

ECUADOR: Cabeceras Cofanes-Chingual

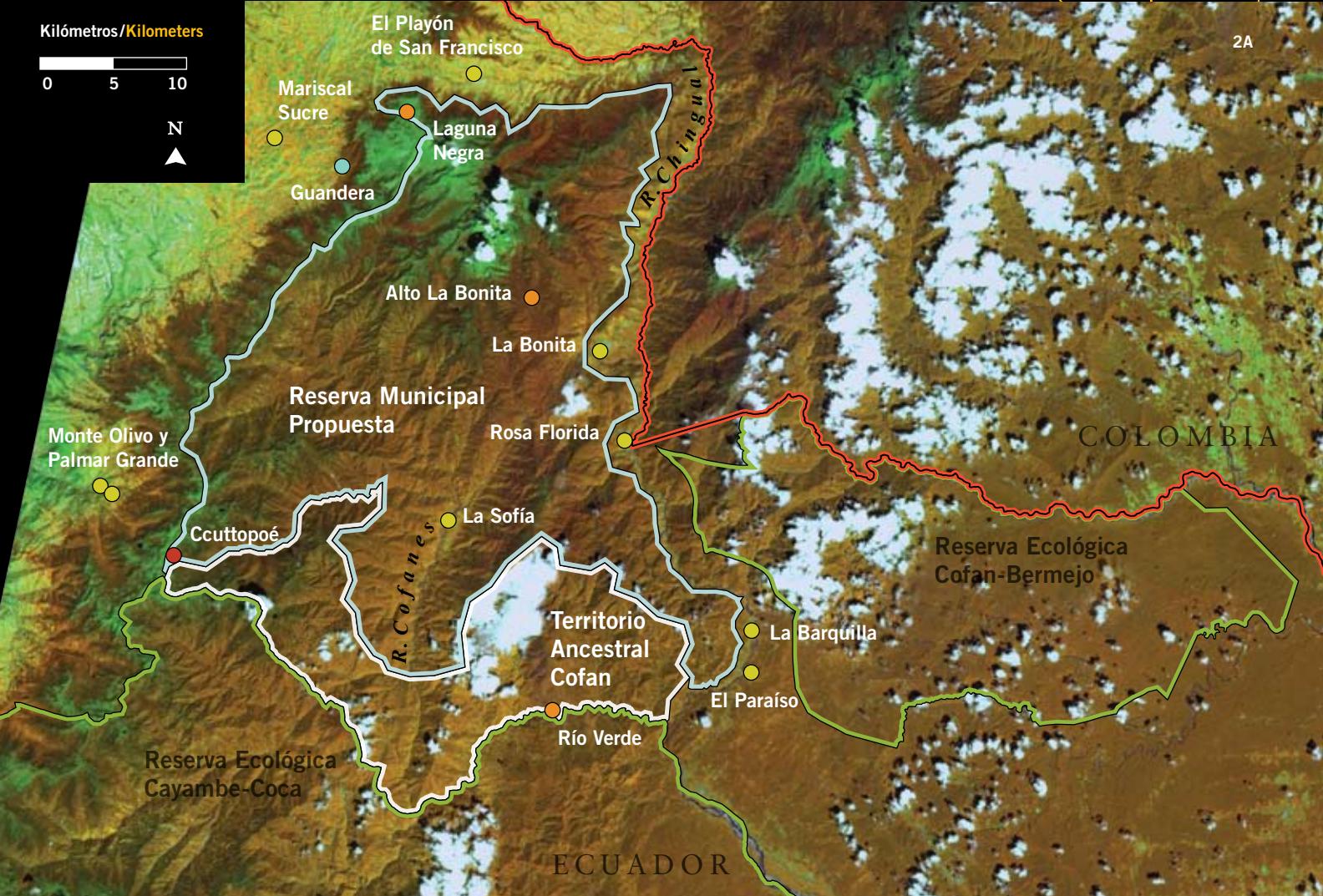


FIG. 2A Realizamos nuestro inventario rápido en los bosques de vertientes andinas en el norte del Ecuador, cerca de la frontera con Colombia. El equipo biológico visitó tres sitios abarcando elevaciones de 650 a 4.100 m; los mastozoólogos visitaron un sitio adicional, Cuttopoé. El equipo social trabajó en 9 comunidades focales al sureste, norte y suroeste del área de muestreo biológico, y visitaron 13 comunidades adicionales./

Our rapid inventory focused on forested Andean slopes in northern Ecuador, near the Colombian border. The biological team visited three sites ranging from 650 to 4,100 m; the mammologists visited a fourth site, Cuttopoé. Our social scientists worked in 9 focal towns to the southeast, north, and southwest of the biological inventory area, and visited 13 additional communities.

- Sitios del muestreo social / Social inventory sites
- Sitios biológicos / Biological inventory sites
- Sitio biológico, visitado solo por mastozoólogos / Biological site, visited only by mammalogists
- Estación Biológica Guandera / Guandera Biological Station
- La reserva municipal propuesta / The proposed municipal reserve

- Territorio Ancestral Cofan / Cofan Ancestral Territory
- Áreas actualmente protegidas / Currently protected areas
- Frontera internacional / International boundary
- Áreas deforestadas / Deforested areas
- Bosque / Forest
- Páramo / Paramo



FIG. 2B Concebimos un paisaje de conservación con dos áreas contiguas protegidas: una reserva municipal y un territorio indígena ancestral. Con la Reserva Ecológica Cayambe-Coca y la Reserva Ecológica Cofán-Bermejo, estas dos áreas formarían un corredor de conservación de más de 550.000 hectáreas. Las vertientes adyacentes en las provincias de Carchi e Imbabura

(delimitadas con líneas punteadas negras) representan una oportunidad única para proteger 18.452 hectáreas de bosques remanentes, donde nacen las cabeceras del Chota./We envision a conservation landscape with two adjacent protected areas: a municipal reserve and an ancestral indigenous territory. With the Reserva Ecológica Cayambe-Coca and the nearby Reserva Ecológica Cofán-Bermejo,

these two areas would form a conservation corridor of more than 550,000 hectares. The adjacent slopes in the Carchi and Imbabura provinces (bounded by the dashed black lines) represent a unique opportunity to conserve 18,452 hectares of remnant forests that harbor the headwater streams of the Chota River.

- Frontera internacional/
International boundary
- Límite provincial/
Province boundary
- Áreas deforestadas/
Deforested areas
- Bosque/Forest
- Páramo/Paramo



FIG. 4 Los botánicos registraron aproximadamente 850 especies de plantas, con mínima superposición florística entre los tres sitios del inventario. La flora es rica, con especies endémicas (4J), nuevos registros para Ecuador (4P), especies potencialmente nuevas para la ciencia (4L, 4N, 4S), y una mezcla de especies características de bosques montanos (4O) y amazónicos (4M). La diversidad de orquídeas es enorme (4A–H, 4K, 4Q, 4R). /

The botanists recorded approximately 850 species of plants, with almost no floristic overlap among the three inventory sites. The flora is rich, and includes endemic species (4J), new records for Ecuador (4P), species potentially new to science (4L, 4N, 4S), and a mix of species characteristic of montane forests (4O) and lowland Amazonia (4M). Orchid diversity is tremendous (4A–H, 4K, 4Q, 4R). /



4J



4K



4A *Brachionidium parvifolium*
(Orchidaceae)

4B *Polycycnis escobariana*
(Orchidaceae)

4C *Maxillaria molitor* (Orchidaceae)

4D *Masdevallia* cf. *ximeneae*
(Orchidaceae)

4E *Maxillaria grandiflora*
(Orchidaceae)

4F *Masdevallia* sp. (Orchidaceae)

4G *Masdevallia* sp. (Orchidaceae)

4H *Maxillaria floribunda*
(Orchidaceae)

4I *Blakea harlingii*
(Melastomataceae)

4K *Masdevallia* sp. (Orchidaceae)

4L *Protium* sp. (Burseraceae)

4M *Caryocar* sp. (Caryocaraceae)

4N *Meriania* sp. (Melastomataceae)

4O *Podocarpus macrostachys*
(Podocarpaceae)

4P *Morella singularis* (Myricaceae)

4Q *Phragmipedium pearcei*
(Orchidaceae)

4R *Masdevallia coccinea*
(Orchidaceae)

4S *Puya* sp. (Bromeliaceae)

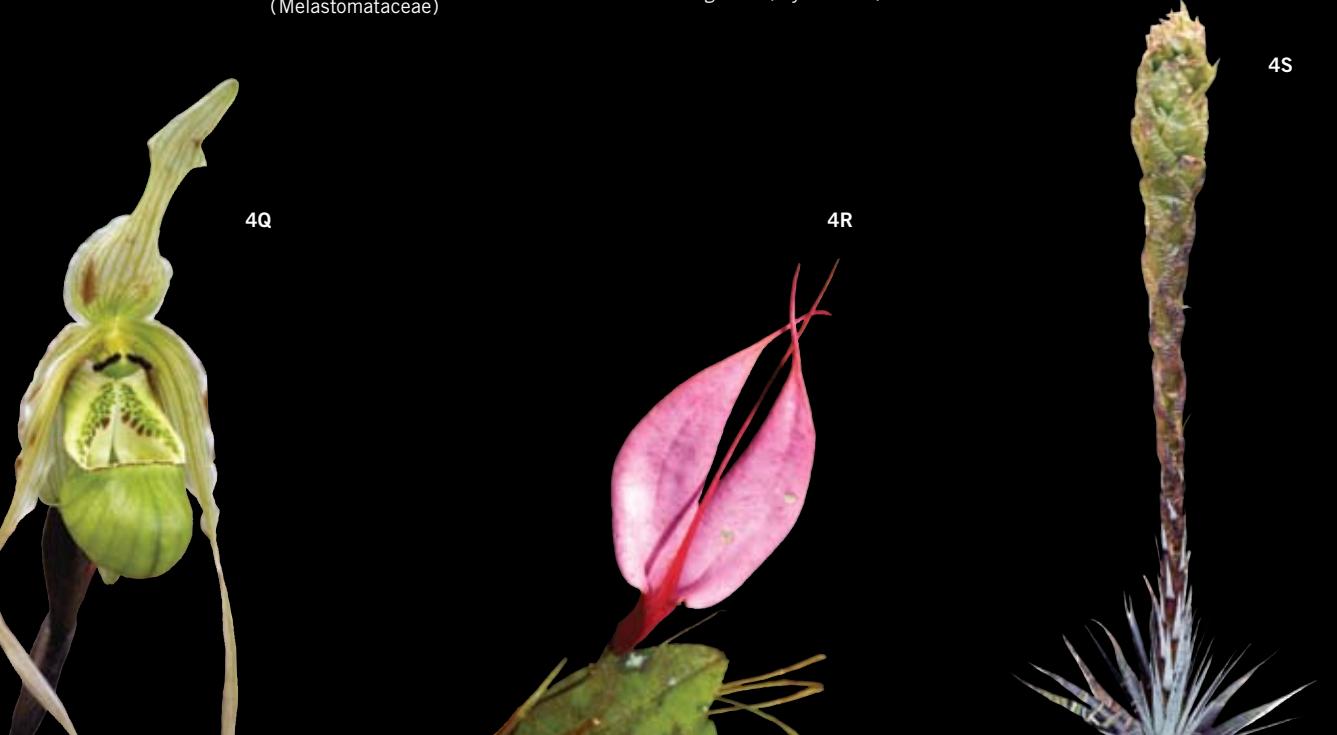


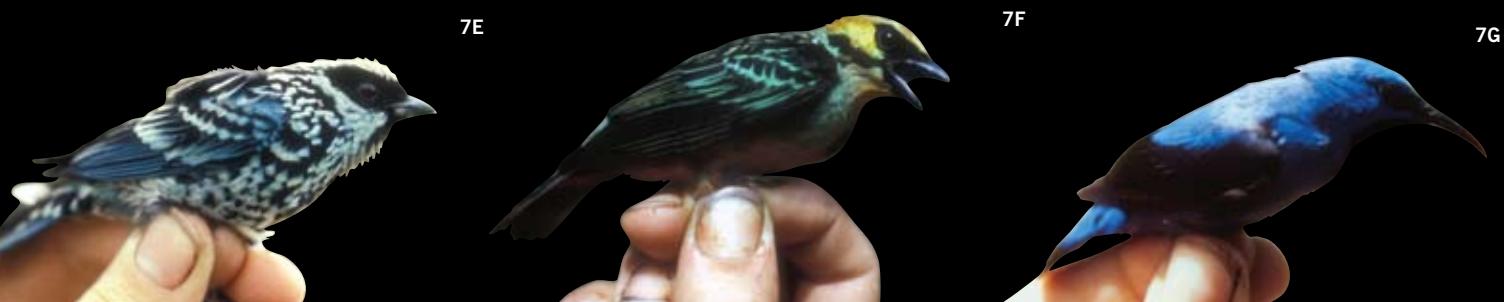


FIG. 7 Nuestros ornitólogos registraron 364 especies de aves, una mezcla de avifauna Andina (7K) y Amazónica. Registros notables incluyen una especie en peligro de extinción (7O), 4 especies vulnerables (incluyendo 7L) y 14 especies restringidas a las laderas andinas y al páramo. La diversidad de tangaras fue

impresionante (7A–7C, 7E–7J, 7M–7N); registramos 52 especies. Las especies de tangaras suelen sustituirse unas a las otras a través de un rango altitudinal, a veces en simples pares (p. ej., 7A, 7B) y a veces en grupos más complejos (7C, 7E, 7F, 7N). La sustitución altitudinal también es común en otras familias y géneros de aves de las laderas Andinas./

Our ornithologists registered 364 bird species, a mix of Andean (7K) and Amazonian avifaunas. Notable records include an endangered species (7O), 4 vulnerable species (including 7L), and 14 species restricted to Andean slopes and páramo. The diversity of tanagers was impressive (7A–7C, 7E–7J, 7M–7N); we recorded 52 species.

Tanager species often replace each other across an altitudinal range, sometimes in simple pairs (e.g., 7A, 7B) and sometimes in more complex groups (7C, 7E, 7F, 7N). Altitudinal replacement is also common in other families and genera of birds on Andean slopes.





7H

7J

7K



7L

7A *Anisognathus igniventris*
(Tangara Montana
Ventriescarlata/**Scarlet-**
bellied Mountain-Tanager)

7B *Anisognathus lacrymosus*
(Tangara Montana Lagrimosa/
Lacrimose Mountain-Tanager)

7C *Tangara gyrola*
(Tangara Cabecibaya/
Bay-headed Tanager)

7D Equipo biológico, Río Verde/
Biological team, Río Verde

7E *Tangara nigroviridis*
(Tangara Lentejuelada/
Beryl-spangled Tanager)

7F *Tangara chrysotis*
(Tangara Orejidorada/
Golden-eared Tanager)

7G *Cyanerpes caeruleus* (Mieleró
Purpúreo/**Purple Honeycreeper**)

7H *Chlorornis riefferii* (Tangara
Carirroja/**Grass-green Tanager**)

7I *Euphonia xanthogaster*
(Eufonia Ventrinaranja/
Orange-bellied Euphonia)

7K *Rupicola peruvianus*
(Gallo de la Peña Andino/
Andean Cock-of-the-rock)

7L *Ara militaris* (Guacamayo
Militar/**Military Macaw**)

7M *Tangara chilensis*
(Tangara Paraíso/
Paradise Tanager)

7N *Chlorochrysa calliparaea*
(Tangara Orejinaranja/
Orange-eared Tanager)

7O *Grallaria rufocinerea* (Gralaria
Bicolor/**Bicolored Antpitta**)

7O



7M



7N



7O



FIG. 8 Cabeceras Cofanes-Chingual alberga poblaciones saludables de mamíferos, con 40 especies registradas durante el inventario. Encontramos varias especies amenazadas, incluyendo el tapir de montaña (8A) y el oso de anteojos (8D) en los páramos y altitudes intermedias. Otros registros notables incluyen señales de poblaciones saludables de depredadores (p. ej., 8C) y un coati (8B) que podría ser una subespecie nueva./*Cabeceras Cofanes-Chingual harbors healthy mammal populations, with 40 species recorded during the inventory. We found abundant evidence of endangered species, such as mountains tapirs (8A) and spectacled bears (8D) in the paramo and intermediate elevations. Other notable records include signs of healthy predator populations (e.g., 8C), and a coati (8B) we suspect may be a new subspecies.*



8A *Tapirus pinchaque* (foto de Colombia/[photo from Colombia](#))

8B *Nasua* sp. (foto de La Sofía, no registrado durante el inventario/[photo from La Sofía, not registered during inventory](#))

8C *Leopardus pardalis*, huella/[footprint](#)

8D *Tremarctos ornatus*, heces/[scat](#)

FIG. 9 Amplia evidencia arqueológica en nuestro sitio Río Verde (9A) y la comunidad de La Bonita (9B) revela la existencia de importantes asentamientos humanos en el área. Aunque los científicos desconocían esta evidencia, los residentes de La Bonita han encontrado artefactos localmente desde hace años (9C)./Rich archeological evidence found at our Río Verde site (9A) and the town of La Bonita (9B) revealed important past human settlements in the area. Although unknown to

scientists, residents in La Bonita have been finding artifacts locally for years (9C).

9A Florencio Delgado, el arqueólogo de nuestro equipo/The archeologist on the inventory team

9B La Bonita

9C Hachas de piedra encontradas cerca de La Bonita. Éstas son parte de una colección impresionante establecida gracias a donaciones de los estudiantes, la cual se encuentra en el Colegio Nacional Mixto Sucumbíos./Stone axes found near La Bonita. These are part of an impressive collection that was established through donations from students at the Colegio Nacional Mixto Sucumbíos.



9A



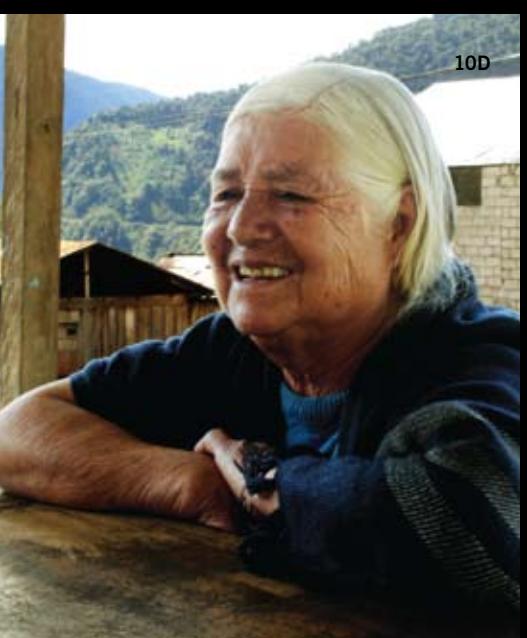




FIG. 10 El equipo social realizó reuniones comunitarias (10F) para discutir percepciones sobre calidad de vida y fortalezas sociales para la conservación. Los residentes que viven dentro y cerca de Cabeceras Cofanes-Chingual son principalmente agricultores (10B, 10C, 10E), con fuertes enlaces con los mercados. Los bosques intactos cercanos son apreciados por sus servicios ambientales, especialmente como fuente de agua potable y agua de regadío. A largo plazo, una red de áreas protegidas (10J) podría asegurar la calidad de vida local./

The social team convened community meetings (10F) to discuss perceptions of quality of life and social assets for conservation. Residents living in and around Cabeceras Cofanes-Chingual are mainly agriculturalists (10B, 10C, 10E), with fairly strong ties to markets (10G). Nearby intact forests are valued for their environmental services, especially water for drinking and irrigation. In the long term, a network of protected areas (10J) could ensure local quality of life.

10A Ganado lechero/Dairy cattle

10B Cultivo de papas/
Potato farming

10C El Playón de San Francisco

10D Rosa Zúniga, uno de los
pobladores iniciales de La Bonita/
Rosa Zúniga, an early settler
of La Bonita

10E Agricultura de subsistencia/
Subsistence agriculture

10F El equipo del inventario
social reuniéndose con los
residentes de Palmar Grande./
The social inventory team meeting
with residents of Palmar Grande.

10G Mercado local/Local market

10H Piscicultura con trucha, una
especie introducida/ Pisciculture
with introduced rainbow trout

10J Panorama regional de
conservación/Regional conservation
panorama

— Frontera internacional/
International boundary

■ Áreas actualmente
protegidas/Currently
protected areas



FIG. 11 Cabeceras Cofanes-Chingual es una de las últimas áreas remanentes de bosque montano intacto no protegido en Ecuador (11A). El área es amenazada por extracción de madera (11C–D), minería (11E), producción de carbón (11F), deforestación, erosión (11G) y el avance de la frontera agrícola (11B). / *Cabeceras Cofanes-Chingual is one of the last unprotected intact mountainous regions in Ecuador (11A), and is threatened by timber extraction (11C–D), mining (11E), charcoal production (11F), deforestation, erosion (11G), and the advancing agricultural frontier (11B).*

FIG. 11A Cabeceras Cofanes-Chingual continúa siendo un paisaje boscoso espectacular./ *Cabeceras Cofanes-Chingual remains a spectacular forested wilderness.*

FIG. 11B La frontera agrícola avanza hacia el páramo./ *The agricultural frontier advances into the paramo.*

FIG. 11C–D A pesar del terreno accidentado, se saca la madera a través de un sistema de poleas./ *Despite rugged terrain, timber is extracted via pulley systems.*

FIG. 11E Desde la década de los 80s, hubo minería esparsa en la parte sureste de Cabeceras Cofanes-Chingual./ *Since the 1980s, scattered mining has*

occurred in southeastern Cabeceras Cofanes-Chingual.

FIG. 11F Se quema el bosque para producir carbón./ *Forest is burned to make charcoal.*

FIG. 11G El río Chingual drena tierras deforestadas y lleva mucho sedimento, mientras que el río Cofanes drena bosques continuos y es cristalino./ *The Chingual River drains deforested lands and is full of sediment, while the Cofanes River, draining continuous forest, is crystalline.*



11C



11D



11E



11F



11G

