



Reto Ciudad Naturaleza

Una experiencia de ciencia ciudadana en

Trinidad

Informe de Resultados 2023



Organizan:



Título: Reto Ciudad Naturaleza 2023: una experiencia de ciencia ciudadana en Trinidad. Informe de Resultados

Primera edición: febrero 2024

Autores:

Wildlife Conservation Society (WCS)

Grupo de Trabajo para los Llanos de Moxos (GTLM)

Centro de Investigación en Biodiversidad y Medio Ambiente (CIBIOMA-UABJB)

Centro de Investigación de Recursos Acuáticos (CIRA-UABJB)

Dirección de Medio Ambiente y Recursos Naturales del Gobierno Autónomo Municipal de Trinidad

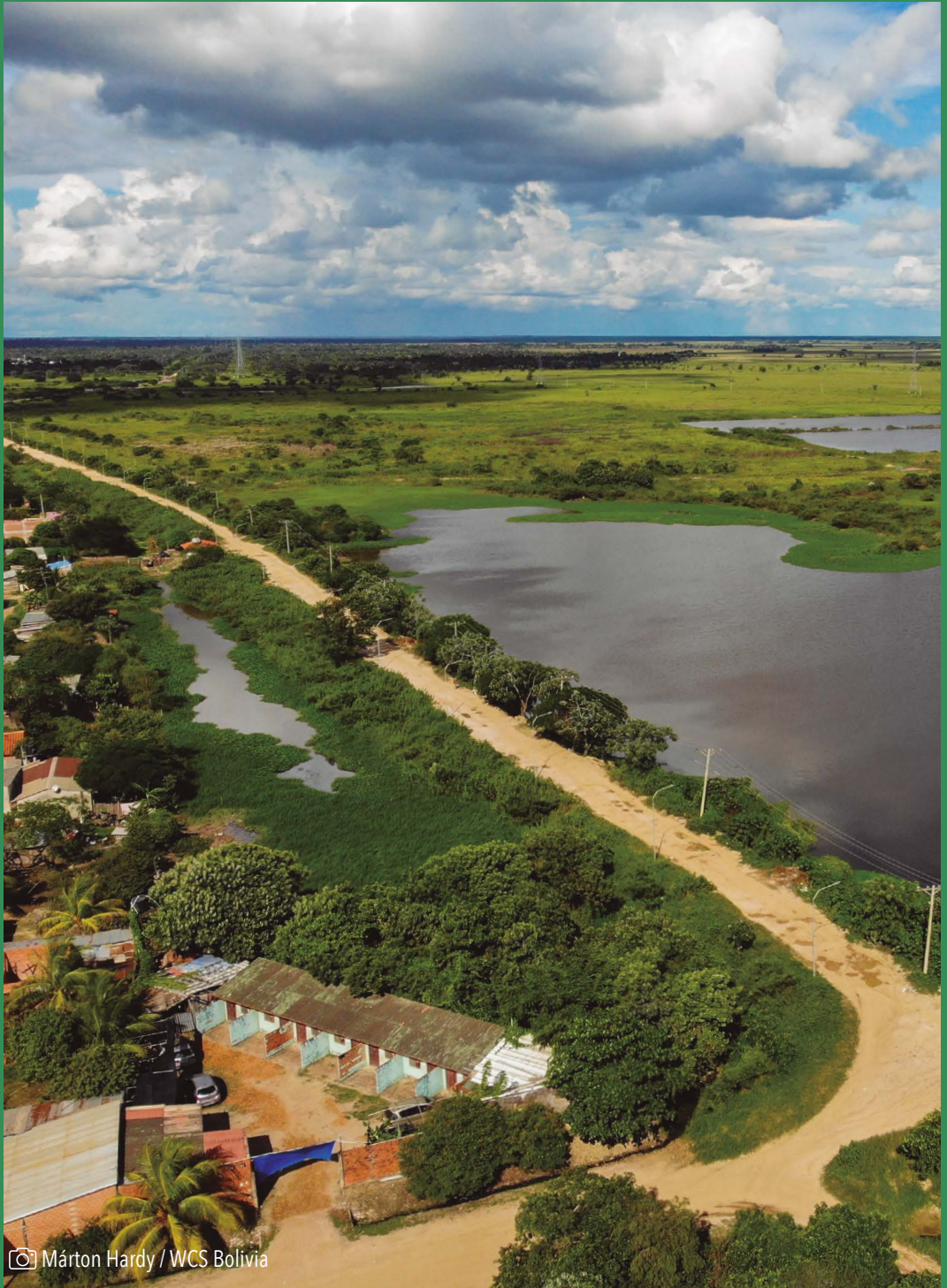
Foto de tapa: Márton Hardy / WCS Bolivia

Citación sugerida: Wildlife Conservation Society, Grupo de Trabajo para los Llanos de Moxos, Centro de Investigación en Biodiversidad y Medio Ambiente (CIBIOMA-UABJB), Centro de Investigación de Recursos Acuáticos (CIRA-UABJB) y Dirección de Medio Ambiente y Recursos Naturales del Gobierno Municipal de Trinidad. (2024). Reto Ciudad Naturaleza Trinidad 2023. Informe de Resultados. Trinidad, Bolivia.

Copyright: ©Grupo de Trabajo para los Llanos de Moxos



Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>





A capybara is grazing on grass in the foreground. In the background, there is a river with a bridge, palm trees, and a cloudy sky.

**RETO CIUDAD NATURALEZA
TRINIDAD 2023**
.....
INFORME EJECUTIVO





INTRODUCCIÓN

La ciencia ciudadana es un enfoque colaborativo de investigación científica que involucra a individuos que no tienen necesariamente una formación académica. A estas personas se las denomina a menudo “científicos ciudadanos”, ya que participan en proyectos científicos y en la recopilación de datos. Estos voluntarios aportan su tiempo, experiencia y observaciones a diversos esfuerzos científicos. Los proyectos de ciencia ciudadana abarcan una amplia gama de disciplinas, desde la astronomía y la ecología, hasta la vigilancia de la salud y el medio ambiente.

Este enfoque democratizador de la ciencia no solo mejora nuestra comprensión del mundo, sino que también promueve el compromiso colectivo con la ciencia y fomenta un sentido de gestión ambiental. La ciencia ciudadana empodera a las personas para que hagan contribuciones significativas a la investigación, cerrando la brecha entre los científicos profesionales y el público en general mientras avanzamos colectivamente en nuestro conocimiento del mundo natural.

En los últimos años se han impulsado eventos de ciencia ciudadana masivos con el objetivo de conectar a las personas con su biodiversidad circundante. Dos de las iniciativas más conocidas son el Global Big Day (día mundial del avistamiento de aves), que utiliza la plataforma eBird y City Nature Challenge (Reto Ciudad Naturaleza), que utiliza la plataforma iNaturalist. Desde su lanzamiento en 2008, iNaturalist ha sumado 158.367.543 registros de vida silvestre, correspondientes a 431.281 especies, documentados por 2.827.265 científicos ciudadanos.

El Reto Ciudad Naturaleza es un evento global anual que busca involucrar a ciudadanos de todo el mundo en el registro de la biodiversidad de su entorno urbano, mientras se reencuentran con la naturaleza, a tiempo de contribuir con la investigación científica. Esta iniciativa fue organizada por primera vez en 2016 por la Academia de Ciencias de California y el Museo de Historia Natural del condado de Los Ángeles, con la participación de las ciudades de San Francisco y Los Ángeles (EEUU). Este número se fue incrementando año tras año, alcanzando a 482 ciudades de todo el mundo en 2023.

En este concurso se utiliza la plataforma iNaturalist para la documentación de la vida silvestre de los entornos urbanos. Esta aplicación permite a los usuarios compartir sus hallazgos con una comunidad internacional de naturalistas. El concurso fomenta un sentido de participación colectiva y refuerza la conciencia ambiental de las comunidades urbanas. Recopilar datos sobre la biodiversidad urbana no solo enriquece la comprensión de la riqueza natural de las ciudades, también promueve los esfuerzos de conservación y resalta la importancia de



preservar los espacios naturales. Esta iniciativa permite a las personas convertirse en científicos ciudadanos, promoviendo la coexistencia armoniosa de los seres humanos y la naturaleza en nuestros paisajes urbanos.

La región metropolitana de La Paz fue la primera ciudad boliviana en participar en esta competencia internacional en 2019 con el nombre de Reto Ciudad Naturaleza La Paz. Esta actividad fue impulsada por Wildlife Conservation Society (WCS) Bolivia y contó con el apoyo del Instituto de Ecología de la Universidad Mayor de San Andrés (UMSA), el Museo Nacional de Historia Natural (MNHN) y la Carrera de Biología de la UMSA. Estas instituciones conformaron un comité organizador para llevar a cabo las actividades en torno al concurso. Aquel año, la región metropolitana de La Paz compitió con 158 ciudades de 28 países y consiguió el octavo lugar en número de especies, el tercer lugar en número de participantes y el segundo en el número de observaciones. En 2020 y 2021, RCN La Paz tuvo un impacto restringido por el COVID-19. Sin embargo, en 2022 y 2023 La Paz obtuvo el primer lugar en las tres categorías del concurso, compitiendo en las dos ocasiones con más de 440 ciudades. Debido al éxito que tuvo La Paz en 2022, WCS Bolivia y el GTLM impulsaron la participación de Trinidad en el concurso de 2023.

El objetivo de incluir a Trinidad en este concurso es el de promover la participación de la población urbana en favor de la conservación de los espacios naturales del municipio, que es uno de los propósitos que el GTLM busca impulsar. El equipo de WCS Bolivia en La Paz colaboró en la organización del Reto Ciudad Naturaleza Trinidad 2023 (RCNT 2023), apoyando diferentes actividades y compartiendo su experiencia de participaciones pasadas.

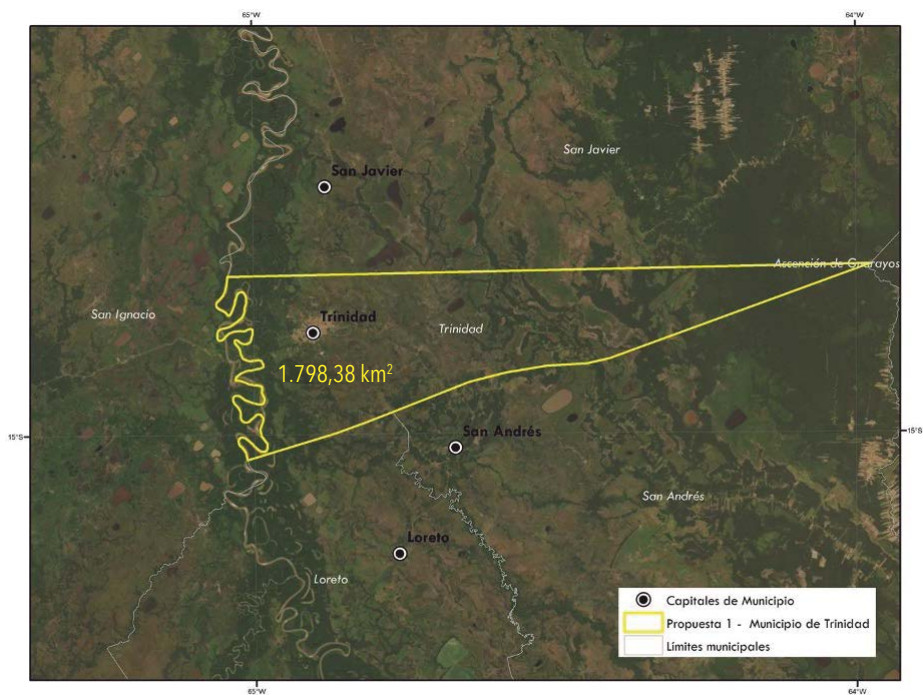
Se conformó un comité organizador responsable de impulsar esta tarea, el cual estuvo conformado por el GTLM, WCS Bolivia, la Dirección de Medio Ambiente y Recursos Naturales del GAM de Trinidad y los centros de investigación en Biodiversidad y Medioambiente (CIBIOMA) y de Recursos Acuáticos (CIRA) de la Universidad Autónoma del Beni José Ballivián (UABJB). A lo largo del proceso se sumaron 26 instituciones públicas, privadas, académicas y de la sociedad civil, cuyos representantes fueron capacitados por los equipos técnicos del comité organizador.

Las actividades de organización comenzaron en diciembre de 2022, con la delimitación del polígono para inscribir a Trinidad en el concurso de 2023. El polígono cubre un área¹ de 1.798,38 km² con una población de 122.000 habitantes, la mayoría, residentes del centro urbano (Figura 1).

¹ PTDI, 2016.



● Figura 1. Polígono del área geográfica de Reto Ciudad Naturaleza en Trinidad 2023



Fuente: WCS.

Ubicada al suroeste del Beni, Trinidad forma parte de la ecorregión de sabana o pampa inundada, en la que se alteran bosques ribereños amazónicos y parches de cerrado beniano. En este municipio se han registrado 859 especies² de vertebrados, y si bien no se tiene un registro preciso de invertebrados y plantas, como en la mayoría de las regiones netamente amazónicas, el número de especies de estos grupos es bastante alto. Trinidad cuenta además con el Área Protegida Municipal Ibare-Mamoré, uno de los reservorios de vida silvestre más importante en el municipio, con un alto valor natural y cultural.

2 15/03/2023 - Lista de especies de vertebrados registradas en el municipio de Trinidad. WCS Bolivia



1. OBJETIVOS DE RETO CIUDAD NATURALEZA TRINIDAD 2023

Durante el Reto Ciudad Naturaleza Trinidad 2023 se establecieron los siguientes objetivos:

- Informar y sensibilizar a la población para fortalecer sus vínculos con la naturaleza, a través de una campaña de comunicación por redes sociales y medios de comunicación (radio, televisión y prensa).
- Promover la participación de la población urbana y rural en acciones de ciencia ciudadana para que aporten datos al conocimiento y conservación de la biodiversidad.
- Involucrar a unidades educativas y carreras universitarias a través de eventos de capacitación en el registro fotográfico de la biodiversidad y el uso de iNaturalist.
- Identificar puntos urbanos y rurales de biodiversidad claves.
- Incentivar el uso de la aplicación iNaturalist en la población de manera habitual.
- Brindar información a las autoridades municipales sobre los puntos clave de biodiversidad para que sean tomados en cuenta en futuras planificaciones.



2. DESARROLLO DEL CONCURSO

Las actividades realizadas como parte del RCNT 2023 se enmarcaron en cinco categorías:

- 2.1 Promoción y difusión del concurso.
- 2.2 Capacitación de participantes.
- 2.3 Registro fotográfico de la biodiversidad de Trinidad.
- 2.4 Identificación taxonómica de las especies en trabajo de gabinete.
- 2.5 Premiación y entrega de certificados.

2.1 Promoción y difusión del concurso

El 20 de enero de 2023 se organizó un taller teórico-práctico impartido por personal de WCS dirigido a los miembros del comité organizador para introducirlos en el concurso y organizar la participación de Trinidad. Dos meses después, el 24 de marzo, se realizó el lanzamiento oficial del RCNT 2023 en el Salón Bicentenario de la UABJB (Figura 2). En este evento participaron el alcalde de Trinidad, Christian Cámara; el rector de la UABJB, Jesús Egúez; el director del programa Gran Paisaje Madidi-Tambopata y del Paisaje Biocultural Llanos de Moxos de WCS, Robert Wallace, y la coordinadora del Grupo de Trabajo para los Llanos de Moxos, Zulema Lehm.

● Figura 2. Fotos del evento de lanzamiento de Reto Ciudad Naturaleza Trinidad



Fuente: WCS/GTLM.



En febrero comenzaron las actividades preparatorias para el reto. Se habilitó una carpeta en Google Drive para almacenar los recursos digitales de la iniciativa, la cual fue compartida con la comisión organizadora. El 13 de marzo se lanzaron las páginas de Facebook y de Instagram de Reto Ciudad Naturaleza Trinidad.

Entre el 13 de marzo y el 31 de mayo, en la página de Facebook de Reto Ciudad Naturaleza Trinidad se compartieron 60 publicaciones, incluyendo fotografías, artes, videos y documentos sobre ciencia ciudadana para incentivar la participación de la población (Figura 3). En este periodo se alcanzaron a 40.263 personas, se registraron 173 likes y se sumaron 288 seguidores. Además de la difusión en redes sociales, se elaboraron banners y cuatro notas de prensa para medios de comunicación, dos locales (La Palabra del Beni y Contacto) y dos nacionales (El Deber y Los Tiempos). Las publicaciones fueron compartidas por las instituciones del comité organizador y otras organizaciones que se sumaron al Reto Ciudad Naturaleza Trinidad.

● Figura 3. Artes para redes sociales y banners de la campaña Reto Ciudad Naturaleza Trinidad 2023



Fuente: WCS / GTLM.

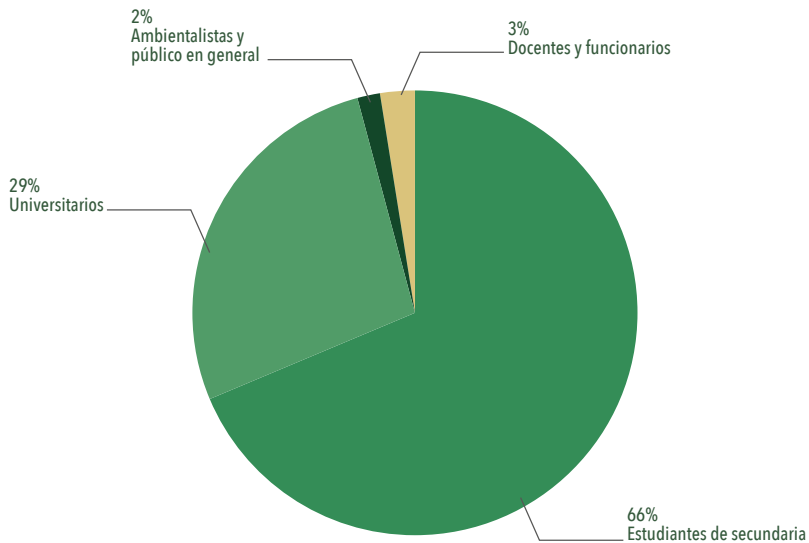


Los medios locales de prensa y las redes sociales le dieron una amplia cobertura al Reto, difundiendo 30 noticias sobre el concurso. En las publicaciones destaca la mención de los valores naturales de Trinidad, la promoción de la participación ciudadana en Reto Ciudad Naturaleza, el uso de la aplicación iNaturalist, y la importancia de colocar a la capital beniana en el mapa mundial como un destino turístico verde.

2.2 Capacitación de participantes

Con el fin de impulsar la participación de la población trinitaria en el concurso, se capacitaron en total a 2.306 personas. La mayoría fueron estudiantes de secundaria (66%) y universitarios (29%); el restante 3% correspondió a docentes universitarios y funcionarios municipales, así como miembros de grupos naturalistas y público en general (2%) (Figura 4). Para realizar las capacitaciones en los colegios, se coordinó con las direcciones distritales y departamentales de educación, asegurando así el apoyo de los directores y docentes.

● Figura 4. Personas capacitadas en el uso de la aplicación iNaturalist



Fuente: GTLM/WCS.



Las capacitaciones de los estudiantes de secundaria fueron impartidas principalmente por el equipo técnico de CIBIOMA y la Dirección de Medio Ambiente y Recursos Naturales del GAM de Trinidad, instituciones miembros del comité organizador. Entretanto, la mayoría de los estudiantes universitarios, cuyas carreras fueron invitadas a participar en el concurso, fueron capacitados por el equipo de WCS Bolivia y por personal y docentes de CIBIOMA y de CIRA que habían sido capacitados con anterioridad (Tabla 1).

● Tabla 1. Detalle de personas capacitadas para participar en el RCN Trinidad 2023

N°	Institución	Responsable de capacitación	Nivel	Fecha	N° personas
1	U.E. Cedro	CIBIOMA	5to. y 6to.	16/4/23	95
2	U.E. La Salle	CIBIOMA	5to. y 6to.	17/4/23	98
3	U.E. Andrés Bello	CIBIOMA	5to. y 6to.	18/4/23	83
4	U.E. Christa McAuliffe	CIBIOMA	5to. y 6to.	4/10/23	93
5	U.E. Amerinst	CIBIOMA	5to. y 6to.	31/3/23	78
6	U.E. 2 de Agosto de Ibiato	CIBIOMA	5to. y 6to.	30/3/23	35
7	U.E. Carlos Loayza Beltrán	CIBIOMA	5to. y 6to.	4/6/23	25
8	U.E. Escuela Técnica Humanística de Casarabe (UABJB)	CIBIOMA	5to. y 6to.	4/7/23	70
9	U.E. Pto. Varador	CIBIOMA	5to. y 6to.	11/4/23	66
10	U.E. Pto. Almacén	CIBIOMA	5to. y 6to.	13/4/23	65
11	U.E. Rómulo Suárez	CIBIOMA	5to. y 6to.	19/4/23	71
12	U.E. Puerto Ballivián	CIBIOMA	5to. y 6to.	21/4/23	65
13	U.E. PIM Fe y Alegría	CIBIOMA	5to.	24/4/23	90
14	Asociación de Scouts de Bolivia, Distrito Beni	CIBIOMA	Todos	21/4/23	15
15	Carrera de Ingeniería Agronómica	CIBIOMA	8 semestres (de 1ero a 8vo)	17/4/23	194
16	Docentes de Ingeniería Agronómica	CIBIOMA	Docentes	10/4/23	8
17	Docentes de Turismo	CIBIOMA	Docentes	12/4/23	3
18	U.E. José Chávez Suárez	GAMT	6to	4/6/23	62
19	U.E. Adhemar Bravo	GAMT	6to	30/3/23	58
20	U.E. San Antonio	GAMT	6to	31/3/23	60
21	U.E. Elvira Monasterio	GAMT	6to	6/4/23	55



N°	Institución	Responsable de capacitación	Nivel	Fecha	N° personas
22	U.E. Otto Aguilera	GAMT	6to	29/3/23	65
23	U.E. Villa Marín	GAMT	4to	29/3/23	33
24	U.E. Mario Saillei	GAMT	6to	30/3/23	90
25	U.E. Adventista	GAMT	6to	4/3/23	45
26	U.E. La Palmera	GAMT	6to	4/4/23	45
27	Dirección Municipal de Turismo	GAMT	Todos	26/4/23	20
28	Personal de Cibioma	WCS	n/a	20/1/23	13
29	Colegio Alborada	WCS	5to. y 6to.	4/3/23	40
30	Colegio Cuadrangular	WCS	6to	13/4/23	30
31	Carrera de Educación Física	WCS	n/a	18/4/23	60
32	Escuela de Operaciones Fluviales	WCS	n/a	17/4/23	30
33	Universidad Domingo Savio	WCS	n/a	17/4/23	120
34	Carrera de Ingeniería de Sistemas	WCS	3°, 6°, 9°	18/4/23	55
35	Asociación de descendientes boliviano-japoneses de Trinidad	WCS	n/a	26/4/23	8
36	Carrera de turismo	WCS, CIBIOMA y docentes de Turismo	6 semestres	21/4/23	100
37	Carrera de Zootecnia	CIRA	n/a	18/4/23	100
38	Técnicos CIRA	CIRA	n/a	19/4/23	12
39	Docentes carrera de Turismo	CIRA	n/a	20/4/23	3
40	Docentes carrera de Zootecnia	CIRA	n/a	20/4/23	10
41	Docentes carrera de Comunicación	CIRA	n/a	26/4/23	10
42	Club Ornitológico del Beni	COB BENI	n/a	7/4/23	8
43	Webinar iNaturalist	Rafael Mouzon	n/a	26/4/23	20
TOTAL					2306

Fuente: GTLM/WCS.



El 19 de abril, CIBIOMA organizó un evento de registro rápido de biodiversidad (bioblitz) en el que participaron 70 estudiantes de la Escuela Humanística Técnica de Casarabe (EHTC). Dos días después, el 21 de abril, se organizó un segundo bioblitz en la zona de Las Palquitas, con el apoyo de los propietarios de la hacienda Corina. En este evento participaron cerca de 120 personas, incluidos estudiantes de la Escuela Taller de Plan Moxos y de la Universidad Privada Domingo Savio. El equipo de CIRA (UABJB) instaló un microscopio electrónico para observar formas de vida microscópicas. Por otro lado, con el apoyo del Club Ornitológico del Beni se instaló un punto de observación de aves con telescopio. El 26 de abril, Rafael Mouzon, miembro de la organización Conservación de Loros Bolivia, realizó un repaso teórico y una capacitación virtual sobre el uso de iNaturalist. En esta capacitación asistieron de manera virtual 20 personas.

2.3 Registro fotográfico de la biodiversidad de Trinidad

La fase de registro de biodiversidad del Reto Ciudad Naturaleza Trinidad 2023 se realizó del 28 de abril al 1 de mayo. La mayoría de los participantes fueron estudiantes de colegios y universidades, que contaron con el apoyo de equipos estrella, entre estos, un grupo de ictiólogos de WCS Bolivia quienes realizaron sus registros en la laguna Suárez, el río Ibare y las inmediaciones del campus universitario.

Para facilitar la identificación de las especies durante el concurso, Silvia Ten, investigadora de CIBIOMA, elaboró dos guías rápidas de identificación ilustradas de invertebrados y vertebrados del municipio de Trinidad; y Rebeca Rivero y María Alejandra Suárez, también de CIBIOMA, elaboraron una guía de botánica. Las guías fueron difundidas a través de las redes sociales del GTLM y pueden descargarse de su sitio web (<https://llanosdemoxos.org>)





Para asegurar una buena cobertura del área, el comité organizador y las instituciones socias compilaron la lista de los puntos con mayor concentración de biodiversidad en el municipio, y luego muestrearon esas locaciones, estableciendo puntos de observación con distintivos de Reto Ciudad Naturaleza durante los horarios con mayor actividad de vida silvestre (Tabla 2).

Los puntos clave de biodiversidad se pueden clasificar en dos categorías: urbanas y rurales. Entre los puntos identificados están el campus de la UABJB, el parque Pantanal, el arroyo San Juan, la Plaza Principal, el barrio Mangalito y la hacienda Villa Corina-Las Palquitas.





● **Tabla 2.** Sitios en los que se realizaron los registros en el municipio de Trinidad

Zonas rurales	Responsable	Participantes
Casarabe	CIBIOMA	UE Casarabe
Ibiato	CIBIOMA-ETHA (UABJB)	UE ETHA UABJB
Cerrito	CIBIOMA-ETHA (UABJB)	UE ETHA UABJB
Puerto Almacén	CIBIOMA	UE Puerto Almacén
Puerto Varador	CIBIOMA	UE Puerto Varador
Loma Suárez	CIBIOMA-Agronomía	UE Loma Suárez, primer semestre de Agronomía
Copacabana	CIBIOMA-Agronomía	Cuarto semestre de Agronomía
Manqalito	CIBIOMA	Séptimo semestre de Agronomía
Puerto Ballivián	CIBIOMA-Agronomía	Tercer semestre de Agronomía
Ingreso a Puerto Geralda	CIBIOMA/Asociación de Scouts	Miembros de la Asociación de Scouts
Laguna Suárez	CIRA	Cuarto semestre, Carrera de Comunicación Social UABJB
Río Mamoré	CIRA	Funcionarios
Río Ibare	CIRA	Funcionarios
Comunidad la Bomba	CIRA	Estudiantes de zootecnia, primer semestre, 20 en la mañana y otros 20 en la tarde
Balneario municipal-Laguna Suárez	GAMT	Funcionarios
Comunidad Puerto Geralda	GAMT	Funcionarios
Botadero municipal	GAMT	Funcionarios
Río Ibare-Almacén Ballivián	GAMT/WCS	Funcionarios
Río Ibare, río Mamoré	Flotel Reina de Enín	Tripulación/turistas
Zonas urbanas	Responsable	Participantes
Urb. Villa Monasterio	CIBIOMA-Turismo	Tercer semestre, Carrera de Turismo UABJB
Urb. Manqalito	CIBIOMA-Turismo	UE La Salle
Urb. San José-Las Palmas	CIBIOMA	Octavo semestre, Carrera de Agronomía UABJB
Feria exposición	CIBIOMA-Voluntarios	UE El Cedro, UE PIM Fe y Alegría, Andrés Bello
Arroyo sector Tojo II	CIBIOMA-Turismo	Quinto semestre, Carrera de Turismo UABJB
Arroyo Sector Tojo I y II	CIBIOMA	UE Crista MacAulife
Barrio Arroyo Chico	CIBIOMA	Segundo semestre, Carrera de Agronomía UABJB
Hacienda Corina-Las Palquitas	CIBIOMA-Agronomía	Quinto semestre, Carrera de Agronomía UABJB
Campus Universitario Hernán Justiniano UABJB	CIBIOMA-Agronomía	Sexto semestre, Carrera de Agronomía UABJB
Santa María del Pilar	CIBIOMA	Funcionarios
Villa Victoria	CIBIOMA	Funcionarios
Arroyo San Juan	CIRA	Primer semestre, Carrera de Zootecnia UABJB
Las Palmas	CIRA	Primer semestre, Carrera de Zootecnia UABJB
Módulo de Piscicultura UABJB	CIRA	Estudiantes de Zootecnia, primer semestre, mañana y tarde
Villa Moisés	CIRA	Estudiantes de Veterinaria, primer semestre, mañana y tarde
Plaza Principal	CIRA	Octavo semestre, Carrera de Sistemas UABJB



Zonas urbanas	Responsable	Participantes
Jardín Botánico	WCS	Colegio Alborada
Plaza de la Tradición	WCS	Sexto semestre, Carrera de Sistemas UABJB
Deflector-camellones	GAMT	Funcionarios
Plaza Pedro Ignacio Muiba	GAMT	Funcionarios
Parque Pantanal	GAMT	Funcionarios
Batallón de Infantería Marina-Tocopilla	FTC	Militares
Museo Kenneth Lee	Plan de Misiones	Plan de Misiones

Fuente: elaboración propia con base en datos de WCS y del GTLM.

De igual manera, se realizaron importantes actividades de registro de biodiversidad en el campus Hernán Melgar Justiniano de la UABJB, especialmente en los módulos de Piscicultura y de Mejoramiento Genético y en las inmediaciones de la Facultad de Humanidades. La cantidad de aves registradas en este recorrido fue sobresaliente.

También se logró un elevado registro de especies en la zona del Arroyo San Juan, el Barrio Mangalito y en el Parque Pantanal, donde se establecieron puntos de observación fijos, acompañados por los voluntarios que apoyaron a los organizadores (Figura 5).

● **Figura 5.** Zonas urbanas con alta densidad de biodiversidad en Trinidad



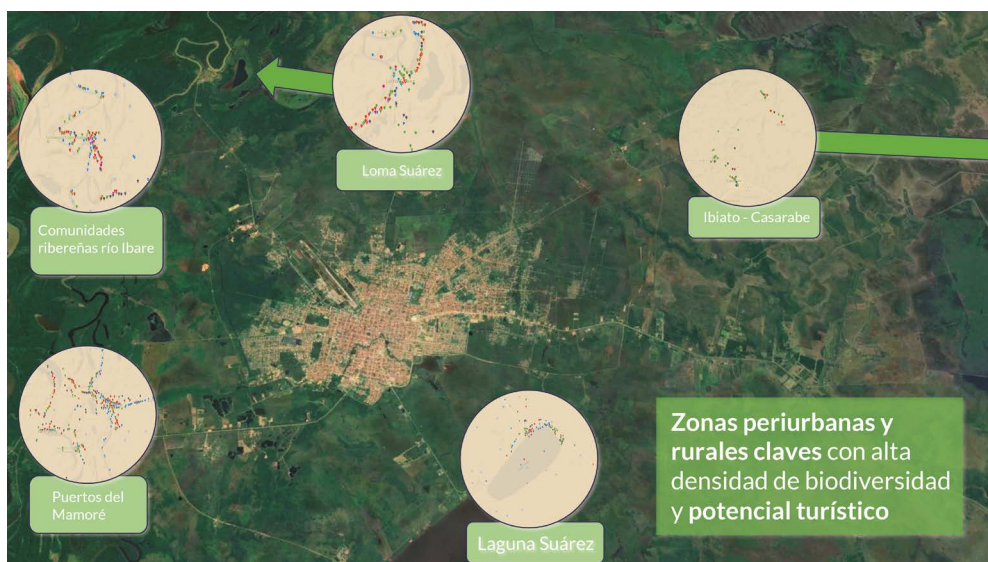
Fuente: iNaturalist/WCS/GTLM.



Entre los puntos periurbanos claves identificados están la laguna Suárez, la Loma Suárez y los puertos de los ríos Mamoré e Ibare (Figura 6). El río Ibare ha sido recorrido por varios grupos estrellas, entre ellos el de WCS, Cibioma y el Club Ornitológico del Beni.

La noche del 29 de abril se instaló un puesto de observación nocturna por el equipo de WCS/GTLM en la Hacienda Fátima, mediante una trampa de luz en las inmediaciones de los establos, con una considerable variedad de invertebrados registrados. El grupo estrella de WCS Bolivia y de CIRA (UABJB) se enfocó en registrar la biodiversidad acuática de la Laguna Suárez y del río Ibare mediante una pesca de muestreo.

● **Figura 6.** Zonas periurbanas y rurales con alta densidad de biodiversidad en el municipio de Trinidad













Fuente: iNaturalist/WCS/GTLM.

2.3 Identificación de las especies en trabajo de gabinete

La segunda etapa del concurso, del 2 al 7 de mayo, consistió en la identificación de las especies registradas durante la primera fase. Esta actividad se realizó con el apoyo de especialistas y estudiantes de biología agrupados en dos grupos. Uno presencial, liderado por expertos de CIBIOMA, y otro virtual, conformado principalmente por biólogos. En total participaron 657 identificadores, algunos de los cuales habían participado en los grupos estrella, muestreando la Laguna Suárez y tramos del río Ibare. En la Figura 7 se detallan los 10 usuarios con el mayor número de identificaciones.



● **Figura 7.** Usuarios con el mayor número de identificaciones en Reto Ciudad Naturaleza Trinidad

Overview	15,795 OBSERVATIONS	1,886 SPECIES	667 IDENTIFIERS	535 OBSERVERS	Stats
Rank	User	Identifications			
1	 silviateen	2,293			
2	 ma216	2,038			
3	 lotteryd	1,513			
4	 rebeca178	931			
5	 nicoleavalos_	784			
6	 franziska11	774			
7	 miguel_pauxi	759			
8	 ingrid_loreto	637			
9	 ebervargas23	620			
10	 beetle_mch	505			

Fuente: iNaturalist.

El mayor desafío consistió en identificar plantas e invertebrados. Para el próximo año se recomienda incrementar el grupo de entomólogos y botánicos para la identificación de especies de estos grupos.

2.5 Concursos de registros fotográficos para incentivar la participación ciudadana

Para incentivar la participación de los observadores de vida silvestre urbana se crearon dos concursos:

1. Premio Promoción Reto Ciudad Naturaleza: consistente en el uso gratuito de un salón de eventos de la municipalidad para la fiesta de graduación para la promoción que más registros logre durante el concurso. El premio fue otorgado por el alcalde de Trinidad, Christian Cámara.
2. Premio Flotel Reina de Enín: consistente en dos paquetes turísticos Full Day en el Crucero Amazónico Reina de Enín otorgados a las dos personas con el mayor número de registros de biodiversidad durante el concurso con un acompañante cada uno.



Todas las instituciones que formaron parte del concurso recibieron un certificado de participación y una donación de los libros "Huesos y escamas de los peces del Beni" y "Anfibios y reptiles de la ciudad de Trinidad".

● **Figura 8.** Certificado y convocatoria de los premios otorgados durante el Reto Ciudad Naturaleza



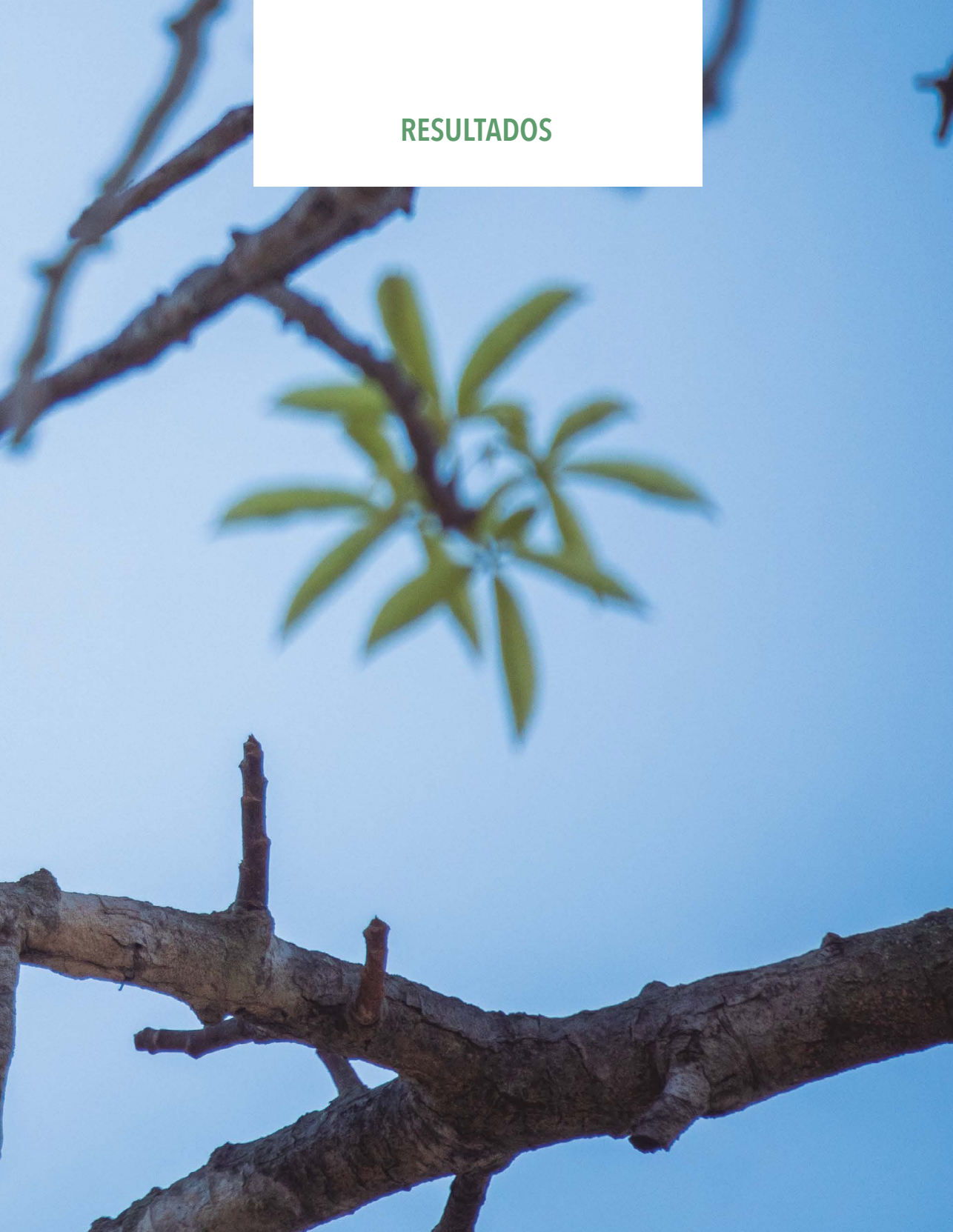
Fuente: GTLM/WCS.



Márton Hardy / WCS Bolivia



RESULTADOS







En 2023, 482 urbes de todos los continentes se sumaron al Reto Ciudad Naturaleza, compitiendo en tres categorías: a) número de observaciones, b) número de especies registradas y c) número de observadores. La mayoría de las ciudades (64 %) pertenecen a América (308): 171 urbes de Norteamérica (35 %), 83 de Centroamérica (17 %) y 54 de Sudamérica (11 %). A ellas se sumaron al concurso 89 urbes de Europa (18%), 42 de Asia (9%) 32 de África (7%) y 11 de Oceanía (2%) (Figura 10). Bolivia estuvo representada por cuatro ciudades: La Paz, Trinidad, Riberalta y Cochabamba.

La fase de registro de biodiversidad del Reto Ciudad Naturaleza se realizó del 28 de abril al 1 de mayo. Los resultados sobrepasaron las expectativas del comité organizador. En el segmento poblacional en el que Trinidad compitió (ciudades de 100.000 a 250.000 habitantes), obtuvo el primer lugar en las tres categorías del concurso: número de observaciones (15.807), cantidad de participantes (535) y especies registradas (1.886) (Figura 12). A nivel global, Trinidad se ubicó entre las 24 ciudades con el mayor número de observaciones y segunda a nivel de Sudamérica, solo por detrás de la región metropolitana de La Paz. Cabe destacar el registro de 36 especies de peces en Trinidad, logro alcanzado en gran medida gracias a la contribución de los ictiólogos que participaron en el concurso.

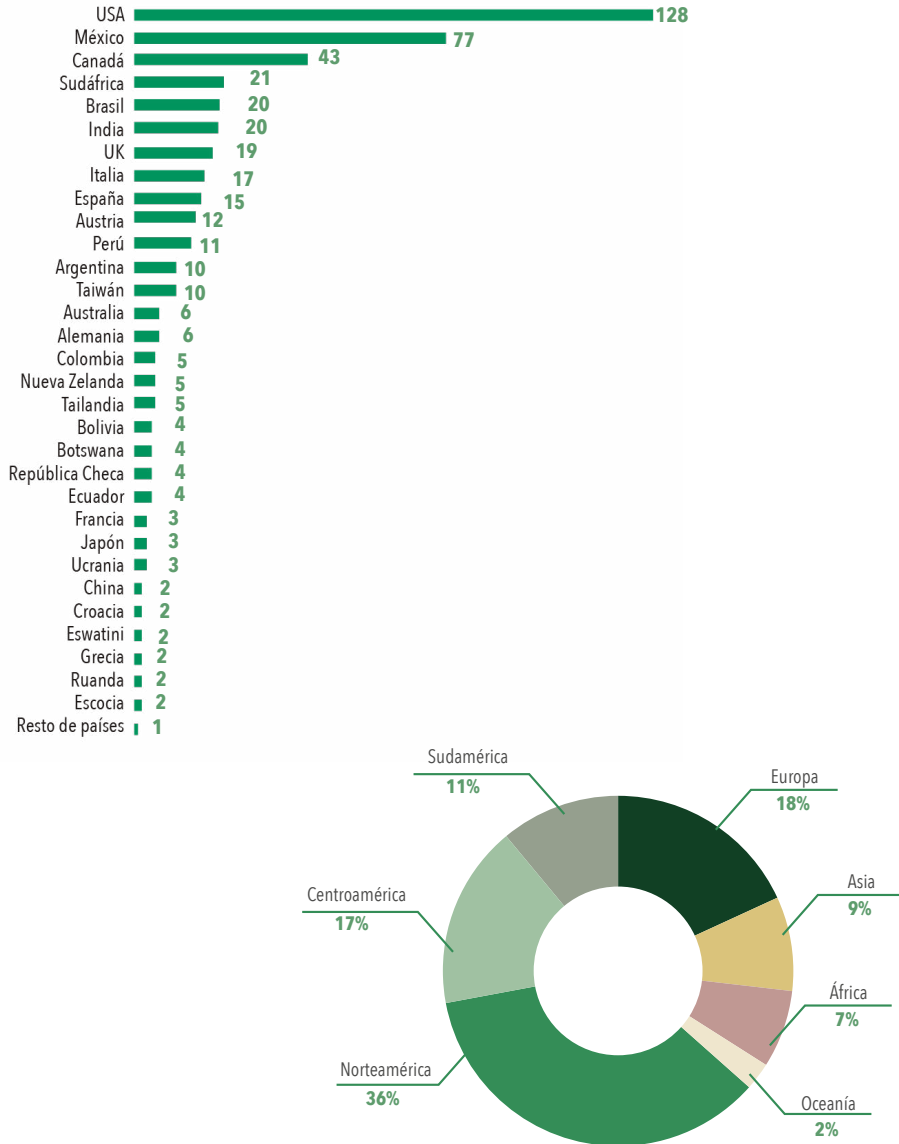
● Figura 9. Peces registrados en Trinidad durante el RCN 2023



Fuente: iNaturalist.



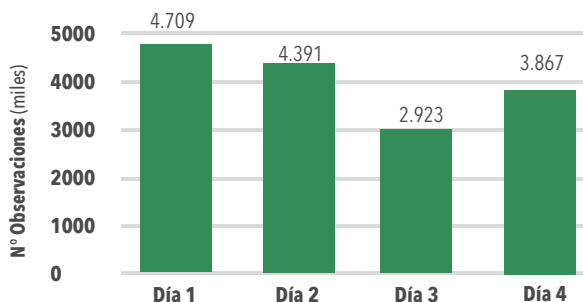
● Figura 10. Cantidad de ciudades participantes por país y su representatividad a nivel continental



Fuente: Reto Ciudad Naturaleza La Paz. Informe de resultados 2023



● Figura 11. Resumen de resultados del RCNT 2023



El viernes 28 de abril, la primera jornada del concurso, se visitaron numerosos sitios. Ese día se obtuvieron 4.709 registros de biodiversidad (Figura 11). Los números evidencian una participación muy activa de la ciudadanía, aún durante el feriado del Primero de Mayo, fecha dedicada principalmente a actividades familiares. La mayoría de los registros correspondieron a zonas urbanas y periurbanas de Trinidad, con una importante concentración en Ibiato y Casarabe.

● Figura 12. Resumen de resultados del concurso en Trinidad



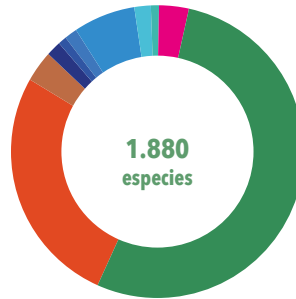
Observaciones





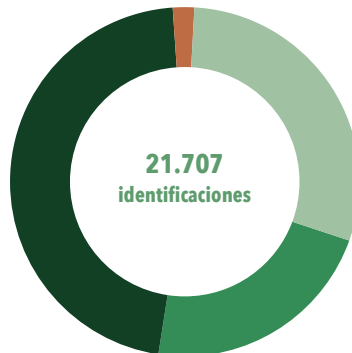
N° de especies

- Desconocido
- Protozoarios
- Hongos
- Plantas
- Algas
- Moluscos
- Insectos
- Arañas
- Peces
- Anfibios
- Reptiles
- Aves
- Mamíferos
- Otros animales



Identificaciones

- Mejorando
- Apoyo a
- Principal
- Disidente



Fuente: iNaturalist

Las especies registradas fueron identificadas con la participación de 667 usuarios. Estos datos suponen un aumento del 711 % en el número de registros de biodiversidad antes del concurso para Trinidad disponibles en iNaturalist, y un incremento del 306 % en el número de especies registradas para el municipio.

Respecto a los resultados del Reto Ciudad Naturaleza 2023, la región metropolitana de La Paz se convirtió nuevamente en la ciudad líder en las tres categorías del concurso: 126.435 observaciones, 5.344 especies y 3.025 participantes³.

³ Reto Ciudad Naturaleza La Paz. Informe de resultados 2023



Los resultados de Trinidad sobrepasaron las expectativas. En el segmento poblacional en el que compitió (de 100.000 a 250.000 habitantes), el municipio beniano obtuvo el primer lugar en las tres categorías: número de observaciones (15.807), cantidad de participantes (535) y especies registradas (1.886). A nivel global, Trinidad se ubicó entre las 25 ciudades con los mayores registros, y a nivel de Sudamérica alcanzó el segundo lugar, solo por detrás de la región metropolitana de La Paz (Figura 13). Estos resultados reflejan no solo la riqueza natural de la capital beniana, sino también el entusiasmo de los trinitarios por el registro y difusión de su biodiversidad.

Cabe destacar el entusiasmo manifestado por los grupos universitarios, como los estudiantes de la Carrera de Turismo de la UABJB, quienes participaron en el bioblitz de Las Palquitas y, posteriormente, organizaron su propia excursión por el río Ibare para registrar la biodiversidad de aquella zona. De igual manera, la Carrera de Educación Física de la UABJB organizó una salida para registrar la biodiversidad de San Javier.

Registros científicos sobresalientes

Entre las 1.886 especies registradas e identificadas en Trinidad durante el concurso figuran nuevos registros para la ciencia en Bolivia, como la polilla *Saurita vindonissa*, documentada por Silvia Ten, o insectos del género *Desamera* registrados por el usuario Jaime Rodríguez en las inmediaciones de Puerto Varador (Figura 13).

- **Figura 13.** Nuevos registros para Bolivia en iNaturalist



A. *Saurita vindonissa*: Silvia Ten/CIBIOMA



B. Chinche del género *Desamera*: Jaime Rodríguez/CIBIOMA



La documentación de especies de plantas y animales que desempeñan un papel fundamental en la subsistencia de las comunidades locales es de gran relevancia. Por ello, cabe destacar la documentación de especies como el cacao silvestre (*Theobroma cacao*) y el bambú o tacuara (*Bambusa vulgaris*) durante el concurso; así como de la corvina, pez perteneciente al género *Plagioscion* de importancia para la dieta local. También cabe destacar el registro de especies emblemáticas del Beni, como el bato (*Jabiru mycteria*), y de animales en estado de amenaza, como la tataruga (*Podocnemis expansa*) (Figura 14).

● **Figura 14.** Registros de especies emblemáticas y en peligro durante el RCNT 2023



(A) *Podocnemis expansa*, (B) *Jabiru mycteria*, (C) corvina del género *Plagioscion*, (D) *Theobroma cacao*

Fotografías: Márton Hardy / Guido Miranda (WCS)



PREMIACIÓN Y ENTREGA DE CERTIFICADOS

El 26 de mayo, se organizó un evento de premiación en el auditorio de la Facultad de Humanidades de la Universidad Autónoma del Beni José Ballivián (UABJB) para condecorar a los participantes destacados del Reto Ciudad Naturaleza Trinidad 2023, además de reconocer a las instituciones cuyo aporte fue fundamental para que Trinidad obtenga tan buenos resultados en el concurso.

Al evento asistieron más de 100 estudiantes de secundaria y universitarios, docentes, personal del GAM Trinidad y público en general. También participaron el alcalde municipal de Trinidad, Christian Cámara; la directora de CIBIOMA, Rebeca Rivero; el director de los programas Gran Paisaje Madidi-Tambopata y Paisaje biocultural Llanos de Moxos de WCS Bolivia, Robert Wallace, y la coordinadora del Grupo de Trabajo para los Llanos de Moxos, Zulema Lehm.

Con el auspicio del Crucero Amazónico Reina de Enín y del alcalde de Trinidad, el comité organizador entregó premios con base en dos categorías:

- Los dos participantes con el mayor número de especies registradas en iNaturalist
- La promoción con la mayor cantidad de registros.

En la primera categoría, Piter Portales, con 371 especies registradas, y Joaquín Rosas Catarro, con 330 registros de especies, fueron galardonados con sendos paquetes turísticos Full Day en el Crucero Amazónico Reina de Enín. En la segunda categoría, la promoción de la Unidad Educativa Mcal. José Antonio de Sucre, con 2.162 observaciones de vida silvestre, fue premiada con el uso gratuito de una sala del Gobierno Municipal de Trinidad para celebrar su fiesta de promoción.

Adicionalmente se entregó material bibliográfico a las universidades, colegios y otras instituciones participantes, además de certificados de participación a instituciones privadas y grupos ciudadanos que contribuyeron a que Trinidad sobresalga en este concurso internacional.





● Figura 15. Imágenes de la entrega de premio de Reto Ciudad Naturaleza Trinidad 2023



Fotografías: Márton Hardy / WCS Bolivia.



📷 Márton Hardy / WCS Bolivia





CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Gracias a la ciencia ciudadana, se acorta la brecha entre científicos profesionales y apasionados voluntarios. En la actualidad, la tecnología brinda a los ciudadanos la oportunidad de contribuir con datos de alta calidad para investigaciones científicas. Los smartphones, sensores y plataformas de intercambio de datos se han vuelto herramientas convencionales para la recopilación y análisis de información.

Este enfoque colaborativo en la ciencia está ampliando los campos de investigación y el monitoreo ambiental, lo que, a su vez, contribuye a la conservación de la vida silvestre. En un momento en el que la comunidad global se enfrenta a desafíos complejos como el cambio climático, la pérdida de biodiversidad y crisis de salud pública, la ciencia ciudadana se posiciona como un catalizador esencial para soluciones innovadoras.



En este contexto, actividades como el Reto Ciudad Naturaleza desempeñan un papel fundamental, al permitir que la sociedad civil conozca y valore la biodiversidad en sus ciudades, lo que a su vez impulsa un mayor compromiso con la preservación de este valioso recurso y promueve un crecimiento urbano sostenible.

Considerando el crecimiento poblacional en las principales ciudades de todo el mundo, cada vez resulta más imperioso implementar estrategias que fomenten la conciencia colectiva y aborden los problemas ambientales derivados del crecimiento urbano. Por consiguiente, la participación del GAM Trinidad en el comité organizador resulta crucial, ya que una de sus principales responsabilidades es garantizar una planificación urbana que tenga en cuenta la conservación de los sectores del municipio con mayor biodiversidad. El informe actual identifica estos sectores prioritarios, fruto del trabajo realizado durante el concurso.

Por tanto, se recomienda continuar promoviendo y organizando la participación de las instituciones públicas locales en los próximos años, convirtiendo el Reto Ciudad Naturaleza en una actividad central para movilizar a diversos sectores de la ciudad en pro de la conservación de áreas urbanas ricas en biodiversidad.

Para el año 2024, el Comité Organizador debería expandir la participación a una gama más amplia de sectores de la sociedad civil. Esto incluye, en primer lugar, a las unidades educativas en la periferia urbana, universidades privadas de Trinidad, empresas e instituciones privadas, entre otros. Asimismo, es crucial explorar oportunidades de cooperación con las juntas vecinales y la Federación de Estudiantes de Escuelas Secundarias.

Además, se debería considerar la participación de las fuerzas de seguridad presentes en Trinidad, como la Fuerza Naval, la Escuela de Sargentos y el cuerpo de Policía, incluyendo sus unidades especializadas como la FELCN ("Garras" del UMOPAR). También es esencial involucrar a las diversas asociaciones de pesca deportiva presentes en Trinidad, dado que reúnen a un grupo considerable de personas comprometidas con la conservación de la biodiversidad y los paisajes naturales.

Trinidad se caracteriza por albergar varios humedales de importancia, característica que fue fundamental para el registro de 36 especies de peces durante el Reto Ciudad Naturaleza, en contraste con otras regiones bolivianas, cuyo registro de peces ha sido muy reducido. Este logro responde en gran medida a la dedicación de los ictiólogos que participaron en el Reto, contribuyendo significativamente a documentar la riqueza de la ictiofauna en Trinidad.

Anexo





Notas de prensa publicadas

- Con mucha expectativa participamos del Lanzamiento "Reto Ciudad Naturaleza Trinidad 2023". <https://fb.watch/nhF3S2R3Im/> (Gobierno Municipal de Trinidad, 24.03.2023)
- Trinidad se suma al Reto Ciudad Naturaleza 2023 <https://www.laregion.bo/trinidad-se-suma-al-reto-ciudad-naturaleza-2023> (La Región, 24.03.2023)
- Hoy se Realizó el Lanzamiento del Reto Ciudad Naturaleza Trinidad 2023 <https://www.facebook.com/watch/?v=798651011631333> (UABJB, 24.03.2023)
- Entrevista a Zulema Lehmn sobre el Reto Ciudad Naturaleza 2023. <https://www.facebook.com/watch/?v=945101026676777&ref=sharing> (Bolivia Tv Regional Beni, 24.03.2023)
- Iniciamos el Reto Ciudad Naturaleza Trinidad 2023 <https://trinidad.gob.bo/gobierno-mcpal/actividad-municipal/4532-iniciamos-el-reto-ciudad-naturaleza-trinidad-2023.html> (Gobierno Municipal de Trinidad, 23.04.2023)
- Se acerca el día del Reto Ciudad Naturaleza <https://www.facebook.com/watch/?v=1700979353705625> (Beni, Historia y Patrimonio, 26.04.2023)
- Ciudad Naturaleza: ¡El Reto ya llegó, únete a este concurso global <https://www.facebook.com/100416726719863/posts/pfbid0o9Z46fcQyKw7EquPDNhW7BAFWc1jsUnL1s6aoCxDiXq-cUddavLJGzosCr9WQPSB6l/?mibextid=Nif5oz> (La Palabra del Beni, 27.04.2023)
- Reto, una gran oportunidad para conocer y proteger la biodiversidad https://www.facebook.com/photo/?fbid=640479238092621&set=pcb.640479498092595&locale=es_LA (Diario Contacto, 27.04.2023)
- Reto, una gran oportunidad para conocer y proteger la biodiversidad <https://www.facebook.com/La-Palabra-del-Beni-100416726719863/photos/pcb.6121135094647966/6121133654648110> (La Palabra del Beni, 27.04.2023)
- Arranca el "Reto Ciudad Naturaleza 2023" con el fin de registrar fauna silvestre y plantas <https://www.laregion.bo/arranca-el-reto-ciudad-naturaleza-2023-con-el-fin-de-registrar-fauna-silvestre-y-plantas/> (La Región, 28.04.2023)
- ¡Trinidad descuella en el Reto Ciudad Naturaleza 2023! https://www.facebook.com/photo/?fbid=648782930595585&set=pcb.648783397262205&locale=es_LA (Diario Contacto, 10.05.2023)
- ¡Trinidad descuella en el Reto Ciudad Naturaleza 2023! <https://www.facebook.com/La-Palabra-del-Beni-100416726719863/photos/pcb.6163162357111906/6163160783778730> (La Palabra del Beni, 10.05.2023)



- La Paz y Trinidad en los primeros lugares del Reto Ciudad Naturaleza <https://www.laregion.bo/la-paz-y-trinidad-en-los-primeros-lugares-del-reto-ciudad-naturaleza/> (La Región, 11.05.2023)
- Dos ciudades de Bolivia destacan en su compromiso con la biodiversidad <https://www.eldiario.net/portal/2023/05/06/dos-ciudades-de-bolivia-destacan-en-su-compromiso-con-la-biodiversidad/> (El Diario, 06/05/2023)





