

105

APORTES AL CONOCIMIENTO DE LA BIODIVERSIDAD NACIONAL

Cinco iniciativas de ciencia participativa

Ficha metodológica

En el marco de los proyectos incluidos en la ficha se desarrollaron dos estrategias principales que permitieron la obtención de información sobre biodiversidad gracias a la participación de un gran número de científicos ciudadanos: (1) monitoreos comunitarios de biodiversidad, (2) inventarios participativos en escenarios rurales y urbanos. A continuación, se describe la metodología que permitió la obtención de la información que se expone en cada uno de los proyectos:

Boyacá BIO

El proyecto buscó realizar investigación biológica de alto nivel en zonas con vacíos de información en el departamento de Boyacá haciendo énfasis en ecosistemas vulnerables. El objetivo principal fue obtener y articular nueva información sobre biodiversidad y

servicios ecosistémicos para la adecuada planificación y gestión integral del territorio.

Uno de los componentes del proyecto fue el de Ciencia Participativa, que se enfocó en levantar información sobre servicios ecosistémicos y biodiversidad desde el punto de vista de las comunidades. Ello implicó la adopción de una metodología de investigación social cualitativa que implementó los Inventarios Participativos de Biodiversidad conocidos también como Bioblitz consistentes en jornadas en campo donde se visitó con las comunidades locales una de las zonas más conservadas de los municipios de estudio con el fin de hacer un reconocimiento profundo de la biodiversidad, levantando listados de especies a través de la aplicación digital Naturalista.

En cada una de las expediciones se realizó un proceso de acercamiento a los actores locales relevantes que mostraran un nivel mínimo de interés por el ambiente y la biodiversidad. Con ellos se concertó en cada localidad el desarrollo de un taller participativo, dividido en 3 momentos específicos:

Fase I (Preparación): Charla magistral de inducción donde se explicaron los objetivos del proyecto, la naturaleza del ejercicio de Inventario participativo de biodiversidad y el uso de la aplicación digital Naturalista tanto en PC como en smartphone. Se establecieron grupos de personas de acuerdo a los grupos biológicos a inventariar y se dieron unas instrucciones mínimas para el ejercicio en campo.

Fase II (Desarrollo del Inventario): Recorrido corto de unas 3 horas de duración por una zona en buen estado de conservación donde se dividieron los participantes en distintos grupos que se encargaron de cada grupo biológico: Plantas, Aves, Mamíferos, Insectos, Peces, Hongos, Anfibios y Reptiles. Cada grupo contó con una persona facilitadora del componente de ciencia participativa que orientó y dinamizó la actividad y un biólogo experto en cada grupo taxonómico que explicó las características de las especies de su grupo, las formas de estudiarla y el registro e

identificación de las especies vistas durante el recorrido.

Fase 4 (Cierre): Al final, se analizaron el conjunto los resultados obtenidos, se adicionaron las observaciones en un proyecto creado en la plataforma Naturalista Colombia llamado “Inventarios participativos BoyacáBIO”

Santander BIO

Santander BIO fue una de las mayores oportunidades para recopilar información sobre la biodiversidad en ecosistemas estratégicos con vacíos de información en el departamento de Santander. Los objetivos generales del proyecto fueron (1) hacer un inventario actualizado de las especies del departamento, especialmente en los ecosistemas estratégicos presentes en Cimitarra, El Carmen de Chucurí y Santa Bárbara, (2) entender cómo esos recursos naturales, derivados en beneficios de la naturaleza, son percibidos y gobernados por las poblaciones locales, (3) propiciar un reencuentro de la gente con su biodiversidad local haciendo uso de metodologías científicas y (6) centralizar la información departamental con cifras sobre la diversidad biológica en un repositorio del SIB Colombia.

Uno de los componentes del proyecto fue Ciencia Participativa, cuyo objetivo fundamental fue

aumentar la participación de científicos ciudadanos e integrantes de las comunidades en general en la generación de información sobre la biodiversidad de sus territorios, y fortalecer capacidades en el marco de un programa de formación. Esta formación se centró en el desarrollo de varias actividades con los actores convocados:

Fase I (Diálogos de saberes): Durante esta fase se identificaron actores interesados y se construyó una radiografía completa de los territorios usando diferentes herramientas de diagnóstico rural participativo. Se elaboraron listas de especies a partir del conocimiento local, se identificaron áreas de importancia en el territorio y se dieron conceptos básicos de inventarios de biodiversidad.

Fase II (Formación intensiva en campo): Con las personas identificadas en la fase anterior se realizó un programa de formación de expedicionarios locales que consistió en una jornada intensiva de trabajo (4 días pos municipio), la mayoría del tiempo en campo, en la que los expedicionarios locales intercambiaron su percepción sobre el territorio y a su vez, los científicos compartieron su conocimiento sobre la importancia biológica y ecológica de los diferentes grupos biológicos. Las jornadas de trabajo se enfocaron en (1) compartir conocimientos sobre metodologías, equipos y uso

de la información sobre biodiversidad con el fin de generar un aprendizaje en doble vía con énfasis en la formación de los expedicionarios en inventarios participativos de biodiversidad, (2) realizar registro de especies de diferentes grupos biológicos en estaciones de muestreo designadas dentro de los polígonos escogidos para la expedición y (3) aprender todo lo relacionado con el uso de la plataforma Naturalista Colombia.

Fase III (Réplicas de Aprendizaje): Se buscó que las comunidades continuarán usando lo aprendido después de la formación con el fin de aportar al conocimiento de la biodiversidad en sus territorios. Como estrategias principales para el desarrollo de las réplicas se propuso: coordinar talleres relacionados con alguno de los temas trabajados durante las expediciones dirigidos a instituciones educativas y otros actores no incluidos previamente, replicar los inventarios rápidos de biodiversidad involucrando a otras personas de la comunidad en eventos de bioblitz liderados por los expedicionarios o continuar con el reporte de observaciones en el proyecto inicial creado en Naturalista.

En todos los casos, se realizaron diversas capacitaciones relacionadas con el uso de la plataforma Naturalista Colombia y

se creó un proyecto en la plataforma en el que se consolida la información obtenida durante la formación en campo así como otros registros aportados por los expedicionarios durante los meses subsiguientes como parte de sus proyectos de réplica. Estos incluyeron la creación de proyectos independientes en la plataforma y participación en eventos como el Global Big Day.

Como resultado de este proceso se crearon dos proyectos en la plataforma: “Formación de Expedicionarios Locales Santander BIO” y “Colegio Integrado del Carare CICA”

CORNARE

Cornare en conjunto con MasBosques y el Instituto Humboldt aunaron esfuerzos para generar insumos para la construcción una línea base de biodiversidad en predios que son objeto de pago por servicios ambientales de la iniciativa BanCO2, dentro de la jurisdicción de Cornare, a través de un proceso participativo piloto que facilitó el diálogo de saberes y la generación de conocimiento local y científico sobre la diversidad biológica de forma colectiva. Para esto, se establecieron varias fases:

Fase 1: Se enfocó en hacer un levantamiento de información general secundaria que permitiera reconocer el estado de información en cuanto a diversidad y estudios

para el territorio Cornare, esta fase incluyó la revisión de bases de datos (SiB Colombia y I2D-Ceiba) informes internos, trabajos de grado, proyectos desarrollados por el Instituto Humboldt en el área de influencia del proyecto, proyectos de Cornare y de las Universidades locales.

Fase 2: Se elaboró un análisis de vacíos con el fin de comparar las áreas mayores proporciones de información y las áreas con mayor ausencia, una vez obtenida la información, se evaluó junto con 10 indicadores para priorizar las zonas de trabajo. La priorización fue validada con Cornare y fundación MasBosques con el fin de detectar posibles necesidades en el área priorizada y conexiones con la población que facilitarían el acercamiento y el cumplimiento del objetivo del proyecto.

Adicionalmente se buscaron actores claves (biólogos) que pudieran contribuir al desarrollo del proyecto, para ello se realizaron reuniones con grupos de investigación y organizaciones locales. Finalmente, se seleccionaron las familias a participar en el desarrollo de los inventarios.

Fase 3. Se convocaron los actores identificados a un diálogo de saberes con el fin de generar preguntas o identificar problemáticas asociadas a sus predios, con las preguntas se

propuso el desarrollo de un inventario, identificando las zonas y grupos biológicos de interés, las fechas más convenientes para su desarrollo y las técnicas de registro.

Fase 4. Con las fechas, preguntas y zonas identificadas se realizó una primera actividad de registro de los grupos focales (aves, plantas y peces) con los representantes y actores claves invitados. En la actividad los actores se dividieron por grupos según preferencia de aprendizaje y fueron acompañados por un biólogo invitado. Cada uno de los biólogos tenía como labor principal explicar la importancia de realizar inventarios de biodiversidad, mostrar las formas de registro por grupos biológicos y generar un listado de registros biológicos con los participantes.

Se realizó un segundo encuentro incluyendo más grupos biológicos e integrar plataformas digitales como Naturalista en el proceso de registros biológicos, para ello se desarrollaron capacitaciones con cada una de las comunidades y se vincularon más personas de diferentes edades al proceso.

Fase 5. Con los resultados obtenidos se realizó una valoración comunitaria de la biodiversidad y se evaluó la importancia de conocer y tener a la mano esa información para la toma de decisiones a nivel local.

Fase 6. Esta fase se concentraba en evaluar las actividades y el desarrollo del inventario y se realizó al final de cada uno de los encuentros.

Fase 9. Usando los resultados generados a través del inventario se llevó a cabo una feria de divulgación en el que las comunidades participantes exponían lo encontrado y generaban mesas de discusión con representantes de diferentes gremios presentes en el área de estudio entre ellas empresas públicas y privadas.

Riqueza Natural

El componente de monitoreo comunitario dentro del programa Riqueza Natural fue una estrategia co-creada entre investigadores, expertos y comunidades campesinas en la que se definieron preguntas de monitoreo a escala predial para entender cómo varía la diversidad de especies de aves en el bosque seco tropical, sistemas agroforestales y monocultivos.

Encuentros de Monitoreo Comunitario

Para el año 2018 se desarrollaron cuatro (4) encuentros de capacitación sobre monitoreo comunitario de la biodiversidad en el paisaje de conservación Montes de María involucrando a dos asociaciones principales: (1) A.S.I.C.A.C. (Asociación Integral de Campesinos de Cañito): del

departamento de Bolívar, municipio de San Juan Nepomuceno, vereda Cañito. (2) A.M.U.S.I. (Asociación de Mujeres Unidas de San Isidro): del departamento de Bolívar, municipio del Carmen de Bolívar, corregimiento de San Isidro.

1° Encuentro: “Socialización y definición de áreas y especies a monitorear”

En este primer evento se identificaron las “necesidades de información sobre el territorio - biodiversidad”, se definió el objeto de monitoreo y la pregunta e hipótesis del proceso. Las dos comunidades piloto respondieron a la pregunta que orientó el ejercicio ¿Dónde y qué vamos a monitorear?

2° Encuentro: “Diseño y establecimiento de acuerdos para el monitoreo”

Se estableció la metodología del monitoreo comunitario a través del siguiente interrogante: ¿Cómo y cuándo se hará el monitoreo comunitario. Se trabajó conjuntamente con un experto (dependiendo del grupo priorizado por los monitores locales) en un diálogo de saberes sobre: generalidades del grupo focal, la mejor metodología de muestreo (que responda la pregunta y el objetivo del monitoreo), y las buenas prácticas para desarrollar el monitoreo del grupo seleccionado. Se diseñaron de forma conjunta las herramientas de registro en campo, y se concertaron los instrumentos

que requieren para desarrollar el monitoreo.

3° Encuentro: “Análisis y evaluación del proceso de monitoreo”

Se entregaron los instrumentos diseñados y requeridos por los monitores comunitarios durante el segundo encuentro, para ello se realizó una socialización sobre el funcionamiento de los mismos, y se realizan “simulacros de registro en campo”, con el fin de socializar y retroalimentar la metodología trazada en el encuentro anterior con los monitores, lo cual permitiera resolver dudas y afianzar el proceso de toma de datos en campo.

Se realizó además la primera capacitación sobre aplicaciones móviles, con el propósito de discutir con los monitores comunitarios ¿cuál es el destino de la información sobre biodiversidad? ¿Quién puede generar y consultar información sobre biodiversidad en el país? ¿Cómo se puede generar información biodiversidad? , se presenta la app Naturalista (iNaturalist) y sus generalidades a las dos comunidades piloto, y se realiza un ejercicio práctico que permitiera a los monitores comunitarios utilizar la app, para ello se facilita una Tablet del Programa Riqueza Natural (que tenía previamente instalada la aplicación Naturalista (iNaturalist) al igual que los usuarios.

4° Encuentro: “Evaluación de la continuidad de la estrategia”

Se discutieron dudas e inquietudes respecto al proceso en un diálogo abierto entre espacio para dialogar entre monitores e investigadores y una salida corta. En la salida se utilizaron los formatos de observación en campo, la aplicación eBird y el paquete Merlín-Colombia con el propósito de enseñarle a los monitores como realizar de manera efectiva los registros de observación de aves, y como las herramientas móviles son útiles para hacer registros de aves en los puntos y coberturas de monitoreo.

Entrevistas

Adicionalmente se realizaron varias entrevistas en el sector norte del paisaje Montes de María en los municipios de San Juan Nepomuceno y San Jacinto, departamento de Bolívar, y las seis restantes en el sector sur, en los municipios de Chalán, Ovejas y Colosó, departamento de Sucre.

En total se realizaron 70 entrevistas, y se visitaron cerca de 34 veredas y corregimientos a lo largo del paisaje Montes de María, localizadas en 17 hexágonos teniendo en cuenta el gradiente de cantidad de bosque, escogidos para el monitoreo pasivo de biodiversidad a partir de la instalación de cámaras trampa.

El registro comunitario de la biodiversidad a través de entrevistas

semiestructuradas complementó la estrategia de monitoreo con sensores pasivos (fototrampeo), en cada uno de los hexágonos las cuales consistían en:

- ❖ Cada entrevista se realiza a una distancia mínima de 500 metros.
- ❖ Realizar 5 entrevistas por unidad de análisis (las mismas unidades seleccionadas para fototrampeo).
- ❖ Las entrevistas se desarrollaron con personas que llevarán más de 3 años en la zona.
- ❖ Cada entrevista se desarrolló con su respectivo formato de registro, y una lámina con fotografías de especies (como apoyo visual para los entrevistados).
- ❖ Solo se tenían en cuenta las especies que hubieran observado en el último año, en el área circundante a los predios (400 metros o 15 minutos a la redonda).
- ❖ Las entrevistas hacían parte de un ejercicio de contextualización del programa Riqueza Natural y su estrategia de monitoreo de la biodiversidad en la zona.
- ❖ Los investigadores presentan el objetivo de la entrevista y su relación con el monitoreo con fototrampeo que se realizará en el paisaje Montes de María.

Naturalista Urbano Bucaramanga

La estrategia planteada intentó involucrar un gran número de personas así como diferentes sitios importantes en varios sectores de las ciudades de Bucaramanga y Floridablanca.

Fase 1 (Convocatoria inicial y presentación de la iniciativa) Se priorizaron algunos actores previos en la ciudad de Bucaramanga que pudieran estar interesados en participar en la actividad.

Fase 2 (Selección de sitios): Se organizó una reunión preliminar que tuvo tres sesiones importantes. Después del evento se consolidó una lista completa de contactos y se envió la presentación de la iniciativa e información general acerca de los próximos eventos y actividades a realizar. La estrategia se extendió a Floridablanca debido a la presencia del Jardín Botánico Eloy Valenzuela en esta ciudad. Sin embargo, la priorización de áreas se hizo en la ciudad de Bucaramanga usando como insumo la caracterización de la estructura ecológica principal de municipio de Bucaramanga realizada por el programa de Gestión Territorial del Instituto Humboldt, se seleccionaron algunas áreas importantes para el registro de biodiversidad a nivel rural y principalmente urbano. Esta información se complementó con otros puntos estratégicos conocidos

por los asistentes, así como lugares clave de acuerdo con el criterio de semilleros de investigación de la UIS y coordinadores del Global Big Day en Bucaramanga.

Fase 3 (Selección de monitores y grupos focales de trabajo): Se asignaron monitores locales a cada área seleccionada. Cada monitor se encargó de coordinar el trabajo con un grupo focal para hacer el registro de información durante las fechas acordadas. Los grupos focales podrían ser instituciones educativas, personas de la comunidad, universidades o empresas privadas. Esto garantizó una participación masiva en el evento que contó con el mayor número de observadores registrados en un evento de este tipo en el país.

Fase 4 (Capacitaciones sobre el uso de Naturalista Colombia): Se realizaron varias sesiones de capacitación sobre el uso de la plataforma Naturalista Colombia, enfocadas en el registro en la plataforma, la adición de observaciones y las recomendaciones para la toma de datos en la aplicación móvil y en la aplicación web. Para cada una de las capacitaciones se realizaron sesiones teóricas y prácticas.

Fase 5 (Compilación de resultados finales): Se creó el proyecto Naturalista Urbano Bucaramanga en la plataforma Naturalista Colombia para consolidar los resultados

obtenidos. Para la curaduría preliminar de la información, participaron algunos estudiantes de los semilleros de investigación de la UIS.

Reto Naturalista Urbano

Es una competencia amistosa llevada a cabo entre diferentes ciudades de todo el mundo. El objetivo es registrar, a través de la plataforma Naturalista, la mayor

biodiversidad posible a nivel urbano. Durante los años 2018 y 2019 Colombia ha participado en la competencia incentivando la participación de Bogotá. Para esto cada año se llevan a cabo reuniones preparatorias con diferentes actores durante las cuáles se seleccionan diferentes puntos de registro en las ciudades. La actividad se desarrolla durante tres días y se asignan otros espacios para la curaduría y adición de observaciones en un proyecto creado en la plataforma Naturalista Colombia.

FUENTE DE DATOS UTILIZADOS

ESTRATEGIAS A NIVEL RURAL

SANTANDER BIO

<https://colombia.inaturalist.org/projects/formacion-de-expedicionarios-locales-santander-bio>

<https://colombia.inaturalist.org/projects/colegio-integrado-del-carare-cimitarra-santander>

BOYACÁ BIO

<https://colombia.inaturalist.org/projects/inventarios-participativos-boyacabio>

CORNARE

<https://colombia.inaturalist.org/projects/inventarios-participativos-banco2>

ESTRATEGIAS A NIVEL URBANO

City Nature Challenge 2018

<https://colombia.inaturalist.org/projects/reto-naturalista-urbano-2018-bogota-d-c>

City Nature Challenge 2019

<https://colombia.inaturalist.org/projects/reto-naturalista-urbano-2019-bogota-d-c>

Reto Naturalista Urbano

Bucaramanga

<https://colombia.inaturalist.org/projects/naturalista-urbano-bucaramanga>

Los proyectos creados a nivel rural son abiertos con posibilidad de participación de cualquier usuario de la plataforma. A nivel urbano, la adición de observaciones está restringida al número de días habilitados para hacer el registro de información. Las observaciones hacen parte de ejercicios de ciencia

ciudadana donde hay una evidencia mínima de los especímenes observados a través de una fotografía, un video o una grabación de audio. La identificación taxonómica de cada individuo se desarrolla en su mayoría a través de

la consulta con los expertos en campo que ayudaron a levantar los registros pero se involucran en su validación o confirmación los demás usuarios de la plataforma.

Cítese como:

Citación de ficha sugerida: Pinzón Arias, M., Ayapuca Arias, C., Herrera Varón, Y., Martínez, S., Santodomingo, A.F. & Soto, C. (2020). Aportes al conocimiento de la biodiversidad nacional. En: Moreno, L. A. & Andrade, G. I. (Eds.). Biodiversidad 2019. Estado y tendencias de la biodiversidad continental de Colombia. Bogotá, D. C., Colombia: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. 92p.