

Centros de Investigación de AGROSAVIA dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas



Avistamiento de aves
C. I. La Selva

Colombia, dentro de su marco normativo ha permitido definir geográficamente y regular áreas con objetivos específicos de conservación, denominadas *áreas protegidas*, para mantener la diversidad biológica, garantizar la oferta de bienes y servicios ambientales esenciales para el bienestar humano y garantizar la permanencia del medio natural como base de la diversidad cultural, que son los objetivos generales de conservación del país¹. El Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) es el conjunto de las áreas protegidas, los actores sociales e institucionales y las estrategias e instrumentos de gestión que las articulan. De este Sistema, hacen parte 122 áreas nacionales, dentro de las que se encuentran los Parques Naturales Nacionales; 313 áreas del nivel regional y 1.238 reservas naturales de la sociedad civil del ámbito local².

Las áreas protegidas del nivel regional se clasifican en:

- **Distritos Regionales de Manejo Integrado**, que buscan ordenar, planificar y regular el uso y manejo de los recursos naturales renovables y las actividades económicas que se desarrollen.
- **Reservas Forestales Protectoras Regionales**, para el establecimiento o mantenimiento y utilización sostenible de bosques y coberturas vegetales naturales.
- **Distritos de Conservación de Suelos**, orientados a la recuperación de suelos degradados o a la prevención de fenómenos que causen alteración en áreas especialmente vulnerables por sus condiciones físicas y climáticas o por su utilidad.
- **Parques Naturales Regionales**
- **Áreas de Recreación**

¹ Dentro de este marco normativo se destaca la Constitución Política de 1991, que establece el deber del Estado de proteger la diversidad e integridad del ambiente y conservar las áreas de especial importancia ecológica; la Ley 2ª de 1959; el Decreto 2811 de 1974; la Ley 165 de 1994, que aprueba el Convenio de las Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica; y el Decreto 2372 de 2010.

² Reporte de áreas inscritas en el Registro Único Nacional de Áreas Protegidas (RUNAP), actualizado a diciembre de 2023.

En estos casos, son las Corporaciones Autónomas Regionales las encargadas de su reserva, delimitación, declaración y administración.

Cinco de los trece Centros de Investigación (C. I.) de AGROSAVIA, en diferentes regiones del país, están declarados como áreas protegidas regionales (figura 1). Este estatus, instrumento clave para la conservación en estos espacios, implica varios compromisos, los cuales se enmarcan en un plan de manejo (PM), actualizado cada cinco años. El PM incluye la definición y el diagnóstico de los objetos de conservación, una zonificación y definición de usos (preservación, restauración, uso sostenible) y un componente estratégico con las actividades de mediano plazo para lograr los objetivos de conservación; las actividades misionales de la Corporación se deben regir por los principios allí consignados. Los PM se han construido, en cada caso, con la participación de la Corporación Autónoma Regional, el C. I. de AGROSAVIA y representantes de la sociedad civil del territorio.

Distrito Regional de Manejo Integrado C. I. La Selva

Ubicado en el oriente del departamento de Antioquia, a siete kilómetros del casco urbano de Rionegro, en el sector Llanogrande, el C. I. La Selva dispone de una extensión de 64,84 hectáreas y desarrolla investigación y transferencia de tecnología en sistemas productivos agropecuarios de clima frío moderado para los valles interandinos. En el C. I. se encuentran ecosistemas de mosaico de cultivos y pastos, especies endémicas y un relicto de bosque, representativos de la zona.

Como respuesta a las presiones derivadas de los procesos de urbanización, en 2007 el C. I. presentó ante el Instituto Alexander von Humboldt la caracterización del medio físico y ordenamiento del territorio, con lo que obtuvo el concepto favorable y la posterior declaración de área protegida por parte de la Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare (Cornare).

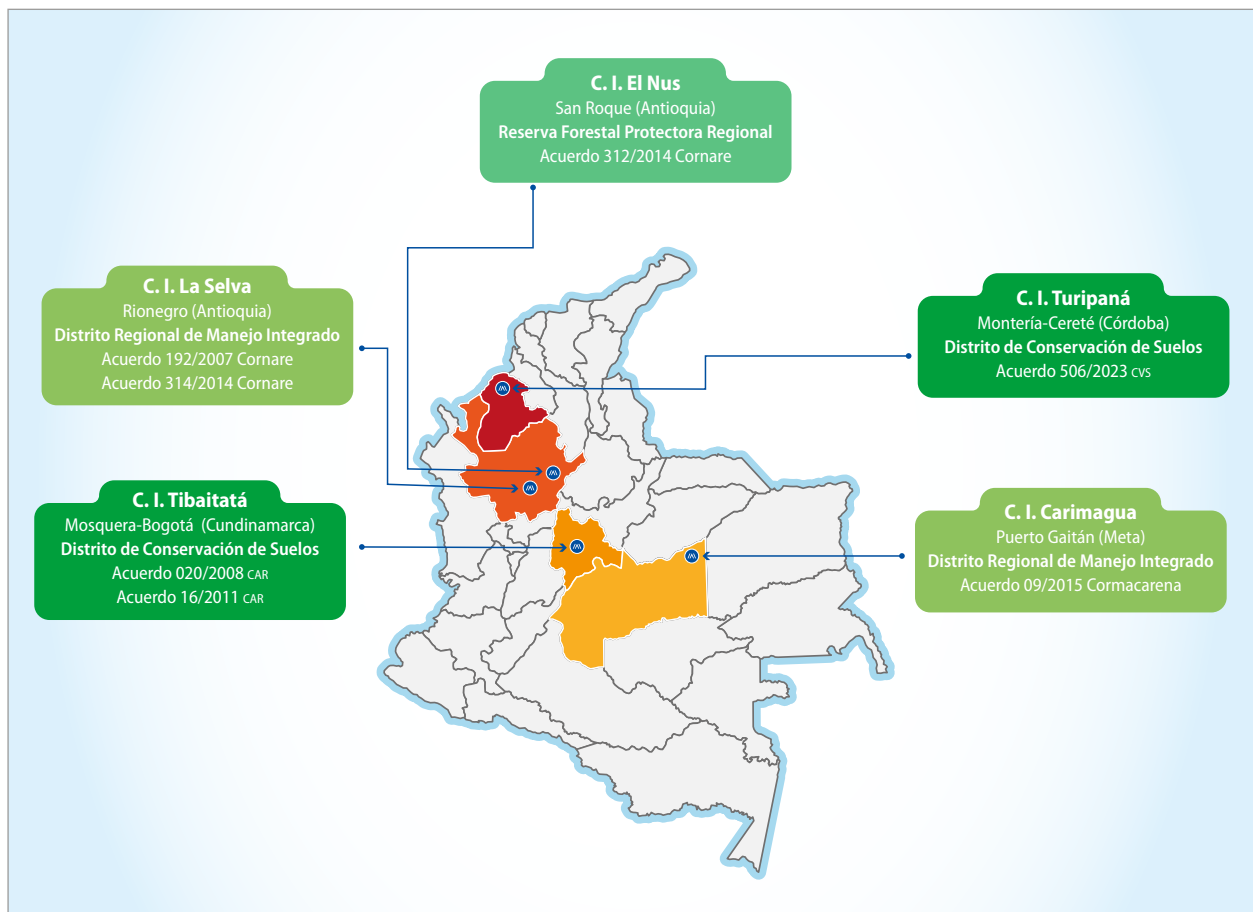


Figura 1. C. I. de AGROSAVIA que hacen parte del SINAP.



Siembra de árboles
C. I. La Selva

El PM definió como objetos clave de conservación el relicto de bosque muy húmedo montano bajo y el Banco de Germoplasma Vegetal con diferentes especies de frutales andinos, leguminosas y hortícolas. Se delimitó como zona de preservación el 63 % del área, para evitar su alteración o degradación por la actividad humana; como zona de restauración el 8%, para el restablecimiento de su función de diversidad biológica; y como zona de uso sostenible el 28%, para el desarrollo de actividades productivas agropecuarias enmarcadas en procesos de I+D+i.

El C. I. ha sensibilizado y capacitado al personal de la Corporación y a las comunidades aledañas acerca del alcance y los compromisos de esta declaratoria como área protegida y ha generado instrumentos como la guía de buenas prácticas agrícolas a aplicar para cumplir con el deber de conservación. Este proceso de varios años ha contribuido a la disminución del impacto ambiental en el territorio, al buen relacionamiento con los aliados como referente en la gestión ambiental, al mantenimiento y fortalecimiento del Banco de Germoplasma y a la mejora en términos de sostenibilidad de las actividades de I+D que se llevan a cabo. Stiven Barrientos, profesional de Cornare resalta “en Llano Grande hay muy pocas áreas de conservación (...); el banco de

semillas aporta en gran medida a la conservación de la biodiversidad biológica y es único en las áreas de conservación”; Jaime Lozano, investigador del C. I. comenta “[estar en un área protegida] nos motiva a mirar cómo podemos impactar lo menos posible el relicto, con la verificación de uso de agroquímicos que menos impactan”.

Cada año, desde 2019, el C. I. participa en el Global Big Day, evento internacional simultáneo para el conteo global y avistamiento de aves, que permite obtener bases biológicas, científicas y de investigación sobre las aves en el mundo. En los dos últimos años participó en el programa de pago por servicios ambientales liderado por la Secretaría Ambiental del municipio de Rionegro, con el cual se incentiva la protección y conservación de los recursos naturales y la sostenibilidad del territorio; Cindy Johana Gómez, subsecretaria Ambiental menciona “se busca reducir la sobreexplotación de los recursos naturales, equilibrar las cargas contaminantes que se derivan del crecimiento acelerado y orientar nuestros esfuerzos para alcanzar una armonía entre lo ambiental, lo social y lo económico”.

Con la visión de conservar los hábitats naturales para diferentes especies y de alcanzar el equilibrio con las dinámicas propias del territorio, principalmente de urbanización, se viene trabajando en el proyecto de construcción del Agroparque Jardín Botánico de Oriente en el C. I., como espacio de interacción de puertas abiertas y prestación de servicios a la comunidad.

Distrito de Conservación de Suelos C. I. Tibaitatá

Ubicado en la provincia Sabana Occidente del departamento de Cundinamarca, en la vía Mosquera-Bogotá, el C. I. Tibaitatá dispone de 564 hectáreas y centra la investigación y transferencia de tecnología en sistemas productivos del altiplano cundiboyacense, agricultura protegida, sistemas silvopastoriles, apicultura, agricultura urbana y periurbana, entre otros. El C. I. posee suelos representativos de las planicies de la cuenca media del río Bogotá, de alta aptitud agropecuaria; está en una zona de alto potencial hidrogeológico y posee varios humedales.



Zona de preservación
C. I. Tibaitatá



Lotes de producción agropecuaria
C. I. Tibaitatá

Frente a las amenazas por el desarrollo urbanístico, la construcción de bodegas y terminales de carga en los alrededores, se suscitó la iniciativa de protección del C. I. como pilar para la conservación y restauración de servicios ecosistémicos de la Sabana Occidente. En 2008, la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR) le otorgó la declaratoria de área protegida. Como objeto de conservación se priorizaron las características y condiciones del suelo, a través de las buenas prácticas agrícolas y ganaderas. Como zona de preservación de lotes de reforestación, canales y bermas, se definió el 4,3% del área; como zona de restauración, de espacios inundados, el 5,7%; y como zona de uso sostenible el 90%, para actividades de investigación y demostrativos comerciales agrícolas y pecuarios.

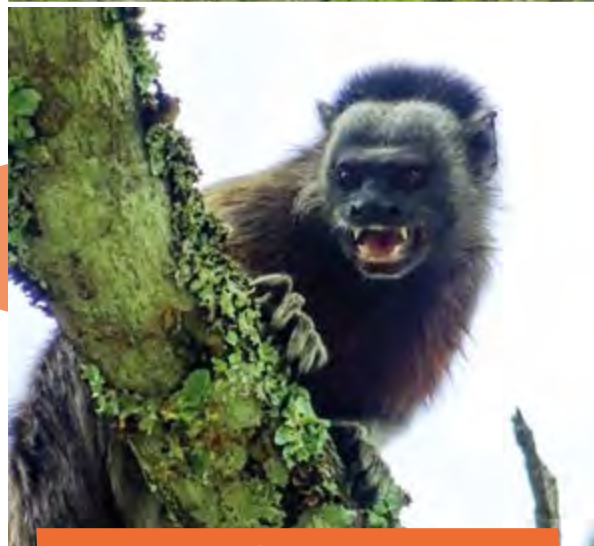
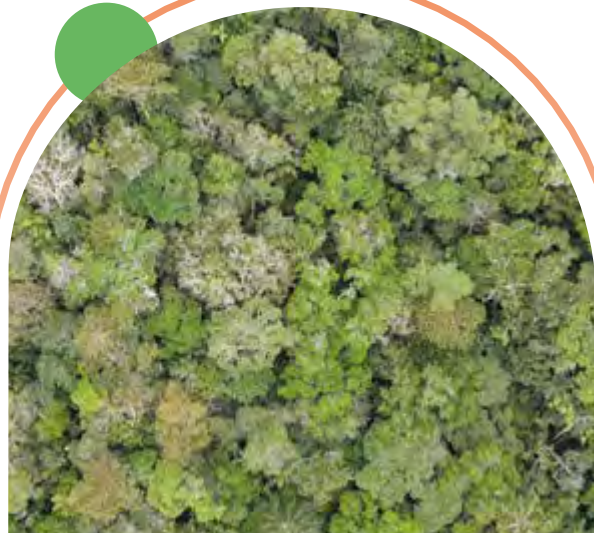
En el marco de las acciones de conservación se han realizado estudios, mantenimientos y capacitaciones para mejorar el sistema de riego y drenaje, condiciones que favorecen la eficiencia en el uso del agua y mitigan la degradación de los suelos. Frente al uso sostenible se ha promovido, en todas las actividades del C. I., el empleo de maquinaria para el desbrozado de materiales verdes que ayudan a incrementar el porcentaje de materia orgánica y de abonos orgánicos certificados; también se ha trabajado en la articulación de los sistemas de

producción agropecuaria con los servicios de laboratorio. Henry Moreno, profesional de Desarrollo de Negocios del C. I. indica "hoy en día estamos a una capacidad del 80% de manejo de aguas de riego, lo que ha permitido mejorar el uso de las áreas agrícolas y pecuarias. (...) En la medida que se han venido manejando mejor los sistemas de nutrición de los cultivos, se ha reducido la residualidad, se utilizan moléculas mucho más solubles y menos residuales que generan menos impacto en el suelo". Adicionalmente, se han adelantado acciones de evaluación de especies forrajeras tolerantes a la salinidad, la implementación de sistemas silvopastoriles que incluyen cerca de 10.000 árboles y mejoran las condiciones del suelo y el bienestar general de los animales, y el incremento de áreas forestales con la siembra de aproximadamente 11.500 árboles de especies nativas en unas 7 hectáreas.

El C. I. junto con el Centro Agropecuario Marengo de la Universidad Nacional de Colombia y el Centro de Biotecnología Agropecuaria (CBA) del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) de Mosquera han enfrentado con éxito la fuerte presión de expansión urbanística, industrial y comercial del municipio, conformando un corredor tecnológico para la investigación y el desarrollo agropecuario sostenible de la Sabana.

Reserva Forestal Protectora de la Montaña C. I. El Nus

Ubicado en el nordeste de Antioquia, en el municipio de San Roque, corregimiento San José del Nus, el C. I. El Nus dispone de 1.915 hectáreas y desarrolla su investigación en sistemas productivos agrícolas, pecuarios, forestales, agroforestales y silvopastoriles de clima medio y zonas de ladera de los valles interandinos. Este C. I. alberga una gran diversidad de recursos forestales representativos de los bosques muy húmedos y pluviales premontanos, especies de fauna y flora endémicas y en grado de vulnerabilidad a la extinción, por lo que tiene un gran valor en términos de biodiversidad; además, dispone de tres microcuencas esenciales para el abastecimiento hídrico del corregimiento.



Reserva forestal - tití gris
C. I. El Nus

Ante la amenaza potencial que representaba el incremento de la explotación forestal y de minería a cielo abierto que podrían comprometer el bosque en conservación y los nacimientos y cuerpos de agua, se desarrolló el proceso con Cornare que llevó a declarar al C. I. como área protegida en el 2014. Se definieron como objetos emblemáticos de conservación el tití gris, las abejas nativas sin aguijón y el Banco de Germoplasma Animal de las razas criollas bovinas Blanco Orejinegro y Chino Santandereano y del cerdo Sampedreño. La zonificación delimitó el 45 % del C. I. como área de preservación especialmente de bosques, nacimientos y fuentes de agua; el 16% para la restauración de áreas degradadas o erosionadas; y el 38% para uso sostenible en los procesos de investigación y actividades productivas que aporten a la economía familiar de los habitantes de la zona como la meliponicultura (cría y manejo de abejas sin aguijón), apicultura, recolección y manejo sostenible de semillas forestales, recolección de especies maderables para uso doméstico, ecoturismo y sistemas agroforestales.

Como parte de las acciones para la conservación se sembraron más de 6.600 árboles alrededor de las fuentes hídricas. En temas de manejo se realizaron actualizaciones de flora y fauna, se creó una red de distribución hidráulica para sistemas agrícolas y pecuarios y se involucró activamente a la comunidad aledaña con talleres de sensibilización y capacitación en meliponicultura, con el fin de fomentar prácticas sostenibles. Estas acciones, junto con la entrega de colmenas tecnificadas por parte de Cornare, contribuyen no solo a la sostenibilidad ambiental sino al bienestar local y al desarrollo económico. Adriana Gil, de la comunidad de Marbella contigua al C. I. comenta “el beneficio de las abejas que prestan al medio ambiente [es muy grande], lo que aprendimos fue su conservación, yo era de las que tumbaban las colmenas y ahora las ayudo a reproducir. Por otra parte, está lo de la polinización, ellas ayudan dentro de la reserva, pero también fuera de ella y para la polinización de los frutales son muy importantes”.

Al conservar una alta biodiversidad de flora, que favorece la presencia de aves migratorias, durante el 2023 el C. I. El Nus también participó en el Global Big Day para el avistamiento de aves.

Distrito Regional de Manejo Integrado C. I. Carimagua

Ubicado en la altillanura, en la vía Villavicencio (Meta)-Puerto Carreño (Vichada), el C. I. Carimagua tiene una superficie 15.123 hectáreas, en las que se realiza investigación en cultivos agroindustriales como arroz, soya, caña de azúcar, maíz, palma de aceite, forestales, caucho y sistemas silvopastoriles. El C. I. alberga una superficie representativa de sabanas naturales inundables, bosques de galería y morichales y la laguna Carimagua, de 160 hectáreas, que es uno de los cuerpos de agua naturales más importantes en la regulación hídrica de los ecosistemas de la Orinoquía.

En el 2010, ante la presión por la ocupación irregular de los predios, la tala de bosques y la caza indiscriminada, el C. I. inició la gestión para lograr la declaración como área protegida y detener estos procesos de deterioro ambiental y preservar sus activos ecológicos. Una vez obtenido el concepto favorable del Instituto Humboldt, en 2015 la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena (Cormacarena) otorgó la declaratoria ambiental. El PM definió como objetos clave de conservación la laguna Carimagua y las muestras representativas de los ecosistemas naturales de la Orinoquía. Se estableció como zona para la preservación el 39% del área, dentro de la que se

encuentra la laguna y en la que se debe mantener la funcionalidad ecológica y evitar alteraciones; zona de restauración, el 44%, para la recuperación de atributos de biodiversidad de pastizales, suelos desnudos y sucesiones boscosas jóvenes; y el 17% como zona para uso público y desarrollo de investigación.

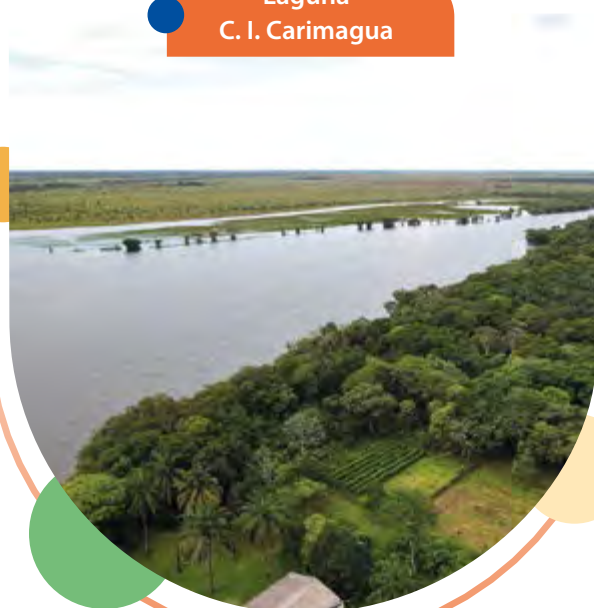
En el marco de los compromisos de conservación, se mejoró la infraestructura de corrales, pozos y redes de acueducto, lo que garantiza el acceso de agua a los animales y reduce su circulación hacia las fuentes de agua. Entre las acciones encaminadas al manejo y uso sostenible de los recursos, se realizaron capacitaciones de gestión ambiental, con la participación de los pobladores aledaños al C. I., para mejorar la disposición adecuada de residuos y su reutilización en abonos orgánicos. Se revisó con las comunidades la situación de ocupación de predios, aclarando la imposibilidad de legalizar la posesión dada la reglamentación de uso para la preservación y conservación. La estrategia de trabajo ha estado dirigida a la sensibilización de estas comunidades sobre la importancia de la preservación y las acciones de investigación y al monitoreo participativo y cuidado de los recursos naturales; Natalia Tobón, profesional de la firma de abogados Lois y Oscar Cuellar, gestor de la Agencia Nacional de Tierras, resaltan que para salvaguardar estos bienes se necesita que los espacios destinados para I+D+i se reflejen en el bienestar de la comunidad y que se beneficien de la transferencia de tecnología.

Daniel Felipe Granados, profesional de Cormacarena, resalta la importancia de las acciones hasta ahora adelantadas en el marco del PM “con el trabajo articulado con las instituciones y actores se han mantenido los objetos de conservación, importante porque [esta área protegida] alberga una cantidad de fauna y flora representativa para el Meta”.

Distrito de Conservación de Suelos C. I. Turipaná

Ubicado en la cuenca media del río Sinú, en la vía Montería-Cereté, el C. I. Turipaná tiene una superficie de 1.157 hectáreas y ha enfocado su actividad en cultivos estratégicos para el Caribe colombiano

Laguna
C. I. Carimagua



como yuca, maíz, algodón, ñame, batata; y la ganadería de doble propósito, pastos y forrajes y sistemas silvopastoriles. Se encuentra en la zona ecológica bosque seco tropical, tiene tres categorías de suelos (bajos, diques y planicies), aves migratorias y especies endémicas de valor ecológico estratégico para la región, y alberga el Banco de Germoplasma Vegetal en campo y el Banco de Germoplasma Animal de las razas criollas bovinas Romosinuano y Costeño con Cuernos y porcina Zungo.

Aproximadamente desde 2007, dada la presión del crecimiento urbanístico, se realizaron acercamientos con la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge (CVS) para buscar la protección del área. Los estudios de biodiversidad y el ordenamiento de información sobre la fauna, flora, agua y suelo, se logró en parte gracias a la ejecución del proyecto Conexión BioCaribe financiado por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y con participación de la Universidad de Córdoba. En 2023 finalmente se obtuvo la declaratoria de área protegida. El PM define como objetos de conservación principales los Bancos de Germoplasma; el escarabajo (*Diabroctis cadmus*) que es endémico; las especies nativas del bosque seco ébano, ceiba tolúa, caoba, cedro y abarco, que se encuentran en estado de amenaza; y varias especies de aves migratorias. La zonificación del C. I. destina el 5% del área para la conservación de bosques; el 29% para uso sostenible de los bosques de ceiba, sistemas silvopastoriles y frutales; el 58% para uso agropecuario y el 6% para uso administrativo e infraestructura.

Con la declaratoria se han documentado los valores ambientales disponibles como punto de partida para la articulación con diferentes actores sociales e institucionales en el territorio, no solo en la realización de actividades de investigación y desarrollo, sino también alrededor de la gestión ambiental. María Isabel Ochoa, profesional de la FAO en Colombia manifiesta “la primera mejora es contar con la información, a veces se sospecha, pero no se tiene documentada la biodiversidad”. Dentro de las acciones también se ha avanzado en la creación de modelos de producción sostenible de carne con los que no solo se protege el suelo, sino que se incrementa el bienestar animal y se mantiene



Liberación de especies
C. I. Turipaná

la rentabilidad de la actividad productiva; de esta forma lo expresa Delmiro Durango, profesional de la Secretaría de Desarrollo Económico del municipio de Cereté “con una categoría de reserva declarada estamos mostrando lineamientos a los productores de cómo seguir siendo productivos junto con la conservación, [el C. I. Turipaná] es un referente de ser amigables con el ambiente”.

Mediante procesos de socialización y capacitación sobre los temas de conservación, ha mejorado el esfuerzo del equipo de investigación en limitar el uso de agroquímicos, con el fin de mantener y conservar los hábitats de especies endémicas y aves migratorias. Este proceso ha contribuido a reducir las presiones antrópicas de la urbanización, María Isabel Ochoa resalta que el C. I. “es una zona con riqueza de anfibios y reptiles ¡es impresionante siendo una zona con tendencia urbana!”.

La declaratoria como áreas protegidas de los C. I. ha sido una apuesta de largo plazo y de trabajo constante en AGROSAVIA. Este proceso ha requerido vencer obstáculos como la baja sensibilidad ambiental de algunos tomadores de decisiones, la escasez de recursos para adelantar los estudios de base y para ejecutar las acciones establecidas en los PM; pero paulatinamente, a medida que se consolida, se observan los avances en la cultura de protección y conservación de los ecosistemas en convivencia con la investigación para una producción agroalimentaria sostenible.