



## SISTEMATIZACIÓN

Estudio de los corredores biológicos Montes del Aguacate y Lago Arenal Tenorio: aportes para la sostenibilidad ambiental y gestión de los territorios

Marielos Vargas Morales



© Marielos Vargas Morales  
© Proyecto Análisis de los Corredores Biológicos como Estrategia para la Conservación y el Desarrollo Local en Costa Rica (código SIA 0156-17). Universidad Nacional  
De esta edición:  
© 2021, Letra MAYA  
www.letramaya.com  
Correo electrónico: info@letramaya.com

Dirección editorial: Emilia Fallas Solera, Letra MAYA  
Diseño y diagramación: Stephanie Williams Fallas, Letra MAYA

Se agradece a los Comité Locales de los corredores biológicos Montes del Aguacate y Lago Arenal Tenorio por el apoyo brindado y la validación de los resultados del estudio. A Ignacio Arias y Harvey Herrera la colaboración con fotografías para ilustrar el documento. Así como a la Red de Reservas Naturales del Corredor Biológico Montes del Aguacate la cortesía al suministrar las imágenes de cámaras trampa.

Esta publicación fue posible gracias al financiamiento del Fondo Institucional de Desarrollo Académico (FIDA) y a las oportunidades de crecimiento académico que brinda la División de Educación Rural (DER) de la Universidad Nacional.

Primera edición

---

333.72

V297s

Vargas Morales, Marielos

Sistematización estudio de los corredores biológicos Montes del Aguacate y Lago Arenal Tenorio : aportes para la sostenibilidad ambiental y gestión de los territorios [recurso electrónico] / Marielos Vargas Morales. – primera edición – Heredia, Costa Rica : Letra Maya, Universidad Nacional (Costa Rica), División de Educación Rural, 2022.  
Internet ; pdf : 3,6 Mb

ISBN 978-9930-596-14-2

1. MEDIO AMBIENTE- PROTECCIÓN - MONTES DEL AGUACATE, ALAJUELA ( COSTA RICA). 2. LAGO ARENAL TENORIO, ALAJUELA (COSTA RICA). 3. DIVERSIDAD BIOLÓGICA. 3. ANIMALES – CONSERVACIÓN. 4. VIDA SILVESTRE – PROTECCIÓN. 5. PARTICIPACIÓN COMUNITARIA. I. Título.

---

Derechos reservados conforme a la Ley de Derechos de Autor y Derechos Conexos.

Queda prohibida la reproducción total o parcial de esta obra sin el consentimiento escrito de la autora o su representante.

Hecho el depósito de ley.

Heredia, Costa Rica

# CONTENIDOS

1. PRESENTACIÓN .....	6
2. OBJETIVOS DE LA SISTEMATIZACIÓN.....	7
2.1. Objetivo general .....	7
2.2. Objetivos específicos .....	7
3. ACERCAMIENTO AL OBJETO DE ESTUDIO.....	8
3.1. Marco legal: áreas de conservación de Costa Rica.....	9
3.2. Gobernanza de los corredores biológicos.....	11
4. CONTEXTO DEL ESTUDIO .....	16
4.1. Corredor biológico Montes del Aguacate .....	16
4.2. Corredor biológico Lago Arenal Tenorio.....	21
5. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....	23
5.1. Diseño metodológico .....	23
5.2. Recorrido metodológico.....	25
5.2.1. Vinculación con los comités locales de los corredores biológicos.....	26
5.2.2. Caracterización de la población participante en el estudio.....	27
5.2.3. Descripción del proceso y de participantes en la encuesta (muestra cuantitativa).....	28
5.2.4. Descripción de la aplicación de las técnicas cualitativas .....	30
5.2.5. Sistematización y socialización .....	34
6. RESULTADOS Y SU ANÁLISIS.....	35
6.1. Desarrollo comunitario y local: análisis desde una perspectiva ambiental sostenible.....	35
6.1.1. Desarrollo socioeconómico a partir del recurso forestal .....	36
6.1.2. Desarrollo local con enfoque en turismo rural ecológico .....	38
6.1.3. Organización comunitaria con enfoque ambiental .....	41
6.1.4. Acceso a capacitación en el tema ambiental .....	42
6.2. Riesgos y afectaciones en la fauna silvestre .....	44
6.3. Gestión en los corredores biológicos en estudio.....	49
6.4. Visibilización de los comités y los corredores biológicos .....	50
6.5. La educación ambiental como herramienta para la gestión de los corredores biológicos.....	53
ALGUNAS CONCLUSIONES.....	56
LISTA DE REFERENCIAS.....	59

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Áreas de conservación de Costa Rica .....	10
Tabla 2. Corredores biológicos de Costa Rica .....	14
Tabla 3. Comunidades que conforman el corredor biológico Montes del Aguacate.....	18
Tabla 4. Comunidades que forman parte del corredor biológico Lago Arenal Tenorio.....	22
Tabla 5. Fuentes de información según tipo de muestra .....	27
Tabla 6. Escuelas participantes en los talleres pedagógicos .....	32
Tabla 7. ¿Conoce alguna organización local que trabaja en la protección del ambiente? .....	50
Tabla 8. ¿Su comunidad forma parte de algún corredor biológico? .....	51
Tabla 9. ¿Sabe qué es un corredor biológico? .....	52

# ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación de los corredores biológicos de Costa Rica según Área de Conservación.....	8
Figura 2. Paisaje del corredor biológico Lago Arenal Tenorio .....	16
Figura 3: Cantones que forman parte del corredor biológico Montes del Aguacate .....	17
Figura 4. Corredor biológico Lago Arenal Tenorio .....	21
Figura 5. Participantes en el estudio (CBLAT) .....	23
Figura 6. Fases metodológicas .....	24
Figura 7. Técnicas aplicadas según participantes del estudio.....	25
Figura 8. Momentos en el recorrido del trabajo del trabajo de campo.....	26
Figura 9: Diversidad de actores participantes en el estudio .....	27
Figura 10. Sector en el que se registra la ocupación de los participantes en el estudio de los corredores biológicos (CBMA y CBLAT) .....	29
Figura 11. Poblaciones encuestadas que tienen más de 21 años de vivir en el territorio de los corredores biológicos (CBMA y CBLAT) .....	29
Figura 12. Grupo focal realizado en la comunidad de Maderal .....	30
Figura 13. Entrevistas en profundidad con pobladores de los corredores biológicos.....	31
Figura 14. Entrevistas en profundidad con funcionarios de instituciones. ....	32
Figura 15. Participantes en los talleres pedagógicos en los corredores biológicos.....	33
Figura 16. Material didáctico utilizado en el desarrollo de los talleres .....	33
Figura 17. Utilidad del desplegable sobre corredores biológicos.....	34
Figura 18. Colocación de paso para el mono congo en Río Piedras de Tierras Morenas, Tilarán .....	35
Figura 19. Uso del suelo en los corredores biológicos Montes del Aguacate y Lago Arenal Tenorio .....	36
Figura 20. Fincas que aportan a un corredor biológico .....	37
Figura 21. Paisaje en el corredor biológico Montes del Aguacate.....	38
Figura 22. Paisaje del corredor biológico Lago Arenal Tenorio.....	39
Figura 23. Participación en grupos organizados locales y comunitarios .....	41
Figura 24. Acceso a capacitación en los corredores biológicos en estudio (CBMA y CBLAT) .....	42
Figura 25. Fomento del hábito de reutilización .....	43
Figura 26. Evidencias que muestran la presencia de algunos animales silvestres.....	44
Figura 27. Riesgo de mono congo a morir por atropello.....	45
Figura 28. Cornamentas de adorno en el corredor biológico Lago Arenal Tenorio.....	46
Figura 29. Corredores biológicos zonas de conectividad para la movilización de la fauna silvestre .....	49
Figura 30. Aspectos inherentes a los corredores biológicos .....	52
Figura 31. Organización comunitaria activa en la protección de los corredores biológicos .....	55

# 1. PRESENTACIÓN

---

La presente sistematización recoge el proceso de investigación que se realiza en el marco del Proyecto *Análisis de los Corredores Biológicos como Estrategia para la Conservación y el Desarrollo Local en Costa Rica* (código 0156-17), en cuanto al cumplimiento del tercer objetivo, que refiere a “*caracterizar comunidades humanas dentro de los corredores biológicos en estudio en aspectos socioambientales para la valoración del conocimiento en el uso sustentable de los recursos*”.

La sistematización registra un periodo de trabajo investigativo que comprende un periodo de enero 2018 a noviembre de 2021. La experiencia se documentó en siete apartados. El primero brinda un acercamiento al marco legal que dicta la gobernanza de los corredores biológicos; el siguiente presenta elementos constitutivos del contexto en estudio: los corredores biológicos Montes del Aguacate y Lago Arenal Tenorio. El apartado tercero muestra el diseño metodológico y el recorrido en la aplicación de las técnicas de investigación.

Los resultados se exponen en el cuarto apartado. Estos enfocan el desarrollo comunitario y local desde una perspectiva ambiental sostenible, por lo que se aborda el desarrollo local sustentado en las zonas boscosas, la belleza escénica y la biodiversidad como potencial para el turismo rural ecológico. Se analiza la organización comunal, el acceso a capacitación de las poblaciones participantes y la relación de estas, con prácticas que tienden a la sostenibilidad ambiental. Es importante acotar que, la sistematización engloba el estudio realizado en dos corredores; por ello, se presentan algunos resultados que versan sobre datos generales y en otros casos, se especifica la situación según el corredor biológico.

En el quinto apartado se analizan riesgos y afectaciones que vive la fauna silvestre en los corredores biológicos. En el sexto, se plantean aportes para la gestión de los corredores biológicos desde una perspectiva educativa. En el apartado final, se presentan algunas conclusiones que dan cuenta del estado situacional de los corredores biológicos.

## 2. OBJETIVOS DE LA SISTEMATIZACIÓN

---

### 2.1. Objetivo general

Sistematizar el estudio desarrollado en los corredores biológicos Montes del Aguacate y Lago Arenal Tenorio para la caracterización de las comunidades humanas aledañas, en aspectos que tienden a la sostenibilidad ambiental y la gestión de los territorios

### 2.2. Objetivos específicos

- Determinar el marco legal que dicta los lineamientos para la gobernabilidad de los corredores biológicos en Costa Rica.
- Establecer el contexto donde tiene lugar la investigación en los corredores biológicos: Montes del Aguacate y Lago Arenal Tenorio.
- Describir el proceso metodológico, base del estudio, para la caracterización de las comunidades humanas aledañas a los corredores biológicos, en aspectos socioproductivos y ambientales.
- Analizar los resultados en relación con la sostenibilidad ambiental y la gestión en los corredores biológicos en estudio.

### 3. ACERCAMIENTO AL OBJETO DE ESTUDIO

**Figura 1.** Ubicación de los corredores biológicos de Costa Rica según Área de Conservación



### 3. 1. Marco legal: áreas de conservación de Costa Rica

Costa Rica es un país pequeño en extensión (51,100 km<sup>2</sup>); sin embargo, goza de prestigio internacional por la biodiversidad presente y los esfuerzos que tiende a la sostenibilidad ambiental. El *Sexto informe nacional del Convenio de Diversidad Biológica de Costa Rica*, lo ubica entre los 20 países con mayor riqueza en biodiversidad; con un registro de 121 693 especies en los principales grupos taxonómicos, que representa aproximadamente un 6 % de la biodiversidad mundial.

Los esfuerzos de protección al ambiente tienen sus bases en nuestra Constitución Política (1949) al enunciar “el derecho de toda persona a un ambiente sano y ecológicamente equilibrado donde al Estado le corresponde garantizar, defender y preservar ese derecho” (art. 50). Para tal fin, se crea la Ley Orgánica del Ambiente (1995) que busca el aseguramiento de este derecho y establece el ambiente como patrimonio de todos los habitantes de Costa Rica (art. 2). De esta manera, se impulsa la creación de una serie de leyes y reglamentos. Por ejemplo, Ley de Conservación de la Vida Silvestre (1992), Ley Forestal (1996), Ley de Biodiversidad (1998), entre otras, que están orientadas a la protección del suelo, el aire, las fuentes de agua, el uso racional y sostenible de los recursos.

Costa Rica se divide en siete provincias para la administración política; sin embargo, se utiliza la división territorial por regiones socioeconómicas, a partir de las cuales el Ministerio de Ambiente y Energía (Minae) —ente rector en materia ambiental— ha delimitado en 11 áreas de conservación, según las condiciones, elementos climáticos que las caracterizan y la biodiversidad presente. Estas áreas naturales las asume el Sistema Nacional de Áreas de Conservación (Sinac).

Las áreas de conservación “procuran mantener los procesos ecológicos, científicamente identificados” (Sinac, 2011, p. 12). “Como una estrategia para disminuir el efecto de los procesos de fragmentación en Costa Rica y como medida de mitigación a procesos de fragmentación que ha sufrido el país” (Sandoval y Castillo, 2011, p. 21). La mayor afectación la sufren los hábitats y, por consiguiente, las especies silvestres que coexisten en estos ecosistemas.

Ante el deterioro del entorno natural, en Costa Rica se han establecido varias categorías para el manejo ambiental. En el Reglamento de la Ley de Biodiversidad (2008) se definen Áreas Silvestres Protegidas (ASP) entendiendo a estas como un “Espacio geográfico definido, declarado oficialmente y designado con una categoría de manejo en virtud de su importancia natural, cultural y/o socioeconómica, para cumplir con determinados objetivos de conservación y de gestión (art. 3). Las ASP comprenden reservas forestales, parques nacionales, reservas biológicas, zonas protectoras, refugios nacionales (refugios de propiedad estatal, privada o mixta), humedales, monumentos naturales, reservas marinas y áreas marinas de manejo.

**Tabla 1.** *Áreas de conservación de Costa Rica*

Provincia	Región	Área de Conservación	Acrónimo
<b>Guanacaste</b>	Región Chorotega	1. Área de Conservación Guanacaste	ACG
		2. Área de Conservación Tempisque	ACT
		3. Área de Conservación Arenal Tempisque	ACAT
<b>Limón</b>	Región Huetar Caribe	4. Área de Conservación Tortuguero	ACTo
		5. Área de Conservación Amistad Caribe	ACLAC
<b>Alajuela</b> <b>Heredia</b>	Región Huetar	6. Área de Conservación Arenal Huetar Norte	ACAHN
<b>San José</b> <b>Alajuela</b> <b>Heredia</b> <b>Cartago</b>	Región Central	7. Área de Conservación Cordillera Volcánica Central	ACCVC
<b>San José</b> <b>Puntarenas</b>	Región Brunca	8. Área de Conservación Osa	ACOSA
		9. Área de Conservación Amistad Pacífico	ACLAP
<b>Puntarenas</b> <b>Alajuela</b>	Región Pacífico Central	10. Área de Conservación Pacífico Central	ACOPAC
		11. Área de Conservación Marina Cocos*	ACMC

Fuente: Elaboración propia a partir de Sinac (2018, p. 5).

### 3. 2. Gobernanza de los corredores biológicos

Además de las ASP se establece en Costa Rica la figura de los corredores biológicos (CB). Estos vienen a cumplir un importante aporte en las estrategias de protección ambiental. Los CB son territorios regulados por el Sistema Nacional de Áreas de Conservación (Sinac), dependencia del Ministerio de Energía y Ambiente (MINAЕ) de Costa Rica, mediante el Decreto Ejecutivo 33106-Minae y están adscritos al Programa de Corredores Biológicos. Esta propuesta surge como resultado del análisis y compromisos adquiridos en la IXX Reunión Cumbre de los Presidentes de Centroamérica, realizada en Panamá en 1997. En este evento se firma la “Creación de la iniciativa del Corredor Biológico Mesoamericano: Concepto, Compromisos y Orientaciones Generales (CCAD-CCAP)” que enuncia:

la creación del Corredor Biológico Mesoamericano comprende el Sistema Centroamericano de Áreas Protegidas (SICAP), sus zonas de amortiguamiento, áreas de usos múltiples e interconexiones; como áreas de conservación y uso sostenible de recursos naturales y restauración productiva del paisaje, de forma integrada y planificada y que sería implementado entre las instancias de Gobierno, las autoridades locales, organizaciones de base, sector empresarial y la comunidad centroamericana en general (art. 3, MINAЕ, 2008).

La iniciativa del corredor mesoamericano busca proteger las diversas zonas de conservación en el istmo. A la vez, constituye en nuestro país la génesis para el diseño del Programa Nacional de Corredores Biológicos de Costa Rica, en cuanto a estructura y finalidad. Según versa en el Decreto 33106:

El Programa de corredores biológicos cuenta con la siguiente estructura:  
a) El Programa Regional para la consolidación del Corredor Biológico Mesoamericano. b) La Red Nacional de Corredores Biológicos de Costa Rica. c) El Programa Nacional de Corredores Biológicos de Costa Rica – Sinac. d) Los Programas Regionales de Corredores Biológicos en las Áreas de Conservación (Sinac). e) Los Consejos Locales de Corredores Biológicos (art. 3, Minae, 2008).

El objetivo general del Programa Nacional de Corredores Biológicos se orienta a la “promoción de la conservación y uso sostenible de la biodiversidad en Costa Rica, desde una perspectiva de conectividad ecosistémica, funcional y estructural”.

Los corredores biológicos son “una estrategia de conservación de la biodiversidad; que se desarrolla mediante un Plan Estratégico de largo plazo y se implementa a través del Sistema Nacional de Áreas de Conservación, instancia responsable de otorgar sostenibilidad al Programa” (art. 1, Minae, 2008). A través de esta figura se trabaja en la gestión de los territorios y en la disminución de los impactos ocasionados por la fragmentación y sus efectos desencadenantes. Por ello, el PNCB tiene como objetivos específicos:

el fortalecimiento de las áreas protegidas y su conectividad, de las medidas de adaptación y mitigación al cambio climático, del mantenimiento de los servicios ecosistémicos, la planificación y la gestión urbana y de la articulación con otros sectores, de los modelos de participación, gobernanza en la conservación y uso sostenible de la biodiversidad para el beneficio de la sociedad (art. 3, MINAE, 2016)

El Programa de Corredores Biológicos orienta el quehacer mediante herramientas de planificación, según los niveles de concreción: nacional, regional y local: Plan Estratégico del Programa Nacional de Corredores Biológicos, Plan de Acción Regional para CB por Área de Conservación y un Plan de Gestión por Corredor Biológico (art. 10, Minae, 2008).

Los CB refieren a una zona de conectividad que favorece la movilización y protección de la biodiversidad. La definición de corredor biológico fue planteada por primera vez en Costa

Rica, en el Decreto Ejecutivo 34433-Minae (2008) como:

Territorio delimitado cuyo fin es proporcionar conectividad entre paisajes, ecosistemas y hábitat, naturales o modificados, para asegurar el mantenimiento de la biodiversidad y los procesos ecológicos y evolutivos. Está integrado por áreas naturales bajo regímenes de administración especial, zonas núcleo, de amortiguamiento, o de usos múltiples; proporcionando espacios de concertación social para promover la inversión en la conservación y uso sostenible de la biodiversidad, en esos territorios.

En un primer momento los corredores biológicos se definen desde la generalidad; posteriormente, se plantea una nueva conceptualización que asume diferencias geográficas, contextuales y la inversión como estrategia de conservación y sustentabilidad de estos espacios de conectividad. De acuerdo con el Decreto Ejecutivo 40043-Minae /2016:

Un corredor biológico es un territorio continental, marino-costero e insular delimitado, cuyo fin primordial es proporcionar conectividad entre áreas silvestres protegidas, así como entre paisajes, ecosistemas y hábitat naturales o modificados, sean rurales o urbanos, para asegurar el mantenimiento de la biodiversidad y los procesos ecológicos y evolutivos; proporcionando espacios de concertación social para promover la inversión en la conservación y uso sostenible de

la biodiversidad en esos espacios (art. 4)

El concepto planteado tiene mayor alcance al especificar la diversidad de paisajes: entre naturales y mixtos (natural-urbano), ecosistemas de agua dulce o salada (costa, manglares, mixtos), naturales o modificados. Esta conceptualización permite considerar la variedad de escenarios biológicos donde tiene lugar la vida y se promueve el *continuum* en la evolución de las especies silvestres.

Los esfuerzos institucionales han dado como resultado, la delimitación de tres tipos de corredores biológicos: naturales, marino-costeros e interurbanos. En Costa Rica se han delimitación 46 corredores biológicos; 44 se encuentran en zonas rurales y costas; dos son interurbanos (María Aguilar y Garcimuñoz).

Los corredores biológicos interurbanos y marino-costeros se definen de la siguiente manera:

a) Corredores biológicos interurbanos (CBI). Extensión territorial urbana que proporciona conectividad entre paisajes, ecosistemas y hábitats modificados o naturales. que interconectan microcuencas. tramo verde de las ciudades (parques urbanos, áreas verdes, calles y avenidas arborizadas, línea férrea, isletas y bosque a orilla del río. otros) o áreas silvestres protegidas. Estos espacios contribuyen al mantenimiento de la biodiversidad. posibilitando la migración, dispersión de especies de flora y fauna e incluyen las dimensiones culturales, socioeconómicas y políticas.

b) corredores biológicos marino-costeros (CBMC). Extensión marina, costera o insular delimitada, cuyo fin primordial es proporcionar conectividad entre áreas marinas protegidas. ecosistemas y hábitats, para facilitar el desplazamiento de la biodiversidad, y el mantenimiento de los procesos ecológicos y evolutivos presente (art. 5, Decreto 40043-Minae, 2016).

Los corredores biológicos interurbanos se configuran con paisaje mixto (natural y modificado) de manera que resguardan zonas verdes, espacios de bosque y los recursos ambientales entre la infraestructura presente en estos entornos con mayor fragilidad ambiental. Por su parte, los corredores biológicos marino-costeros protegen la biodiversidad terrestre y marina, donde cobran importancia los manglares, costas y donde la fauna silvestre interactúa; en algunos casos, en los dos ambientes: terrestre y acuático.

Los CB representan 1,9 millones de hectáreas, lo que equivale aproximadamente al 38 % del territorio nacional (Minae-Sinac-Conagebio-Fonafifo, 2018). Comprende bosque, manglar, páramo, plantación forestal, pastos, nube, no bosque y sombra. Del total, la mayor cobertura es ocupada con zona boscosa (875. 424 ha con 52%). En segundo lugar, pastos (512. 717 ha que equivale al 30 %). Entre las zonas de menor cobertura lo ocupa el manglar con 0,68 % (11. 569 ha), sombra con 1,01 (17. 115) y el páramo con 0,01 % (150 ha), entre otros espacios (Sinac, 2018).

**Tabla 2.** Corredores biológicos de Costa Rica

Provincia	Área de Conservación	Corredores biológicos
Guanacaste	Área de Conservación Arenal Tempisque (ACAT)	Paso del Mono Aullador
		Lago Arenal-Tenorio
		Fila Nambiral
		Miravalles-Rincón de la Vieja
		Tenorio-Miravalles
	Área de Conservación Tempisque (ACT)	Barra Honda-Cerros del Rosario
		Bolsón-Ortega
		Diriá
		Hojancha-Nandayure
		Peninsular
		Potrero-Caimital
		Cerros de Jesús
		Río Nosara
	Área de Conservación Guanacaste (ACG)	Costero Marino Baulas-Conchal
		Rincón Rain Forest
Morocochas		
Limón	Área de Conservación Amistad Caribe (ACLAC)	Rincón Cacao
		Talamanca Caribe
		Cordillera Volcánica Central Talamaca
		Cordillera a Cordillera
	Área de Conservación Tortuguero (ACT)	Moín Tortuguero
		Colorado Tortuguero
		Acuíferos
San José	Área de Conservación Amistad Pacífico (ACLAP)	Fuente de Vida La Amistad
		Alexander Skutch
		El Quetzal-Tres Colinas
		Río Cañas
		Fila Langusiana
Puntarenas	Área de Conservación Osa (ACOSA)	Osa
San José	Área de Conservación Cordillera Volcánica Central (ACCVC)	Paso de Las Nubes
Alajuela		Montes del Aguacate
Heredia		Cobri Surac
Cartago		María Aguilar (Interurbano)
		Garcimuñoz (Interurbano)

Alajuela Heredia	Área de Conservación Arenal Huetar Norte (ACAHN)	Las Camelias
		Ruta Los Malecu-Medio Queso
		San Juan La Selva
Alajuela	Área de Conservación Pacífico Central (ACOPAC)	Paso de la Danta
		Pájaro Campana
		Pirris
		Los Santos
		Playa Hermosa
		Río Naranjo
		Paso de las Lapas
Puntarenas	Área de Conservación Marina Cocos (ACMC)*	OSREO
		Aguirre

\*No tiene corredores biológicos establecidos

Fuente: Elaboración propia a partir del Plan Estratégico 2018-2025 del Programa Nacional de Corredores Biológicos, 2018.

Los territorios que conforman los CB son de propiedad mixta; algunos son espacios de responsabilidad del Estado y otros son propiedad privada, lo que supone la participación de la sociedad civil en la gestión y administración de estas zonas para el cumplimiento de los objetivos ambientales. Para la gobernanza de los CB, según el Decreto 40043/2016 establece los comités locales de los corredores biológicos (CLCB) (art. 6), entendiendo estos como:

espacios de participación establecidos para la gestión y consolidación de los corredores biológicos. Deberán estar integrados al menos por los siguientes sectores: un representante del Sinac, organizaciones no gubernamentales, organizaciones de base, productivo, institucional gubernamental, municipalidades y privado; también podrán participar otros actores interesados. El enlace de CB de Sinac fungirá como secretario del Comité (art. 9).

Entre los esfuerzos institucionales que tienden al cumplimiento de los objetivos ambientales de los CB, se han establecido algunos lineamientos que dan solidez a la estructura. Entre ellos, la formalización de los comités locales (CL) mediante una juramentación a cargo del Sinac, de manera que estén legalmente constituidos; el reconocimiento de los CL por parte de los Consejos del Área de Conservación y la participación del Sinac como miembro de estos comités. Cada CL debe contar con un plan de gestión del CB. Es importante rescatar que los CL se conciben como instancias de índole privada.

## 4. CONTEXTO DEL ESTUDIO

---

**Figura 2.** Paisaje del corredor biológico Lago Arenal Tenorio

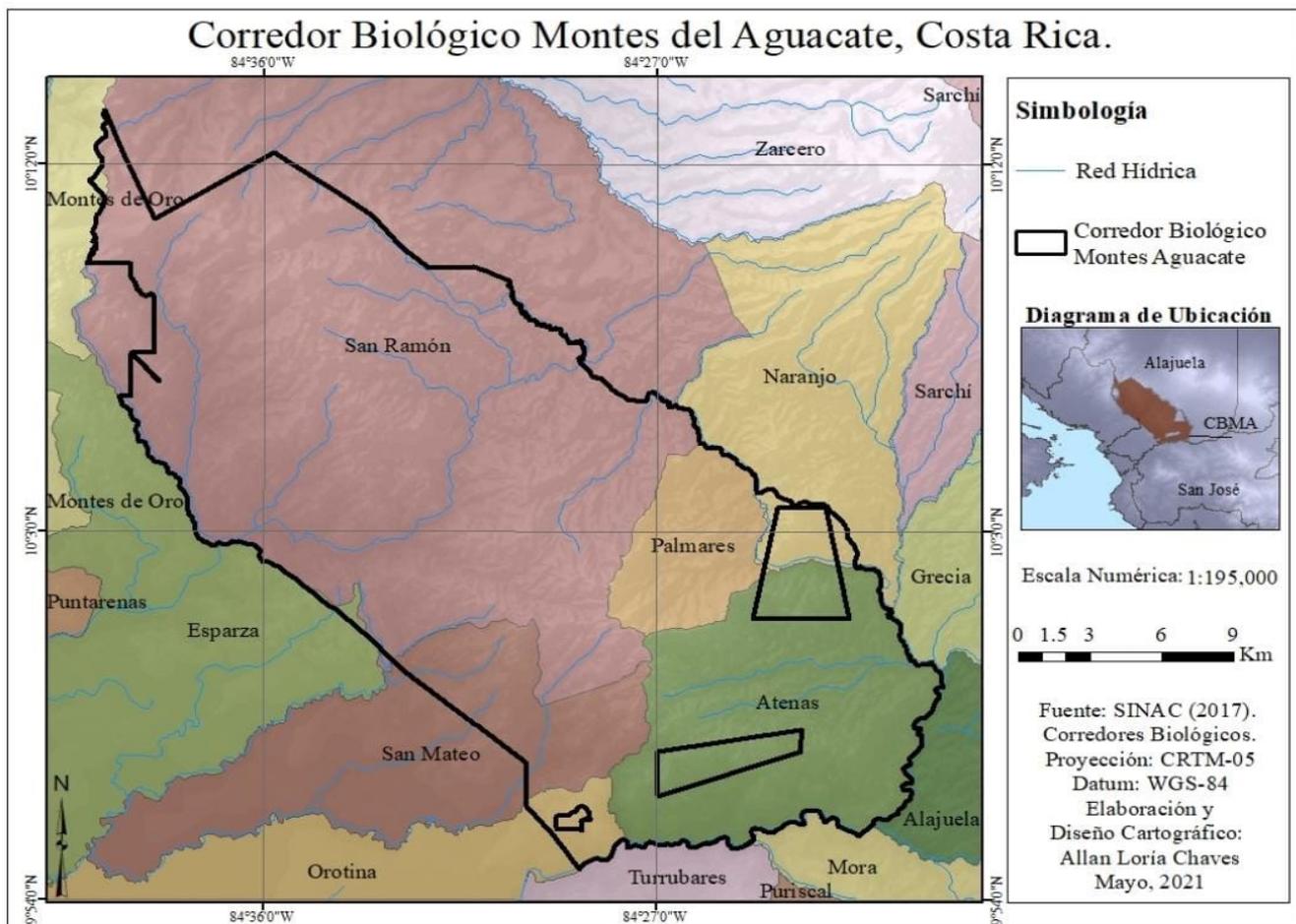


© Harvey Herrera

### 4.1. Corredor biológico Montes del Aguacate

El CBMA se localiza en el Área de Conservación Cordillera Volcánica Central (ACVC), comprende una superficie de 55 219,56 hectáreas (ha) y se sitúa en dos provincias de Costa Rica: Alajuela y Puntarenas. El corredor se ubica casi en su totalidad en Alajuela con una cobertura de 99,63 % para una extensión de 55 018,37 ha. Otra parte del territorio se encuentra en Puntarenas con 201,19 ha (0,36 %). La extensión del CBMA se distribuye en 35 distritos; mayormente, se ubica en San Ramón (Alajuela), con una extensión de 34 805,9 ha lo que representa el 63. 03 % del corredor.

**Figura 3:** Cantones que forman parte del corredor biológico Montes del Aguacate



El CBMA, se ubica en la Región Central de Costa Rica, comprende 35 distritos y 215 comunidades. En el contexto se puede apreciar extensas zonas rurales con bosque, cultivos, terrenos para repasto, espacios habitacionales y algunos comercios. El territorio “inicia en la reserva biológica Alberto Manuel Brenes e incluye el refugio nacional de Vida Silvestre Mixto Peñas Blancas y las zonas protectoras Monte de Oro, cerros Atenas, Río Grande de Atenas y cerro El Chompipe” (Sinac, 2015, p. 5).

**Tabla 3.** Comunidades que conforman el corredor biológico Montes del Aguacate

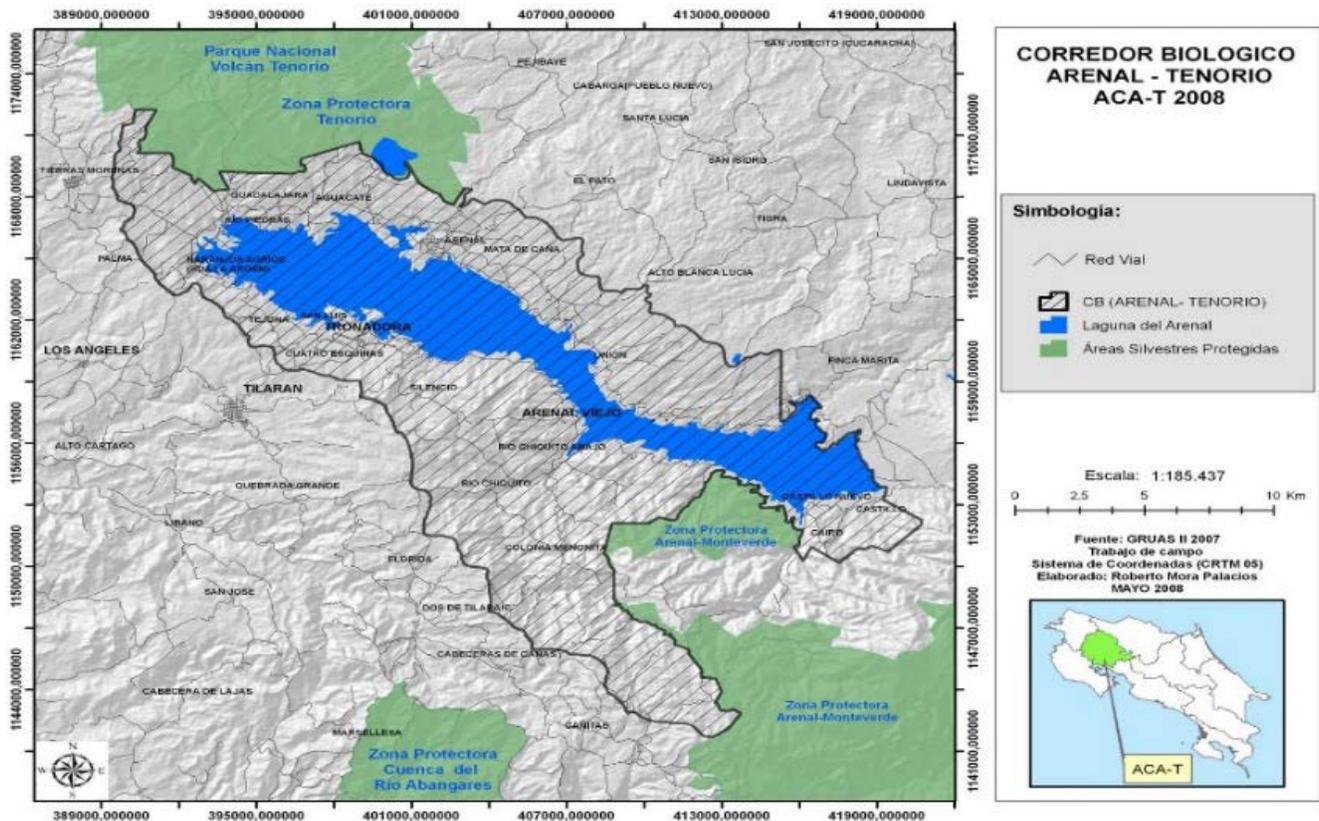
Distrito	Comunidades del CBMA	Ha	%
<b>Atenas</b>		10831,2	19,61
Concepción	Calle Garita, Concepción, Río Grande, Pan de Azúcar, Coyoles, Vuelta Coyoles, Balsa, Tornos	2138,43	3,87
Escobal	Guácimos, Finca Rojas, Lapas, Mangos, Poncho Mora, Finca Cerrillo, Cerrillo, Escobal, Kilómetro 51, Quebradas	1778,66	3,22
Jesús	Estanquillo, Pato de Agua, Finca Villa Ramón, Boca del Monte, Finca el Municipio, Cuajiniquil, Jesús, Guacalillo, Sabana Larga, San Vicente, Finca Espaveles, Barroeta, Vuelta Roble	1749,27	3,17
San Isidro	Rincón San Isidro, Alto Naranjo, Pavas, Morazán, Bajo Cacao, San Isidro	1444,36	2,62
Santa Eulalia	Finca Troika, Santa Eulalia, Rincón Rodríguez	1113,77	2,02
Atenas	Madlas, Finca Morenas, Ángeles, Atenas, Escorpio, Boquer, Oasis, Güizaro, Finca Santa Lucía	971,30	1,76
San José	San José, Alto López, Vainilla, San José Sur	854,07	1,55
Mercedes	Finca La Rosa, Cajón, Callao, Mercedes, Plazoleta, Plancillo	781,39	1,42
<b>Esparza</b>		145,746	0,26
San Rafael	No tiene poblados dentro del corredor	106,81	0,19
Macacona	No tiene poblados dentro del corredor	29,35	0,05
San Jerónimo	No tiene poblados dentro del corredor	9,58	0,02
<b>Montes de Oro</b>		55,4444	0,10
Miramar	No tiene poblados dentro del corredor	52,36	0,09
Unión	No tiene poblados dentro del corredor	3,08	0,01

<b>Distrito</b>	<b>Comunidades del CBMA</b>	<b>Ha</b>	<b>%</b>
<b>Naranjo</b>		402,768	0,73
Rosario	Hornos, El Rosario	221,20	0,40
San Miguel	Hacienda Rosario, Bajos	180,19	0,33
<b>Orotina</b>		897,21	1,62
Hacienda Vieja	Finca Chompipe, Concepción, Hacienda Dantas, Dantas	897,21	1,62
<b>Palmares</b>		3869,22	7,01
Zaragoza	Zaragoza, Rincón de Zaragoza, Vargas, Vásquez, Quebrada, Rincón	840,96	1,52
Santiago	San José, Santiago, Hacienda Candelaria, La Chola, Pinos, La Mina	802,68	1,45
Buenos Aires	Calle Ramírez, Bajo Cabra, Barreal, Buenos Aires, Tres Marías, Calle Roble, Valle, Victoria	692,89	1,25
Esquipulas	Rincón Salas, Peraza, Josema, Esquipulas, Orquídeas, Cocaleca	540,69	0,98
Granja	La Granja, Finca Rita, San Francisco	437,79	0,79
Candelaria	Candelaria, Pan Caliente	436,78	0,79
Palmares	Palmares, Santa Fe, San Vicente	117,43	0,21
<b>San Mateo</b>		4212,07	7,63
San Mateo	Agua Agria, Calera, Dulce Nombre, Finca Santa Ana, Maderal	2409,34	4,36
Desmonte	Zapote, Patio de Agua Norte, Finca Sacra Familia, Sacra Familia, Quebrada Honda, San Juan Uno, Libertad, Limón, Desmonte, Cuesta Colorada, Finca Sierra	1802,72	3,26
<b>San Ramón</b>		34805,9	63,03

<b>Distrito</b>	<b>Comunidades del CBMA</b>	<b>Ha</b>	<b>%</b>
Piedades Sur	Socorro, Chassoul, Salvador, Bureal, Palma, Finca San Caralambio, Finca la Conga, Piedades Sur, San Miguel, Bajo Barranca, Barranca, Potrerillos, Quebradillas, Cruzada La Laguna, Buena Vista, Sardinal, Guaria, Tablones, Carmen, San Francisco, Nagatac, Finca El Mango, Bajo Barranca	11637,40	21,08
Santiago	Montserrat, Santiago, Magallanes, Cuesta Toro, Lebn (León*), Alto Salas, Alto Santiago, Moncada, Empalme, Constancia, Finca del Recreo, Balboa, La Ese, Río Jesús, Cambronero, Chiguer In, Finca Piedra Blanca, Angostura, San Antonio	6076,20	11,00
Zapotal	Jabonal, Jabonalito, Barranquilla, Victoria, Bajos, Rincón Chaves, Carrera Buena	5056,60	9,16
Piedades Norte	Finca la Paz, La Paz, Piedades Norte, Finca Magnolia, Campos, Araya, Zobiga, Piedades noroeste, La Esperanza, Hacienda la Esperanza, Bajo Matamoros, Bolívar, Finca Flora, Ranchera	4336,10	7,85
San Rafael	Unión, Orozco, Zamora, Amistad, Orlich, San Rafael, Rincón Mora, San Joaquín, Berlín, Chavarría, Pata de Gallo, Calera, Alto Llano, Llano Brenes, Rincón Orozco	3083,44	5,58
Alfaro	Catarata, San Pedro, Finca Olivos, Valverde, Finca Karla Maras, Alfaro	1793,70	3,25
Ángeles	Jardín	1599,52	2,90
San Isidro	Fernández, Bajo Ramírez, Varela, Progreso, San Isidro, Guaria, Cachera	855,60	1,55
San Juan	Tejar, Vicente Badilla	240,02	0,43
San Ramón	Tremendal, San Ramón, Bajo Cucu, Bajo Ladrillera	126,82	0,23
		<b>34 805,39</b>	<b>63,03</b>

## 4.2. Corredor biológico Lago Arenal Tenorio

Figura 4. Corredor biológico Lago Arenal Tenorio



Fuente: Comité del corredor biológico Lago Arenal Tenorio.

El CBLAT se ubica en el Área de Conservación Arenal Tempisque (ACAT) y cuenta con una extensión de 33 855,33 ha. Se sitúa en dos provincias, principalmente, en Guanacaste con una extensión de 31 479,8 hectáreas (92,97 %). En el cantón de Tilarán, se ubican 31 470,6 ha (92,94 %). La provincia de Alajuela comprende 2. 378,2 ha, (7,02%). El CBLAT abarca la totalidad del lago Embalse Arenal (8,017 ha) que equivale al 23,6 % de la superficie del CB (Campos, 2012). El CBLAT se extiende en 5 cantones, 11 distritos y 37 poblados. En correspondencia con la función estructural, conecta importantes sitios. Vincula a lo interno los humedales Embalse Arenal y Lago Cote. En su función biológica, articula áreas conexas como el Parque Nacional Arenal, la zona protectora Monteverde, el corredor biológico Paso del Mono Aullador, la reserva biológica Alberto Manuel Brenes, la reserva forestal Volcán Arenal, el parque nacional Volcán Miravalles y la zona protectora Tenorio (Sinac, 2020, Comisión Regional de Educación Ambiental, 2021).

**Tabla 4.** Comunidades que forman parte del corredor biológico Lago Arenal Tenorio

Canton	Distrito	área	%	Comunidades 38
Guatuso	Cote	285,2	0,84	Cote
Tilarán	Tierras Morenas	2481,9	7,33	Tierras Morenas, Aguacate, Guadalajara, Río Piedras.
	Arenal	6985,6	20,63	Arenal, Mata de Caña, Sangregado, Unión
	Santa Rosa	1329,9	3,93	Naranjos Agrios.
	Tilarán	9498,4	28,05	Chiripa, Piamonte, Río Chiquito, San Luis, Tejona, Tres Esquinas
	Tronadora	8609,6	25,43	Tronadora, Arenal Viejo, Colonia Menonita, Río Chiquito Abajo, Silencio.
	Quebrada Grande	2565,2	7,58	Barrionuevo, Cabeceras de Cañas, Campos de Oro, Dos de Tilarán, Esperanza, Florida, Monte Olivos, Nubes, San Miguel, Turín (parte), Vueltas.
		31470,6	92,94	
San Ramón	Peñas Blancas	482,3	1,42	Peñas Blancas
San Carlos	Fortuna	1576,7	4,66	Castillo, Castillo Nuevo
	Venado	34	0,10	
		1610,7	4,75	
Abangares	Sierra	9,2	0,0	Sierra, Piedras
		33858	100	

## 5. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

**Figura 5.** *Participantes en el estudio (CBLAT)*



### 5.1. Diseño metodológico

El estudio se realiza tomando como base las percepciones de las personas que viven en los territorios de los CB. Las percepciones que las personas poseen son el resultado de concepciones arraigadas, de filtros culturales, experiencia de vida personal y formativa; por tanto, se constituyen en elementos importantes de análisis para hacer lectura de la realidad de los CB, desde la mirada de sus pobladores. Desde la perspectiva de Millán, García, Rodríguez y González (2018), si bien, la percepción es individual está condicionada por la subjetividad colectiva, no es el sujeto aislado el que percibe tal o cual fenómeno. Tampoco es su personalidad la que lo determina. Es que tanto esta, como su visión del mundo están influenciadas por la colectividad y esa influencia es poderosa” (p. 19).

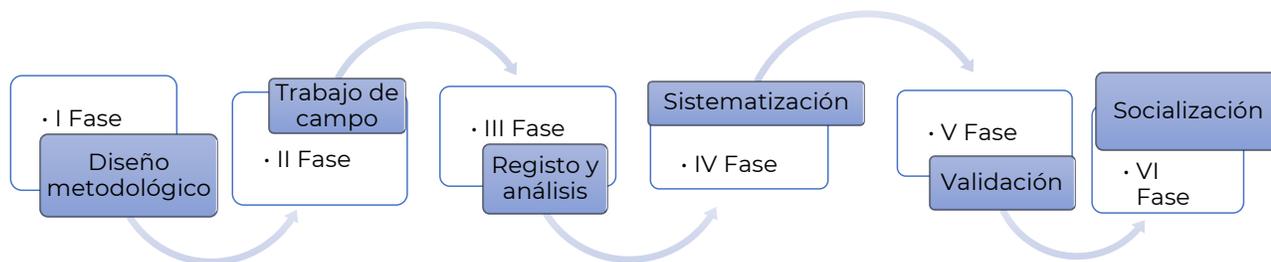
Las percepciones como construcciones sociales se elaboran siempre “en relación con o frente a”. Estas tienen influencia y correspondencia directa con nuestras concepciones, prácticas, hábitos y costumbres; entre otros elementos conexos.

Las percepciones que tienen los pobladores de comunidades aledañas del entorno que habitan están configuradas “por la interpretación y valoración de todo aquello con lo que se relacionan” (Millán, García, Rodríguez, González, 2018, p. 19). Desde estos filtros, se busca posicionar la mirada en lo que representa vivir y coexistir en un entorno donde se desarrollan diversas manifestaciones de vida. Por ello, el abordaje metodológico se sustenta en un enfoque participativo y holista, suscrito al paradigma emergente. Esta interconexión brinda miradas alternativas e integrales para leer la realidad, interpretarla, para sentirla y asumirla con responsabilidad, en la búsqueda de una correspondencia cognitiva para pensar y actuar en bien propio, del colectivo y del entorno donde se desarrolla la persona, sea social, cultural o ambiental.

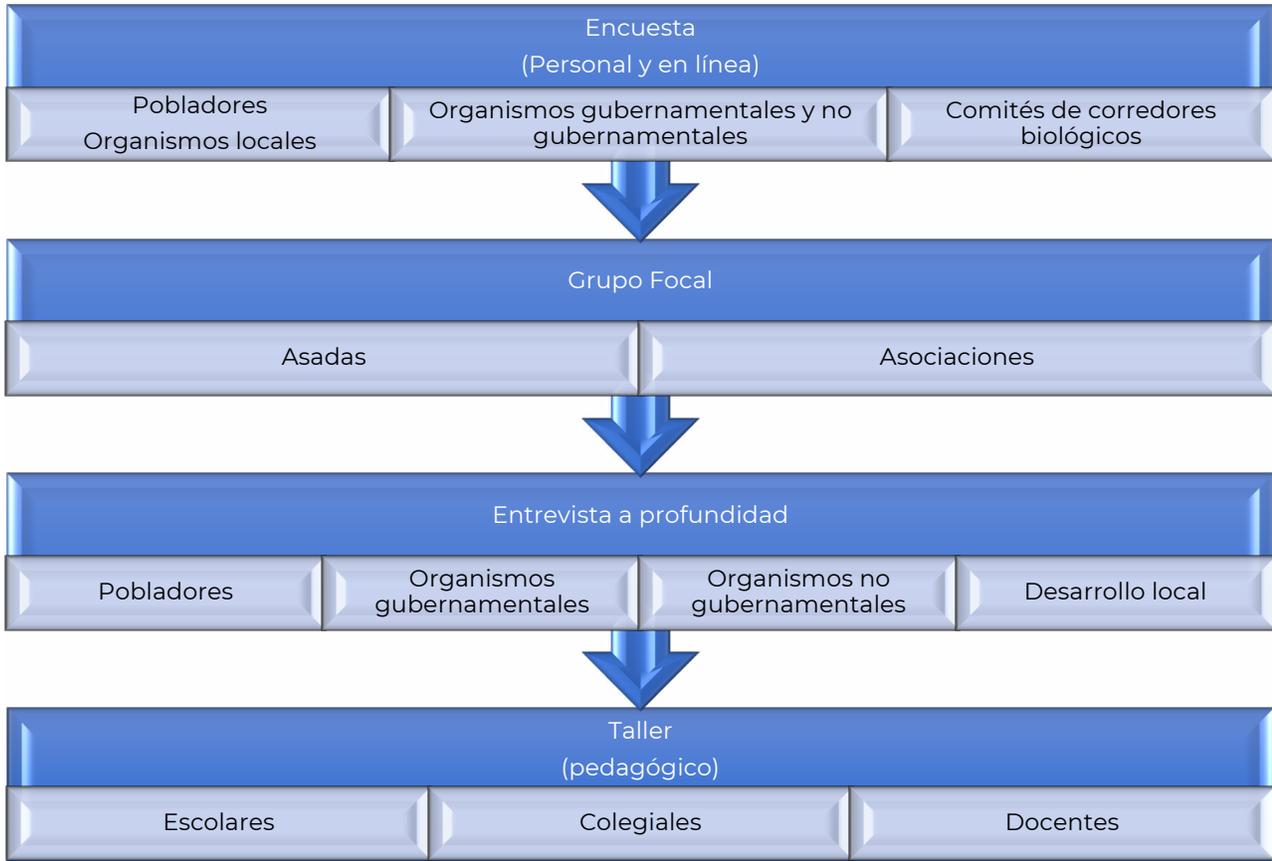
El estudio se desarrolla desde una perspectiva descriptiva. En este sentido, se detallan percepciones referidas a las actividades socioproductivas en las comunidades, prácticas de los pobladores y de los grupos organizados, sobre su relación con el entorno y su orientación a la sostenibilidad ambiental. El enfoque que orienta la investigación es de corte cualitativo; este permite el análisis de la información con una lectura dialógica, crítica y cercana al contexto, a partir de instrumentos que fueron creados para tal fin, de manera que el proceso interpretativo se nutre desde diferentes aristas (cuantitativo, cualitativo), para tener una visión integral del proceso y el contexto de investigación.

Tal y como se muestra en la figura 6, el diseño de trabajo de investigación se plantea en 6 fases. En la primera se asume el diseño metodológico de la investigación en cuanto al diseño muestral y elaboración de instrumentos (encuesta, grupo focal, entrevistas en profundidad, talleres).

**Figura 6.** Fases metodológicas



**Figura 7.** Técnicas aplicadas según participantes del estudio

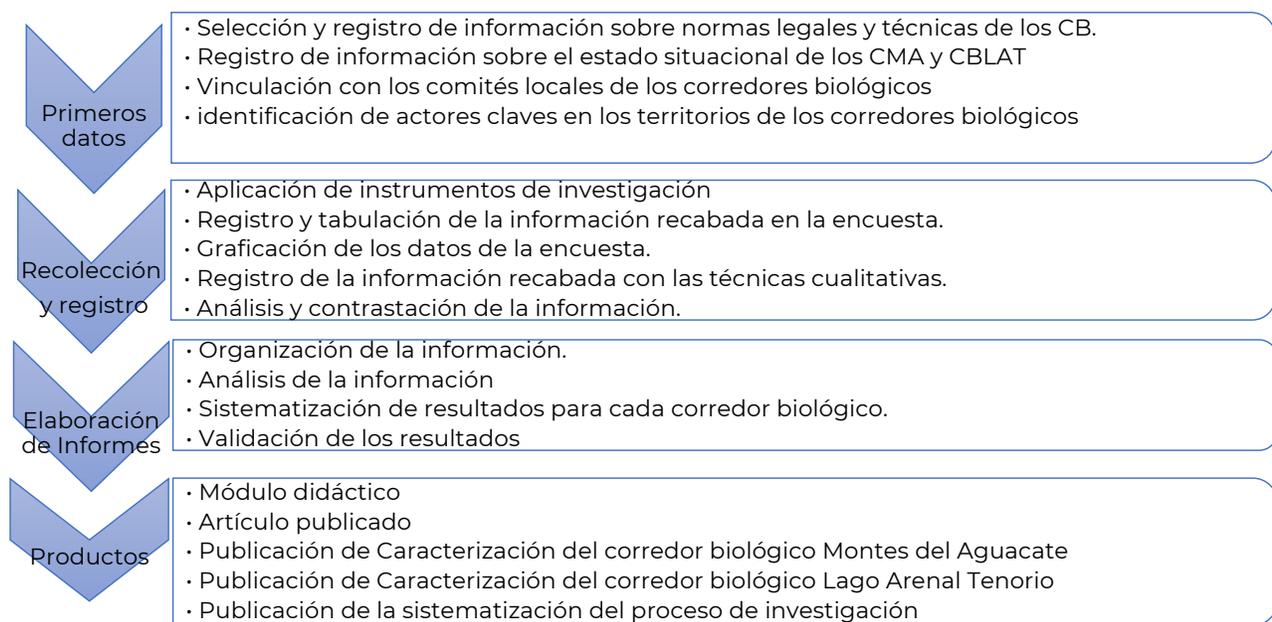


## 5.2 Recorrido metodológico

Las fases diseñadas se ejecutan en varios momentos. Si bien, se inicia con el diseño metodológico, se requirió generar un acercamiento al tema en estudio. Por tanto, se hace revisión documental sobre aspectos jurídicos, técnicos, conceptuales y el estado situacional de los CB en Costa Rica, con énfasis en los CB Montes del Aguacate y Lago Arenal Tenorio. Se realizan los primeros contactos con los CLCB, se visita y se hacen recorridos en los territorios de los CB para observar el contexto, rastrear comunidades aledañas e identificar fuentes de información significativas para el estudio.

Como segundo momento, se aplican las técnicas de investigación; de manera complementaria se hace un registro fotográfico y de video. Se registra la información en bases en Excel y mediante texto; se gráfica y tabula. En el tercer momento, se analiza y sistematiza la información. Finalmente, se elaboran los productos del proceso de investigación.

**Figura 8.** Momentos en el recorrido del trabajo del trabajo de campo



### 5. 2. 1. Vinculación con los comités locales de los corredores biológicos

En la primera fase se hace la vinculación con los organismos que tienen responsabilidad jurídica con los CB. Se establece contacto con los coordinadores del Comité Local del Corredor Biológico Montes del Aguacate (CLCBMA), el Comité Local del Corredor Biológico Lago Arenal Tenorio y funcionarios del Sinac. Se agenda reunión para la presentación de la propuesta de estudio con la finalidad de articular trabajo y compartir insumos que permitieran nutrir el proceso de investigación. La presentación del proyecto de investigación se hace el 3 de mayo de 2018 con el CLCBMA y el 13 de marzo de 2019 se efectúa la reunión con el CLCBLAT. La propuesta fue bien acogida por los CL. Se presentan los instrumentos para su validación. Se incluye en el planteamiento de la encuesta, otros aspectos que son de interés para los CL.

### 5. 2. 2. Caracterización de la población participante en el estudio

En el estudio participan 352 personas. Con la muestra cuantitativa, se encuestan 207 personas y con la muestra cualitativa se involucran 145 personas. La muestra cuantitativa se diseña con un 85 % de confiabilidad y 5 % margen de error (población 147. 692). Del CBMA participa un total de 178 personas y del CBLAT 174. Entre ellos; pobladores, miembros de proyectos socio productivos, grupos locales, organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, entre otros.

**Tabla 5.** Fuentes de información según tipo de muestra

Muestra	Participantes y fuentes de información	Total	CBMA	CBLAT
Cuantitativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pobladores de comunidades</li> <li>- Sector educativo (docentes, directores, miembros de comités, otros)</li> <li>- Organismos locales y comunitarios (Asadas, asociaciones, comités, otros)</li> <li>- Miembros de ONG y OG.</li> </ul>	207	128	79
Cualitativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Escolares, docentes, directores</li> <li>- Grupos locales, miembros de Asadas y asociaciones de desarrollo</li> <li>- Instituciones diversas (miembros de proyectos ecosostenibles)</li> </ul>	145	50	95
			178	174
		352		

Como parte del diseño, se planifica una participación inclusiva en cuanto a género y grupos etarios, por lo que se toman en cuenta a personas adultas, adultos mayores, niños y adolescentes; así como grupos locales y comunitarios diversos; con la finalidad de tener un mayor alcance indagatorio y de proyección para generar acciones de extensión en la formación de cultura ambiental sustentable.

**Figura 9:** Diversidad de actores participantes en el estudio



### 5. 2. 3. Descripción del proceso y de participantes en la encuesta (muestra cuantitativa)

La encuesta fue construida con aporte del coordinador del CBMA. Fue validada y mejorada por los comités locales involucrados (CLCBMA y CLBLAT). Se aplica a partir de julio de 2018-noviembre de 2019 en el corredor biológico Montes del Aguacate y de febrero 2019-noviembre de 2020 en el corredor biológico Lago Arenal Tenorio. La encuesta se aplica a partir de un cuestionario con preguntas abiertas, cerradas y mixtas.

Encuesta “Percepción de los pobladores de comunidades aledañas a los corredores biológicos”: con ella se obtiene información sobre aspectos que permiten caracterizar los CB como la organización local y participación comunitaria, la percepción del entorno natural (paisajes, actividades socioeconómicas y productivas), tipo de fauna silvestre presente en los CB (frecuencia de avistamientos y su ubicación), prácticas ambientales de los pobladores en favor o en detrimento del ambiente, así como identificación de la comunidad como parte de un corredor biológico, entre otros aspectos. Se aplica la encuesta de manera directa en comunidad, a personas que se contemplan en la muestra cuantitativa. En formato digital se aplica a personas que forman parte de la muestra cualitativa, mediante solicitud de llenado por correo electrónico. Esta se dirige a miembros de las organizaciones vinculadas al CLCB. Se envía a un total de 50 miembros y se obtienen como devolución 8 encuestas completadas.

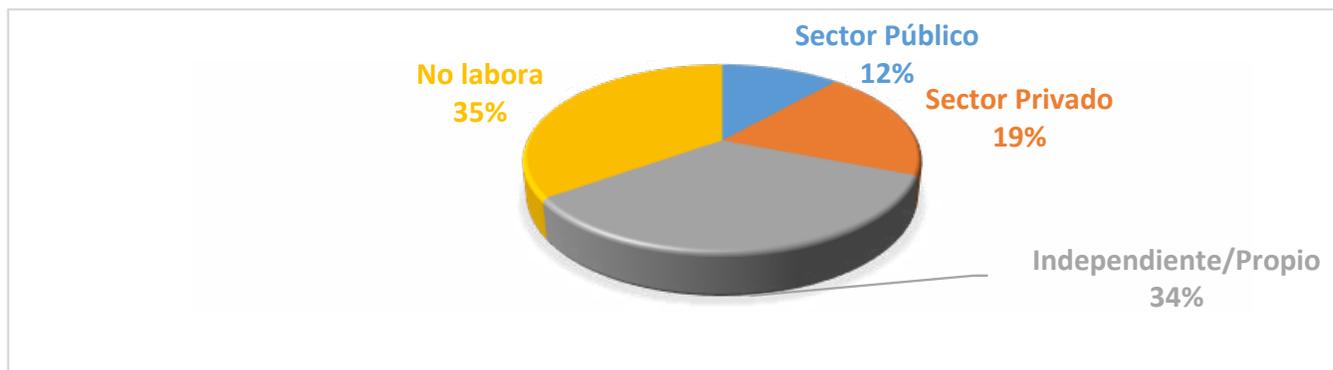
De acuerdo con los datos recabados con la encuesta, en esta participa un

total de 207 personas, el 50,24 % corresponde a 104 mujeres y el 49,75 % a 103 hombres. Del CBMA participan 60 mujeres y 68 hombres, mientras que del CBLAT se involucra a 44 mujeres y 35 hombres. Se abordan diferentes poblaciones etarias. El mayor rango donde se sitúan las edades de los encuestados se ubica entre 36 y 56 años, lo que representa un 38 % (49 personas). Le siguen personas con edades entre 54 y 71 años (21,25 %). El 74 % de los participantes son padres y madres de familia y el 18,35 % de las personas que participan no tienen hijos. El 20,77 % de personas tienen dos hijos (43 personas).

Con relación al área educativa, en el CBMA el 8 % de los encuestados se encuentra inscrito en algún proceso de formación-capacitación (formal o no formal); 40 % de las personas tiene primaria completa, 9 % finalizaron la secundaria y 10 % culminaron la universidad. El 2 % vivencia analfabetismo. Respecto al CBLAT solo el 1 % de los encuestados se encuentra inscrito en algún proceso de formación-capacitación. El 29,11 % tiene primaria completa (13,92 % incompleta), el 13,92 % finalizaron la secundaria. De estos encuestados el 6 % vivencia analfabetismo.

En el área laboral, 135 personas se encuentran laborando (65,21 %), de estas 32,85 % corresponden al CBMA y 32,36 % al CBLAT. La mayoría de los que reportan que laboran lo hacen de manera independiente (34,29 %). En el área privada laboran 19 % y 12 % en el sector público. La actividad productiva a la que mayormente se dedican es la agricultura (25,12 %), seguido de actividades comerciales (14,97 %) y diversos oficios (8,21 %).

**Figura 10.** Sector en el que se registra la ocupación de los participantes en el estudio de los corredores biológicos (CBMA y CBLAT)



La mayoría de las personas encuestadas tienen más de 21 años de vivir en las comunidades aledañas a los CB (71,01 %); de estas, 46,37 % corresponden al CBMA y 25,60 % al CBLAT, lo que permite reconocer percepciones de pobladores que han permanecido durante largos periodos de su vida en las comunidades aledañas, conocen bien el entorno y las relaciones que se generan. Esto constituye un referente importante en la recopilación de información.

**Figura 11.** Poblaciones encuestadas que tienen más de 21 años de vivir en el territorio de los corredores biológicos (CBMA y CBLAT)



#### 5. 2. 4. Descripción de la aplicación de las técnicas cualitativas

En el estudio se plantea el grupo focal “Percepción de grupos organizados de comunidades aledañas a los corredores” se realiza en la comunidad de Maderal. Involucra a cinco miembros de la Asociación de Desarrollo y de la Asada. Algunas personas eran miembros de ambos grupos comunales. Con este grupo se obtiene información relacionada con el conocimiento que tiene sobre el territorio; relación de la comunidad con el CB, acciones de protección y cuidado que desarrollan como parte del quehacer comunitario o individual, aportes sobre la estructura del paisaje, entre otros.

**Figura 12.** Grupo focal realizado en la comunidad de Maderal



Se recurre a la técnica de entrevista en profundidad, por la riqueza que ofrece al indagar en aspectos claves en el estudio. Se aplican dos instrumentos a poblaciones diferentes. Una entrevista titulada “Acciones orientadas al desarrollo local con perspectiva ecosostenible” que se dirige a pobladores, personas que forman parte de grupos organizados de la comunidad y orientados al desarrollo local. En esta entrevista se obtiene información sobre la actividad que realizan (productiva, social, cultural, ambiental, local); efectos o impactos de la actividad o proyecto; conocimiento que tienen sobre el corredor biológico y su protección (prácticas), entre otros aspectos. De esta forma se analizan acciones orientados al desarrollo local y con perspectiva ecosostenible para reconocer el aporte a la comunidad y al entorno natural.

con pobladores de los corredores biológicos



La segunda entrevista se desarrolla con funcionarios de instituciones u organizaciones gubernamentales y no gubernamentales. Se denomina “*Acciones institucionales con perspectiva ecosostenible*”. Desde esta se aborda el quehacer de instituciones gubernamentales y no gubernamentales, para el reconocimiento de lineamientos o normativas internas, prácticas y acciones en favor del ambiente y como aporte a los corredores biológicos.

**Figura 14.** Entrevistas en profundidad con funcionarios de instituciones.



La técnica de taller se selecciona porque promueve un espacio propicio para la interacción, el diálogo, el trabajo colaborativo; compartir experiencias, actividades y técnicas didácticas orientadas a generar capacidades y aprendizajes; a la vez, se puede involucrar gran cantidad de participantes. Por tanto, se utiliza para realizar la acción de extensión denominada “*Sumando guardabosques*”. En este se desarrollan actividades didácticas orientadas al reconocimiento y ubicación del centro educativo dentro de un CB. Se indaga sobre el tipo de fauna silvestre presente y se fomenta el cuidado de los CB. Los talleres se realizan en cinco escuelas unidocentes, una escuela dirección uno y una telesecundaria. Involucra 70 personas (37 en CBLAT y 33 en CBMA).

**Tabla 6.** Escuelas participantes en los talleres pedagógicos

Corredor biológico Montes del Aguacate	Corredor biológico Lago Arenal Tenorio
Escuela Maderal	Escuela Río Piedras
Escuela Dulce Nombre	Escuela Mata de Caña
Telesecundaria Dulce Nombre	Escuela El Silencio
Escuela La Libertad	

**Figura 15.** Participantes en los talleres pedagógicos en los corredores biológicos



Para el taller se elabora material de apoyo que ilustra a los participantes las diferentes especies de fauna silvestre que habita en Costa Rica, lo que permite la identificación de la fauna silvestre observada en la zona, situaciones de conflicto con las especies y sobre acciones en pro o en detrimento del ambiente.

**Figura 16.** Material didáctico utilizado en el desarrollo de los talleres



Se diseña un desplegable que se utiliza en el taller pedagógico y se entrega a todas las personas participantes en el estudio. Como parte del trabajo de extensión, la información del desplegable se dialoga con los involucrados y se hace hincapié sobre acciones que podemos hacer para minimizar problemas ambientales que existen en las comunidades y que afectan el entorno natural, como una responsabilidad compartida en la sostenibilidad ambiental de los CB.

**Figura 17.** Utilidad del desplegable sobre corredores biológicos



### 5. 2. 5. Sistematización y socialización

En la fase de sistematización se elaboran tres documentos: dos con los resultados obtenidos en cada CB y la sistematización del proceso. Los resultados se presentan de manera formal, en una sesión de trabajo de los CLCB, donde se validan. Por la amplitud del proceso y los datos recopilados, los resultados se han asumido en cinco documentos publicables: un artículo, un módulo, una caracterización para cada CB y un documento que sistematiza el proceso.



## 6. RESULTADOS Y SU ANÁLISIS



**Figura 18.** Colocación de paso para el mono congo en Río Piedras de Tierras Morenas, Tilarán

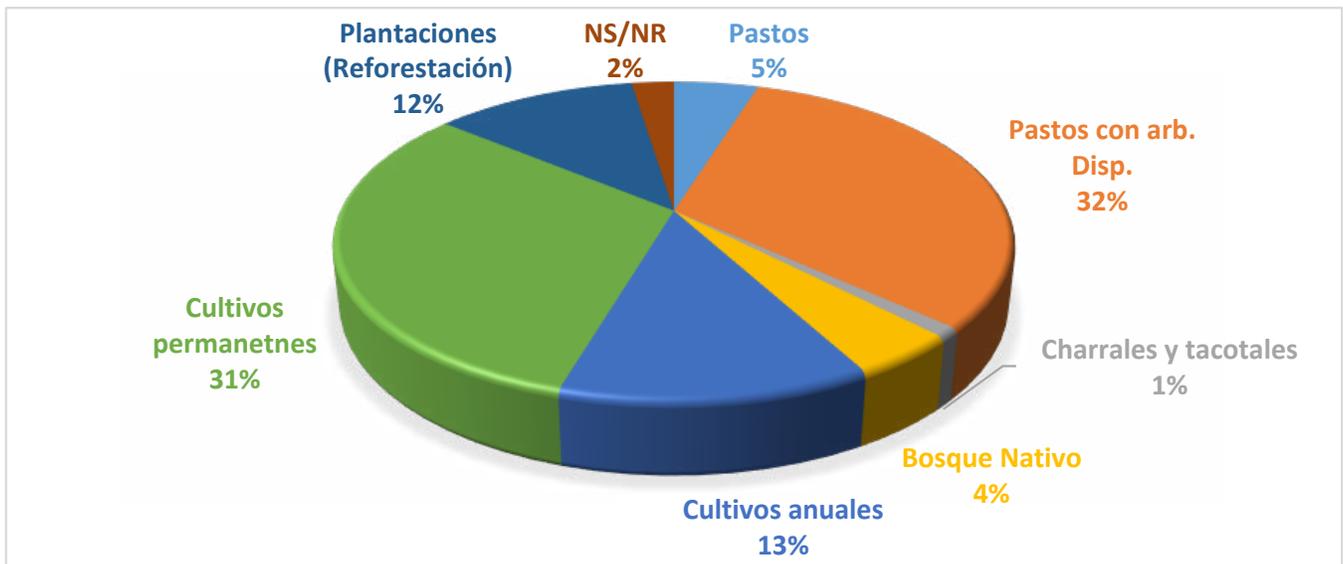
### 6.1. Desarrollo comunitario y local: análisis desde una perspectiva ambiental sostenible

En este apartado se hace un análisis en tres áreas del desarrollo con énfasis en lo socioeconómico a partir del recurso forestal, desarrollo local con enfoque en turismo rural ecológico y organización comunitaria con enfoque ambiental.

#### 6.1.1. Desarrollo socioeconómico a partir del recurso forestal

Según la percepción de las personas participantes en la encuesta, en los CB en estudio se desarrollan actividades orientadas al agro: siembras permanentes (31 %), cultivos anuales (13 %), uso ganadero (pastos 37 %). Se identifica una tendencia a la reforestación (12 %) y en menor medida a la conservación del bosque nativo (4 %), áreas orientadas al resguardo y aprovechamiento de los recursos ambientales.

**Figura 19.** *Uso del suelo en los corredores biológicos Montes del Aguacate y Lago Arenal Tenorio*



Las actividades socioproductivas que se desarrollan en un contexto rural, dicta en gran medida el desarrollo local en los territorios. Existen concepciones que distan de viejos estereotipos sobre el contexto rural y el desarrollo que se da en estos espacios. Un acercamiento a la nueva ruralidad; si bien, plantea la permanencia de actividades dirigidas al agro; distan de lo agropecuario como el centro del desarrollo local y nacional. Desde la perspectiva de Samper y Hernández (2020) existen varios índices para revalorar el desarrollo rural, uno de estos implica un enfoque “tridimensional que toma en cuenta la población, la economía y el ambiente (p. 5).

Según la percepción de los encuestados el 19 % percibe el uso de la tierra orientado a la reforestación y bosque nativo. De acuerdo con Samper y Hernández (2020) en Costa Rica existe “Disminución del peso relativo de la agricultura en la economía nacional (baja tendencial desde 25 % del PIB en 1982 hasta 4,2 % en 2019) (p. 14) y un marcado aumento en la revalorización de lo forestal. De acuerdo con la percepción que tienen las personas encuestadas sobre su entorno, da paso a una nueva mirada sobre el uso de la tierra, donde cobra importancia las zonas forestales. En contraste con los datos citados y la percepción de los participantes en el estudio, se registran actividades socioeconómicas ligadas a la conservación y aprovechamiento del bosque y la riqueza biológica que estos contienen; potencial que se orienta al turismo rural ecológico y posiciona el uso de la tierra con un enfoque que se aleja de prácticas tradicionales de cultivo para la subsistencia alimentaria.

Entre las acciones que se destacan, en ambos CB, la adscripción de terrenos al Programa de Pago de Servicios Ambientales (PPSA), en correspondencia con la Ley Forestal n. ° 7575. La tendencia a la conservación del bosque nativo, la reforestación, la protección de parches de bosque y la biodiversidad, implica directamente el resguardo de ecosistemas con menor intervención del ser humano; lo que da un nuevo va-

lor, uso y aprovechamiento del suelo en las comunidades rurales de los CB. Esta nueva mirada implica generar recursos económicos sin deforestar, sin cultivar la tierra de manera permanente y mediante prácticas adecuadas minimizando los impactos en el entorno natural.



**Figura 20.** *Fincas que aportan a un corredor biológico*

De acuerdo con el *Estado de la biodiversidad en Costa Rica 2014-2018* (2014), el país conserva más del 27 % de su territorio bajo su Sistema de Áreas Protegidas (SAP); en contraste, se suma un porcentaje similar de territorio en procesos de conservación participativa, a partir de los corredores biológicos (Sinac 2014, p. 11). En el CBMA se registran aproximadamente 13 520 ha destinadas a la conservación del entorno: zona protectora Río Oro, zona protectora Montes de Oro, reserva forestal El Chompipe, refugio de vida silvestre Peñas Blancas y reserva biológica Alberto Manuel Brenes. Se destaca también la Red de Reservas Naturales del Corredor Biológico Montes del Aguacate, que es una red conformada por 23 reservas naturales con una extensión total de 1179,2 ha y Fundación Madre Verde (31 ha) entre otras organizaciones y esfuerzos individuales. En el CBLAT se registra la Fundación Forestal La Reserva y el Proyecto Ecoturístico El Jilguero entre otras. En ambos CB estas

fundaciones tienen metas y objetivos ambientales para el resguardo de parches de bosque, entes que, además, desarrollan propuestas turísticas con perspectiva educativa y sostenible.

La cobertura forestal en el CBLAT respecto a bosque maduro es de 8 216,91 (24. 25 %), de bosque secundario 3057,29 (9,02 %) y plantación forestal de 20,52 ha (0,06), lo que equivale a una cobertura total de 11 294,92 ha, que representa el 33,32 % del territorio (Sinac, 2020). En ambos corredores, algunas Asadas asumen la protección del bosque y el resguardo de las fuentes de agua, además, de administrar el servicio de agua potable en las comunidades aledañas; o bien, ofrecen el espacio para realizar turismo ecológico. De manera general, en ambos corredores, se perciben cambios en la estructura del paisaje a partir de la deforestación que ha sido generada especialmente por la tala de árboles para el desarrollo de la ganadería y la construcción de infraestructura como las carreteras de asfalto, viviendas, el surgimiento comercio, entre otros usos.

### 6.1.2. Desarrollo local con enfoque en turismo rural ecológico

En ambos CB se aprovechan las zonas boscosas para el desarrollo de propuestas ecoturísticas. Se advierte, que en la actualidad existe una mayor “valorización de áreas reforestadas y de las áreas silvestres protegidas en su aporte a la economía nacional” (Samper y Hernández, 2020, p. 15). Un ejemplo de ello es que la Red de Reservas Naturales del CBMA desarrolla una propuesta turística que canaliza las potencialidades del territorio. Ofrece una oferta variada que articula servicios de hospedaje,

alimentación y diversidad de tours a escenarios naturales, lo que moviliza la economía comunitaria y local. La propuesta capta turismo nacional e internacional mediante paquetes turísticos que se ofertan aprovechando herramientas de la información y la comunicación.

**Figura 21.** *Paisaje en el corredor biológico Montes del Aguacate*



© Ignacio Arias

En el CBLAT, se destaca el paisaje y su aprovechamiento. En esta zona se identifica la Cámara de Comercio de Turismo, que busca dinamizar la economía de la zona a partir de los recursos ambientales (embalse Arenal, proyectos eólicos, volcán Arenal) y la belleza escénica del territorio. Se registran pocas fundaciones orientadas al turismo rural ecológico; sin embargo, existe diversidad de emprendimientos que buscan captar turismo inclinado al disfrute del entorno natural y la tranquilidad que este ofrece en torno al embalse Arenal, que se constituye un espacio de gran atractivo turístico; favorece el desarrollo ecológico de especies silvestres y contribuye con dinamizar la economía local. En su entorno se desarrollan diversos tours: navegación por el lago, disfrute del paisaje y actividades acuáticas (deportivas), pesca, avistamiento de aves, entre otros. La estampa del volcán Arenal y los proyectos de eólicas también captan el interés turístico.

**Figura 22.** Paisaje del corredor biológico Lago Arenal Tenorio



© Harvey Herrera

Como se puede advertir, en los CB, parte del desarrollo se da a partir del ambiente, de la riqueza forestal y biodiversidad presente, lo que promueve el turismo rural. Entre las actividades socioeconómicas que se identifican, refiere al uso de zonas de bosque orientadas al turismo rural, comunitario y ecológico como una “actividad anclada a los territorios debido a los valores ambientales, el entorno paisajístico y el patrimonio cultural que estos proveen para llevar a cabo distintas actividades relacionadas al ocio, el descanso y la recreación” (Palomino, Gasca y López, 2015, p. 3). En este engranaje se identifican emprendimientos familiares, acciones de instituciones públicas y ofertas de organizaciones no gubernamentales.

Como se puede deducir, los corredores biológicos son espacios donde se puede potenciar el desarrollo económico desde una perspectiva ambiental. De acuerdo con participantes de diversas comunidades, el turismo comunitario enfocado en el disfrute de la naturaleza es beneficio para ellos. En la entrevista en profundidad n.º 4-CBMA, la persona expresa *“comprendí que la tierra da dinero, que el turismo ecológico genera economía, por eso cuido la finca y desarrollo tours”*. El encuestado n.º 35 – CBLAT expresa que el cuidado de los recursos naturales atrae al turismo, genera mayor información sobre las especies y permite conocer alternativas de cómo cuidar las plantas y animales. “El turismo comunitario representa una alternativa para el desarrollo

económico y social de las zonas rurales donde convergen el territorio, los actores sociales y el medio ambiente como elementos fundamentales de la actividad y la participación activa de las comunidades anfitrionas” (Palomino, Gasca y López, (2015, p. 3)

De acuerdo con el *Estado de la biodiversidad en Costa Rica 2014-2018* (2018) “el turismo representa el 4 % del PIB y el reconocimiento de Costa Rica como destino turístico debido a la belleza escénica; en gran medida, por los ecosistemas boscosos conservados en el SAP” (p. 11). Se contabiliza 3 716 millones de dólares por concepto de ingreso de turismo internacional en el país (OMT, 2018). El turismo genera movilización económica “cubre todas las transacciones relacionadas con el consumo realizado por los visitantes; por ejemplo, alojamiento, comida y bebida, combustible, transporte dentro del país, ocio, compras, etc.” (Organización Mundial de Turismo, 2005, p. 2). Es de suponer que parte de la población turística que ingresa al país, visita algunos lugares de los CB en estudio. Por ejemplo, visitar al Lago Arenal que es de gran atractivo o para el avistamiento de aves en Bajo la Paz de San Ramón (CBLAT)

Desde la perspectiva de desarrollo rural enfocado en el turismo ecológico; el progreso no se asocia a la labor agrícola como tal. Es una nueva forma de movilizar la economía en las comunidades que contribuye con la generación de empleos e ingresos locales y nacionales (Rodríguez y Saborrío, 2020, p. 12). Es claro, que el turismo ecológico genera divisas en los territorios, pero este debe hacerse con clara planificación para minimizar los impactos en los ecosistemas. Por ello, la Asamblea General de las Naciones emite un comunicado el 21 de 2012

que enuncia “El ecoturismo como elemento clave para erradicar la pobreza y proteger el medio ambiente” (ONU 2012). Con esta resolución se asume el turismo ecológico desde una concepción integral, que toma en cuenta lo social, lo económico, lo cultural y lo ambiental.

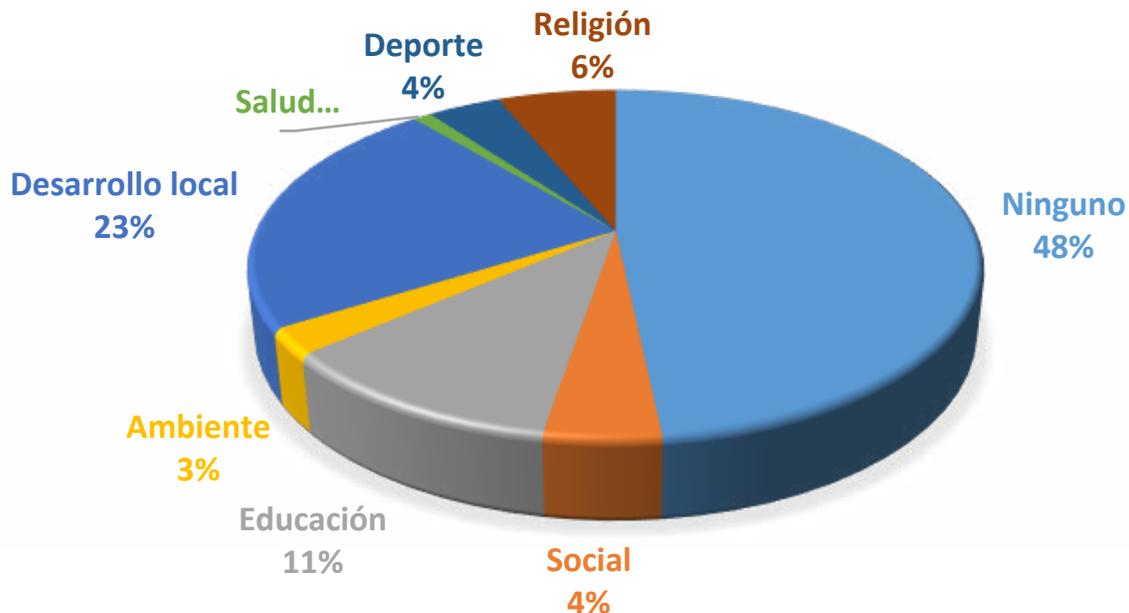
El ecoturismo se visualiza como factor de desarrollo en la lucha para erradicar la pobreza; genera empleo y economía para la subsistencia, busca minimizar los impactos ecológicos y promueve la generación de acciones orientadas a la protección del medio ambiente. Por tanto, se constituye en una herramienta para el desarrollo local; con la participación de actores locales, organizaciones comunitarias, institucionales públicas y privadas, ocupados todos de manera frontal, en el cuidado y protección del entorno ambiental.

### 6.1.3. Organización comunitaria con enfoque ambiental

Los objetivos ambientales del Estado y de los CB se cumplen en la medida en que todos los involucrados se articulen a los diversos esfuerzos. “Actualmente estamos por encima de la capacidad de regeneración natural del planeta (Mercon, 2011, p. 2). Se requiere de manera urgente la participación activa, amplia y el acceso a la información en torno al cuidado y protección del ambiente. Precisamente en el estudio se busca identificar en los CB organizaciones comprometidas con el desarrollo local en sus diferentes dimensiones, con especial énfasis en aquellos grupos creados para atender objetivos ambientales.

De acuerdo con los datos registrados, el 52 % participa en algún tipo de organización: social, deportiva, religiosa, salud, educación, desarrollo local y ambiente. La mayor participación se da orientada al desarrollo local (23 %): asociaciones de desarrollo (ADIS) y asociaciones administradoras de los sistemas de acueductos y alcantarillados comunales (ASADAS).

**Figura 23.** Participación en grupos organizados locales y comunitarios



Los datos que arroja la encuesta son mínimos en cuanto a la participación en grupos creados para abordar objetivos ambientales (3 %). No obstante, el análisis de la encuesta se complementa con las otras técnicas de investigación lo que permite advertir mayor participación de grupos que abordan acciones que tienden a la sostenibilidad ambiental, algunos forman parte de organizaciones no gubernamentales (fundaciones), asociaciones y Asadas.

Existe evidencia en el CBMA del trabajo constante de Asociaciones de Desarrollo y Asadas con la compra de terrenos para reforestación y protección de las fuentes de agua. De acuerdo con el grupo focal realizado en el CBMA existe compromiso de estos organismos comunales con la protección de los recursos ambientales. Entre las acciones velan para evitar la corta de árboles, especialmente en terrenos alrededor de las nacientes de agua. Como se puede advertir la participación comunitaria implica "un proceso por el cual los diferentes grupos sociales influyen y comparten el control sobre el desarrollo de iniciativas o políticas que los afectan (Salazar, Hernández, Cajiao, y Rojas, 2001, p. 10).

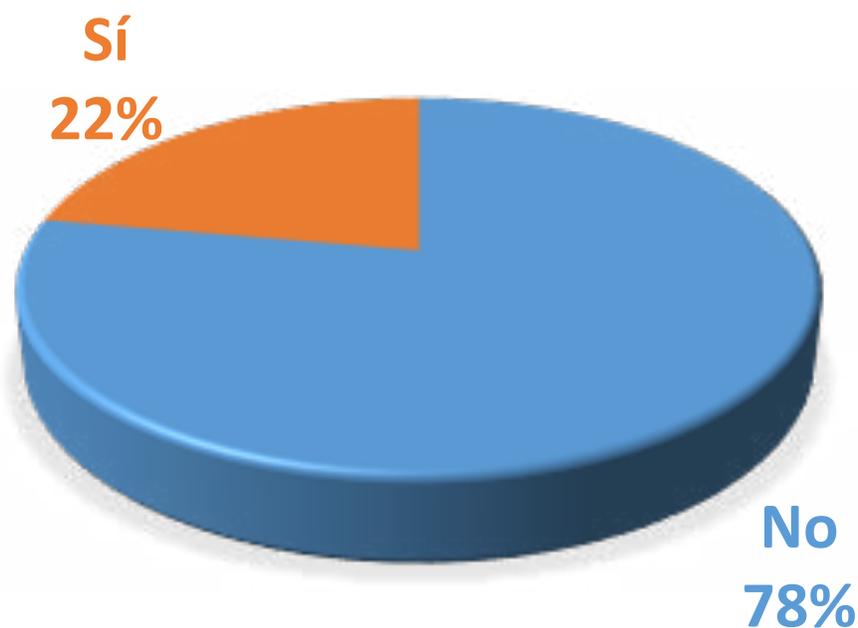
En el entorno de los CB se desarrollan propuestas ecoturísticas con proyectos de hospedaje y restaurantes en la línea de la sustentabilidad, al sembrar para el autoconsumo y priorizar la compra de productos locales orgánicos, en las comunidades aledañas. De igual forma, se registran familias emprendedoras con proyectos orientados a la autosuficiencia de manera sostenible.

Un aspecto que se destaca, coincidente en ambos CB, es la participación de grupos religiosos en el cuidado del ambiente; estos hacen limpieza del entorno y reciclan (encuestada n.º 43). Los diversos grupos comunales pueden aportar en las actividades de protección y conservación de los corredores biológicos. Se debe aprovechar el potencial del voluntariado y la capacidad de convocatoria de estos grupos.

#### 6.1.4. Acceso a capacitación en el tema ambiental

Un factor determinante, que debe acompañar las propuestas orientadas a la sostenibilidad ambiental de los CB tiene que ver con la información que las personas manejen. Según el rastreo realizado, el 78 % de los encuestados, no ha recibido instrucción en el tema ambiental (80 % en el CBMA y 75 % en el CBLAT). Las personas que han tenido la posibilidad de recibir instrucción fue porque formó parte de la carrera profesional, para el desempeño laboral o como apoyo a la actividad productiva que realizan.

**Figura 24.** Acceso a capacitación en los corredores biológicos en estudio (CBMA y CBLAT)



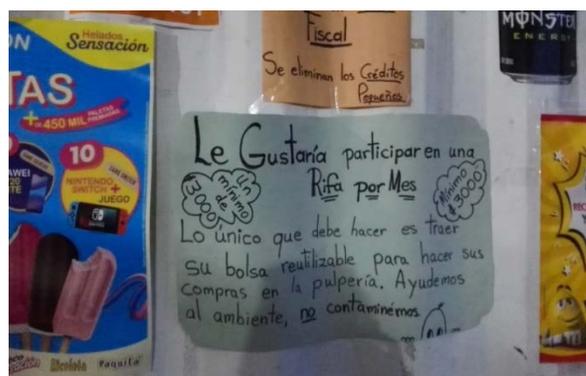
Los temas de capacitación que mayormente mencionan los encuestados son reciclaje y manejo ambiental. Sin embargo, algunas prácticas no aportan bienestar al ambiente. Se identifican personas que consideran que tener limpio el ambiente (barrido) es cuidarlo. El que no existan desechos desperdigados, lo consideran adecuado, por ello, quemar los desechos, enterrarlos o depositarlos en el camión recolector lo visualizan como buena práctica. Otras acciones refieren a la contaminación del suelo y el agua; por residuos de aguas negras, el lavado de equipos para fumigar en quebradas, agroquímicos en los sembradíos o afectación del bosque con la deforestación.

Según la percepción de los encuestados, el 38,64 % del total de participantes indican que no realizan ningún tipo de práctica en favor del entorno (CBMA: 51 % y CBLAT: 19 %). La persona encuestada n.º 6-CBMA, expresa que “solamente se habla de cuidar el ambiente, pero no se hace nada, la gente no ha tomado conciencia”. En la entrevista en profundidad n.º 2-CBLAT, el participante expresa que “se habla del ambiente, no como debe ser, en los términos deseados, hace falta concientización, no que sea por obligación, por hacer el trabajo, porque existe una acción sancionadora, sino como parte de la visión personal, laboral y de la vida”. Se puede advertir la necesidad de fortalecer la conciencia ambiental, como base de nuestras actuaciones. Apegados a lo que indica González y Aramburo (2017) la conciencia ambiental “es una manifestación cultural que surge de la toma de conciencia de los grupos sociales, como resultante de su formación, que los induce a adoptar posiciones de

consumo y estilo de vida saludables y sostenibles” (p. 12).

En la protección del ambiente se requiere ciudadanos y grupos comunitarios capacitados en los diversos temas ambientales, de manera que el aporte pueda ser significativo y contribuya con los objetivos ambientales establecidos. En caso contrario, las prácticas individuales y colectivas de las poblaciones, dictarían en gran medida el detrimento de estos espacios. La participación de la sociedad civil es valiosa, cada acción cuenta. Las personas tienen potencial para incidir y contribuir en la modificación de hábitos y prácticas; el meollo del asunto está en generar acciones desde nuestro espacio de acción. Un ejemplo rescatable es la acción de un pulpero que con un letrero en la pulpería (CBMA) insta y promueve la reutilización como una forma de influir y promover hábitos de reutilización en los clientes.

**Figura 25.** Fomento del hábito de reutilización



Solo a través de una consciencia ambiental sólida se pueden desarrollar valores de respeto, solidaridad y responsabilidad con el medio ambiente, con sus ecosistemas, la biodiversidad y los recursos naturales presentes. Esta consciencia debe estar nutrida con conocimiento que aporte en la toma de decisiones, que movilice y contribuya en una mejor actuación, coherente con la sostenibilidad ambiental y la salud ecosistémica.

## 6.2. Riesgos y afectaciones en la fauna silvestre

La protección de la biodiversidad debe ser una tarea imperiosa del Estado y la sociedad civil, ante el desequilibrio ecológico que experimenta el planeta. De acuerdo con el *Estado de la biodiversidad Costa Rica 2014 - 2018* (2018), “la pérdida de biodiversidad y servicios ecosistémicos en las últimas décadas refleja un cambio mundial sin precedentes” (p. 10). Ante esta problemática y como aporte desde la academia, se busca indagar sobre la diversidad de la fauna silvestre presente en los CB.

En el proceso de investigación se brinda a los encuestados un listado con el nombre de animales silvestres (mamíferos, aves, insectos, reptiles y anfibios); base para elaborar una tabla de frecuencia con el avistamiento e identificación de algunas especies presentes en la zona. No obstante, la encuesta no agota la identificación de las especies, ya que se utilizan otras estrategias para el rastreo de especies (huellas, tipo de cuevas, excremento, registro fotográfico e imágenes de cámaras trampa). Entre las registradas están: martilla, toluco, guatusa, tepezcuintle, mapaches, armadillo, venado, danta, felinos, perezosos, osos hormigueros, zorros, entre otros.

**Figura 26.** Evidencias que muestran la presencia de algunos animales silvestres



Los mamíferos silvestres observados con mayor frecuencia a lo largo del CBMA, son las guatusas (59,37 %); en segundo lugar, los armadillos (57,81 %) y en tercero, el pizote (50,78 %). En el CBLAT el primer lugar lo ocupa el mono congo (86.07 %), seguido de los armadillos (82,27 %) y tercero, el pizote (74,68 %).

En Costa Rica con la R-Sinac-CONAC-092-2017, se establece el listado de especies en peligro de extinción. El mono congo se encuentra en la lista de los mamíferos silvestres en riesgo (Sinac, 2017). Esta especie es la que más sufre muerte por atropello, electrocución o cacería ilegal para consumo humano. Existe percepción de la disminución de este primate.

Otras especies que mueren electrocutados con frecuencia en ambos CB, es el oso perezoso, zorros y aves diversas. Se rescata el avistamiento de mamíferos silvestres en peligro de extinción; la nutria y la danta. Estas especies se avistan en ambos CB.

En relación con la muerte por atropello, figuran los osos perezoso y hormigueros. En la ruta que va a Cambronero se registran atropellos de osos hormigueros a pesar de que existe rotulación que indica el cruce de fauna silvestre.

**Figura 27.** Riesgo de mono congo a morir por atropello



Como evidencia, en las giras realizadas para la investigación se observaron cinco osos hormigueros muertos por atropello. Según Carvajal, Díaz y Gallardo (2010, p. 51) “el aumento de la mortalidad, en general se relaciona con el volumen de tráfico”. Sin embargo, se debe analizar que las carreteras irrumpen el funcionamiento ecológico del entorno y de las especies en estos espacios. Aunque se coloquen pasos con la finalidad de minimizar las muertes en carretera, esta situación persiste porque las especies se movilizan utilizando la ruta más próxima en su paso; por tanto, la responsabilidad de su protección debe recaer en quienes circulan en ese entorno.

En cuanto a la caza furtiva, se identifican cuatro especies silvestres mayormente amenazadas; el tepezcuintle y el cabro de monte en el CBMA; el venado y el mono congo en el CBLAT. De acuerdo con la encuesta y los talleres pedagógicos realizados en el CBMA, uno de los lugares donde mayormente se registra la caza del tepezcuintle es el cantón de San Mateo. Mientras que, en el CBLAT, el venado es la especie más afectada. Según el reporte de lugareños, se ha dado una reducción considerable de esta especie, ya que las personas lo cazan para consumo. El entrevistado en profundidad n.º 11-CBLAT, comenta que esta práctica se mantiene como una costumbre heredada. Algunas personas tienen conocimiento de vecinos con perros de caza, quienes van a la montaña a realizar esta práctica, pero por miedo a represalias no hacen las denuncias. En este entorno, aún persisten prácticas decorativas con cabezas de venado donde se exhibe la cachamenta como cuadro en las paredes.

**Figura 28.** *Cornamentas de adorno en el corredor biológico Lago Arenal Tenorio*



Las prácticas de caza para el consumo persisten en Costa Rica a pesar de que existe prohibición de esta actividad (Ley de Conservación de la Vida Silvestre/1992, con modificaciones en el 2012), esto indica un problema con raíces más profundas. La caza fue una práctica cotidiana hace muchos años, la “cacería formaba parte de la identidad cultural de las comunidades rurales” (Carbonell y Torrealba, 2008, p. 101), pero conforme se ha ido teniendo mayor conocimiento de los estragos del ser humano sobre el medio, se han realizado propuestas legales y filosóficas que apuntan a una relación más armoniosa entre el ser humano con su entorno.

Como se puede advertir, los problemas citados no refieren a un vacío legal; la legislación no frena la caza furtiva, esta es un “práctica cultural con bases en la genética humana y en miles de años de coevolución” (Carbonell y Torrealba, 2008), p. 104); son costumbres que los hijos aprenden de los padres y estos, a su vez, de sus progenitores. No obstante, los procesos de formación nos deben llevar a desaprender estas prácticas y a partir de nuevos filtros para el análisis, hacer rupturas de concepciones erradas y poco empáticas hacia otras formas de vida. Tal y como

afirma Oduber (2008), esta práctica es posible minimizarla a través de la educación ambiental.

En los CB hubo conflicto entre los felinos y los finqueros; con el puma en el CBMA y el jaguar en el CBLAT. Estas especies se comieron unas reses. La situación con el jaguar generó tanto enojo, que el felino fue cazado. Como evidencia circuló la cabeza de este (entrevista en profundidad 1-CBLAT). El que los felinos recurran a alimentarse con animales de hatos, tiene que ver con “la cacería ilegal que se está practicando en los bordes y dentro de las áreas protegidas, por lo tanto, una vez que el jaguar encuentra una vaca o un chanco doméstico lo mata, pues aprende que se trata de presas fáciles” (Salom, Carrillo, Sáenz y Mora, 2015, p. 15).

En ambos CB se registra la presencia del coyote, una especie que se ha alimentado de animales domésticos, de granja y de hatos; por tanto, se le considera dañina. En uno de los talleres un niño expresa: “No quiero a los coyotes, son malos” (CBMA). Ante esta situación, las personas han buscado resolver eliminando la especie, vendiendo los animales, encerrándolos o electrificando los espacios. Al respecto, se trae a colación otro elemento cultural, la situación con el coyote. Es la visión estereotipada, carga emotiva y negativa de “animal malo” que se asignan a las especies cuando buscan alimentarse. Es común en cuentos de la cultura popular y clásica, encontrar el papel de villano o personaje antagónico que se le asigna al lobo y al coyote (Caperucita Roja, Los tres cerditos o al lobo feroz). La infancia que lúdicamente ha sido expuesta a este tipo de textos, puede construir una concepción errada,

en torno al miedo y repudio hacia algunas de las especies que plantea la narrativa, desviando la comprensión del nicho ecológico de las especies. Cuentos en esta línea, pueden llevar a legitimar concepciones, roles, comportamientos y acciones en detrimento de las especies silvestres.

Con respecto al avistamiento de aves en el CBMA las más observadas son los pericos (88,28 %) y los colibríes (83,59 %); en el CBLA son los tucanes (93,67 %) y los pericos (88,60 %). Se rescata, que pavas y pavones se observan con mayor frecuencia. El entrevistado en profundidad n.º 4 comenta que “Antes no habían, ahora llegan en grupos de diez”. Ambos corredores tienen potencial para el aviturismo, se registra la presencia de aves con bellos coloridos y de canto llamativo. Aunque se registra que el quetzal es visto por el 10,15 % y el pájaro campana (16,40 %) en el CBMA. También se destaca la presencia de estas especies por temporadas. Ejemplo, el quetzal de febrero a junio; fechas en que se ofrecen tours para el avistamiento en Piedades Norte (Bajo La Paz). En este CB, existe gran potencial para el aviturismo, que es de interés para nacionales y extranjeros. En el territorio aproximadamente se registran 14 grupos organizados que hacen conteo de aves (entrevistado en profundidad n.º 4) e instituciones que se ocupan de la protección de estas especies (Valle de los Quetzales, Fundación Elvira, hotel Villa Blanca y la Red de Reservas Naturales del CBMA). Por lo que se puede ver, existen instancias con claro conocimiento del aporte de aves e insectos a los ecosistemas. La persona en la entrevista en profundidad n.º 5-CBLAT expresa que estos hacen un gran aporte a la na-

turalidad, porque cuidan las especies; por ejemplo, las que polinizan el cacao y el maracuyá.

En el CBLAT se identifican loras y pericos enjaulados. Quienes los tienen argumentan que no fueron cazados, sino, por el contrario, fueron rescatados y los asumieron para su cuidado. La docilidad de estas aves, favorece de manera negativa ser una especie utilizada como mascota. En el CBMA se conoce de personas que llegan a atrapar aves para comercializarlas. No obstante, el entrevistado en profundidad n.º 4, indica que cuando se detectan a los pajareros los denuncian.

En el caso de reptiles, se consultó de manera general por el avistamiento de serpientes e iguanas. El 55,46 % de las personas consultadas indican ver las iguanas en la zona del CBMA; para muchas familias es común observarlas diariamente en la cercanía de las viviendas. El 53,16 % de personas manifiestan su observancia en el CBLAT. Se destaca el avistamiento esporádico de cocodrilos y lagartos en el entorno del Lago en la comunidad de Tronadora de Tilarán. Esta información fue validada por varias fuentes.

Las serpientes son vistas en todo el territorio que comprende los dos CB; 85,93 % de las personas indican que las observan en el territorio del CBMA y el 96,20 % mencionan verlas en el CBLAT. La mayor frecuencia de observancia se debe a la cotidianidad de realizar trabajos en el campo. Muchas personas consultadas reconocen cuáles son las serpientes venenosas de las inofensivas. En ambos corredores se registra terciopelo, toboba, coral, bejuquilla, becker, entre otras. En el CBLAT, se registra ganado que fue mordido por serpientes venenosas (encuesta n.º 74)

y la persona encuestada n.º 6 expresa que la mordió una serpiente toboba.

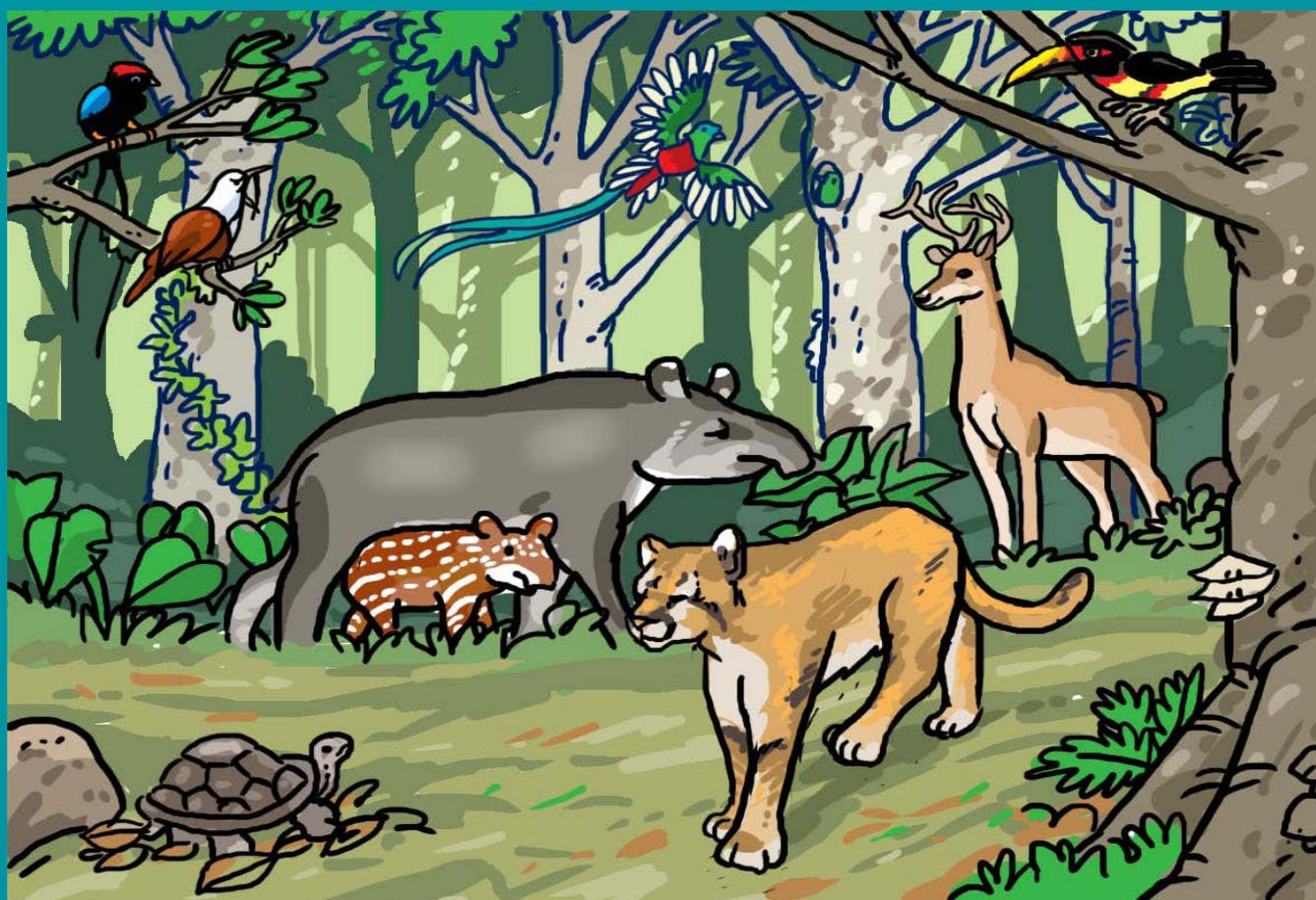
Una práctica común que se registra en ambos CB es la eliminación de serpientes sin discriminación, especialmente si se encuentran cercanas a las viviendas. No existe comprensión de la función que estas cumplen al ecosistema, como valiosas controladoras de plagas. No obstante, algunas personas van a dejar serpientes al Centro José Miguel Alfaro (CBMA), para que las reguarden y, luego, las coloquen en su hábitat natural.

Sobre anfibios, se consulta solamente por el avistamiento de ranas, sapos, salamandras y solda con solda. En ambos corredores los anuros se avistan mayormente en la época lluviosa, prácticamente todos los días. Un dato coincidente es la disminución notable de estas especies en el invierno. Respecto a la solda con solda y la salamandra son especies poco reconocidas, quienes las reconocen son las personas adultas mayores. Los anfibios y los reptiles hacen una valiosa contribución a los ecosistemas en el control de plaga. Estos “grupos participan en procesos como flujo de energía, ciclo de nutrientes, dispersión, polinización y regulación de patógenos”, por lo que se debe cambiar la mirada en torno a estos, especialmente en relación con las serpientes.

Sobre insectos, se consulta por el avistamiento de abejas meliponas (sin aguijón) y mariposas. La mayoría de las personas no reconocen de qué especie se trata la abeja que observan. En el CBMA el 73,43 % indican que las ven diariamente. Contrario, en el CBLAT, esta se observa en todos los distritos consultados; no obstante, solo el 55,69 % indican que observan abejas de manera general en sus comunidades. Respecto a las mariposas, en el CBMA, el 78,90 % de las personas encuestadas afirman observarlas. Hay lugares que no se ven con frecuencia (4,68 % anual) y en otras comunidades no se reporta la presencia de estas especies. En los dos CB se identifican varios mariposarios, donde se puede apreciar la diversidad de especies de insectos y mariposas que habitan en la zona.

### 6.3. Gestión en los corredores biológicos en estudio

**Figura 29.** *Corredores biológicos zonas de conectividad para la movilización de la fauna silvestre*



© Olman Bolaños

## 6.4. Visibilización de los comités y los corredores biológicos

El CL es el grupo definido para la administración de los CB, es una instancia mixta conformada por entidades públicas, privadas y diversas organizaciones locales, comunitarias y comerciales. De manera particular, la protección ambiental en los CB recae en estos comités. Son instancias que monitorean las zonas y generan una serie de documentos que dan cuenta de su quehacer como lo es el perfil técnico del CB y su actualización.

En el caso del Comité Local del Corredor Biológico Lago Arenal Tenorio (CLCBLAT), se reconoce el trabajo articulado con instituciones gubernamentales para atender las necesidades y problemáticas que emergen en el territorio; por ejemplo, con el ICE coordina la colocación de pasos para la fauna silvestre. Realiza trabajo conjunto con el MEP, brindando formación ambiental en centros educativos.

Se considera como un elemento destacable del CLCBMA la capacidad para articular con diversos grupos que se registran en el Territorio. Este comité vincula aproximadamente 82 organizaciones (instituciones gubernamentales, instancias no gubernamentales y entes comerciales). Se rescata que en la zona se conformó la Asociación Red de Mujeres del Corredor Biológico Montes del Aguacate y la Red de Reservas Naturales del CBMA que forman parte del CL. No obstante, se identifica que existe poca visibilización de la figura del CLCBLAT en la zona.

Para la gobernanza de los corredores biológicos es fundamental que los CL tengan presencia y visibilidad, como instancias que administran y monitorean el territorio. Se registra que el 29 % de los encuestados reconoce alguna instancia que trabaja por el ambiente, pero de manera específica no identifican a los CLCB. Las personas indican desconocer alguna instancia que trabaje a nivel comunal o local (en el CBMA el 71,3 % y en Lago Arenal 44,3 %). En cuanto al CBLAT, pareciera que la figura del CL se diluye, al identificar miembros de este, como parte del Sinac.

**Tabla 7.** ¿Conoce alguna organización local que trabaja en la protección del ambiente?

CBMA	CBLAT	Resultado total ( CBMA y CBLAT)
No: 71,3 %	No: 44,3 %	<p>Si 26% N/S-N/R 3% No 71%</p>
Sí: 28,6 %	Sí: 55,69 %	
NS/NR: 5,06 %		

Aunque se identifican numerosas organizaciones vinculadas a los CLCB, en algunos casos esta articulación no es asumida con claridad. Para ilustrar, se aplica la encuesta a miembros de instancias que se registran en la lista de organizaciones vinculadas al CL, pero al contestar el instrumento, no muestran evidencia de reconocer el CLCB. Lo que hace suponer, que se requiere una mayor referenciación del CL y del vínculo con las diversas entidades.

Es necesario, que el entramado que se vincula al CL reconozca este ente como gestor del desarrollo ambiental en el territorio. Para ello, deben diseñar estrategias que posicione al CL en el territorio. Parte de la responsabilidad que asumen es constituirse en agentes de cambio, pero solo lo lograrán en la medida en que sus acciones tengan presencia e involucren mayor participación local y comunitaria. De acuerdo con Cerrillo (2005), “la gobernanza de los CB implica una forma nueva y diferente de gobernar caracterizada por la interacción entre una pluralidad de actores” (p. 13). En este sentido, se rescata la gestión del CLCBLAT con participación de la sociedad civil. Se destaca la figura 18, que muestra la colocación de un paso para el mono congo en Río Piedras de Tronadora, en Tilarán. La gestión de este paso se debe a la información que comunicó uno de los participantes en el estudio sobre la frecuencia de atropello de esta especie en el lugar. Situación por la cual se solicitó un paso para fauna silvestre, al coordinador del CLCBLAT y miembro del Sinac, el Señor German Aguilar, quien gestionó el paso ante el ICE y la acción fructificó. Esto indica, la capacidad de gestión pronta y oportuna y el aporte que puede contribuir la ciudadanía monitoreando y colaborando con información de este tipo al CL.

Por la naturaleza de los CB (propiedad mixta) y la configuración de los CLCB, se plantea la necesidad de un escenario de concertación amplio y de esfuerzos conjuntos en los territorios para el logro de los objetivos ambientales. La buena gobernanza se da en la medida que esta gestión sea compartida y se involucre la mayor cantidad de instancias del Estado, entidades privadas, organización local y la sociedad civil. Si bien, los CLCB Montes del Aguacate y Lago Arenal Tenorio, están vinculados con numerosas y diversas instancias públicas, instancias privadas y organización local; es necesario promover espacios donde se reconozca esta entidad y el territorio del CB donde viven. Solo un 6 % de las personas reconocen situarse geográficamente en un CB.

**Tabla 8.** ¿Su comunidad forma parte de algún corredor biológico?

CBMA	CBLAT	Resultado total ( CBMA y CBLAT)
No: 93 % Sí: 7 %	No: 77 % Sí: 17 % N/R: 6 %	<p>Sí 6% N/R 7% No 87%</p>

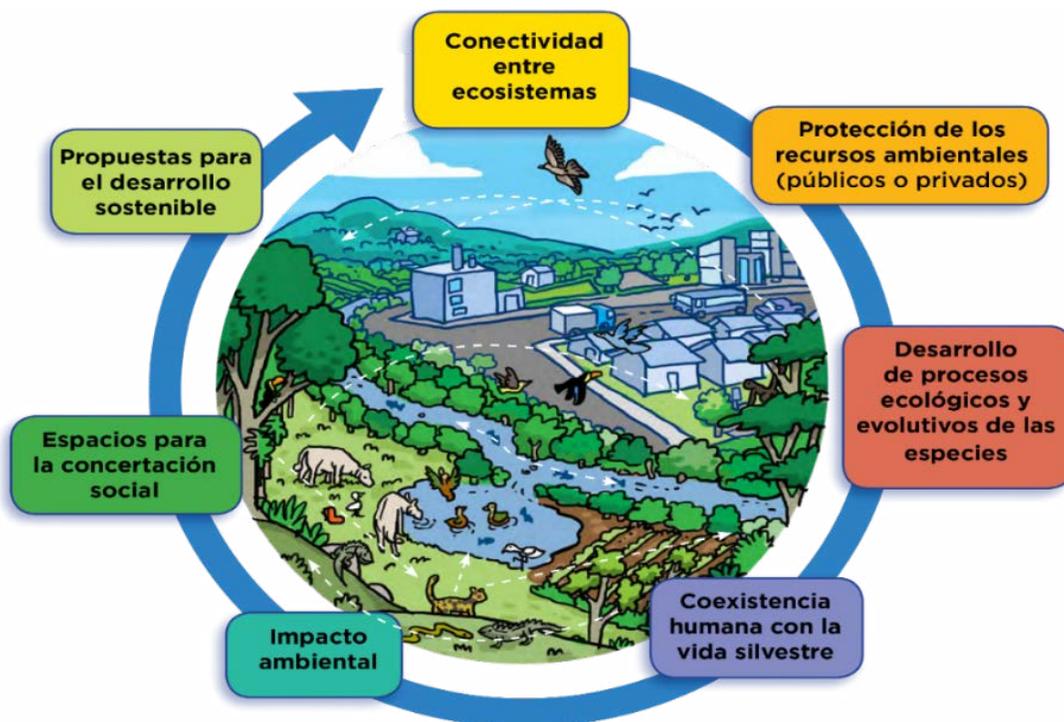
Además, se identifica que solo el 14 % reconoce o maneja información relacionada con lo que es un corredor biológico; por lo que es necesario desarrollar acciones que promuevan en la ciudadanía conocimientos que nos sitúen en este espacio geográfico.

**Tabla 9.** ¿Sabe qué es un corredor biológico?

CBMA	CBLAT	Resultado total ( CBMA y CBLAT)
No: 84 %	No: 68 %	<p>Si 14% N/S-NR 2% No 84%</p>
Sí: 14 %	Sí: 22 %	
NS/NR: 2 %	NR/NA: 10 %	

Ante la falta de información de las poblaciones aledañas sobre los corredores biológicos, es necesario desarrollar estrategias que acerquen esta información a las personas que residen en estos espacios, de manera que comprendan lo que implica esta delimitación y la forma administrativa para su gestión. Es importante reconocer que funcionan como zonas de conectividad entre diversas áreas de conservación; espacios que buscan proteger los recursos ambientales y favorecer la movilización de la diversidad biológica presente; donde las especies puedan continuar con los procesos ecológicos y evolutivos, por lo que se requiere ambientes ecosistémicos que brinden las condiciones para ello.

**Figura 30.** Aspectos inherentes a los corredores biológicos



Es fundamental que las poblaciones aledañas comprendan que los CB son zonas donde las personas se sitúan, registran territorio y desarrollan actividades de toda índole. En estos territorios la vida coexiste entre las poblaciones humanas y la diversidad biológica. Es necesario advertir los impactos directos al entorno inmediato que causan las actividades humanas. Solo a través de conciencia ambiental, individual y colectiva; se pueden generar acciones que minimicen el deterioro del ambiente. Por ello, es importante comprender ¿qué significa nuestra huella ecológica? y la importancia de asumir la responsabilidad ambiental de manera compartida, como habitante y ciudadano del entorno donde se vive y del planeta, casa de todos.

## 6.5. La educación ambiental como herramienta para la gestión de los corredores biológicos

De acuerdo con la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (ONU, 1992) en el principio 10 plantea que “el mejor modo de tratar las cuestiones ambientales es con la participación de todos los ciudadanos interesados”. Enuncia como derecho, el acceso a la información sobre el medioambiente y las actividades que colocan en riesgos a las comunidades; así como la oportunidad para ejercer la participación ciudadana en la toma de decisiones respecto al entorno ambiental.

Tal y como afirma la declaratoria sobre medio ambiente, el conocimiento, la comunicación y la participación ciudadana, son elementos claves en las propuestas orientadas al resguardo ambiental. El conocimiento es poder y debe estar anclado al servicio de toda la población. Precisamente la educación ambiental “nace bajo la premisa de que la población se concientice sobre el impacto que tiene dentro del ecosistema, para así lograr una mejor relación con el medio natural” (Gavilanes y Tipán, 2021, p. 287).

La formación en educación ambiental, debe ser el camino a transitar hacia el desarrollo sostenible. Es una herramienta que puede estar al servicio de los CLCB. Debe entenderse como un proceso sociocultural, potenciador de capacidades, estructuras cognitivas y valores que permitan hacer lectura de la realidad, del estado situacional de ambiente y tomar consciencia de los cambios y transformación que como colectivo social e individual se deben procurar.

La educación ambiental debe ser transversal en la formación humana; es necesario que se desarrollen propuestas locales, comunitarias y en el sistema educativo en todos los niveles y áreas de formación humana. Es importante que los CLCB generen un engranaje y red activa con los grupos organizados y población estudiantil, promoviendo en ellos capacidades como agentes multiplicadores del cambio en sus comunidades y en pro de la conservación de los recursos ambientales. La formación mediante la educación ambiental se puede hacer mediante variedad de actividades que promuevan concientización sobre la importancia de un ambiente saludable. Se puede coordinar la divulgación con Asadas, ADIS, Juntas de Educación, Patronato Escolar, supervisores de circuito del MEP, comités locales, entre otros. Para ello, se puede elaborar boletines digitales, de manera periódica (bimensual, trimestral...), que circulen en mensajes de texto, de manera que se socialice información, se

rescaten prácticas sostenibles y demás situaciones que favorezcan la protección del ambiente.

Con propuestas de educación ambiental se debe fortalecer los procesos de concientización para erradicar prácticas heredadas como la caza deportiva y el consumo de especies silvestres, especialmente aquellas que están en peligro de extinción: o bien, brindar información que permita comprender que la invasión de mamíferos silvestres a los espacios donde habitan las personas, se debe a la reducción de los hábitats y especies que forman parte de su dieta a causa del ser humano. Esta situación obliga a las especies silvestres a buscar alimento en otros lugares poco comunes. Por ello, es necesario construir consciencia sobre las acciones humanas que afectan los ecosistemas y tienen desenlaces en otros eventos que se revierten negativamente. Al respecto, de manera general, algunas personas demandan mayor presencia del Sinac en la atención de estos problemas y la aplicación real de las leyes ante actos delictivos en contra de la biodiversidad y el ambiente.

A partir de procesos orientados a la educación ambiental, se debe promover la erradicación de estereotipos que se han construido en torno a algunos animales silvestres como especies dañinas. Se debe brindar información sobre la importancia de las funciones ecológicas que cumplen y que contribuyen con la salud de los ecosistemas. Los beneficios de las especies son numerosos, algunos colaboran como dispersores de semillas, otros son controladores naturales de plagas y una muy importante que tiene que ver con la supervivencia humana, es la polinización de las plantas. Los aspectos citados deben abordarse en procesos de educación ambiental inclusivos, en eventos comunitarios y centros educativos. Existen celebraciones reconocidas en Costa Rica que se pueden aprovechar para formar en conciencia ambiental. Por ejemplo, El Día Mundial Forestal (21 de marzo) y el Día Nacional del Árbol (5 de junio), se pueden realizar acciones de reforestación con minicharlas orientadas a la formación y consciencia ambiental. En los centros educativos, se puede promover acciones que tienden a la sostenibilidad al formar en valores para el resguardo de los recursos del medio ambiente (22 de abril/Día Mundial de la Tierra, 22 de marzo/Día mundial del agua, 5 de junio/Día mundial del Medioambiente)

Educar a las nuevas generaciones es fundamental para crear formas empáticas al relacionarnos con los otros y con el medio. La formación de seres humanos más solidarios con el ambiente, con la biodiversidad silvestres, se revertirá en acciones que tienden a la responsabilidad y sostenibilidad ambiental.

Los CL pueden liderar procesos de transformación curricular; de manera que el tema de CB, sea abordado en los Programas de Estudio del MEP. Que la población estudiantil ubique su comunidad no solo a nivel político (comunidad, distrito, cantón, provincia, país...) sino también de acuerdo con las áreas de conservación, (comunidad, corredor biológico o área de conservación). Es vital que se aborde con mayor profundidad la ubicación con respecto a un CB, por su naturaleza constitutiva, son espacios sensibles y de mayor complejidad para lograr la sostenibilidad ambiental.

La educación ambiental promueve voluntad y responsabilidad para trabajar por el ambiente. En este sentido, las poblaciones comunitarias y estudiantiles pueden constituirse en aliados de los CL: como vigilantes pueden monitorear las especies silvestres, advertir problemas que emergen y sumarse a las diversas iniciativas ambientales en el territorio. Según el *VI Informe de Costa Rica al Convenio de Diversidad Biológica* (2018 p. p. 4) existe “rezago en cuanto al monitoreo de elementos de la biodiversidad particularmente sobre distribución y abundancia de especies exóticas e invasoras y sobre el estado poblacional de especies amenazadas y en peligro de extinción. Ante la ausencia de información las poblaciones aledañas a los CB, pueden constituirse en actores activos en el monitoreo ambiental de la zona con vinculación directa con los CLCB.

Son muchos los aportes que el colectivo puede ofrecer a los CB, a los CL y al ambiente en general. En las comunidades de los CB existe capacidad organizativa para liderar procesos y proyectos ambientales. Se debe aprovechar este potencial para promover acciones que atiendan la problemática ambiental que identifican en los territorios. A través de esfuerzos conjuntos pueden generar iniciativas que reeduzquen a la población, promuevan prácticas en armonía con el ambiente y que tienden a la sostenibilidad de los recursos y la salud de los ecosistemas.

**Figura 31.** Organización comunitaria activa en la protección de los corredores biológicos



## ALGUNAS CONCLUSIONES

---

- En las zonas rurales se están dando transformaciones que tienen que ver con un nuevo valor al uso de la tierra. Esta usanza se aleja de la hegemonía de las actividades agropecuarias para dar paso a una utilidad que armoniza con la sostenibilidad ambiental. Antes se talaba para la siembra y la ganadería, ahora se reforesta como estrategia de desarrollo económico a partir de los recursos ambientales. Se debe reconocer que el mecanismo de pago por servicios ambientales ha rendido sus frutos en la zona de los CB. Algunos finqueros tienen extensiones de las fincas adscritas a este programa.
- Se perciben esfuerzos públicos y privados en ambos corredores biológicos para el resguardo de la zona boscosa (además de las zonas protegidas en alguna de las categorías del Sinac). Las fundaciones y reservas naturales asumen un papel protagónico en la protección de parches de bosque, las fuentes de agua y la biodiversidad que cohabita estos espacios. En los dos CB existe alto potencial híbrido. Ante la riqueza ecológica de estos espacios resguardados, algunas instancias los aprovechan para desarrollar turismo rural, ecológico y comunitario.
- El ecoturismo es una actividad que cobra fuerza en los territorios de los CB, se convierte en una posibilidad de ingreso de divisas para estos y para el país, al captar turismo nacional y extranjero; interesados en la belleza escénica, la recreación y la avifauna. En estos territorios se encuentran dos redes formales que están desarrollando estrategias orientadas al desarrollo económico a partir del ecoturístico rural, local y comunitario (Cámara de Comercio, Industria y Turismo de Tilarán y la Red de Reservas Naturales del Corredor Biológico Montes del Aguacate).
- Se registran en ambos CB especies silvestres en peligro de extinción (venado, danta, jaguar, puma... el águila crestada o aguilucho penachudo y cacomiztle en el CBMA), y con población reducida (nutria, perezoso de dos y tres dedos, quetzal, Martín pescador, Toledo, otros) (R-Sinac-CONAC-092-2017). Los mayores riesgos que se identifican, tienen que ver con la caza ilegal, atropello, electrocución. La caza furtiva persiste como práctica cultural que se debe erradicar. La cacería para consumo se da con monos, venados, tepezcuintles. La eliminación de especies también se da por la invasión al entorno de las viviendas o por causar algún tipo de afectación (coyote, puma, jaguar, zorro, mapaches...). Con electrocución mayormente mueren mono congo, perezosos y zorros. Por atropello, oso hormiguero, perezosos, zorros, aves... Ante la situación descrita se debe desarrollar propuestas formativas para concientizar y desaprender costumbres transmitidas de generación en generación. Es imperioso gestionar la colocación de más pasos para fauna silvestre en los territorios, especialmente en la ruta que va a Cambronero, donde se identifican varios osos hormigueros atropellados. Debe darse la formación en seguridad vial orientada a la protección de la fauna silvestre como usuarios de las carreteras y concientización de la responsabilidad humana en su protección.

- Existen esfuerzos y resultados positivos con respecto a la protección del ambiente. Algunos pobladores realizan prácticas positivas como reciclar, reforestar, tratamiento de desechos del ganado; no obstante, se identifican algunas acciones inadecuadas, que se sustentan en concepciones erradas: quemar o enterrar los desechos sólidos o los recoge el camión recolector de la municipalidad; lavar los equipos para fumigar en las quebradas, contaminación por residuos de café y aguas negras, tener especies silvestres como mascota, entre otras. Es importante promover actividades que fomenten mayor conciencia ambiental, que conlleve a reducir la contaminación y a promover menos tala y mayor reforestación con plantas autóctonas y que sirvan de alimento a las especies; así mismo, la siembra de árboles en las zonas contiguas a las fuentes de agua.
- De manera general, las poblaciones aledañas en ambos CB, tienen poco acceso a propuestas de capacitación en el tema ambiental, este es un derecho que debe democratizarse; la información debe llegar a las comunidades. Es necesario que los pobladores se instruyan. La capacitación debe ser una herramienta para formar en concepciones y prácticas que tienden a la sostenibilidad. Son muchas las acciones que de manera individual o grupal se pueden realizar, a la vez, estos pueden incidir en otros; y constituirse en agentes de cambio en sus comunidades para sumar a los esfuerzos colectivos en favor del ambiente.
- El 71 % de las personas que se les aplica la encuesta tienen más de 21 años de vivir en las comunidades aledañas, por lo que es preocupante que un alto porcentaje de estas, no observen algún tipo de abeja durante el año. “Estas son las principales polinizadoras, tanto silvestres como cultivadas (...) su desaparición representaría un desastre en términos biológicos, agronómicos, medioambientales y económicos (Vallat, 2014, p. 3). Se requieren estudios que profundicen sobre esta situación y se generen estrategias que favorezcan la proliferación de esta especie.
- Existe desconocimiento generalizado sobre la existencia de los CB, por parte de las comunidades aledañas a estos. En el territorio se encuentran los CLCB formalizados y funcionando administrativamente con reuniones mensuales. En el CBMA existe un trabajo articulado del comité local con diversidad de instancias locales, públicas, privadas, empresariales y organismos locales. En el entorno se visibiliza los esfuerzos que tienden a la sostenibilidad ambiental, a partir de una marcada rotulación que delimita el CBMA en el territorio y el llamado a la sostenibilidad ambiental. Se constata el trabajo con ADIS y Asadas, con carteles formativos para el resguardo de las zonas boscosas, cuidado de las fuentes de agua y orientados a la protección de la fauna silvestre. Mientras que, en el CBLAT se destaca una fuerte articulación entre instituciones públicas, donde se circunscribe el Comité Técnico Local. Aunque existe reconocimiento del CLCBLAT por parte de las poblaciones aledañas; la visibilidad del Comité, se diluye como si fuera el Sinac o el MINAE. Este CL realiza un trabajo de formación en escuelas de la zona, capacitación que ha calado en los estudiantes a partir de sus expresiones sobre su relación con el entorno natural y la biodiversidad.

- Se requiere mayor información y capacitación sobre lo que es un corredor biológico, de manera que se comprenda con amplitud y de manera integral las repercusiones de la interacción que se da en estos contextos entre las personas y la fauna silvestre. Es fundamental que las personas tomen consciencia de la responsabilidad que implica para convivir en armonía con la riqueza biológica presente. Para muchas personas es favorable la ubicación de la comunidad en este entorno por la cercanía con la biodiversidad y contar con valiosos recursos ambientales (agua, bosque). No obstante, algunas personas creen que la ubicación es algo negativo, porque los animales silvestres invaden sus propiedades.
- La educación ambiental debe constituirse en la base del desarrollo local en el CBMA. Esta debe ser transversal en toda propuesta social y económica, de manera que la formación en actitudes y valores, sean acordes con una visión ecológica que permita desarrollar ofertas en servicios y productos, de manera sustentable y autosuficiente; a la vez, genere aprendizajes integrales. De tal manera, que las relaciones y el convivio con el entorno genere mínimos impactos y se construyan acciones sistémicas para la protección de las zonas boscosas, la conservación de recurso hídrico y el resguardo de la biodiversidad y de los diversos ecosistemas.
- Es importante destacar que existe capacidad organizativa en las comunidades, aspecto que debe ser mayormente aprovechado por los CLCB, lo cual favorezca el desarrollo de actividades comunitarias. Una población que debe ser abordada con constancia son los estudiantes, formar las presentes generaciones con un fuerte compromiso con el ambiente, se revertirá en acciones positivas en favor de un ambiente saludable y sostenible.
- En algunas comunidades falta credibilidad al trabajo de instituciones públicas que deben atender aspectos relacionados con la protección de los recursos ambientales. Existen dos quejas de la sociedad civil; una referida a la aplicación real de las leyes ante acciones en detrimento del ambiente y la solicitud de mayor presencia del MINAE-Sinac en la atención de problemas.

## LISTA DE REFERENCIAS

---

- Carbonell, F. y Torrealba, I. (2008). La cacería en Costa Rica, una síntesis histórica desde la perspectiva de la CIA-Sur. Diálogos.
- Carvajal, V., Díaz, F. y Gallardo, R. (2010). Estrategias para la conservación de poblaciones de mamíferos silvestres en rutas turísticas de acceso al cantón de Sarapiquí. <https://repositoriotec.tec.ac.cr/bitstream/handle/2238/6281/estrategias-conservaci%C3%B3n-mam%C3%ADferos-silvestres.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cerrillo, A. (2005). La gobernanza hoy: introducción. En A. Cerrillo (ed.), La gobernanza hoy: 10 textos de referencia (pp. 11-35). Madrid: Estudios Goberna. Instituto Nacional de Administración Pública (INAP).
- Constitución Política de Costa Rica (1949). [https://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm\\_texto\\_completo.aspx?nValor1=1&nValor2=871](https://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?nValor1=1&nValor2=871)
- Gavilanes, R. y Tipán, B. (2021). La educación ambiental como estrategia para enfrentar el cambio climático. *Revista Alteridad*, 16( 2). <https://alteridad.ups.edu.ec/index.php/alteridad/article/view/21.2021.10>
- González, H. , y Aramburo, D. (2017). La conciencia ambiental en Costa Rica: evolución, estado actual y retos y futuros: sistematización del proceso de mejoramiento de la conciencia ambiental de Costa Rica. Ministerio de Ambiente y Energía. Sistema Nacional de Áreas de Conservación /MINAE, Sinac, JICA, San José, Costa Rica <http://www.sinac.go.cr/ES/partciudygober/Informacin%20Educacin%20Ambiental/La%20conciencia%20ambiental%20en%20Costa%20Rica.pdf>
- Ley 7317. Ley de Conservación de la Vida Silvestre (1992)  
[http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm\\_texto\\_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=12648&nValor3=92418](http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=12648&nValor3=92418)
- Ley 7554. Ley Orgánica del Ambiente (1995)  
[https://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm\\_texto\\_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=27738&nValor3=93505&stripM=TC](https://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=27738&nValor3=93505&stripM=TC)
- Ley 7575. Ley Forestal (1996)  
[http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm\\_texto\\_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=41661&nValor3=94526](http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=41661&nValor3=94526)
- Ley 7788. Ley de Biodiversidad (1998)  
[http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm\\_texto\\_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=39796&nValor3=74714](http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=39796&nValor3=74714)

- Mercon, J. (s. f. ). Desarrollo comunitario sustentable: sus distintos aspectos y el rol de la acción educativa en contextos urbanos. XI Congreso Nacional de Investigación Educativa / 3. Educación Ambiental para la Sustentabilidad / Ponencia [http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v11/docs/area\\_03/2483.pdf](http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v11/docs/area_03/2483.pdf)
- Ministerio de Ambiente y Energía (2008). Decreto N. ° 34433-Minae. Reglamento a la Ley de Biodiversidad. [http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm\\_texto\\_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=68496&nValor3=81779&strTipM=TC](http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=68496&nValor3=81779&strTipM=TC)
- Ministerio de Ambiente y Energía (2016). Decreto N° 40043 -Minae. Regulación del Programa Nacional de Corredores Biológicos. [http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm\\_texto\\_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=83424&nValor3=107128&strTipM=TC](http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=83424&nValor3=107128&strTipM=TC)
- Minae-Sinac-Conagebio-Fonafifo (2018) Resumen del Sexto Informe Nacional de Costa Rica ante el Convenio de Diversidad Biológica. Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo-Apoyo técnico para que las partes elegibles desarrollen el Sexto Informe Nacional para el CDB (6NR-LAC) Costa Rica.
- Oduber, J. (2008). Caracterización social, ambiental, económica y legal de la cacería de animales silvestres en el sitio Osa: Primer informe de avance (pp. 1-37). Organización de Naciones Unidas (ONU) (1992). Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo <https://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/riodeclaration.htm>
- Organización Mundial de Turismo (2005). Datos esenciales del turismo. <https://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/9789284413478>
- Organización Mundial de Turismo (2018). Panorama OMT del turismo internacional <https://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/9789284419890>
- Organización de las Naciones Unidas (2012). Resolución aprobada por la Asamblea General el 27 de julio de 2012. 66/288. El futuro que queremos. <https://undocs.org/pdf?symbol=es/A/RES/66/288>
- Palomino, B., Gasca, J. y López, G. (enero-junio, 2016) El turismo comunitario en la Sierra Norte de Oaxaca: perspectiva desde las instituciones y la gobernanza en territorios indígenas. El Periplo Sustentable. Publicación Semestral, (30).
- Samper, M. y González, H. (2020). Caracterización de los espacios rurales en Costa Rica y propuestas de alternativas metodológicas para su medición [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46305/1/S2000795\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46305/1/S2000795_es.pdf)
- Salazar, R., Hernández, A., Cajiao, M., y Rojas, F., 2001). *Manual de participación ciudadana. Herramientas para ejercer nuestros derechos*. (2° ed.), Porvenir.

- Salom, R., Carrillo, E., Sáenz, J. y. Mora J. (2014). La grave situación de la población de jaguares *Panthera onca* en el parque nacional Corcovado, Costa Rica. En Amién, R., Blanco, K. y Morera, C. (Eds.). *Felinos de Costa Rica: compendio de investigaciones realizadas en la UNA, Universidad Nacional de Costa Rica*.
- Sandoval, I. y Castillo, M. (octubre, 2011). *Áreas protegidas de Costa Rica: fragmentación, tamaño y forma. Métodos en ecología y sistemática* 6(1-2), <https://www.researchgate.net/publication/305650741reasprotegidasdeCostaRica-Fragmentacintamaoyforma.pdf>
- Sistema Nacional de Áreas de Conservación (2011). Memoria anual institucional. Sinac 2011.
- Sistema Nacional de Áreas de Conservación (2014). *V Informe Nacional: Convenio sobre la Diversidad Biológica*, Costa Rica, San José, Costa Rica: Sistema Nacional de Áreas de Conservación Sinac GEF-PNUD. <https://enbcr.go.cr/sites/default/files/cr-nr-05-es.pdf>
- Sistema Nacional de Áreas de Conservación (2015). *Corredor Biológico Montes del Aguacate, Plan para la Gestión Estratégica 2015-2021* [https://conservation-corridor.org/cpb/Sinac\\_2015.pdf](https://conservation-corridor.org/cpb/Sinac_2015.pdf)
- Sistema Nacional de Áreas de Conservación (2017). R-Sinac-CONAC-092-2017 <https://www.conagebio.go.cr/Conagebio/public/documentos/legislacion/Directrices/Resolucion92.pdf>
- Vallat, B. (2014). *Proteger a las abejas, preservar su futuro*. Organización Mundial de Sanidad Animal. Boletín n.º 2014-2. <https://www.oie.int/app/uploads/2021/03/bull-2014-2-esp.pdf>