercerlos.

Información del director del proyecto

Nombre: Cristhian Fernando Cagua Toledo	No. de identificación: 1098736547	Lugar de expedición: Bucaramanga
Nivel de formación Académica (Pregrado / Postgrado / Link de CvLAC) biólogo / Magister en Biología / https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000073775		
Celular: 3168282235	Correo electrónico: cfcagua@correo.uts.edu.co	

Información de los autores

Nombre	No. de Identificación y lugar de expedición	Celular	Correo electrónico
Diana isabela Cuevas niño	1052382954	3143089690	dicuevas@uts.edu.co

Proyecto

<p>1. Título del proyecto:</p> <p>Biodiversidad urbana y efecto de antropogenización de los parques de Bucaramanga</p>	<p>MODALIDAD DEL PROYECTO **</p>				
	PA	PI	TI	RE	Otra. ¿Cuál?
			X		
<p>2. Resumen del trabajo:</p> <p>Las ciudades son los ecosistemas artificiales que han sido creado por los seres humanos, alterando y modificando la composición no solo abiótica sino también biótica de estas áreas. Así mismo ante el crecimiento poblacional constate que presiona la búsqueda y construcción de hábitats para los seres humanos, hace que las ciudades se expandan cada ves mas y mas sin dejar espacios verdes dentro de estas. Por este motivo la investigación fue planteada con el fin de conocer la biodiversidad presente en los principales parques de Bucaramanga y su relación con variables ambientales como la movilidad, cantidad de visitantes, tamaño entre otras. Para el cumplimiento de la investigación se consulto la base de datos de biodiversidad más extensa del mundo disponible en la red gratuita, GBIF (Sistema Global de Información sobre Biodiversidad) el cual reúne la mayor cantidad de datos disponibles de biodiversidad en la ciudad de Bucaramanga. Por este motivo se consultaron 18 diferentes parques de Bucaramanga, se descargaron los datos y fueron curados (eliminación de datos erróneos o equivocados), posteriormente basado en la información de cada parque se tomaron datos ambientales para ser relacionados con la biodiversidad. Como resultado se obtuvo un listado de 545 especies y mas de 9000 registros, siendo principalmente de aves, así mismo el parque que presento una mayor biodiversidad fue “La Flora” sientio este el mas grande, con mayor vegetación y menos confluyente. Así de esta manera existe una correlación positiva entre la cantidad de vegetación y negativa respecto a la circulación vehicular, de esta manera aporta información importante para el trabajo ambiental en los parques de Bucaramanga con el fin de que no sea solo espacios para los seres humanos sino espacios creados para la conservación de la biodiversidad necesaria para muchas funciones ecosistémicas.</p>					
<p>3. Objetivo general y objetivos específicos:</p> <p>Objetivo General Establecer relaciones entre la biodiversidad urbana y los factores antropogénicos en los diferentes parques del municipio de Bucaramanga.</p> <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar la biodiversidad registrada en los parques urbanos del municipio de Bucaramanga para conocer el estado de conocimiento y funcionamiento ambiental de estos. - Comparar la diversidad de fauna y flora de los principales parques urbanos del municipio de Bucaramanga para clasificarlos según su priorización ambiental. - Relacionar la diversidad de fauna y flora con los factores antropogenicos presentes en los principales parques urbanos de Bucaramanga con el fin de establecer medidas de manejo ambientales adecuadas. 					
<p>4. Análisis de resultados:</p> <p>En la búsqueda de datos relacionados con la biodiversidad en parques urbanos de la ciudad de Bucaramanga se obtuvo un total de 9954 registros de los cuales 9532 fueron óptimos para la realización de análisis ya que el resto presentaban datos erróneos en cuanto su ubicación geográfica y especie registrada. Dentro de los datos obtenidos se presento datos temporales, geográficos, taxonómicos y de instituciones donde el 78% de los datos corresponde a observaciones de aves registrados en la plataforma Ebird. De esta misma manera el 91% de los registros biológicos son observaciones registradas mediante las plataformas Ebird e iNaturalist, siendo estas plataformas importantes para el registro de información biológica en las ciudades. En cuanto a los grupos taxonómicos, los animales y en especial las aves son los dominantes en cuanto al numero de registros y especies con el 85% y 54% respectivamente. Se destaca que solo una única especie registrada presenta una categoría de amenaza de extinción internacional dada por el UICN, la cual corresponde a Handroanthus chrysanthus (guayacán amarillo) con categoría de amenaza Vulnerable.</p> <p>Al compara la biodiversidad registrad en los parques de Bucaramanga se nota una desigualdad en sus registros, ya que el parque La flora presenta el 78,3% de todos los registros existentes para la ciudad y así mismo presenta 319 especies registradas lo cual representa el 57,7% de todas las especies presentes en los parques de Bucaramanga. Por estos motivos el parque La Flora es el principal centro de biodiversidad urbana en la ciudad y es un referente para el turismo y esparcimiento en la zona urbana. Mientras que en contra parte los parques Garcia Rovira, San Francisco, Antonia Santos, Centenario y de la Vida fueron aquellos</p>					

con la menor biodiversidad registrada, ya que el tamaño y ubicación juegan un papel importante para la captura de información y la presencia de especies animales o vegetales.

Por último como resultado de la correlación entre los factores antropogénicos de los parques y los datos de biodiversidad de obtuvo la inexistencia de la misma para el área, a pesar de que es un factor importante ya que formaría un refugio de la biodiversidad. Existe una correlación positiva entre la cobertura de vegetación y la seguridad del parque, esto ya que la vegetación no solo implica la cantidad de árboles sino la vegetación arbustiva, epífita y herbácea en la zona siendo notable la diferencia entre el parque la flora con los demás, para el nivel de seguridad depende la disponibilidad de datos, ya que en parques con seguridad es más fácil para los investigadores o los ciudadanos que hacen parte de proyectos enfocados a la biodiversidad participativa como es el caso del “Reto Naturalista urbano” poder trabajar en estos sitios con tranquilidad. Para las características de visitantes y circulación existió una correlación negativa, ya que entre mayor tráfico de vehículos o personas menor es la cantidad de biodiversidad en el parque, explicando así la necesidad de zonas tranquilas para el anidamiento, descanso y percha de las especies dentro de la ciudad.

5. Conclusiones:

Existe una falta del conocimiento de la biodiversidad urbana en la ciudad de Bucaramanga y pese a los esfuerzos de iniciativas participativas de observación como iNaturalist y eBird, aun falta mayores registros de especies urbanas y que estos estén disponibles en bases de datos públicas.

En los 18 parques de la ciudad analizados se encuentra mas de 9000 registros en 545 especies donde el 57% son especies animales y el 41% vegetales, destacando que la mayoría de estas están en el parque La Flora y donde el mayor grupo taxonómico con registros y especies son las aves, por el esfuerzo realizado por organizaciones de avistamiento de aves.

Si existió una correlación entre la Biodiversidad urbana y los parques de Bucaramanga, la cual fue positiva para la cantidad de vegetación y seguridad, mientras que fue negativa para circulación y visitantes. Así mismo no existió una correlación entre el área del parque y su biodiversidad.

Según los datos obtenidos se requiere de un mayor esfuerzo en la captura de datos relacionados con la biodiversidad Urbana en los parques de Bucaramanga, especialmente para la vegetación, así mismo es necesaria la creación de “parques biodiversos” como centros de conservación urbana de la biodiversidad con mayor vegetación y corredores biológicos para el movimiento de las especies entre estos.

6. Recomendaciones:

Como una recomendación principal desarrollada de esta investigación es el trabajo conjunto con más parques de Bucaramanga con el fin de ampliar el análisis, así mismo utilizar otra fuente de datos de biodiversidad como el inventario de árboles del Área metropolitana de Bucaramanga, así de esta manera incluir toda la información existente de biodiversidad.

Así mismo se recomienda tomar otros datos ambientales de los parques como cantidad de árboles, zonas construidas (cemento), mantenimiento del parque, estado del parque, entre otras, así de esta manera se completa la información y se puede tomar decisiones sobre el futuro mantenimiento y manejo de los parques metropolitanos de Bucaramanga.

7. Bibliografía:

Cediel, F., & Lozano-Florez, A. J. (2020). Aves urbanas en zonas verdes del área metropolitana de Bucaramanga, Santander, Colombia: Urban birds in green zones of the metropolitan area of Bucaramanga, Santander, Colombia. *Ornitología Colombiana*, (18), 1-20.

GBIF.org (2024), Página de Inicio de GBIF. Disponible en: <https://www.gbif.org> [20 de enero de 2024].

Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt.(2014). Biodiversidad urbana. <http://www.humboldt.org.co/es/actualidad/item/762-bio-urbana>

Lozano, F. D., de Dios, R. S., Fuentes, F. J. C., & Couso, B. P. (2022). La flora de la ciudad de Madrid como modelo para la integración de la conservación de la biodiversidad en el diseño urbanístico. *Ecosistemas*, 31(1), 2182-2182.

ONU. (2005). Evaluación de los Ecosistemas del Milenio. Recuperado de: <https://www.millenniumassessment.org/documents/document.439.aspx.pdf>

8. Anexos:



Figura 1: Mapa Bucaramanga y sus principales parques

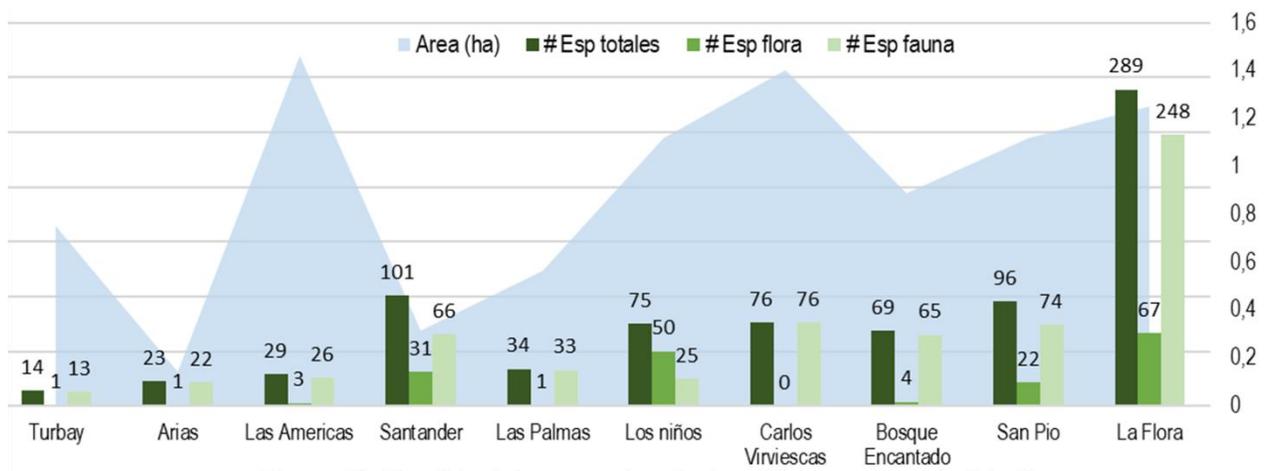


Figura 2: Cantidad de especies de los 10 parques más biodiversos

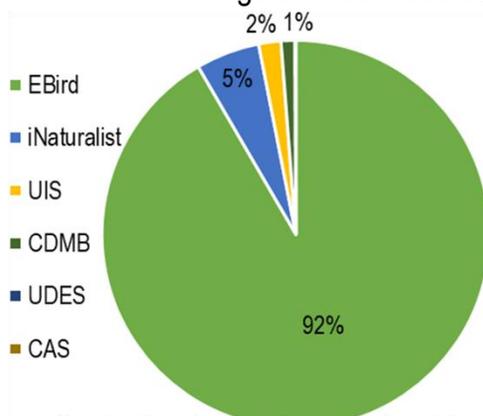


Figura 3: Publicador de datos sobre biodiversidad

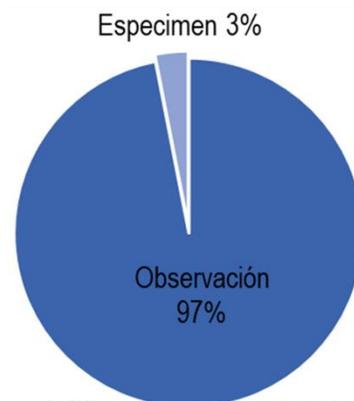


Figura 4: Tipo de registro biológico

Tabla de datos utilizada

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	S
Parque	Intitucion /pagina	Tipo de registro	Año	Mes	Dia	Latitud	Longitud	Nombre científico	Reino	Filo	Clase	Orden	Familia	ESPECIE	Genero	Categoría conservación
Parque Carlos VÍ	iNaturalist	HUMAN_OI	2023	1	1	712.001	-73.105.728	Icterus auricapillus Cassi	Animalia	Chordata	Aves	Passerifori	Icteridae	Icterus auricapillus		LC
Parque Carlos VÍ	iNaturalist	HUMAN_OI	2022	12	22	7.120.001	-73.105.746	Leiothlypis peregrina (A.)	Animalia	Chordata	Aves	Passerifori	Parulidae	Leiothlypis peregrina		LC
Parque Carlos VÍ	iNaturalist	HUMAN_OI	2022	11	7	7.119.615	-7.310.579	Hemithraupis guira (Linn)	Animalia	Chordata	Aves	Passerifori	Thraupida	Hemithraupis guira		LC
Parque Carlos VÍ	iNaturalist	HUMAN_OI	2022	12	11	7.120.017	-73.105.767	Icterus nigrogularis (Hah)	Animalia	Chordata	Aves	Passerifori	Icteridae	Icterus nigrogularis		LC
Parque Carlos VÍ	iNaturalist	HUMAN_OI	2022	12	11	7.119.542	-73.105.863	Catharus ustulatus (Nutt)	Animalia	Chordata	Aves	Passerifori	Turdidae	Catharus ustulatus		LC
Parque Carlos VÍ	iNaturalist	HUMAN_OI	2022	11	23	7.119.989	-73.105.844	Protonotaria citrea (Bod)	Animalia	Chordata	Aves	Passerifori	Parulidae	Protonotaria citrea		LC
Parque Carlos VÍ	iNaturalist	HUMAN_OI	2022	11	4	7.119.974	-73.105.775	Hemithraupis guira (Linn)	Animalia	Chordata	Aves	Passerifori	Thraupida	Hemithraupis guira		LC
Parque Carlos VÍ	iNaturalist	HUMAN_OI	2022	12	9	7.120.481	-73.105.878	Micrurus dumerilii Jan, 1	Animalia	Chordata	Squamata		Elapidae	Micrurus dumerilii		LC
Parque Carlos VÍ	iNaturalist	HUMAN_OI	2022	11	1	7.119.523	-73.105.695	Euphonia laniirostris d'O	Animalia	Chordata	Aves	Passerifori	Fringillidae	Euphonia laniirostris		LC
Parque Carlos VÍ	iNaturalist	HUMAN_OI	2022	10	31	7.119.949	-73.105.771	Thraupis episcopus (Linn)	Animalia	Chordata	Aves	Passerifori	Thraupida	Thraupis episcopus		LC
Parque Carlos VÍ	iNaturalist	HUMAN_OI	2022	10	31	7.119.946	-73.105.762	Tangara cyanicollis (d'Or)	Animalia	Chordata	Aves	Passerifori	Thraupida	Tangara cyanicollis		NE
Parque Carlos VÍ	iNaturalist	HUMAN_OI	2022	10	31	7.119.947	-73.105.764	Tangara gyrola (Linnaeu)	Animalia	Chordata	Aves	Passerifori	Thraupida	Tangara gyrola		LC
Parque Carlos VÍ	iNaturalist	HUMAN_OI	2022	10	31	7.119.953	-73.105.764	Brotogeris jugularis (Stat)	Animalia	Chordata	Aves	Psittacifori	Psittacidae	Brotogeris jugularis		LC
Parque Carlos VÍ	iNaturalist	HUMAN_OI	2022	10	31	7.119.952	-7.310.576	Tangara cyanicollis (d'Or)	Animalia	Chordata	Aves	Passerifori	Thraupida	Tangara cyanicollis		NE
Parque Carlos VÍ	iNaturalist	HUMAN_OI	2022	10	31	7.119.949	-73.105.762	Tangara inornata (Gould)	Animalia	Chordata	Aves	Passerifori	Thraupida	Tangara inornata		LC
Parque Carlos VÍ	CLO	HUMAN_OI	2021	4	4	7.119.378	-7.310.612	Thraupis palmarum (zu V)	Animalia	Chordata	Aves	Passerifori	Thraupida	Thraupis palmarum		LC
Parque Carlos VÍ	CLO	HUMAN_OI	2021	4	4	7.119.378	-7.310.612	Turdus ignobilis P.L.Sclat	Animalia	Chordata	Aves	Passerifori	Turdidae	Turdus ignobilis		LC
Parque Carlos VÍ	CLO	HUMAN_OI	2021	4	4	7.119.378	-7.310.612	Saltator maximus (P.L.St)	Animalia	Chordata	Aves	Passerifori	Cardinalid	Saltator maximus		LC
Parque Carlos VÍ	CLO	HUMAN_OI	2021	11	12	7.120.186	-7.310.567	Milvago chimachima (Vik)	Animalia	Chordata	Aves	Falconifori	Falconidae	Milvago chimachima		LC

* Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE)

** PA: Plan de Aula, PI: Proyecto integrador, TI: Trabajo de Investigación, RE: Recursos Educativos Digitales Abiertos (REDA)