



PROGRAMA  
DE INVESTIGACIÓN SOBRE  
Bosques, Árboles y  
Agroforestería



# Prácticas locales y enfoques de gobernanza y su impacto en el acceso y uso de árboles

en finca en el Paisaje Centinela Nicaragua-Honduras

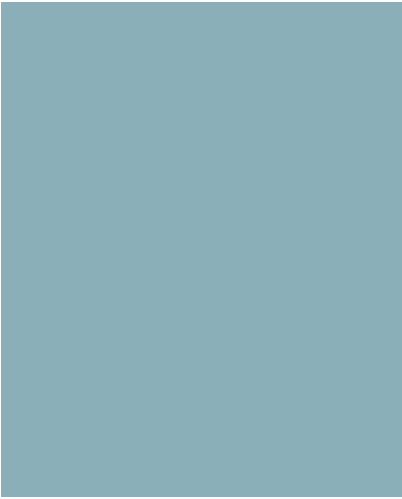
Mauricio Reyes  
Norvin Sepúlveda





Serie Técnica

Boletín Técnico No. 115



# **Prácticas locales y enfoques** de gobernanza y su impacto en el acceso y uso de árboles en finca en el Paisaje Centinela Nicaragua-Honduras

Mauricio Reyes  
Norvin Sepúlveda

CATIE no asume la responsabilidad por las opiniones y afirmaciones expresadas por los autores en las páginas de este documento. Las ideas de los autores no reflejan necesariamente el punto de vista de la institución. Se autoriza la reproducción parcial total de la información contenida en este documento siempre cuando se cite fuente.

© Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, CATIE, 2021

ISBN

634.95

R357 Reyes, Mauricio

Prácticas locales y enfoques de gobernanza y su impacto en el acceso y uso de árboles en finca en el Paisaje Centinela Nicaragua-Honduras / Mauricio Reyes y Norvin Sepúlveda– 1ª ed. – Turrialba, Costa Rica : CATIE, 2021.

38 p. : il. – (Serie técnica. Boletín técnico / CATIE ; no. 115)

ISBN 978-9977-57-763-0

1. Silvicultura 2. Gobernanza 3. Agricultura 4. Ganadería  
I. Sepúlveda, Norvin II. CATIE III. Título IV. Serie.

Cita sugerida:

Reyes, M; Sepúlveda, N. 2021. Prácticas locales y enfoques de gobernanza y su impacto en el acceso y uso de árboles en finca (en línea). Turrialba, Costa Rica, CATIE. 38 p. (Serie técnica. Boletín técnico / CATIE, no. 115). Disponible en:

## Créditos

Diseño y diagramación:  
Tecnología de Información y Comunicación, CATIE



## Agradecimientos

Entre los socios de financiación que han apoyado esta investigación están: Programa de Investigación de CGIAR sobre Bosques, Árboles y Agroforestería (CRP-FTA), con el apoyo financiero del Fondo del CGIAR y el CATIE (Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza).

Esta investigación fue realizada por el CATIE como parte del Programa de Investigación de CGIAR sobre bosques, árboles y agroforestería (CRP-FTA). El objetivo del programa es mejorar el manejo y uso de los bosques, agroforestería y los recursos genéticos de los árboles a lo largo del paisaje, desde bosques hasta plantaciones. El CATIE forma parte del programa CRP-FTA en asociación con Bioversity, CIRAD, CIFOR, CIAT, INBAR, TROPENBOS y el ICRAF

Se agradece a todas aquellas personas que brindaron algún tipo de información para que este estudio fuera posible; sus contribuciones fueron básicas para el logro de los objetivos de este documento. Este apoyo provino, entre otros, de productores, técnicos agrícolas, personal del Comité de Manejo Colaborativo (CMC) de la Reserva Natural El Macizo de Peñas Blancas y funcionarios del CATIE en Nicaragua y Honduras. El aporte invaluable que realizaron todas estas personas hizo posible esta publicación. Ellos son los verdaderos protagonistas.





# Contenido

Acrónimos y abreviaturas .....	8
Índice de cuadros .....	9
Índice de figuras .....	10
1. Resumen .....	11
2. Introducción.....	13
3. Objetivos.....	13
Objetivo general .....	13
Objetivos específicos.....	13
4. Metodología.....	13
Localización.....	13
Catacamas .....	14
El Tuma-La Dalia .....	15
Recopilación de información .....	15
Caracterización de los informantes.....	17
5. Resultados .....	18
Sobre los árboles.....	18
Importancia de la cobertura boscosa .....	19
Sobre la gobernanza .....	20
Legitimidad y voz.....	21
Dirección.....	24
Desempeño .....	25
Responsabilidad y rendición de cuentas .....	26
Justicia y derechos.....	28
6. Discusión .....	28
7. Conclusiones .....	31
8. Bibliografía.....	32
9. Anexos.....	33
Anexo 1. Encuesta.....	33



## Acrónimos y abreviaturas

BOSAWAS	Nombre de la Reserva de Biósfera Bosawas, compuesto por las primeras Silabas de los puntos que la limitan o definen: Río Bocay, Cerro Saslaya y el Río Wasbuk
CAPS	Comité de Agua Potable y Saneamiento
CATIE	Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza
CMC	Comité de Manejo Colaborativo
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (por sus siglas en inglés)
FTA	Bosques, Árboles y Agroforestería (por sus siglas en inglés)
IAIP	Instituto de Acceso a la Información Pública
ICF	Instituto de Conservación Forestal
INA	Instituto Nacional Agrario
INAFOR	Instituto Nacional Forestal
Km <sup>2</sup>	Kilómetro cuadrado
MARENA	Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales
MINED	Ministerio de Educación
mm	Milímetros
msnm	Metros sobre el nivel del mar
NA/NC	No Aplica / No Contesta
NHSL	Sitio Centinela Nicaragua-Honduras
ONG	Organismo no Gubernamental
PROFOR	Programa Sobre Bosques
RACCN	Región Autónoma de la Costa Caribe Norte
RRNN	Recursos Naturales
UGA	Unidad de Gestión Ambiental
UICN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
URACCAN	Universidad de las Regiones Autónomas de la Costa Caribe Nicaragüense





## Índice de cuadros

Cuadro 1.	Tipo de informantes, Paisaje Centinela Nicaragua-Honduras.....	17
Cuadro 2.	Ubicación de los informantes, Paisaje Centinela Nicaragua-Honduras.....	17
Cuadro 3.	Uso del suelo, Paisaje Centinela Nicaragua-Honduras.....	18
Cuadro 4.	Tipo de cercas, de árbol utilizado y aprovechamiento de las cercas vivas, Paisaje Centinela Nicaragua-Honduras.....	18
Cuadro 5.	Bienes y servicios ambientales y principales atenciones brindadas a los árboles, Paisaje Centinela Nicaragua-Honduras.....	19
Cuadro 6.	Beneficios que los árboles aportan a la ganadería según productores ganaderos del Paisaje Centinela Nicaragua-Honduras.....	20
Cuadro 7.	Principales actores con presencia en el Paisaje Centinela Nicaragua- Honduras.....	21
Cuadro 8.	Principales recursos naturales bajo conflicto socioambiental en el Paisaje Centinela Nicaragua-Honduras.....	21
Cuadro 9.	Participación de los productores en la administración de los recursos naturales en el Paisaje Centinela Nicaragua-Honduras.....	22
Cuadro 10.	Principales mecanismos de participación ciudadana presentes en el Paisaje Centinela Nicaragua-Honduras.....	23
Cuadro 11.	Causas de la falta de incidencia en la toma de decisiones en el Paisaje Centinela Nicaragua-Honduras.....	23
Cuadro 12.	Participación de los actores en reuniones para la gestión del Paisaje Centinela Nicaragua-Honduras.....	25
Cuadro 13.	Factores que inciden en el nivel de respuesta a las convocatorias de reuniones en el Paisaje Centinela Nicaragua-Honduras.....	25
Cuadro 14.	Apoyo brindado por la comunidad para el manejo del Paisaje Centinela Nicaragua-Honduras.....	26
Cuadro 15.	Escenarios de gestión participativa de actores en la toma de decisiones en el Paisaje Centinela Nicaragua-Honduras.....	27
Cuadro 16.	Mecanismo de participación para la rendición de cuentas en el Paisaje Centinela Nicaragua-Honduras.....	27



## Índice de figuras

Figura 1. Ubicación de los municipios El Tuma-La Dalia, Nicaragua y Catacamas, Honduras .....	13
Figura 2. Convocatoria a reuniones con el fin de conocer el manejo de los recursos naturales en el Paisaje Centinela Nicaragua-Honduras .....	22

# 1. Resumen

El Paisaje Centinela Nicaragua-Honduras es un transecto de más de 300 km de largo que corresponde a un mosaico de bosques, tierras agrícolas, fincas ganaderas y sistemas agroforestales. El documento tiene como objetivo evidenciar las prácticas locales y los enfoques de gobernanza y su impacto en el acceso y uso de árboles en finca en dos territorios del Paisaje Centinela de Nicaragua-Honduras. El estudio se realizó en los municipios de Catacamas (Olancho, Honduras) y El Tuma-La Dalia (Matagalpa, Nicaragua). Se efectuó una revisión de información secundaria relacionada con el tema y se realizó una encuesta para la documentación de las prácticas locales y los enfoques de gobernanza, siguiendo las directrices de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, para determinar si la gobernanza es de calidad en las áreas protegidas. Los resultados indican que los finqueros utilizan los árboles para cercas vivas para la división de los espacios, siendo además aprovechadas como fuente de proteínas para la alimentación del ganado, para la generación de sombra y para la producción de postes, madera y leña. Las prácticas de manejo dadas a los árboles dependen del uso del suelo para el que se destine la finca, pudiendo ser una regulación de sombra o la corta casi total del follaje, según sea la finca para café, ganadería o agricultura. La información reflejada en las encuestas afirma que en el Paisaje Centinela Nicaragua-Honduras se está dando un cambio en el uso del suelo del bosque hacia la agricultura y la ganadería, lo que desencadena problemas ambientales. A nivel de la población no parece existir suficiente información sobre la importancia de la gestión de la cobertura arbórea en sus territorios, por lo que los actores no participan activamente en este proceso y más bien creen que no tienen una verdadera incidencia en las decisiones dado que perciben que la toma de decisiones recae en las autoridades del país, las que no siempre reflejan los intereses de la población y evidencia la falta de una buena gobernanza.

## 2. Introducción

El Programa Paisajes Centinelas (PC) es parte del Programa de investigación del CGIAR sobre Bosques, Árboles y Agroforestería (FTA, por sus siglas en inglés) establecido en 2012, para realizar investigaciones a largo plazo sobre la dinámica temporal y espacial del uso de la tierra, los árboles y los bosques en territorios seleccionados con el uso de una metodología estandarizada (Sepúlveda *et al.* 2020).

El Paisaje Centinela Nicaragua-Honduras es parte de una red de nueve paisajes centinela localizados en América, África, India y Asia. Cada paisaje centinela representa un territorio de investigación, “un área geográfica o un conjunto de áreas vinculadas a un tema común en el que se monitorea una amplia gama de datos biofísicos, sociales, económicos, organizativos y políticos, se los recopilan con métodos coherentes y se los interpretan a largo plazo” (Sepúlveda *et al.* 2020).

Este paisaje es un transecto de más de 300 km de largo; corresponde a un mosaico de bosques, tierras agrícolas, fincas ganaderas y sistemas agroforestales que abarca 68 000 km<sup>2</sup>, incluidas dos reservas de biosfera y 13 áreas protegidas que representa el 37% del área total de Nicaragua y el 20% del área total de Honduras. Este paisaje también contiene una de las áreas forestales más grandes de América Central<sup>1</sup> (Sepúlveda *et al.* 2018; Sepúlveda *et al.* 2020).

La cobertura arbórea en fincas presenta un área de intervención importante ya que ofrece la oportunidad de aumentar la productividad agropecuaria y, a la vez, brindar servicios ecosistémicos esenciales (Harvey *et al.* 2008). Empero para que esto sea posible, es importante que exista gobernanza en las áreas protegidas debido a que la misma comprueba, con frecuencia, que los recursos del territorio se están utilizando de forma eficiente, sostenible y equitativa. Una gobernanza pobre produce efectos expansivos que indican, a menudo, una debilidad general de la gobernanza en un país (PROFOR-FAO 2011). Por el contrario, una buena gobernanza es aquella en la que las decisiones se toman de manera legítima, competente, justa, con sentido de visión, con responsabilidad y respetando los derechos, por tanto, la gobernanza se constituye como la variable con el mayor potencial para afectar de forma positiva la cobertura arbórea en la conservación de las áreas protegidas.

Los principales tipos de uso de la tierra en las fincas del Paisaje Centinela Nicaragua-Honduras incluyen árboles, ya sea en patios, pastizales, cercas vivas, árboles dispersos en potreros, así como bosques remantes, los que se ven afectados en su aprovechamiento por diversos derechos consuetudinarios, conflictos de uso de la tierra, la interacción de los gobiernos locales y la dinámica de la población en los territorios, así como leyes y reglamentos nacionales, e incluso acuerdos internacionales (Sepúlveda *et al.* 2020)

Este documento evidencia las prácticas que están desarrollando los actores locales en las áreas protegidas y los enfoques de gobernanza y su impacto en el acceso y uso de los árboles en las fincas del Paisaje Centinela Nicaragua-Honduras.

<sup>1</sup> Para conocer más sobre el Paisaje Centinela Nicaragua-Honduras visite la página: <https://paisajecentinela.org/NicaraguaHonduras/el-paisaje-centinela-nicaragua-honduras/>

## 3. Objetivos

### 3.1. Objetivo general

Documentar las prácticas locales y los enfoques de gobernanza y su impacto en el acceso y uso de los árboles en finca en el Paisaje Centinela Nicaragua-Honduras.

### 3.2. Objetivos específicos

Documentar el uso de los árboles utilizados para cercas vivas y las principales operaciones de manejo que les brindan los finqueros.

Determinar la importancia que atribuyen los productores ganaderos a los árboles en finca tanto para el medio ambiente como para la ganadería.

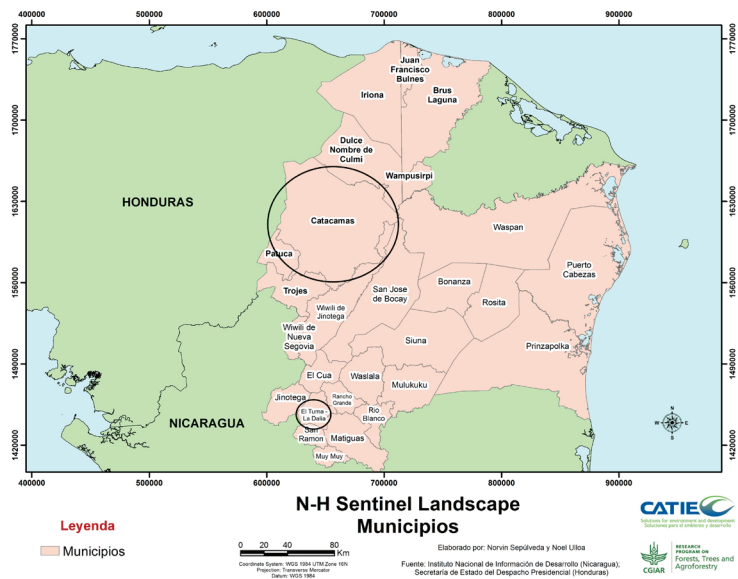
Estimar la calidad de la gobernanza en los municipios de Catacamas y El Tuma-La Dalia.

## 4. Metodología

### Localización

El estudio se realizó en el municipio El Tuma-La Dalia, departamento de Matagalpa, Nicaragua y en el Municipio Catacamas, departamento de Olancho, Honduras. En Nicaragua se hizo énfasis en la Reserva Natural El Macizo de Peñas Blancas<sup>2</sup> (Figura 1).

**Figura 1.** Ubicación de los municipios El Tuma-La Dalia, Nicaragua y Catacamas, Honduras



2 Para conocer un caso específico de medición de la gobernanza en el Macizo de Peñas Blancas, se recomienda consultar Alaníz Silva (2020).

La Reserva Natural El Macizo de Peñas Blancas es un área protegida, legalmente constituida, creada en el año 1991 mediante la declaración de áreas protegidas en varios cerros, macizos montañosos, volcanes y lagunas del país (Decreto No. 42-91). Es una de las seis áreas núcleo de la Reserva de Biosfera de BOSAWAS. La Reserva Natural se localiza al norte de Nicaragua, se extiende entre los municipios de El Cuá, Jinotega y los municipios de El Tuma-La Dalia y parte del municipio de Rancho Grande, en Matagalpa (Figura 1). Su zona núcleo tiene una extensión de 115,5 km<sup>2</sup>, dividida administrativamente entre El Cuá (52,81 km<sup>2</sup>), El Tuma-La Dalia (25,5 km<sup>2</sup>) y Rancho Grande (37,23 km<sup>2</sup>); la zona de amortiguamiento tiene 306,5 km<sup>2</sup>. El rango de altitud oscila entre los 800 y 1745 msnm (Alaníz 2020)

## Catacamas<sup>3</sup>

Catacamas está situado entre los ríos Guayape y Patuca; su cabecera se ubica en el valle de Catacamas. Limita al norte con los municipios de Güalaco, San Esteban y Dulce Nombre del Culmí; al sur el municipio de Danlí y la República de Nicaragua; al este con el municipio de Dulce Nombre de Culmí y la República de Nicaragua; y al oeste con los municipios de Güalaco, Santa María del Real, San Francisco de Becerra y Juticalpa.

La extensión territorial del municipio de Catacamas es de 7173 km<sup>2</sup>. La precipitación anual promedio alcanza los 1343,3 mm. Según la clasificación bio-climática de Holdridge, el clima corresponde al de bosque seco tropical. La población es de 129 328 personas.

Entre los principales recursos hídricos y naturales, se encuentran los ríos de Wans Coco o Segovia, Talgüa, Patuca, Wingle, de Arenas Blancas, Cuyamel, Poncaya, Negro, Guayape, Jamasquire, río Seco, Pataste, Wasparani, Ula Huas, Capapán, Tinto o Negro, Catacamas, Cuyamapa, El Incendio, Kosmasco y Blanco.

Los suelos que predominan son arcillosos y fértiles y son destinados a la agricultura y ganadería.

La agricultura es la actividad económica de mayor generación de ingresos. Catacamas se posesiona como uno de los más importantes exportadores de granos básicos a nivel nacional e internacional.

Los pequeños productores se dedican al cultivo de granos básicos, como el maíz, frijoles y arroz. Trabajan artesanalmente en pequeñas parcelas de tierra, por lo cual su producción apenas satisface el sustento de la familia. También existen los llamados pequeños productores de café que constituyen un grupo significativo y que dedican su producción al comercio.

Los medianos productores siembran a mayor escala, tanto granos básicos como frutales y hortalizas y, por tanto, pueden comercializar en mayor cantidad sus productos. Los grandes productores son dueños de grandes cantidades de tierra y en su práctica agrícola hacen uso de tecnología avanzada, por lo que la mayoría de su producción la exporta a otros países y también abastecen el mercado nacional.

Los principales rubros de producción, si se considera la extensión de la superficie en que se cultiva, son el arroz (*Oriza sativa*), maíz (*Zea mays*), frijoles (*Phaseolus vulgaris*), soya (*Glycine max*), café (*Coffea arabica*), algodón (*Gossypium spp.*), tabaco (*Nicotiana tabacum*) y maracuyá (*Passiflora edulis*).

3 Para más información visite: [1503 Catacamas – Honduras en sus manos](#)

El ganadero a gran escala utiliza la inseminación artificial y la introducción de razas puras que han mejorado el hato ganadero olanchano, tanto en criaderos de carne como de leche. También se han desarrollado sistemas de producción ganadera modernos que incorporan diversas técnicas de pastoreo y se han introducido semillas de zacate mejoradas para alimento del ganado. El pequeño ganadero todavía usa tecnología tradicional y métodos criollos para la crianza de su ganado.

## El Tuma-La Dalia<sup>4</sup>

El Tuma-La Dalia se encuentra a 175 km de la ciudad de Managua y a 45 km de la cabecera departamental, Matagalpa. Se encuentra ubicado entre las coordenadas 13° 08' latitud norte y 85° 44' longitud oeste. Limita al norte con los municipios de Jinotega y El Cuá Bocay; al sur con los municipios de Matiguás y San Ramón y al este con el municipio de Rancho Grande. Tiene una extensión territorial de 651,66 km<sup>2</sup> y una población de 64 454 habitantes.

El clima del municipio reúne las características de la clase bioclimática bosque subtropical, semihúmedo, corresponde al tropical semilluvioso, con precipitación entre los 2000 y 2500 mm. La temperatura oscila entre los 22° y 24°C. Una buena parte del territorio se encuentra por encima de los 500 metros sobre el nivel del mar, mientras que los macizos y lomeríos mesas se ubican 700 metros más arriba, donde prevalece un clima templado y húmedo.

El relieve del municipio es escarpado al norte y se suaviza en sistemas de colinas al sur hasta el lecho del río Tuma; la altitud oscila desde menos de 300 en las márgenes de este río hasta 1700 msnm en las estribaciones del Cerro de Peñas Blancas. El relieve, mayoritariamente escarpado con pendientes mayores al 40%, hace que el potencial productivo del suelo sea forestal.

## Recopilación de información

La información secundaria fue suministrada por el representante del CATIE en Nicaragua. Específicamente se revisó información sobre tesis de maestría realizadas por estudiantes del CATIE, informes de monitoreo, informes de avance de actividades y de levantamiento de línea de base, informes de consultoría, diagnósticos, bases de datos, mapas, reportes técnicos, evaluaciones, estudios, publicaciones en páginas web, datos estadísticos y ayudas memoria de talleres, entre otros.

La información primaria se obtuvo por medio de una encuesta con preguntas sobre aspectos cualitativos y cuantitativos relevantes para la documentación de las prácticas locales y los enfoques de gobernanza.

La encuesta consideró los cinco principios de buena gobernanza<sup>5</sup> que la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) estima que deben ser tomados en cuenta para determinar si la gobernanza es de calidad en las áreas protegidas ([Anexo 1](#)).

4 Para más información visite: Alcaldía Municipal El Tuma - La Dalia | Este sitio web es informativo (wordpress.com) y El Tuma-La Dalia en la región de Matagalpa - Municipio y alcaldía de Nicaragua

5 i) Legitimidad y voz, ii) Dirección, iii) Desempeño, iv) Responsabilidad y rendición de cuentas, v) Justicia y derechos.

En el caso de Honduras, la encuesta se envió por correo electrónico y por WhatsApp a una lista de actores que se obtuvo de dos eventos realizados para la “Presentación de resultados y avances de investigación en el Paisaje Centinela Nicaragua–Honduras”, realizados en noviembre de 2018 en el CURLA, La Ceiba y en la Universidad de Agricultura, Catacamas. También se incorporaron productores ganaderos que tienen fincas demostrativas relacionados al proyecto “Árboles en Fincas” (TonF: <https://treesonfarmsforbiodiversity.com/>), ubicado en los alrededores de Catacamas.

En Nicaragua la lista de actores se obtuvo de la ayuda memoria del evento de “Presentación de resultados y avances de investigación, Paisaje Centinela Nicaragua–Honduras”, realizado en noviembre del 2018 en el Hotel San Thomas, Matagalpa y en la Universidad de las Regiones Autónomas de la Costa Caribe Nicaragüense (URACCAN), en Siuna, Región Autónoma de la Costa Caribe Norte (RACCN), y en agosto de 2020 en el Centro de Entendimiento con la Naturaleza (CEN), ubicado en el Macizo de Peñas Blancas, El Tuma-La Dalia. Adicionalmente se incorporaron productores sugeridos por otros productores de la zona del Macizo.

Entre los meses de diciembre de 2020 y febrero de 2021 se enviaron 234 encuestas, 139 (59%) a participantes de Nicaragua y 95 (41%) a participantes de Honduras; de estas se recibieron un total de 27 encuestas (12% del total), ocho de Nicaragua y 19 de Honduras. El análisis de la información fue cualitativo. Para ello la información recopilada en las encuestas se tabuló y organizó en una base de datos en Excel y se elaboraron los cuadros de salida usando tablas dinámicas.

El estudio se vio limitado por la capacidad de asegurar la calidad de la información primaria recopilada debido a que se tuvo que realizar la encuesta de manera virtual por la limitante impuesta por el COVID-19 para la movilización a los municipios.

La lista de informantes seleccionada presentó problemas relacionados con direcciones electrónicas mal escritas, lo que ocasionó que muchos correos electrónicos rebotaran; también varios números de teléfono estaban en desuso. Otras personas evadieron contestar la encuesta alegando no estar enteradas de que trataba el Paisaje Centinela, o por no estar directamente vinculados al mismo.

Los productores, en muchos casos, no tenían libre acceso a las comunicaciones vía internet o no dominaban plenamente la tecnología digital. En el caso de Honduras, la mayoría de los ganaderos tienen un nivel de escolaridad bajo, y es muy probable que esto haya sido una limitante para responder directamente la encuesta.

Al momento en que se realizó la encuesta, algunos actores estaban dedicados a labores propias de la recolección de la cosecha de café o a actividades relacionadas con la mitigación de los estragos ocasionados por los huracanes ETA y IOTA. Esto ocasionó que la comunicación con los encuestados no tuviese la fluidez necesaria para aclarar dudas al momento de contestar la encuesta, lo que produjo que muchas de las preguntas no fuesen contestadas y se tuviera que incluir información denominada “No Aplica/No Contesta” (NA/NC). En el caso de Nicaragua, los funcionarios públicos de las alcaldías y representantes del gobierno central evitaron contestar la encuesta aduciendo no tener autorización para brindar información.



## Caracterización de los informantes

Las personas que respondieron la encuesta fueron profesionales que tienen que ver con el sector forestal y que se vinculan directamente con productores de cacao, café y ganado. Un 63% de la información la brindaron los mismos productores. (Cuadro 1). Más del 80% de los informantes se ubican en la zona de amortiguamiento o fuera del Paisaje Centinela (Cuadro 2).

**Cuadro 1.** Tipo de informantes, Paisaje Centinela Nicaragua-Honduras

<b>Tipo de Informante</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
Productor	17	63
Profesional Forestal	4	15
Docente	3	11
Técnico Agrícola	2	7
Consultor Asociado	1	4
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>100</b>

**Cuadro 2.** Ubicación de los informantes, Paisaje Centinela Nicaragua-Honduras

<b>Ubicación de los informantes</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
Amortiguamiento	11	41
Fuera	11	41
NA/NC	3	11
Núcleo	2	7
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>100</b>

Nota: NA/NC: No Aplica, No Contesta

## 5. Resultados

### Sobre los árboles

El uso del suelo es heterogéneo, siendo predominante el área boscosa que representa casi el 50%, entre bosque y área de bosque de regeneración. Los pastizales para la alimentación del ganado son un componente importante; estos son pastos mejorados del género *Brachiaria*, y pasto jaragua (*Hiparrhenia rufa Stapf*) (Cuadro 3).

**Cuadro 3.** Uso del suelo, Paisaje Centinela Nicaragua-Honduras

Tipo de Uso	No.	%
Bosque	8	30
Bosque de regeneración	5	19
Pastizal	5	19
Café	3	11
NA/NC	3	11
Cultivos Temporales	2	7
Cacao	1	4
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>100</b>

Nota: NA/NC: No Aplica, No Contesta

Para dividir los espacios en las fincas se utiliza, sobre todo, el tipo de cerca mixta (67%), en el que predominan los árboles de uso múltiple (52%). Los árboles de uso estrictamente forrajero son muy poco utilizados en la zona; sin embargo, cuando analizamos el aprovechamiento que se hace de las cercas vivas encontramos que el 30% es utilizado como una fuente de proteínas para la alimentación del ganado y un 37% para la generación de sombra, lo que tiene relación con el bienestar de las reses. Otros aprovechamientos dados a las cercas vivas es la producción de postes, madera y leña (Cuadro 4).

**Cuadro 4.** Tipo de cercas, de árbol utilizado y aprovechamiento de las cercas vivas, Paisaje Centinela Nicaragua-Honduras

Tipo de cerca utilizada (%)				
Viva	Mixta			NA/NC
19	67			15
Tipo de árbol utilizado (%)				
Multiuso	Maderable	Forrajero		NA/NC
52	22	4		22
Aprovechamiento árboles de cerca viva (%)				
Sombra	Proteína	Postes	Madera y leña	NA/NC
37	30	7	4	22

Nota: NA/NC: No Aplica, No Contesta

La cobertura boscosa es considerada como un elemento fundamental para la protección y conservación de microcuencas. Los bienes y servicios ambientales proporcionados por los árboles fueron reconocidos por los encuestados. Entre los bienes mencionados están el aprovechamiento como madera para construcción dentro de las fincas, el consumo familiar y la elaboración de postes. Dentro de los servicios ambientales se reconoce como el principal la generación de sombra. Las principales especies utilizadas son el pino (*Pinus* sp.), granadillo (*Dalbergia melanoxyton*), caoba (*Swietenia* sp.), roble (*Tabebuia rosea*), cedro (*Cedrus* sp.), encino (*Quercus* sp.) y quebracho (*Schinopsis balansae*).

Según los encuestados, las atenciones brindadas a los árboles dependen de la actividad o uso del suelo para el que se destine la finca. Si es para el cultivo de café se hace una regulación de sombra; si es para agricultura o ganadería, el follaje de los árboles se tala casi totalmente para la siembra posterior de cultivos temporales y pasturas (Cuadro 5).

**Cuadro 5.** Bienes y servicios ambientales y principales atenciones brindadas a los árboles, Paisaje Centinela Nicaragua-Honduras

Sombra	Postes	NA/NC	Construcción de instalaciones	Consumo familiar	Conservación	Producción de madera	Protección hídrica	Todas
33	19	15	11	7	4	4	4	4
Atenciones brindadas a los árboles (%)								
Regulación de sombra	Raleo	Control de malezas	Poda de formación	NA/NC				
33	22	11	4	30				

Nota: NA/NC: No Aplica, No Contesta

## Importancia de la cobertura boscosa

La mayoría de los encuestados (85%), afirmaron que la cobertura boscosa es importante para el medio ambiente pues consideran que los árboles propician las condiciones para que se dé la sucesión ecológica y brindan protección a los suelos.

Desde el punto de vista ambiental, los informantes consideran que el componente arbóreo permite una cobertura forestal más diversa y dinámica, lo que repercute en una mayor producción de oxígeno e incorporación de materia orgánica (producto de las podas y regulación de la sombra), que contribuye a la protección y mejora de la calidad de los suelos dado que evita la erosión hídrica y la escasez de agua al provocar una mayor infiltración y retención de la misma. De igual forma permite la regulación de la temperatura y una mayor biodiversidad de especies en los territorios.

Los productores ganaderos afirmaron que cuando disminuye la cobertura arbórea se afecta el ciclo hidrológico, se produce estrés en los animales y disminuye el valor productivo de los terrenos al no contar con un producto potencialmente atractivo, desde el punto de vista comercial, como lo es el componente arbóreo maderable.

Entre los ganaderos hay consenso respecto a que los árboles proveen sombra y que cuando esta es proporcionada por especies forrajeras como leucaena (*Leucaena leucocephala*), moringa (*Moringa oleifera*) y *Cratylia argentea*, hay además un aporte valioso de proteína pues el ganado consume sus hojas por ramoneo, principalmente en época de sequía (Cuadro 6).

**Cuadro 6. Beneficios que los árboles aportan a la ganadería según productores ganaderos del Paisaje Centinela Nicaragua-Honduras**

Tipo de Beneficio	No	%
Sombra y alimento	17	63
NA/NC	5	19
Sombra	3	11
Alimento	1	4
Regulación de temperatura	1	4
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>100</b>

Nota: NA/NC: No Aplica, No Contesta

Los informantes declararon que los árboles aportan los beneficios siguientes a la ganadería:

- Mantienen el agua en los acuíferos y, por tanto, una mayor disponibilidad para el ganado
- Se obtienen postes para el establecimiento y reparación de cercas vivas con árboles multiuso
- Se produce madera para la construcción de instalaciones
- Los árboles protegen a las reses de los vientos fuertes, lo que les ocasiona mayor confort al momento de pastar o rumiar en las áreas frescas de reposo
- Al existir un ambiente más confortable, el pastoreo se puede realizar en cualquier momento del día, sobre todo en la época de verano
- Hay una disminución de enfermedades alérgicas, así como una reducción de la fotosensibilidad del ganado.

## Sobre la gobernanza

Para los informantes, la institución que tiene más visibilidad en el territorio es la Alcaldía (33%). Sin embargo, si consideramos que la misma es asociada con otras instituciones como el Comité de Manejo Colaborativo (CMC), los organismos no gubernamentales (ONG), o un organismo internacional, como el CATIE, su presencia en el territorio es mayor (55%) (Cuadro 7).

Los encuestados también mencionaron a otros actores, como el Instituto de Conservación Forestal (ICF), el Movimiento Social, las autoridades comunitarias y los aserraderos. Otros actores presentes en el territorio son los dueños de fincas y los compradores de leña y madera, así como el Instituto Nacional Agrario (INA) la Fundación Madera Verde (que lidera el Grupo Asistencia Técnica de la Mesa de Ambiente y Protección Sico-Paulaya) y el Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA).

**Cuadro 7. Principales actores con presencia en el Paisaje Centinela Nicaragua-Honduras**

<b>Institución</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
Alcaldía	9	33
Alcaldía y ONG	3	11
NA/NC	3	11
Alcaldía y Organismo Internacional	2	7
Instituto de Conservación Forestal (ICF)	2	7
Movimiento Social	2	7
Alcaldía y CMC	1	4
Aserraderos	1	4
Autoridades Comunitarias	1	4
Comité de Manejo Colaborativo (CMC)	1	4
Ninguna	1	4
ONG	1	4
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>100</b>

Nota: NA/NC: No Aplica, No Contesta

## Legitimidad y voz

Para los encuestados, el bosque es el principal recurso que se ha visto afectados por conflictos socioambientales (52%); sin embargo, cuando lo asociamos con otros recursos como el agua, el suelo y la fauna silvestre, inherentes al mismo, su afectación es aún mayor (67%) (Cuadro 8).

**Cuadro 8. Principales recursos naturales bajo conflicto socioambiental en el Paisaje Centinela Nicaragua-Honduras**

<b>Tipo de conflicto</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
Bosque	14	52
Ninguno	6	22
Agua	2	7
NA/NC	2	7
Suelo	1	4
Fauna Silvestre	1	4
Todos	1	4
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>100</b>

Nota: NA/NC: No Aplica, No Contesta

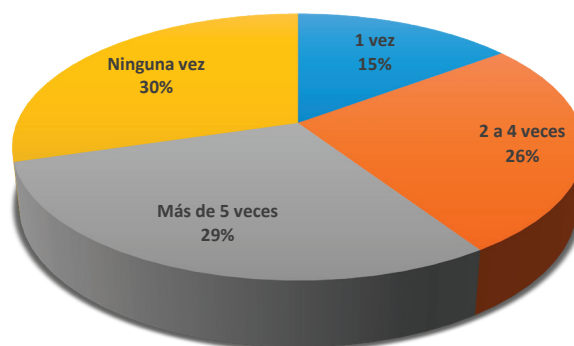
Hay que considerar que en los territorios los bosques comunitarios han sufrido invasiones de colonos que han provocado un cambio de uso del suelo, desde el bosque a la agricultura y la ganadería, con sus consecuentes repercusiones medioambientales. Entre los informantes existe la percepción de que este cambio de uso del suelo

en las áreas de recarga hídrica tiene afectación directa en el acceso de agua de calidad de los Comité de Agua Potable y Saneamiento (CAPS), que existen en las comunidades que se encuentran en los territorios.

La deforestación facilita la erosión de suelos, la sedimentación de los ríos y la pérdida de cultivos, y contribuye a las inundaciones y arrastre de viviendas en las partes bajas de las cuencas. Lo anterior pudo constatarse con el paso de los huracanes ETA y IOTA<sup>6</sup>, lo que alerta sobre la importancia de frenar el aprovechamiento desmedido de los bosques de coníferas y latifoliados en los territorios.

A pesar de que la afectación de los recursos naturales es un tema importante en los territorios y que se esperaría que existiera una preocupación para mitigar el efecto nocivo a los mismos, el 30% de los encuestados afirmaron que nunca habían sido convocados a reuniones con el fin de conocer la gestión del recurso en sus territorios y su importancia (Figura 2).

**Figura 2.** Convocatoria a reuniones con el fin de conocer el manejo de los recursos naturales en el Paisaje Centinela Nicaragua-Honduras



Una vez que los actores se han vinculado con la administración de los recursos del bosque, el principal rol ejercido ha girado en torno a la planificación y la coordinación de actividades (30% y 19%, respectivamente) (Cuadro 9).

**Cuadro 9.** Participación de los productores en la administración de los recursos naturales en el Paisaje Centinela Nicaragua-Honduras

Tipo de rol	No.	%
Planificación de actividades	8	30
Ninguna	6	22
Coordinación de actividades	5	19
Seguimiento, monitoreo y evaluación	3	11
NA/NC	2	7
Búsqueda de financiamiento	1	4
Colaboración	1	4
Consulta y socialización	1	4
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>100</b>

Nota: NA/NC: No Aplica, No Contesta

<sup>6</sup> Los huracanes Eta y Iota, de categoría 4 y 5 respectivamente, tocaron los suelos de Nicaragua y Honduras en el mes de noviembre de 2020, dejando fuertes lluvias y ocasionando un aumento en el nivel de los ríos, inundaciones y deslizamientos de tierra.

Un 62% de los informantes considera la necesidad de que sea una entidad única la que organice y/o reúna a los actores para brindar alternativas o sugerir modelos compatibles con la conservación del medio ambiente y potencializar la siembra de especies nativas maderables que provean protección a las fuentes de agua y especies forrajeras que aporten proteína al ganado, lo que abarataría los costos de alimentación e incidiría positivamente en las utilidades de las familias.

Los encuestados (70%) recalcaron la necesidad de una planificación personalizada con los dueños de terrenos e impulsar un ordenamiento territorial desde un plan de finca.

Los grupos de trabajo y los comités de gestión (48% y 15%, respectivamente) son los principales mecanismos de participación ciudadana usados en los territorios (Cuadro 10)

**Cuadro 10. Principales mecanismos de participación ciudadana presentes en el Paisaje Centinela Nicaragua-Honduras**

<b>Mecanismo</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
Grupo de trabajo	13	48
Ninguno	8	30
Comité de gestión	4	15
Comité del sector forestal	1	4
Junta de agua	1	4
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>100</b>

Es necesario indicar que el CMC del Macizo de Peñas Blancas, Nicaragua, corresponde a un grupo de gestión dado que en su estructura están establecidas diferentes comisiones de trabajo, coordina monitoreo y patrullajes, genera y fortalece redes de investigadores campesinos y ha creado, al menos, dos cadenas de valor: la de la miel de meliponinos (*meliponini*) y la del bambú.

El 22% de los encuestados considera que una estructura organizacional inadecuada es la principal causa de la falta de incidencia en la toma de decisiones en la gestión de los recursos del territorio (Cuadro 11).

**Cuadro 11. Causas de la falta de incidencia en la toma de decisiones en el Paisaje Centinela Nicaragua-Honduras**

<b>Percepción</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
Inadecuada estructura orgánica funcional	6	22
Desinterés institucional u organizacional	2	7
Todas	2	7
Desconocimiento del proceso administrativo legal	1	4
Falta de voluntad política	1	4
Recursos insuficientes	1	4
NA/NC	14	52
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>100</b>

Nota: NA/NC: No Aplica, No Contesta

Los informantes manifestaron que la toma de decisiones es responsabilidad de las autoridades del país y que normalmente no se hace de la mejor forma. Consideraron que, aunque haya participación y/o consulta con una buena representación ciudadana, la decisión final la toman las autoridades y no siempre alineada a una buena gobernanza.

Ejemplo de lo anterior es el CMC del Macizo de Peñas Blancas en el que están representadas las alcaldías del territorio y las delegaciones de gobierno, pero no existe un mecanismo que permita el consenso para la toma de decisiones estratégicas.

En este CMC hay 25 asentamientos representados, de un total de 64 asentamientos humanos ubicados en todo el territorio del área protegida y en la zona de amortiguamiento. También están representadas tres alcaldías, dos delegaciones de instituciones del gobierno (Instituto Nacional Forestal, INAFOR y el Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales, MARENA) y tres delegaciones del Ministerio de Educación (MINED).

Los encuestados manifestaron que operativamente no existe la Secretaría Técnica de BOSAWAS, ni mecanismos de coordinación entre las diferentes áreas protegidas y que las diferentes instancias de gobierno no tienen idea de cómo trabajar en el territorio, siendo sobrepasados por el CMC.

## Dirección

Los encuestados no tienen una definición clara de si existe o no una visión estratégica del Paisaje Centinela de Nicaragua-Honduras, fundamentada en el reconocimiento de las especificidades ecológicas, históricas, sociales y culturales del lugar. Esto refleja que los habitantes del territorio tienen muy poca información al respecto. En su opinión, el descontrolado avance de la frontera agrícola evidencia una falta de estrategia para la gestión de los recursos de los territorios. Por otro lado, consideran que “muchas cosas se planifican a nivel de escritorio” y que, “en forma estratégica”, se hacen aparentemente bien, pero en la práctica esto no es ni aplicable ni visible. De igual forma manifestaron que, si bien es cierto hay organizaciones presentes en el área que cuentan con propuestas de co-manejo, en la práctica no existe un cambio de paradigma que permita la conservación eficaz de los recursos naturales (RRNN).

Sin embargo, en el caso de Nicaragua hay evidencia de que se han realizado varios estudios y sesiones de trabajo lideradas por CATIE que han logrado recoger el sentir y pensar de los actores, llegando incluso a formular una misión y una visión para el manejo del territorio. Por otro lado, se logró conciliar los enfoques metodológicos y conceptuales de MARENA con los del CATIE y, entre todos los actores representados, se analizó la situación actual del territorio y los cambios que se desean en un horizonte de largo plazo.

En concordancia con lo anterior, un 26% de los informantes manifestó haber estado presente, al menos en una ocasión en una reunión para discutir asuntos relacionados con la gestión del territorio (Cuadro 12).

Esa participación en las reuniones para intercambiar experiencias y plantear ideas sobre la manera de cómo debe ser la gestión del territorio está asociada al interés sobre los temas (41%), lo que manifiesta la concienciación que existe sobre los problemas ambientales que enfrentan (Cuadro 13).



**Cuadro 12.** Participación de los actores en reuniones para la gestión del Paisaje Centinela Nicaragua-Honduras

<b>Veces</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
Ninguna	8	30
1 vez	7	26
Más de 5 veces	5	19
2 a 4 veces	4	15
NA/NC	3	11
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>100</b>

Nota: NA/NC: No Aplica, No Contesta

**Cuadro 13.** Factores que inciden en el nivel de respuesta a las convocatorias de reuniones en el Paisaje Centinela Nicaragua-Honduras

<b>Tipo de factor</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
Interés en el tema	11	41
Manejo y competencia sobre el tema	7	26
NA/NC	5	19
Tipo y cantidad de información socializada	2	7
Ninguna	1	4
No hay socialización	1	4
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>100</b>

Nota: NA/NC: No Aplica, No Contesta

De igual forma hay una percepción que los actores no tienen manejo y competencia (poder de decisión) sobre los temas propuestos, lo que desmotiva la participación de los mismos a las convocatorias recibidas. Un argumento asociado a esto es la poca credibilidad que tienen los actores en las instituciones públicas, dado que estiman que muchas de las convocatorias son realizadas por las alcaldías, las que no siempre son bien apreciadas por los ciudadanos presentes en el territorio.

## Desempeño

La percepción de los encuestados sobre la existencia, o no, de un plan de gestión ambiental territorial está muy dividida. El 48% afirmó que sí cree que exista dicho documento y un 44% que no, lo que podría ser reflejo de una debilidad en la comunicación al no compartirse la información. El problema podría estar, según los encuestados, en que el plan exista, pero que no sea aplicado debidamente a como fue formulado. El 44% de los que consideran que no existe el plan de gestión territorial cree que se debe al poco compromiso e interés municipal originado por la falta de conciencia e involucramiento en los temas ambientales.

Los encuestados afirmaron que desconocen de algún plan de la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) de las alcaldías y que, si se contara con alguno, no se informa sobre el mismo ni lo socializan. La percepción es que hay una falta de visión de las autoridades del territorio sobre el problema ambiental.

Para el caso de Nicaragua, los informantes manifestaron que una debilidad es la falta de asignación de recursos financieros para los temas ambientales. En el caso de Honduras, manifestaron que existe un plan de manejo para el bosque de pino ejidal, pero no un documento directriz para todo el territorio.

Según los informantes, el tipo de apoyo brindado por la comunidad para el manejo del territorio es de carácter muy variado, sobresaliendo el apoyo técnico con recursos humanos (22%) y la difusión de información (15%). Un 11% de los encuestados manifestó haber dado su apoyo en todas las formas posibles, lo que demuestra su sensibilidad por atender los problemas ambientales del territorio (Cuadro 14).

**Cuadro 14.** Apoyo brindado por la comunidad para el manejo del Paisaje Centinela Nicaragua-Honduras

<b>Tipo de apoyo</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
Técnico recursos humanos	6	22
NA/NC	5	19
Difusión de información	4	15
Ninguno	4	15
Todos	3	11
Logístico/infraestructura	2	7
Apoyo institucional	1	4
Financiero	1	4
Finca demostrativa	1	4
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>100</b>

Nota: NA/NC: No Aplica, No Contesta

El apoyo institucional se refiere a la facilitación de actores del gobierno y empresas privadas que pueden proveer servicios de asistencia técnica e insumos, así como conocimientos para el ordenamiento territorial de las fincas con el fin de asegurar la productividad y rentabilidad para las familias que hacen uso del recurso tierra. Lo anterior podría estar asociado al establecimiento de fincas demostrativas.

## Responsabilidad y rendición de cuentas

El 56% de los encuestados mostró una preferencia por la participación en todas las fases del proceso de toma de decisiones para la gestión de los territorios, lo cual aseguraría una mejor rendición de cuentas que permitiría certificar la transparencia de los procesos y refrendaría el buen manejo y protección del Paisaje (Cuadro 15).

Los informantes sugirieron que es necesario estar en consulta permanente para generar indicadores que muestren si se está teniendo éxito en las actividades de gestión; asimismo manifestaron que la participación efectiva se

da cuando es constante y la toma de la decisión final está acorde a la consulta realizada a todos los actores del territorio, debiendo ser consistente en campo con los resultados de esa participación. Existe la percepción de que muchas veces eso no sucede y que la participación es solo para validar procesos.

**Cuadro 15.** Escenarios de gestión participativa de actores en la toma de decisiones en el Paisaje Centinela Nicaragua-Honduras

<b>Tipo de escenario</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
Todos	15	56
Durante y después	5	19
Antes	2	7
Durante	2	7
NA/NC	2	7
Antes y después	1	4
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>100</b>

Nota: NA/NC: No Aplica, No Contesta

El principal mecanismo de participación ciudadana para la rendición de cuentas lo constituyen las audiencias, consultas públicas, asambleas, cabildos, etc., que representan un 37% de las preferencias. Dado que existen diferentes formas de participación, el 30% de los encuestados manifestó tener preferencia por una combinación de todas las posibilidades disponibles (Cuadro 16)

**Cuadro 16.** Mecanismo de participación para la rendición de cuentas en el Paisaje Centinela Nicaragua-Honduras

<b>Mecanismo</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
Audiencias/consultas públicas/asambleas	10	37
Combinación	8	30
NA/NC	3	11
Información impresa	2	7
Foros públicos	2	7
Recurso mediático	1	4
Tribunal Superior de Cuentas (TSC), Instituto de Acceso a la Información Pública (IAIP)	1	4
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>100</b>

Nota: NA/NC: No Aplica, No Contesta

Para el caso de Honduras, algunas de las instancias mencionadas fueron el Tribunal Superior de Cuentas (TSC), el Instituto de Acceso a la Información Pública (IAIP), las redes de comunicadores rurales y la de promotores. Claramente, una manera de rendir cuentas son las sesiones de trabajo de los Comité Locales de Manejo en el seno del Comité de Manejo Colaborativo.

## Justicia y derechos

El 74% de los informantes percibe que el sistema de toma de decisiones no es imparcial y que las leyes para la protección de los RRNN son irrespetadas, aplicándolas de manera sesgada.

Por otro lado, cuando hay que seguir un proceso por algún delito ambiental, tanto el proceso administrativo como el proceso judicial posterior requieren de tiempo, esfuerzo y dinero, por lo que sólo puede ser llevado a término por aquellas personas que disponen de los recursos económicos suficientes para ello; por tanto, se considera que las personas de escasos recursos tienen un reconocimiento asimétrico ante la ley.

Una de las observaciones manifestadas por los encuestados tiene que ver con la necesidad de incorporar de manera más activa a todos los actores involucrados: alcaldías, patronatos comunitarios, ONG, organismos internacionales de desarrollo, instituciones de gobierno, etc.

## 6. Discusión

El estudio demostró que los finqueros usan los árboles para dividir los espacios en las fincas, lo que es consistente con lo indicado por Villanueva *et al.* (2005), respecto a que la siembra de árboles o arbustos para dividir los potreros -o cercar las fincas- es una práctica tradicional en América Central.

Las prácticas de manejo que aplican los finqueros a los árboles dependen de la actividad o uso del suelo para el que se destine la finca, pudiendo ser una regulación de la sombra o la poda casi total, lo que dependerá de si los cultivos donde se encuentran ubicados los árboles son de carácter permanente (como el café), temporales y/o pasturas. Villanueva *et al.* (2005), afirman que la poda puede ser parcial o total y recomiendan la poda parcial porque la total disminuye la sombra para el ganado.

Drugociu *et al.* (1977) y Hahn (1999) aseveran que, en el trópico, los sistemas de producción bovina están generalmente basados en el manejo de pasturas sin sombra y, en esas condiciones, los animales sufren de estrés calórico lo que reduce significativamente la producción y los indicadores reproductivos. Los ganaderos manifestaron hacer un aprovechamiento de las cercas vivas como una fuente de proteínas para la alimentación del ganado y para la generación de sombra, promoviendo el bienestar de los animales. Afirmaron, además, que cuando disminuye la cobertura arbórea se produce estrés en los animales y disminuye el valor de la finca, como lo afirma Villanueva *et al.* (2005).

Los resultados de este estudio respecto al beneficio que brinda la cobertura arbórea para la ganadería están en concordancia con lo indicado por Souza de Abreu *et al.* (2000), quienes afirman que existen evidencias de que una alta cobertura arbórea puede contribuir a reducir el estrés calórico e incrementar la producción animal. Casasola (2000), encontró que en sitios con mayor cobertura arbórea los consumos de materia seca se elevan, en comparación con lugares donde la cobertura arbórea es menor, lo que contribuye a una mayor producción de leche respecto a potreros con baja cobertura arbórea (Betancourt 2003). Del mismo modo, Restrepo (2001) manifiesta que existe entre un 2 y un 5% más de aumento de peso vivo en animales bajo pastoreo en potreros de cobertura alta, en comparación con los que se encontraban en cobertura baja durante la época seca. Este resultado

es corroborado en el presente estudio pues los ganaderos afirman que los árboles, además de proveer sombra, también hacen un aporte valioso de proteína pues el ganado consume sus hojas por ramoneo, principalmente en época de sequía.

Robinson (1983), encontró que la presencia de árboles en sistemas extensivos de producción tiene un efecto sobre el aumento del número de horas de los animales en pastoreo. Esto indica que los árboles en potreros tienen un potencial elevado para aliviar el estrés calórico en animales e incrementar el consumo voluntario de materia seca (Betancourt 2003), lo que es reconocido por los ganaderos del Paisaje Centinela Nicaragua-Honduras.

Hay consenso en que la gobernanza desempeña un papel importante en la conservación de los espacios naturales (Machdani y Gustomy 2020); por lo tanto, es vital analizar el proceso de gobernanza desde el punto de vista de los actores locales para determinar cómo el mismo contribuye al desarrollo y conservación de los espacios en el Paisaje Centinela Nicaragua-Honduras.

El estudio reflejó que el bosque es el principal recurso que se ha visto afectados por conflictos socioambientales, así como el agua, el suelo y la fauna silvestre, lo que confirma lo expresado por Gómez *et al.* (2011), quienes realizaron un estudio sobre la gobernanza en el uso y acceso a los recursos naturales en la Reserva Natural El Macizo de Peñas Blancas.

Los huracanes Eta y Iota evidenciaron que la deforestación facilita la erosión de los suelos, la sedimentación de los ríos y la pérdida de cultivos, y contribuye a las inundaciones y arrastre de viviendas en las partes bajas de las cuencas. Lo anterior confirma lo expresado por Sunderlin (1997) respecto a que la transformación de bosques a pasturas y monocultivos conlleva a amenazas ambientales muy severas en las cuencas hidrográficas.

La participación ciudadana implica los diversos mecanismos e instancias que posee la sociedad para incidir en las estructuras estatales y en las políticas públicas (Restrepo 1997), así como el proceso a través del cual distintos sujetos sociales y colectivos, en función de sus respectivos intereses y de la lectura que hacen de su entorno, intervienen en la marcha de los asuntos colectivos con el fin de mantener, reformar o transformar el orden social y político (Velázquez y Gonzales, 2004). Esto evidencia la importancia de la participación ciudadana para lograr un adecuado manejo del territorio y evitar una mayor afectación de los recursos naturales. En ese sentido, la mayoría de los informantes aseveraron que, al menos una vez, habían sido convocados a reuniones con el fin de conocer sobre la importancia y la gestión de los recursos naturales en su territorio, y que una vez involucrados activamente en los procesos de gestión, trabajaban en la planificación y la coordinación de actividades, lo que demuestra que hay conciencia de los habitantes del Paisaje Centinela Nicaragua-Honduras sobre los derechos en el desarrollo de los procesos de conservación de los espacios naturales, al igual que lo plantean Ramos y Ayala (2013).

La rendición de cuentas es la obligación de quienes tienen el poder de asumir la responsabilidad por sus acciones, describiendo los derechos y las responsabilidades que existen entre las personas y las instituciones que tienen un impacto en sus vidas, incluyendo los gobiernos, la sociedad civil y los agentes del mercado (Torres 2019). Los encuestados mostraron una preferencia por la participación en todas las fases del proceso de toma de decisiones para la gestión de los territorios, lo cual aseguraría una mejor rendición de cuentas y certificaría la transparencia de los procesos y el buen manejo y protección del Paisaje. Con la participación activa en los procesos de gestión del territorio se garantiza el estado de derecho, según lo afirma Zurbriggen (2011).

Finalmente, los informantes exteriorizaron que en muchas ocasiones los actores del territorio no están en la capacidad de tomar decisiones relativas al manejo del recurso forestal, o que las disposiciones son realizadas por actores que carecen de las debidas competencias, o bien que el proceso de adopción de decisiones no se hace de la manera más justa e imparcial. En este marco, Petkova *et al.* (2011), afirman que es preciso recordar que una buena gobernanza forestal significa que las decisiones son imparciales, transparentes y justas, que se respetan los derechos, se aplican leyes y normas de forma equitativa, los que toman decisiones se responsabilizan de las mismas y las decisiones se toman basándose en el análisis de lo que es beneficioso para la población y los bosques en general, y no para el interés personal. Por tanto, es importante que haya una buena gobernanza para el manejo de los recursos naturales y el bienestar de los pobladores tanto fuera como dentro del Paisaje.

Los hallazgos del estudio demuestran la importancia de la credibilidad de las instituciones para una buena gobernanza y como esto incide en la participación ciudadana, en la administración y la conservación de los RRNN.

## 7. Conclusiones

Los finqueros utilizan los árboles en cercas vivas para la división de los espacios, siendo además aprovechadas como fuente de proteínas para la alimentación del ganado, para la generación de sombra y para la producción de postes, madera y leña.

Las actividades de manejo silvícola implementadas en los árboles dependen del uso del suelo para el que se destine la finca (café, ganadería o agricultura), y van desde la regulación de sombra o la tala casi total del follaje.

Los ganaderos consideran que el componente arbóreo reduce el estrés en los animales, permite la regulación de la temperatura, el incremento de la biodiversidad en los territorios, una mayor producción de oxígeno e incorporación de materia orgánica al suelo, lo que contribuye a su protección y mejora de su calidad y su valor comercial.

Con base en los cinco principios de buena gobernanza considerados por la UICN, podemos concluir que en el territorio del Paisaje Centinela de Nicaragua-Honduras no se da un proceso de gobernanza de calidad.

La información reflejada en las encuestas hace ver que en el Paisaje Centinela se está dando un cambio en el uso del suelo del bosque hacia la agricultura y la ganadería, lo que desencadena problemas ambientales.

A nivel de la población no parece existir suficiente información sobre la importancia de la gestión de la cobertura forestal en sus territorios, por lo que los actores no participan activamente en este proceso y más bien creen que no tienen una verdadera incidencia en las decisiones dado que perciben que la toma de estas recae en las autoridades del país, las que no siempre reflejan los intereses de la población y evidencia la falta de una buena gobernanza.

También, debido al descontrolado avance de la frontera agrícola, existe la percepción de que no existe una estrategia para la gestión de los recursos en los territorios. Además, se considera que las instituciones del gobierno (nacional o local), tienen poca conciencia sobre la existencia de los problemas ambientales que enfrentan.

De igual forma se percibe que los actores no tienen poder de decisión sobre los temas relacionados con la gestión de los recursos, lo cual desencadena en la poca participación a las convocatorias que reciben. A lo anterior se le suma la poca credibilidad que tienen los actores en las instituciones públicas, la falta de asignación de recursos financieros destinados a los temas ambientales y un alto porcentaje de informantes que percibe que el sistema no es imparcial. Todos estos aspectos son propios de una gestión de los territorios carente de una buena gobernanza.

## 8. Bibliografía

- Alaníz Silva, MJ. 2020. Medición de la gobernanza forestal en el Macizo de Peñas Blancas. Turrialba, Costa Rica, CATIE-CGIAR. 33 p.
- Betancourt, K; Ibrahim, M; Harvey, CA; Vargas, B. 2003. Efecto de la cobertura arbórea sobre el comportamiento animal en fincas ganaderas de doble propósito en Matiguás, Matagalpa, Nicaragua. *Agroforestería en las Américas* 10: 39-40.
- Casasola, F. 2000. Productividad de los sistemas silvopastoriles tradicionales en Moropotente, Estelí, Nicaragua. Tesis Mag. Sc. Turrialba, Costa Rica, CATIE. 94 p.
- Decreto No. 42-91. Declaración de áreas protegidas en varios cerros, macizos montañosos, volcanes y lagunas del país. La Gaceta No. 207 del 4 de noviembre de 1991. Disponible en: <http://legislacion.asamblea.gob.ni/normaweb.nsf/b92aaea-87dac762406257265005d21f7/8f7597505b329eb0062570a10057d908?OpenDocument>
- Drugociu, G; Runceanu, L; Nicorici, R; Hritcu, V; Pascal, S. 1977. Nervous typology of cows as a determining factor of reproductive and productive behaviour. *Animal Breeding* 45:1262
- Gómez, L; Ravnborg, H; Castillo, E. 2011. Gobernanza en el uso y acceso a los recursos naturales en la dinámica territorial del Macizo de Peñas Blancas - Nicaragua. Santiago, Chile, Rimisp. 72 p. Disponible en [https://www.researchgate.net/publication/277128649\\_Gobernanza\\_en\\_el\\_uso\\_y\\_acceso\\_a\\_los\\_recursos\\_naturales\\_en\\_la\\_dinamica\\_territorial\\_del\\_Macizo\\_de\\_Penas\\_Blancas\\_Nicaragua](https://www.researchgate.net/publication/277128649_Gobernanza_en_el_uso_y_acceso_a_los_recursos_naturales_en_la_dinamica_territorial_del_Macizo_de_Penas_Blancas_Nicaragua)
- González, M. 2019. Nicaragua perdió 1 millón 400 mil hectáreas de bosques, según Centro Humbolt. *El Nuevo Diario.com*. Nicaragua perdió 1 millón 400 mil hectáreas de bosques, según Centro Humbolt • *El Nuevo Diario*
- Hahn, G. 1999. Dynamic responses of cattle to thermal heat loads. *Journal of Dairy Science* 82: 10-20.
- Harvey, CA; Komar, O; Chazdon, R; Ferguson, BG; Finegan, B; Griffith, DM. 2008. Working Group on Biodiversity and Conservation Value of Agricultural Landscapes of Mesoamerica. Integrating agricultural landscapes with biodiversity conservation in the Mesoamerican hotspot. *Conservation Biology* 22(1):8-15. doi:10.1111/j.1523-1739.2007.00863.x
- Machdani, A; Gustomy, R. 2021. Governability, New Development, and Rural Economy at Sanankerto Village, Indonesia. *Journal of Governance*, volume 6, Issue 1, June 2021 (1-22). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.31506/jog.v6i1.9478>
- Petkova, E; Larson, A; Pacheco, P (eds). 2011. Gobernanza forestal y REDD+: Desafíos para las políticas y mercados en América Latina. Bogor, Indonesia, CIFOR.
- PROFOR (Programa de Bosques) – FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura). 2011. Marco para la evaluación y seguimiento de la gobernanza forestal. Roma, Italia. 35 p. Disponible en <http://www.fao.org/documents/card/es/c/bd48ccb8-a771-5bf1-a396-5f26c1d4bd6c/>
- Ramos Sánchez, V. A; Ayala Osorio, M. M. 2013. Crear conciencia ciudadana en la escuela un asunto de legitimación de toda la comunidad educativa en pro de la sociedad colombiana. Tesis Lic. Bogotá, Colombia, Pontificia Universidad Javeriana. 113 p. Disponible en <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/12268>
- Restrepo, C. 2001. Relaciones entre la cobertura arbórea en potreros y la producción bovina en fincas ganaderas en el trópico seco, Cañas, Costa Rica. Tesis Mag. Sc. Turrialba, Costa Rica, CATIE. 102 p.
- Restrepo, D. 1997. Relaciones Estado–sociedad civil en el campo social. Una reflexión desde el caso colombiano. *Revista Reforma y Democracia* 7. 16 p.
- Robinson, P. 1983. The role of silvopastoralism in small farming systems. In ICRAF/BAT workshop (Nairobi, Kenia). *Proceedings. Nairobi, Kenia, ICRAF*. p. 147-169.
- Sepúlveda, N; Vågen, T; Winowiecki, LA; Chiputwa, B; Somarriba, E; López Sampson, A. 2018. Principales avances y resultados en el monitoreo del Paisaje Centinela Nicaragua-Honduras. Turrialba, Costa Rica, CATIE. 90 p.
- Sepúlveda, N., Vagen, T.-G., Winowiecki, L., Ordoñez, J., B. C., Makui, P., López-Sampson, A. 2020. Sentinel Landscape stock-taking pilot study: Report Nicaragua-Honduras. Working Paper No. 2. CGIAR, Forest Trees and Agroforestry (FTA). Bogor, Indonesia: The CGIAR Research Program on Forest, Trees and Agroforestry (FTA). doi:<https://doi.org/10.17528/cifor/007537>
- Souza de Abreu, M; Ibrahim, M; Harvey, C; Jiménez, F. 2000. Caracterización del componente arbóreo en los sistemas ganaderos de La Fortuna de San Carlos, Costa Rica. *Agroforestería en las Américas* 7(26):53-56.
- Sunderlin, W. 2017. Shifting Cultivation and Deforestation in Indonesia: Steps Toward Overcoming Confusion in the Debate. London, United Kingdom, Rural Development Forestry Network. 24 p. (Network Paper 21b).
- Torres, E. 2019. Transparencia y rendición de cuentas para atender el dilema de gobernabilidad. *Transparencia. Puerto Rico*. s. n. t. 7 p. Disponible en <http://www.puertoricotransparente.org/transparencia-y-rendicion-de-cuentas-para-atender-el-dilema-de-la-gobernabilidad/>
- Velásquez, F; González, E. 2004. La planeación participativa en Bogotá D.C.: análisis y propuestas. Bogotá, Colombia, Fundación Corona, Foro Nacional Pro Colombia. 20 p. Disponible en [https://issuu.com/procesosurbanosinformales/docs/planeacion\\_participativa](https://issuu.com/procesosurbanosinformales/docs/planeacion_participativa)
- Villanueva, C; Ibrahim, M; Casasola, F; Arguedas, R. 2005. Las cercas vivas en las fincas ganaderas. s. l., CATIE. 20 p.
- Zurbruggen, C. 2011. Gobernanza: una mirada desde América Latina. *Perfiles Latinoamericanos* 38:39-64. Disponible en <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=11519271002>



## 9. Anexos

### Anexo 1. Encuesta

Se pide a los encuestados que tengan la amabilidad de:

- Facilitar sus datos de contacto en caso de que sea necesario requerir posibles aclaraciones
- Contestar la mayor cantidad de preguntas posibles
- Responder en carácter personal o en nombre de su organización (institución, empresa, asociación, etc.)
- Consultar dentro de su organización si se requieren diferentes informaciones para lograr un consenso sobre las respuestas
- Devolver el cuestionario vía correo electrónico debidamente llenado antes del 28 de febrero de 2021 a [gerencia.esprodar@gmail.com](mailto:gerencia.esprodar@gmail.com)
- Contactar a [gerencia.esprodar@gmail.com](mailto:gerencia.esprodar@gmail.com) o al (505) 8887-7889, en caso de dudas o preguntas
- Se informa a los encuestados que las respuestas son confidenciales y sólo serán tratadas para el análisis; los encuestados y sus organizaciones no serán citados directamente en el reporte final.

### I. INFORMACIÓN GENERAL

**UBICACIÓN** (Por favor, marque con una equis (X), o resalte en amarillo, sólo una casilla y especifique cuando sea necesario)

Departamento o región	Olancho	
	Región Autónoma de la Costa Caribe Norte (RACCN)	
	Jinotega	
	Otra (especifique):	
Zona del área protegida	Zona núcleo	
	Zona de amortiguamiento	
	Fuera del área protegida	

**DATOS DEL ENCUESTADO** (Por favor, marque con una equis (X) o resalte en amarillo sólo una casilla\_y especifique cuando sea necesario)

Nombre y apellidos		
Género	Mujer	
	Hombre	

Indique si pertenece a una comunidad indígena	Sí	
	No	
Número de celular o teléfono de contacto		
Dirección de correo electrónico		
Persona que brinda la información	Propietario	
	Administrador	
	Funcionario de la alcaldía	
	Otro (especifique):	
Principal actividad productiva	Ganadería	
	Café	
	Cacao	
	Otra (especifique):	

## II. INFORMACIÓN TÉCNICA

**DATOS DE LA FINCA** (Por favor, marque con una equis (X) o resalte en amarillo sólo una casilla y especifique cuando sea necesario)

¿Cuál es el área de la finca? (en manzanas)		
¿Cuál es el área de bosque existente en la finca? (en manzanas)		
¿Cuál es el uso predominante del suelo?	Bosque	
	Bosque de regeneración	
	Café	
	Cacao	
	Granos básicos	
	Pastizal (pasturas)	
	Otros (especifique):	
¿Qué tipo de cerca utiliza para dividir los espacios?	Cerca muerta (postes)	
	Cercas vivas	
	Cercas mixtas (cerca muerta combinada con cerca viva)	

Si tiene cerca vivas, ¿qué tipo de árboles utiliza?	Árboles maderables	
	Árboles frutales	
	Árboles forrajeros	
	Árboles multiuso	
Si tiene cercas vivas, ¿cuál es el uso que les da?	Para producir sombra	
	Son banco de proteínas	
	Otro (especifique):	
Indique cuántas cabezas de ganado posee (número)		

**USO Y MANEJO DE ÁRBOLES Y BOSQUES** (Por favor, marque con una equis (X) o resalte en amarillo sólo una casilla y especifique cuando sea necesario)

¿De qué forma aprovecha los árboles del bosque?	Regulación de sombra	
	Uso de madera para construcción de instalaciones	
	Uso de madera para postes de cerca	
	Extracción para venta de leña	
	Para el consumo familiar	
	Para el consumo animal	
	Otro (especifique):	
¿Cuáles son las principales prácticas de manejo de los árboles de las plantaciones boscosas?	Raleo	
	Regulación de sombra	
	Control de plagas y enfermedades	
	Control de malezas	
	Otra (especifique):	
¿Cree que las prácticas de manejo de los árboles y el bosque tienen afectación positiva o negativa en el medio ambiente? Sí o No		
Si respondió Sí, indique los aspectos positivos		
Si respondió No, indique los aspectos negativos		
Mencione cuáles son los beneficios que los árboles pueden aportar a la ganadería		

### III. SOBRE LA GOBERNANZA

Indique cuáles son las principales instituciones, formales e informales, que afectan o están afectando el manejo del área protegida o tienen presencia en el territorio	Alcaldía	
	ONG	
	Movimiento social	
	Comité de Manejo Colaborativo (CMC)	
	Organismo internacional	
	Otros (especifique):	
<b>LEGITIMIDAD Y VOZ</b>		
¿Sobre qué tipo de recursos naturales ha existido planificación para la gestión y/o negociación de conflictos socio-ambientales en los últimos cinco años? Señale al menos uno.	Bosque	
	Agua (ríos)	
	Fauna silvestre	
	Suelo (tierra)	
	Ningún conflicto	
	Sobre ningún recurso de los anteriores	
	Otro recurso (especifique):	
De (los) recurso(s) señalado(s) y en los últimos cinco años, ¿cuántas veces usted ha sido convocado para conocer sobre la importancia y la gestión del recurso?	1 vez	
	2 a 4 veces	
	Más de 5 veces	
	Ninguna vez	
¿Qué tipos de roles y/o responsabilidades ha ejercido usted o su organización en la administración de los bosques?	Planificación de actividades	
	Coordinación de actividades entre actores	
	Consulta y socialización a más actores	
	Seguimiento, monitoreo y evaluación	
	Ninguna	
	Otra (especifique):	
¿Con qué mecanismo frecuente de participación ciudadana han sido articulados los actores involucrados en el proceso de toma de decisiones en lo relacionado al recurso bosque?	Comité de gestión	
	Grupo de trabajo	
	Audiencias o consultas públicas	
	Foros públicos	
	Ninguno	
	Otro (especifique):	

¿Considera usted que su institución, organización o comunidad, está o ha estado debidamente representada (con voz y voto) en el momento o en la instancia de toma de decisión creada?	Sí	
	No	
	¿Quién la representa actualmente?:	
	¿Tiene alguna observación que hacer?	
En caso de que la respuesta sea No, ¿cuáles han sido las principales causas?	Inadecuada estructura orgánica funcional	
	Recursos financieros, materiales (tecnológicos) y humanos insuficientes	
	Nivel técnico del recurso humano inadecuado	
	Desconocimiento del proceso administrativo-legal	
	Desinterés institucional u organizacional	
<b>ORIENTACIÓN Y DIRECCIONAMIENTO</b>		
¿Hay una visión estratégica general para el territorio (Sitio Centinela Nicaragua-Honduras) fundamentada en el reconocimiento de las especificidades ecológicas, históricas, sociales y culturales?	Sí	
	No	
	Especifique la razón de su respuesta:	
¿Ha habido oportunidades formales para que los funcionarios, propietarios, pueblos indígenas y/o comunidades y custodios del área protegida (Sitio Centinela Nicaragua-Honduras), se reúnan, intercambien experiencias y planeen juntos sobre la manera como debe funcionar la gestión del territorio?	1 vez	
	2 a 4 veces	<b>X</b>
	Más de 5 veces	
	Ninguna vez	
¿Qué factor considera usted que ha incidido mayormente en el nivel de respuesta a la convocatoria?	Manejo y competencia (poder de decisión) sobre el tema	
	Tipo (ej. técnica, ejecutiva) y cantidad (ej. resumen, ayuda memoria) de información socializada	
	Calidad (ej. nota técnica, memoria) de información socializada	
	Interés en el tema	
	Otra (especifique):	
<b>DESEMPEÑO</b>		

¿La estructura organizativa local (ej. Unidad de Gestión Ambiental) responsable de llevar adelante la gestión ambiental del territorio, cuenta -o está elaborando- un documento directriz (ej. plan estratégico, plan maestro de gestión, etc.) para conducir planificada y ordenadamente la gestión del territorio?	Sí	
	No, ¿Por qué?:	
¿Qué tipo de apoyo ha sido dado por usted, su institución, organización o comunidad para el manejo del sitio Centinela Nicaragua-Honduras?	Difusión de información	
	Financiero	
	Técnico/recurso humano	
	Logístico/infraestructura	
	Otro (especifique):	
<b>RENDICIÓN DE CUENTAS</b>		
De los escenarios del antes, durante y el después de un proceso de toma de decisiones en el que se ha involucrado a actores directa y/o indirectamente involucrados con la gestión de los bosques en el territorio, ¿Cuál considera usted que es el escenario más importante en el marco de la gestión participativa?	Antes	
	Durante	
	Después	
	Antes y durante	
	Antes y después	
	Durante y después	
	Todos. ¿Por qué?	
Con base en la respuesta anterior, ¿qué mecanismo o recurso de participación y/o de rendición de cuentas su institución u organización ha utilizado frecuentemente?	Audiencias / consultas públicas / asambleas	
	Foros públicos	
	Información impresa (ej. boletines, periódicos)	
	Recursos mediáticos (ej. radio, internet, TV)	
	Combinación de estos	
	Otros (especifique):	
<b>EQUIDAD Y JUSTICIA</b>		
En el marco de protección de los recursos naturales en general, ¿el sistema de toma de decisiones e implementación de las mismas se hace cumplir de manera justa e imparcial?	Sí	
	No	

**OBSERVACIONES FINALES**

En esta sección se puede escribir cualquier comentario, observación o sugerencia que usted considere que pueda enriquecer la información proporcionada en las distintas secciones. Agradecemos su participación.



CATIE (Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza) es un centro regional dedicado a la investigación y la enseñanza de posgrado en agricultura, manejo, conservación y uso sostenible de los recursos naturales. Sus miembros son Belice, Bolivia, Colombia, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, República Dominicana, Venezuela y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).



Tel. + (506) 2558-2000



[comunica@catie.ac.cr](mailto:comunica@catie.ac.cr)



Sede Central, CATIE  
Cartago, Turrialba, 30501  
Costa Rica

ISBN: 978-9977-57-763-0



9 789977 577630