



ATLAS BIOFÍSICO DE LA CUENCA DEL RÍO GRANDE DE TÉRRABA

CARACTERIZACIÓN BIOFÍSICA

Bepsy Cedeño
Aurora Hernández
Alexander López,
Ernesto Villalobos



LiveDiverse
*Sustainable Livelihoods and Biodiversity
in Developing Countries*

ATLAS BIOFÍSICO DE LA CUENCA DEL RÍO GRANDE DE TÉRRABA

CARACTERIZACIÓN BIOFÍSICA

We acknowledge the support of the European Commission through the FP7 program
ENV.2007.2.1.4.3 Biodiversity values, sustainable use and livelihoods, LiveDiverse Project 211392.





Escuela de Relaciones Internacionales, Universidad Nacional
Heredia, Campus Omar Dengo, Costa Rica

Teléfono: 2562-4165

Fax: 2562-4141

Correo electrónico: ealvarad@una.ac.cr

Apartado postal: 86-3000 Heredia

© Atlas Biofísico de la Cuenca del Río Grande de Térraba, Caracterización Biofísica.
Consejo Editorial: Fernando Araya, Max Saurez, Alexander López,
Dunnia Marín y Carlos Murillo.
Primera edición 2010

Diseño y artes finales: Jania Umaña, jade@ice.co.cr

917.286

A8813a Atlas Biofísico de la Cuenca del Río Grande de Térraba / Betsy
Cedeño... [et al.]. – 1 ed. – Heredia, C.R. : Escuela de
Relaciones Internacionales de la Universidad Nacional, 2010.
44p. : il. ; 28 X 22 cm.

ISBN: 978-9968-558-05-1

1. Cuenca del Río Grande de Térraba (Costa Rica) - Atlas.
 2. Cuenca del Río Grande de Térraba (Costa Rica) – Mapas.
- I. Cedeño, Betsy. II. Título.

De conformidad con la Ley N° 6683 de Derechos de Autor y Derechos Conexos es prohibida la reproducción de esta publicación en cualquier forma o medio, electrónico o mecánico, incluyendo el FOTOCOPIADO, grabadoras sonoras y otros, sin el permiso escritor del editor.

Contenido

Presentación.....	7
Ubicación de la cuenca.....	8
Subcuencas.....	10
Subregiones según altitud y pendiente.....	12
Clima: Temperatura.....	15
Clima: Precipitación.....	17
Geología.....	20
Suelos.....	22
Capacidad de uso de la tierra.....	24
Cobertura de uso de la tierra en 1980.....	26
Divergencias de uso de la tierra en 1980.....	28
Cobertura de uso de la tierra en 1990.....	30
Divergencias de uso de la tierra en 1990.....	32
Cobertura de uso de la tierra en el año 2000.....	34
Divergencias de uso de la tierra en el año 2000.....	36
Áreas protegidas.....	38
Referencias bibliográficas.....	41
Referencias de mapas.....	42



Presentación

Este atlas pretende mostrar diferentes mapas que se han elaborado para la cuenca del río Grande de Térraba, como parte de una investigación desarrollada por la Escuela de Relaciones Internacionales de la Universidad Nacional, en el marco del proyecto LiveDiverse. Este proyecto es una iniciativa de ocho universidades y centros de investigación, financiados por la Unión Europea, para producir conocimiento que contribuirá a mejorar y evaluar estrategias que promuevan los modos de vida sustentables, así como la protección y preservación de los ecosistemas.

En cada mapa es posible observar la distribución de varios aspectos biofísicos de la cuenca, los cuales se acompañan de breves comentarios que explican la situación del territorio con respecto a la variable considerada.

Este documento contribuye a la recopilación de información disponible sobre la cuenca, datos que se encuentran dispersos en gran cantidad de documentos elaborados por diversas instituciones, organizaciones y actores de la zona, además de que ofrece la posibilidad de que el lector visualice la localización de distintos elementos de interés e interrelacione diferentes variables biofísicas a partir de su ubicación en el espacio comprendido por la cuenca del río Grande de Térraba.

Ubicación de la cuenca

La cuenca del río Térraba se encuentra en la parte sur de Costa Rica y es la cuenca fluvial más extensa del país. Cubre más del 10% del territorio de la nación, por lo que es comparable con la cuenca del río San Juan que es la más grande de América Central, representando un 12% de la superficie terrestre de la región.

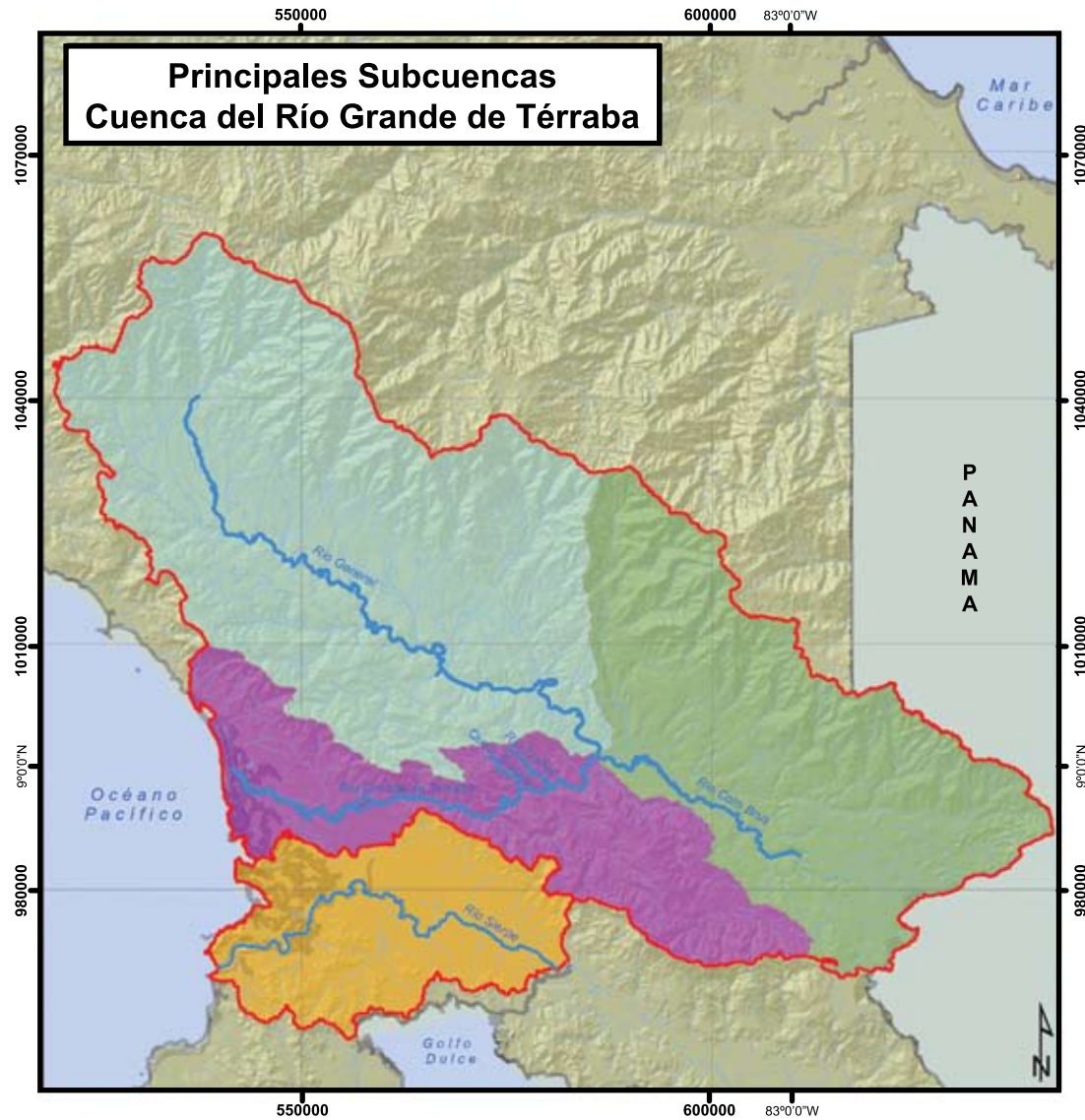
La cuenca del río Térraba descarga sus aguas en el Océano Pacífico, se ubica entre las coordenadas de latitud norte $9^{\circ} 23'49''$ y $8^{\circ} 55'20''$ de longitud este y coordenadas $84^{\circ} 00'12''$ y $82^{\circ} 42'47''$ y tiene un área total de 5.079 km². La cuenca se ubica en los municipios de Pérez Zeledón, Osa, Buenos Aires y Coto Brus, el primero pertenece a la provincia de San José, mientras que el resto forma parte de Puntarenas.



Subcuencas

La cuenca del río Térraba es recorrida principalmente por el curso de agua del mismo nombre, que se origina en la sección que une la parte central de los ríos El General y Coto Brus. Estos cauces transcurren de noreste-sureste y de sureste-noreste, respectivamente, sin embargo, cuando se encuentran, el canal se extiende desde el noreste hacia el sureste.

La parte inferior de la cuenca, donde se encuentra el río Sierpe, se fusiona con otros ríos, quebradas y canales, dando lugar al proceso de canalización en su salida. Estas subcuencas hidrográficas de los ríos Tortuga, Punta Mala, Coronado, Estero Ceiba, Estero de San Buena, Estero Camíbar y Sierpe, se unen para formar un sistema hidrológico único.



**Principales Subcuencas
Cuenca del Río Grande de Térraba**

Leyenda

- Red Hídrica
- Ríos Principales
- Cuenca Río Grande de Térraba - Río Sierpe

Subcuencas

Nombre

- Coto Brus
- General
- Grande de Térraba
- Sierpe



Fuente: Atlas de Costa Rica. Instituto Tecnológico de Costa Rica (TEC), 2008.
 Hojas topográficas: Buenos Aires, Cabagra, Cañas Gordas, Changuona, Coronado, Coto Brus, Cuerití, Dominical, Durika, General, Kamuk, Piedras Blancas, Pittier, Repunta, Rincón, San Isidro, Savegre, Sierpe, Siola, Térraba, Unión. Escala 1:50000. Instituto Geográfico Nacional.

Sistema de Proyección:
 Costa Rica Transversal Mercator 2005 (CRTM05)
 Datum WGS84

Subregiones según altitud y pendientes

La cuenca del río Térraba posee un rango de altitudes que oscila desde 0 hasta más de 3820 msnm en el extremo occidental de la montaña Chirripó. Hacia el norte, noreste y sureste, la altura puede superar los 2.000 msnm en las pequeñas montañas. Por este rango de altitud de la región, el sistema hidrológico puede dividirse en tres secciones correspondientes a las partes superior, media e inferior de la cuenca. Las características de cada zona se describen a continuación:

Cuenca Alta. Esta sección tiene elevaciones que van desde los 1.400 y hasta más de 3.820 msnm, con un área de 143.975 km² que representa aproximadamente el 27,85% de la superficie total de la cuenca del río Térraba, con un gradiente de entre 30 y 60%. La cuenca superior se compone de las cumbres de la Cordillera de Talamanca y partes de sus estribaciones.




Pendientes, según porcentaje.

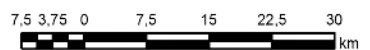
Leyenda

 Cuenca Río Grande de Térraba - Río Sierpe

Pendientes


Valor en %

	0.003841918 - 10
	10.00000001 - 20
	20.00000001 - 30
	30.00000001 - 40
	40.00000001 - 50
	50.00000001 - 60



Fuente: Atlas de Costa Rica. Instituto Tecnológico de Costa Rica (TEC), 2008.
 Hojas topográficas: Buenos Aires, Cabagra, Cañas Gordas, Changuena, Coronado,
 Coto Brus, Cuericí, Dominical, Durika, General, Kamuk, Piedras Blancas, Pittier,
 Repunta, Rincón, San Isidro, Savegre, Sierpe, Siola, Térraba, Unión.
 Escala 1:50000. Instituto Geográfico Nacional.

Sistema de Proyección:
 Costa Rica Transversal Mercator 2005 (CRTM05)
 Datum WGS84



Cuenca Media. Cuenta con alturas desde 1.400 hasta 400 msnm y un área de 2.847,54 km², representando aproximadamente el 55,09% de la superficie total de la cuenca. Su gradiente oscila entre 20 y 30%. La mayor parte de la cuenca media está formada por las faldas amplias que descienden de la Cordillera de Talamanca, de noroeste a sureste, y depresiones tectónicas de subcuencas, como las de las cuencas de los ríos El General y Coto Brus.

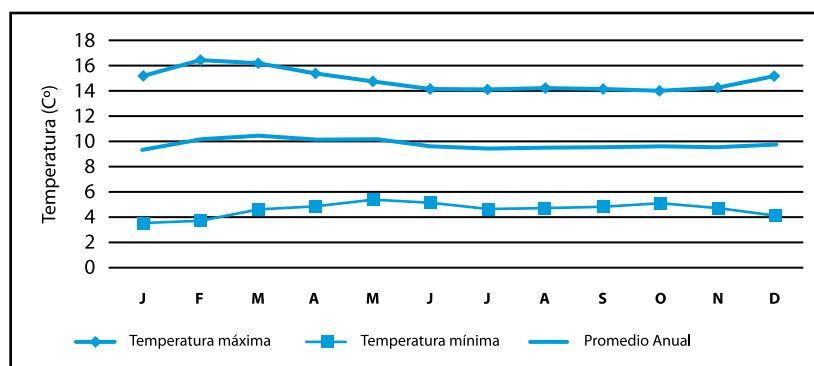
Cuenca Baja. Comprende elevaciones desde el nivel del mar hasta los 400 msnm, cuenta con una superficie de 8.819 km² y aproximadamente el 17,04% de la superficie total de la cuenca del río Térraba. Esta sección tiene pendientes inferiores a 20% que caen por debajo del 10% a lo largo de una llanura de inundación, características planas importantes para la formación y el desarrollo de una intrincada red de canales e islas que crean un delta, así como para la creación de un drenaje integrado al área con varias cuencas hidrográficas y la formación de uno de los mayores humedales de Costa Rica.

Clima: Temperatura

La cuenca del río Térraba posee variaciones de temperatura a lo largo de sus distintas secciones. Las temperaturas máximas para la cuenca alta se producen entre los meses de febrero y marzo y en general no superan los 16 °C, mientras que las temperaturas más calientes de la cuenca media ocurren durante los mismos meses, pero pueden oscilar entre 30-31 °C. La cuenca baja presenta las temperaturas más altas, las máximas se producen entre febrero y abril, raramente con valores por debajo de 30 °C y pueden llegar a un máximo de 32 °C.

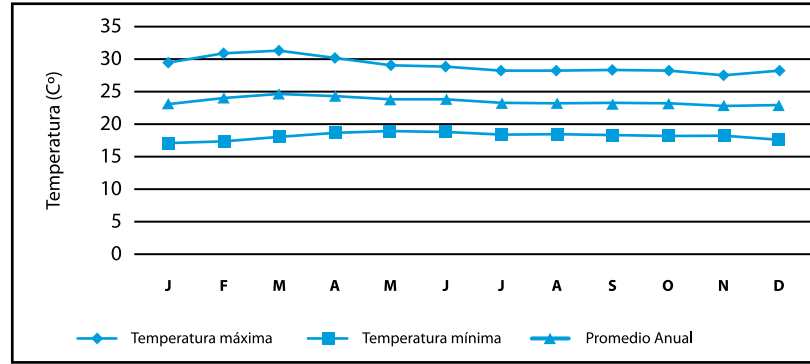
Las temperaturas mínimas más bajas de la cuenca se producen en la región superior, donde las temperaturas pueden bajar hasta los 3 °C durante los meses de enero a febrero y un promedio de alrededor de 4,6 °C durante estos meses. Como es de esperar, las temperaturas mínimas en las cuencas media y baja son mucho más altas, con mínimos anuales de 18 y 21 °C, respectivamente.

Cuenca alta: temperatura promedio anual



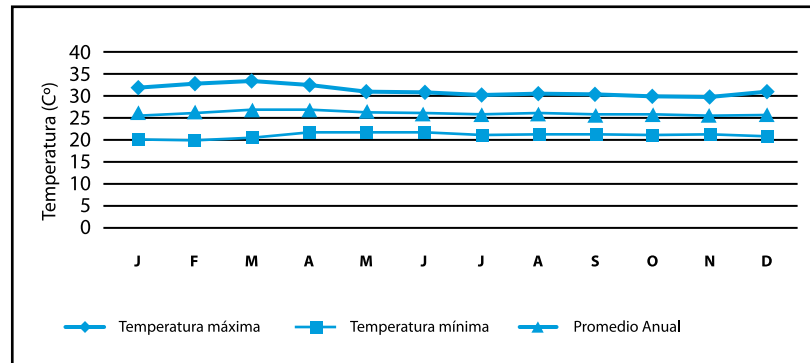
Fuente: Estación Meteorológica Chirripó (1996-2006). Instituto Meteorológico Nacional, 2009.

Cuenca media: temperatura promedio anual



Fuente: Estaciones Meteorológicas Pérez Zeledón – INA (1982-1994) y La Linda – Pérez Zeledón (1987-2007)
Instituto Meteorológico Nacional, 2009.

Cuenca baja: temperatura promedio anual



Fuente: Estaciones Meteorológicas La Palma (1995-2005) Palmar Sur (1961-1993), Volcán (1985-2007),
Volcán Angel (1961-1996), PINDECO (1985-2007). Instituto Meteorológico Nacional, 2009.

Clima: Precipitación

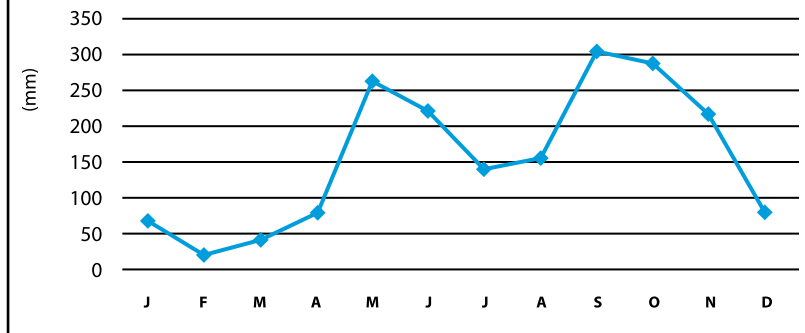
Los datos de precipitación anual para la región muestran dos intervalos de máxima precipitación en la cuenca superior del río Térraba. El primero de mayo a junio y el segundo durante los meses de septiembre a noviembre. Estos ciclos de fuertes precipitaciones son causados por la llegada de los vientos alisios ecuatoriales desde el sureste, que llevan la humedad del Océano Pacífico y que también interactúan con las lluvias originadas por procesos de convección. Adicionalmente se distinguen dos períodos de mínima precipitación en la cuenca alta, los cuales se producen a partir de diciembre hasta abril y durante los meses de julio y agosto.

Sin embargo, las cuencas media e inferior del río Térraba sólo poseen un periodo máximo y otro mínimo de precipitación. Los valores máximos se producen entre diciembre y abril, mientras que los mínimos desde diciembre hasta marzo. Estos son los períodos más secos del año. Según la definición ecológica de una temporada «seca», es decir, 50 mm de precipitación o menos durante el lapso de un mes, la estación seca en la cuenca alta se produce entre febrero y marzo, y en las partes baja y media de la cuenca se presenta en los meses de enero y febrero.

Las zonas costeras de la cuenca baja tienen la mayoría de las precipitaciones durante el período de agosto a octubre, recibiendo mayor precipitación que las secciones media y baja de la cuenca.

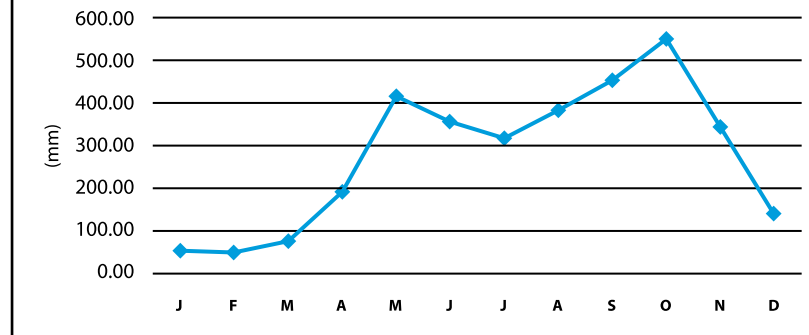


Cuenca alta: precipitación promedio anual

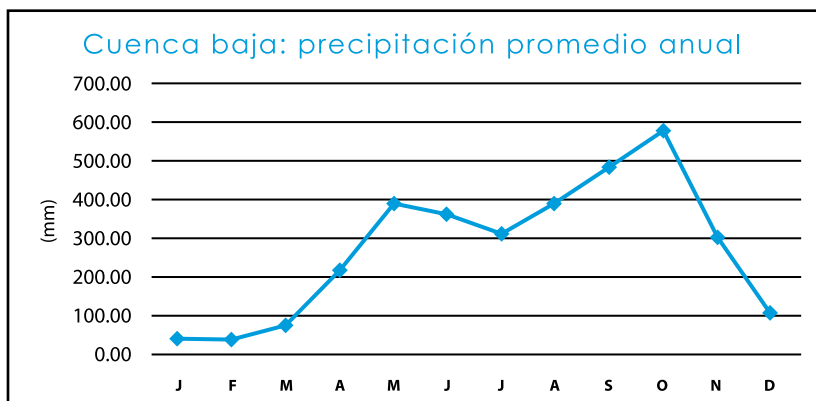


Fuente: Estación Meteorológica Chirripó (1996-2006).
Instituto Meteorológico Nacional, 2009.

Cuenca media: precipitación promedio anual



Fuente: Estaciones Meteorológicas Pérez Zeledón –
INA (1982-1994) y La Linda – Pérez Zeledón
(1987-2007) Instituto Meteorológico Nacional, 2009.



Fuente: Estaciones Meteorológicas La Palma (1995-2005)
Palmar Sur (1961-1993), Volcán (1985-2007), Volcán Angel
(1961-1996), PINDECO (1985-2007). Instituto Meteorológico
Nacional, 2009.

Geología

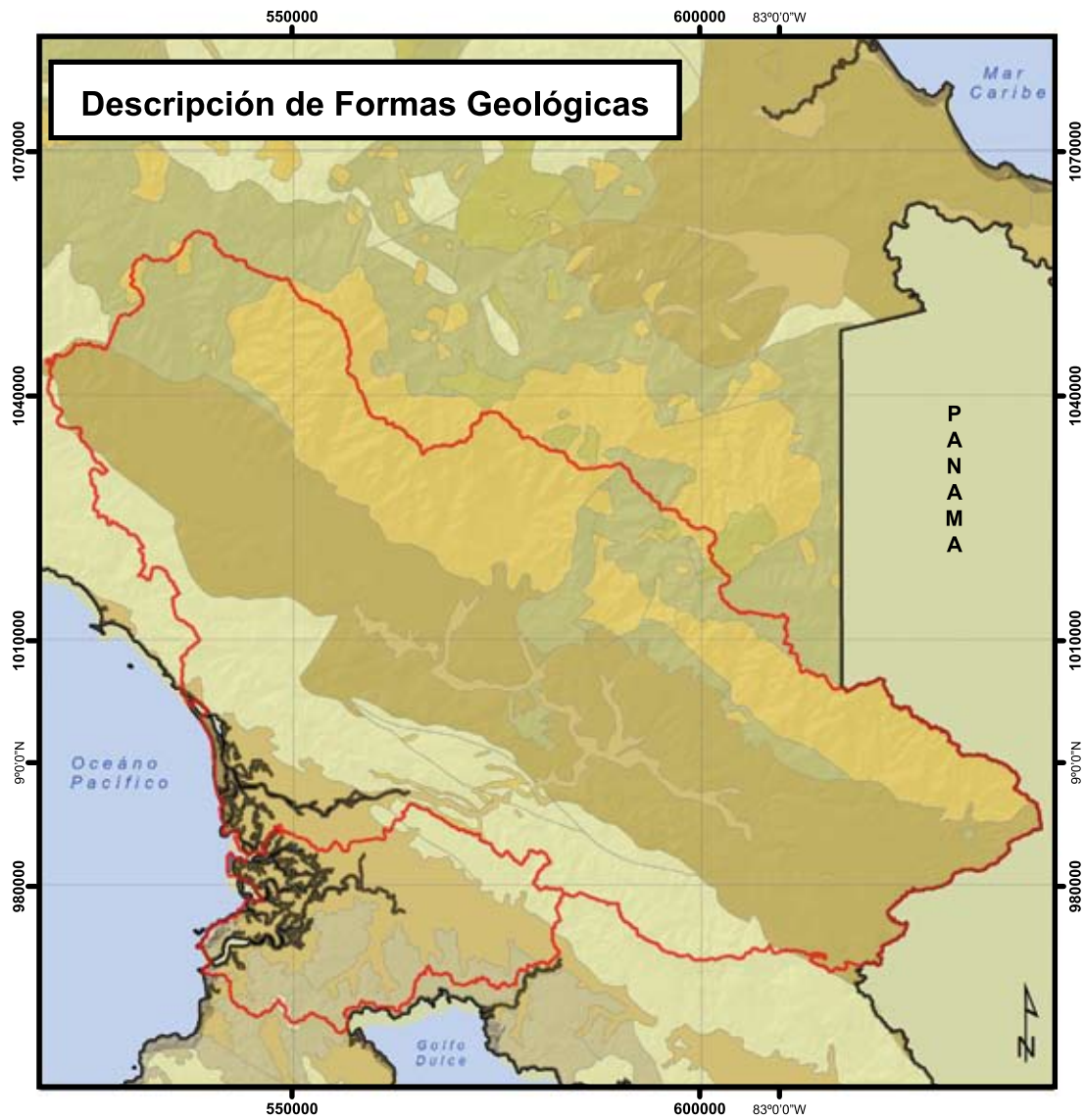
Según la historia geológica de Costa Rica, el territorio nacional se clasifica, en términos morfoTECTÓNICOS, como un arco de islas o arco insular. En la parte sur del país, cerca de la frontera con Panamá, la tectónica de placas es más dinámica y mucho más compleja, dada la existencia de una triple unión entre las placas Cocos, Nazca y Panamá.

La sección pacífica de este arco insular o archipiélago, llamada antearco, se extiende desde la Fosa Mesoamericana, a los pies de la Cordillera de Talamanca y puede ser subdividida en tres secciones: Arco Externo, Cuenca Antearco y Cuenca Transarco (Campos, 2005).

Arco Externo. El magma filtrado en toda la zona de subducción creó volcanes escudo, formaciones del magma basáltico (Bergoeing, 1998). Según Schmid-Effing (1975 citado en Bergoeing, 1998), estos fragmentos de la corteza oceánica se soldaron entre sí cerca del final del período Cretácico y forman la sección más antigua de Costa Rica, incluyendo algunos espacios de la Península de Osa.

Cuenca Antearco. Esta sección se encuentra al pie de la Cordillera de Talamanca e incluye las cuencas de Coto Colorado, El General, Coto Brus, Quepos, Diquís, Térraba, así como cadenas montañosas: Fila Costera o Costeña, Turrubares, Golfito y Bustamante. La cuenca antearco es alargada, orientada de noroeste-sureste y se ha caracterizado por ser una zanja profunda y de gran espesor, llena de sedimentos pesados (Campos, 2005).

Cuenca Transarco. Esta sección es un sistema de cadenas de montañas que pasa a través de Costa Rica, siguiendo una orientación noroeste-sureste y abarca la Cordillera de Talamanca, que es la divisoria de aguas de la cuenca del río Térraba, cuyas montañas están constituidas, en su mayoría, por rocas ígneas formadas por el magma que se levantó debido a la fusión de la Placa Cocos en la zona de subducción.



Leyenda	
	Cuenca Río Grande de Terraba - Río Sierpe
Formas Geológicas	
Descripción	
	Basalto de fondo del mar
	Depósitos aluviales y coluviales
	Facies proximales de rocas volcánicas recientes
	Ignimbrias
	No Aplica
	Rocas Intrusivas
	Rocas sedimentarias de aguas profundas
	Rocas sedimentarias de aguas someras
	Rocas sedimentarias volcanoclasticas
	Rocas volcánicas
	Sin datos

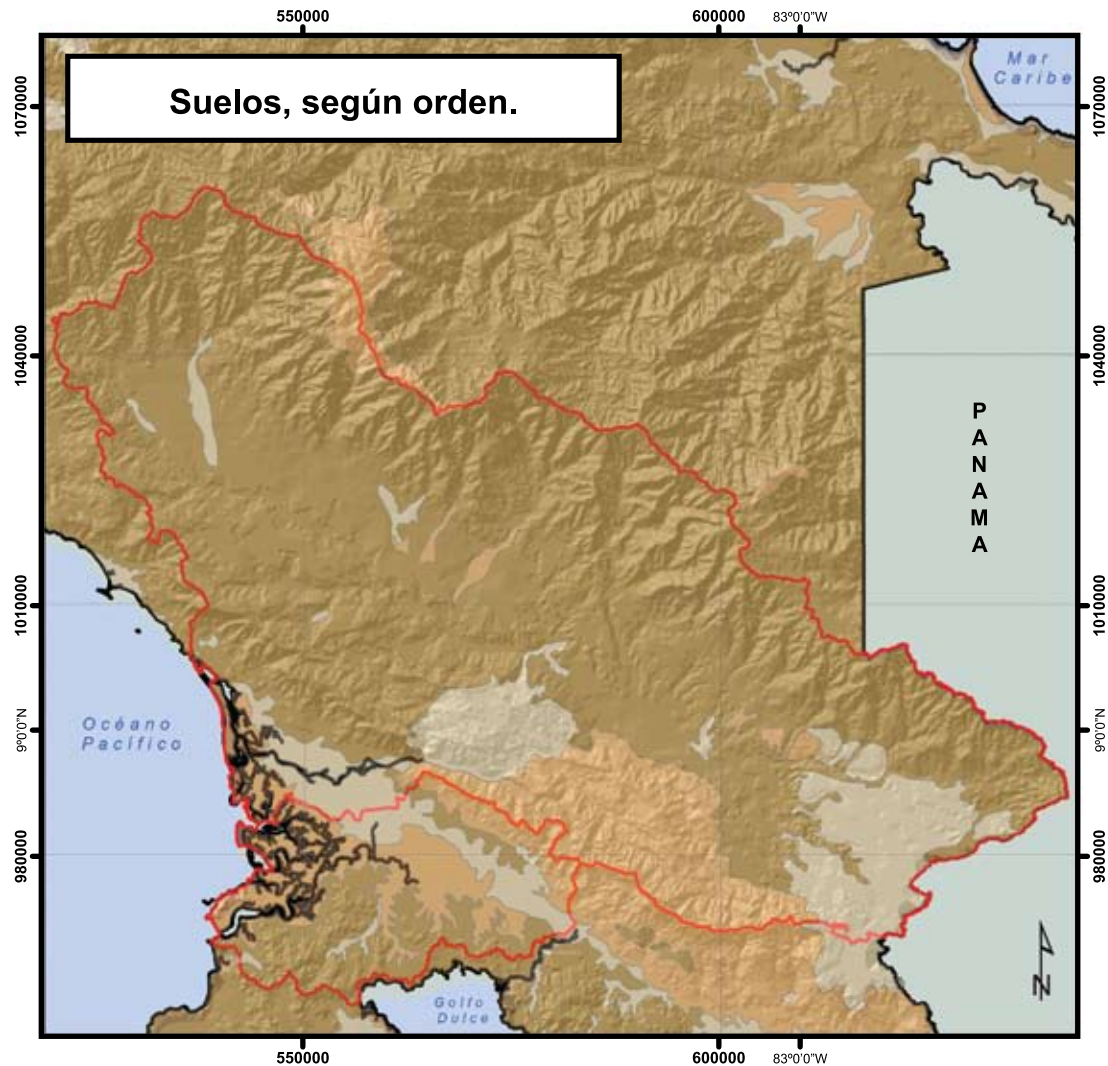


Suelos

En la cuenca del río Grande de Térraba – río Sierpe predominan los suelos de orden de los Ultisoles, que son generalmente profundos, bien drenados, formados por material orgánico y cenizas, con roca dura subyacente. Son suelos de altura (Cordillera de Talamanca, sector noroeste de la Fila Brunqueña), con pendientes fuertes (30-60%) y una alta susceptibilidad a la erosión, que ofrecen limitaciones muy fuertes para actividades agropecuarias.

Se encuentran también suelos del orden de los Entisoles, que son suelos recientes, poco desarrollados, de origen aluvial, que se ubican principalmente en el sector de Sierpe, con elevaciones entre 0 y 10 msnm, presentando una pendiente de 0-2% y baja susceptibilidad a la erosión. Se caracterizan por un drenaje muy pobre, textura franca, permeabilidad moderadamente lenta, encharcamientos permanentes, por este motivo posee altas limitaciones para actividades agropecuarias.

Finalmente, en el tercer lugar en predominancia, se encuentran los Inceptisoles, sobre todo en el sector fronterizo. Son suelos jóvenes, formados por cenizas, ubicados entre los 400-3000 msnm, con pendientes entre 30-60%, que ofrecen moderadas limitaciones para actividades agropecuarias, susceptibilidad media a la erosión, con permeabilidad moderada y buen drenaje.



Leyenda

Cuenca Río Grande de Térraba - Río Sierpe

Suelos

Orden

- Alfisoles
- Entisoles
- Histosoles
- Inceptisoles
- No Identificado
- Ullisoles
- Vertisoles

Fuente:
Atlas de Costa Rica, Instituto Tecnológico
de Costa Rica (TEC), 2008.

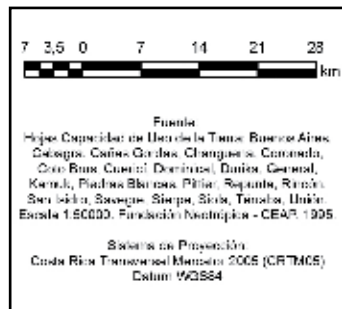
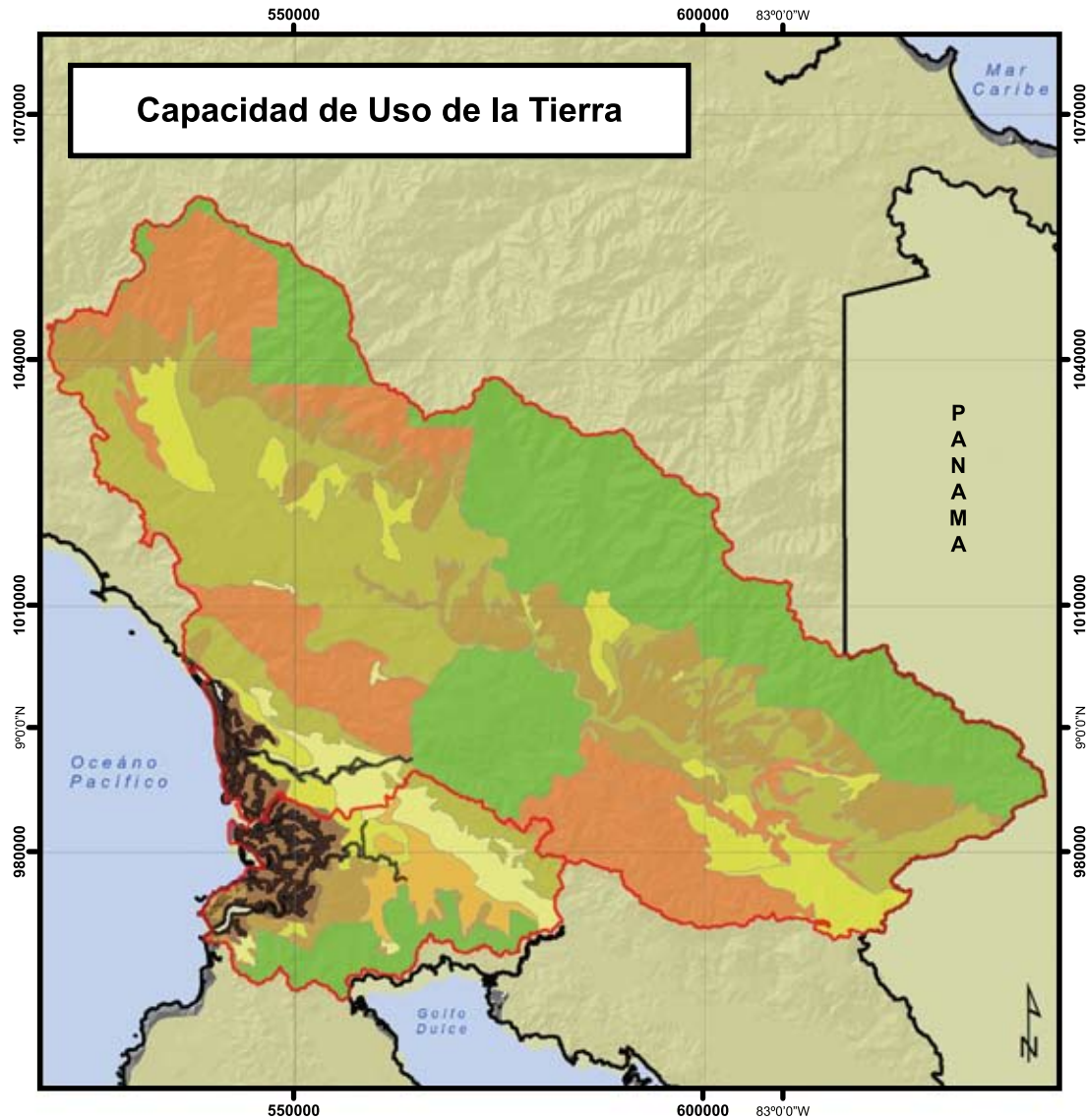
Sistema de Proyección:
Costa Rica Transversal Horizontal 2005 (CRTM05)
Datum WGS84

Capacidad de uso de la tierra

La cuenca del río Térraba tiene siete tipos de suelos, cada uno con distintas capacidades para el uso (Tabla 1), con una categoría adicional para las áreas protegidas. De los siete tipos presentados aquí, los tres primeros son aptos para actividades agrícolas y ganaderas, pero con limitaciones que van desde moderadas hasta severas. Los dos últimos tipos son adecuados únicamente para la silvicultura.

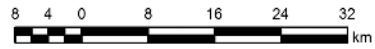
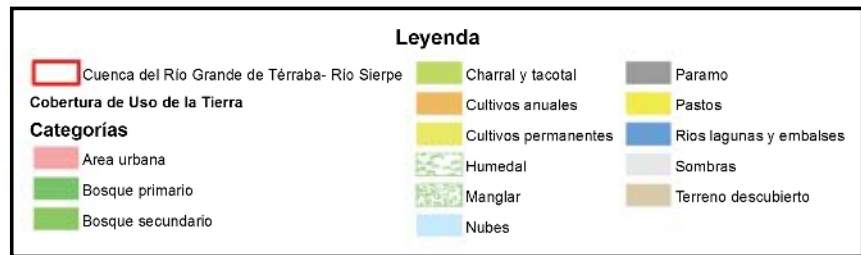
Tabla 1. Tipo y categoría de uso de la tierra para la cuenca del río Grande de Térraba.

Tipo	Capacidad de uso
II (A)	Apto para actividades agrícolas y ganaderas, con algunas limitaciones
III (A)	Apto para actividades agrícolas y ganaderas con limitaciones moderadas
IV (A)	Limitaciones severas para las actividades agrícolas y ganaderas
V	Apto para el ganado y el manejo forestal
VI	Cultivos permanentes
VII	Manejo forestal (madera y productos forestales)
VIII	Protección forestal (uso regulado)
AP	Áreas protegidas (conservación)



Coberturas de uso de la tierra en 1980

El mapa de cobertura de uso de la tierra para el año 1980 muestra que un 59,89% de la cuenca estaba cubierta por bosques naturales con algún grado de intervención humana. Este estudio mostró que el 29,25% de la cuenca era de bosque primario y bosque secundario. Sólo el 22,75% del área de estudio se dedicó al pastoreo, y estas zonas se distribuyeron en toda la cuenca presentando mayor concentración en las estribaciones de las montañas y en las elevaciones más bajas, cerca de los manglares.



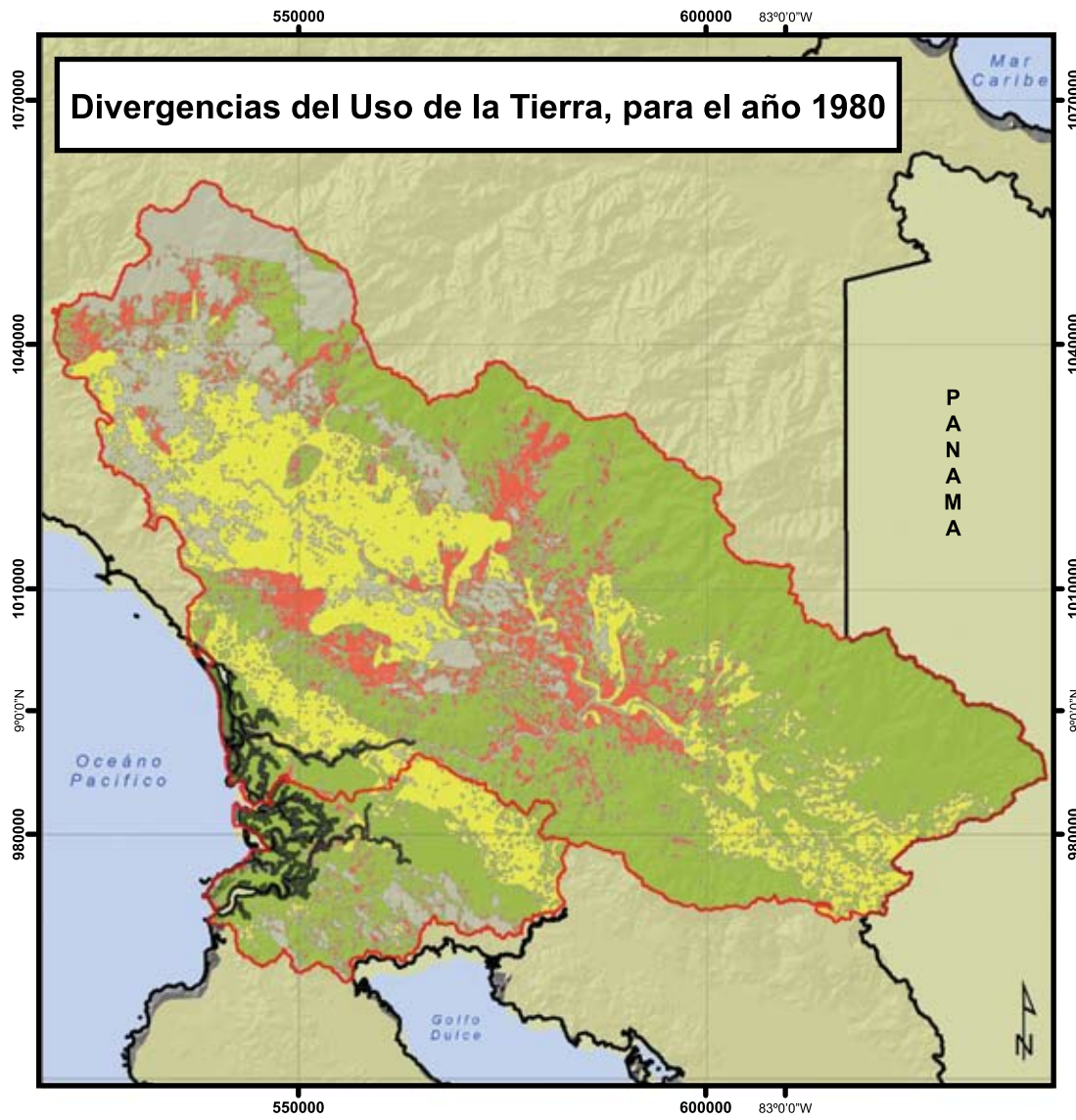
Sistema de Proyección:
Costa Rica Transversal Mercator 2005 (CRTM05)
Datum WGS84

Fuente:
Proyecto "Mejoramiento de la capacidad nacional
para la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero".
Instituto Meteorológico Nacional, 2008.
Atlas de Costa Rica. Instituto Tecnológico
de Costa Rica (TEC), 2008.

Divergencias de uso de la tierra en 1980

Una comparación entre la capacidad y el uso de la tierra para 1980 revela que el 50,53% de las tierras en la cuenca del río Térraba estaban siendo utilizadas de acuerdo con su capacidad. Las áreas donde diverge el uso del suelo de la capacidad de la tierra se encuentran principalmente en la cuenca media cerca de la zona de la subcuenca del río El General.

Un 23,13% se puede clasificar como subutilización de la tierra y sólo un 12,34% a la sobreexplotación. La subutilización se encuentra especialmente en zonas con suelos aptos para uso agrícola en los que no se logró aprovechar todo el potencial, debido a un mantenimiento deficiente de los cultivos. Las zonas sobreexplotadas se asociaron con la tala de bosques, con la finalidad de crear espacios para pastos dentro de los límites protegidos o zonas de bosque.



Divergencias del Uso de la Tierra, para el año 1980

Leyenda

Cuenca Río Grande de Terraba - Río Sierpe

Divergencias de Uso de la Tierra

Descripción

- According to capacity
- Underuse
- Overuse
- Not Applicable

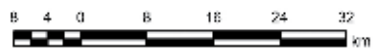
Fuente:
Mapas de Capacidad de Uso de la Tierra: Buenos Aires, Cabañas, Caneel Gordón, Changuerra, Coronado, Coto Brus, Cusútil, Dominical, Dunks, General, Kamak, Piedras Blancas, Pítiles, Repunza, Rincón, San Isidro, Sarapiquí, Sierpe, Siela, Terraba, Unión, Soto 1:20000, Funcionero Neotropical - CEPAL, 1993. Instituto Meteorológico Nacional, 2007. Atlas de Costa Rica, Instituto Tecnológico de Costa Rica (TEC), 2008.

Sistema de Proyección:
Costa Rica Transversal Mercator 2000 (CRTM00)
Datum WGS84

Coberturas de uso de la tierra en 1990

El estudio de 1990 mostró que los bosques primarios y secundarios seguían siendo el principal uso de la tierra en la cuenca del río Térraba, que ocupaban el 52,39% de su territorio. Otras coberturas importantes eran las tierras agrícolas ociosas y abandonadas, así como los manglares, que en conjunto aportaron el 14,27% del territorio de la cuenca.

Sin embargo, en un período de diez años, desde 1980 hasta 1990, los bosques primarios sufrieron una reducción de 18.258 hectáreas, debido a la expansión urbana y al establecimiento de nuevas actividades agrícolas, tanto de cultivos anuales como permanentes. Estos cambios se produjeron principalmente en el sector nororiental de la cuenca del río Grande de Térraba y en toda la cuenca del río Sierpe.

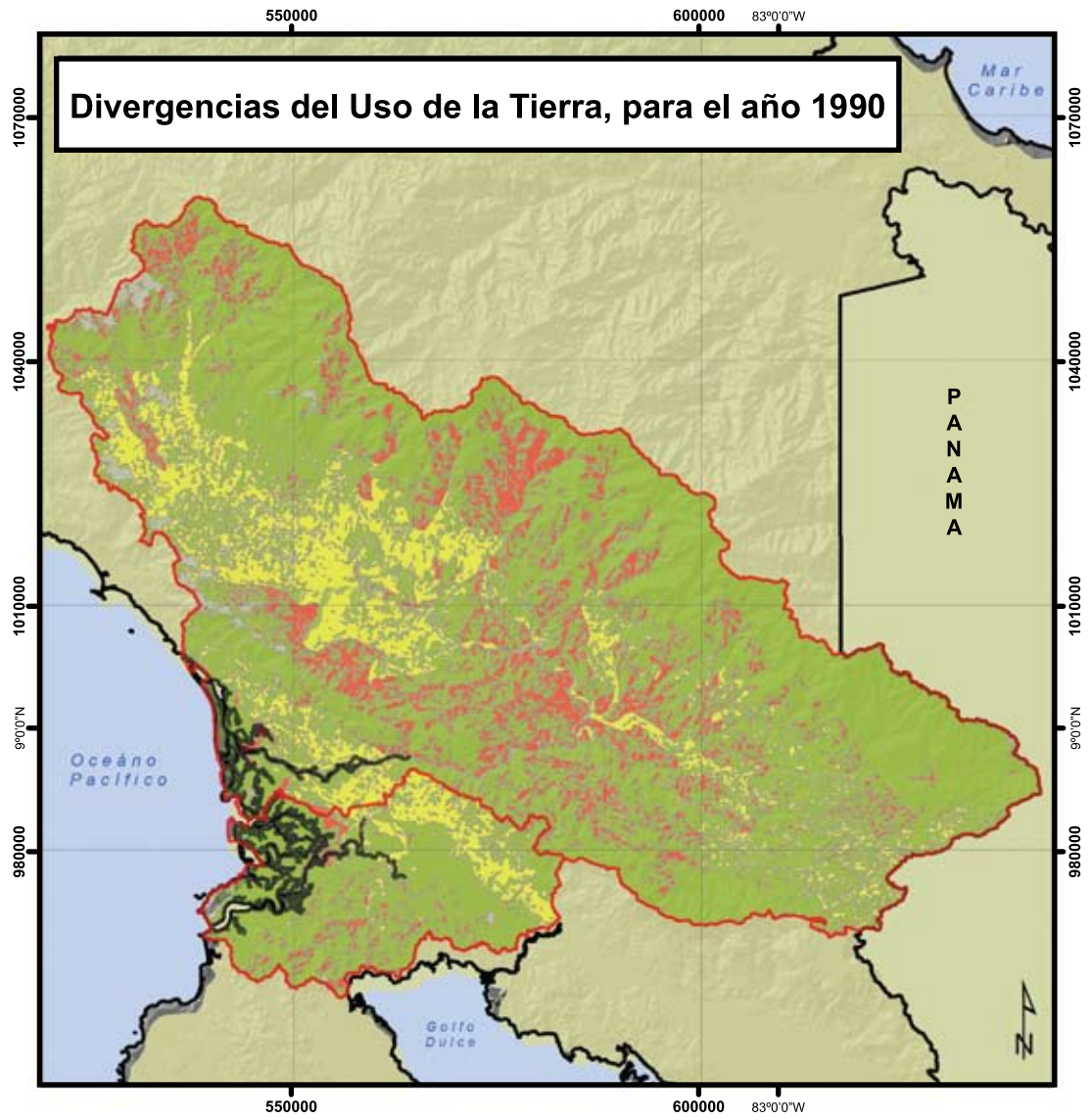


Sistema de Proyección:
Cuenca Rio Transversal Nacional 2005 (CRTM05);
Datum WGS84

Fuente:
Proyecto "Monitoreo de la capacidad nacional
para la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero".
Instituto Meteorológico Nacional, 2008.
Atlas de Costa Rica. Instituto Tecnológico
de Costa Rica (TEC), 2008.

Divergencias de uso de la tierra en 1990

Si comparamos la capacidad y el uso de la tierra en 1990, un 68,32% de las tierras de la cuenca estaban siendo utilizadas de acuerdo con su capacidad. Los datos muestran un incremento del 1,28% en el uso excesivo en comparación con la tasa de sobreuso en 1980, mientras que el subuso disminuyó un 7,10% y la mayoría de las áreas que presentaban conflictos se concentraron a lo largo de la sección media de la cuenca.



Divergencias del Uso de la Tierra, para el año 1990

Leyenda

Cuenca Río Grande de Térraba - Río Sierpe

Divergencias de uso de la tierra

Descripción

- Uso a capacidad
- Subuso
- Sobreuso
- No Aplica

6 3 0 6 12 18 24

 km

Fuente:
 Hoyas Capacidad de Uso de la Tierra: Bascos Aires, Cabaiguán, Cabaiguán, Changuinola, Comandá, Coco Brío, Cuesiti, Dominico, Durica, General, Kono, Piedad Blanca, Pinar, República, Rincón, San Isidro, Seveano, Sierpe, Gioa, Térraba, Unión. Escala 1:30000. Fundación Neotropical - CEAP, 1995
 Instituto Meteorológico Nacional, 2007.
 Atlas de Costa Rica. Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITEC), 2008.

Sistema de Proyección:
 Costa Rica Transversa. Mascher 2005 (CRTM05)
 Datum WGS84

Coberturas de uso de la tierra en el año 2000

El mapa muestra que en el año 2000, los bosques secundarios constituyen la principal cubierta del suelo en la cuenca (27,82%), seguidos de los pastizales (21,09%). En comparación con los datos recogidos en 1990, los bosques secundarios han aumentado su extensión en 7.427 hectáreas, mientras que la extensión de los pastizales disminuyó en 8.789 hectáreas y cubren el 48,91% del territorio de la cuenca. Los bosques primarios, de matorral, las tierras agrícolas ociosas y abandonadas han disminuido drásticamente (34.310 y 48.483 hectáreas, respectivamente) y se encuentran ahora en su mayoría en las partes superior e inferior de la cuenca.



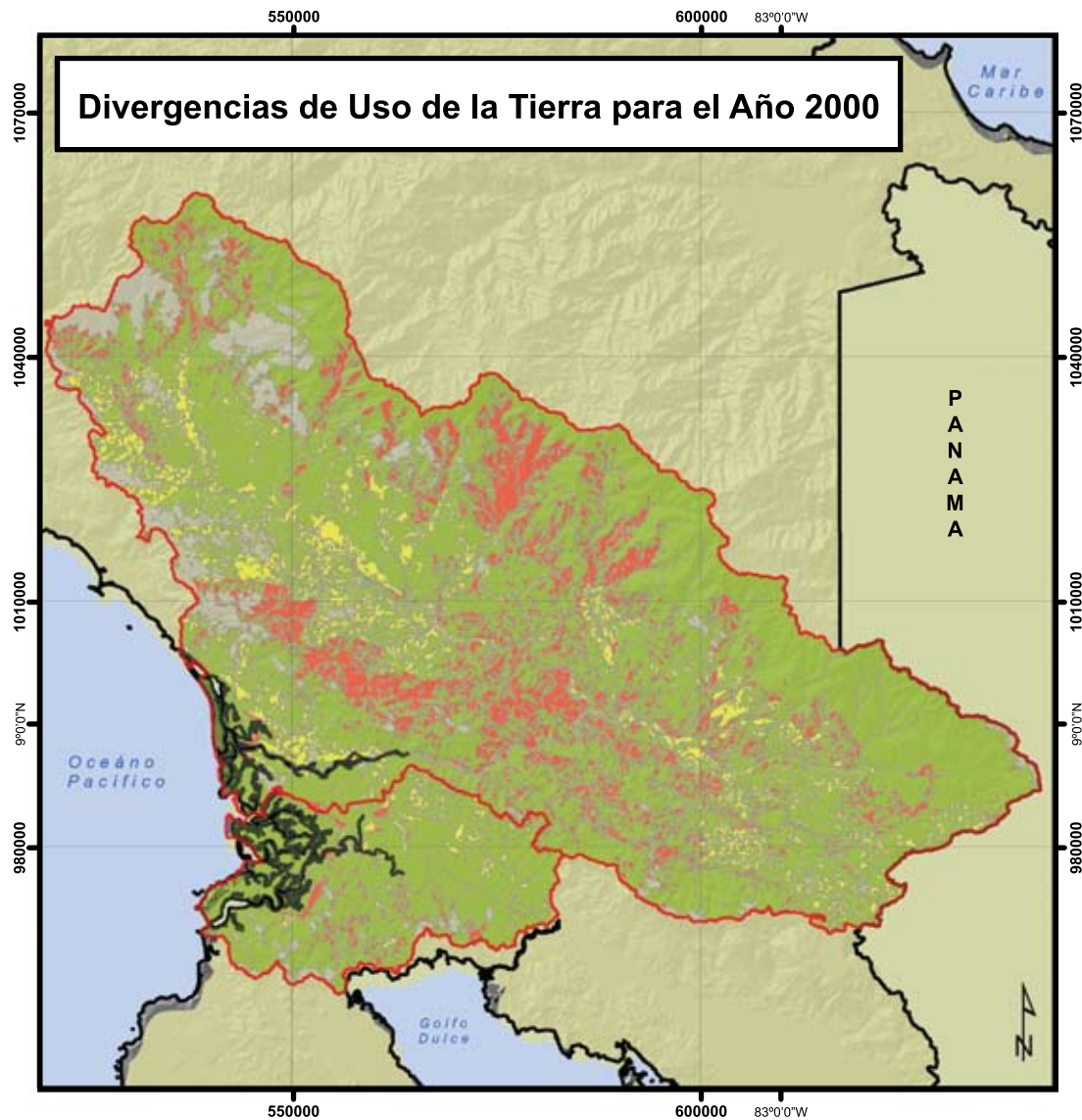
Sistema de Proyección:
Coor. Rtas Transversal: Meridiano 2006 (CRTM06)
Datum WGS84

Fuente:
Proyecto "Mejoramiento de la capacidad nacional
para la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero".
Instituto Meteorológico Nacional, 2005.
Atlas de Costa Rica. Instituto Tecnológico
de Costa Rica (TEC), 2006.

Divergencias de uso de la tierra en el año 2000

Aproximadamente un 9,11% de la tierra de la cuenca está subutilizada, mientras que el 14,95% se encuentra en un estado de sobreexplotación. Esta última se presenta principalmente en las secciones media e inferior de la cuenca, siguiendo el mismo patrón revelado por los datos recogidos en 1990.

Cerca del 67,73% del territorio de la cuenca se utiliza acorde con su capacidad, debido principalmente a la existencia de áreas protegidas y al manejo forestal, actividades productivas recomendadas para los suelos tipo VII y VIII.



Divergencias de Uso de la Tierra para el Año 2000

Leyenda

Cuenca Río Grande de Terraba - Río Sarpe

Divergencias de uso de la tierra

Descripción

- Uso a capacidad
- Subuso
- Sobreuso
- No Aplica

0 7 14 21 28 km

Fuente
 Hojas Capacidad de Uso de la Tierra: Buenos Aires, Cabagra, Cañas Gordas, Changuera, Cercado, Coto Brus, Cuervo, Dominico, Durica, General, Kamik, Piedras Blancas, Pibon, Repunta, Rincon, San Isidro, Savogre, Sarpe, Sola, Tamba, Union, Estala 1:50000. Fundación Neotropical - CEAP, 1995
 Instituto Meteorológico Nacional, 2007.
 Atlas de Costa Rica. Instituto Tecnológico de Costa Rica (TEC), 2005.

Sistema de Proyección:
 Costa Rica Transversal Meridator 2005 (CR TM05)
 Datum WGS84

Áreas protegidas

En la cuenca del río Térraba se encuentran un total de 18 áreas protegidas, que constituyen el 37,37% del territorio del área de estudio. Las categorías de manejo de áreas protegidas más importantes en la cuenca del río Térraba son los parques nacionales. Esta es la categoría más restrictiva de protección en cuanto al uso de la tierra, permitiendo que sólo se desarrollen las actividades de conservación, investigación científica y turismo, pero bien reguladas.

El Parque Internacional La Amistad, situado en las secciones media y alta de la cuenca, es la mayor área protegida del territorio en estudio. En el lado de Costa Rica se extiende desde los límites del Parque Nacional Chirripó hasta la frontera con Panamá, incluyendo una gran parte de la Cordillera de Talamanca. La porción del parque, administrada por la República de Panamá, tiene una extensión de 200.000 hectáreas, mientras que en la parte de Costa Rica, el parque cuenta con 199.147 hectáreas y está dividida en dos áreas de conservación: el Área de Conservación La Amistad Caribe (ACLA-C), con 175.250 hectáreas (88% del territorio del parque) y el Área de Conservación La Amistad Pacífico (ACLA-P), con 23.897 hectáreas (12% del territorio del parque).

En la parte inferior de la cuenca del río Térraba, las fuentes de agua están protegidas por el Humedal Nacional Térraba-Sierpe, ubicado en la salida de los ríos Térraba y Sierpe en el sur del litoral Pacífico, específicamente entre los distritos de Puerto Cortés, Sierpe y Palmar, pertenecientes al cantón de Osa, en la provincia de Puntarenas.

El Humedal Nacional Térraba-Sierpe tiene una gran variedad biológica, ya que contiene la cantidad más grande e importante de manglares de Costa Rica y tiene también una gran importancia arqueológica como una de las zonas habitadas por pueblos indígenas, que se remontan a 300 años d. de C. Sus recursos naturales apoyan la subsistencia de las comunidades aledañas indígenas (para recoger los depósitos de los tintes utilizados en la creación de artículos artesanales) y no indígenas (por la extracción de especies de moluscos).



Áreas Protegidas

Leyenda

Cuenca Río Grande de Térraba - Río Sierpe

Áreas Protegidas

Categoría

- Humedal Nacional
- Parque Nacional
- Reserva Forestal
- Reserva Indígena
- Refugio de Vida Silvestre
- Zona Protectora

6 3 0 6 12 18 24
km

Fuente: Atlas de Costa Rica, Instituto Tecnológico de Costa Rica (TEC), 2008.

Sistema de Proyección:
Costa Rica Transversal Modificado (CRTM06)
Datum WGS84

Referencias bibliográficas

Bergoeing, Jean Pierre. 1998. *Geomorfología de Costa Rica*. San José: Instituto Geográfico Nacional.

Campos, Lolita (Ed). 2005. "Análisis sedimentológico del delta Térraba". Informe de Campaña Geológica. Escuela Centroamericana de Geología. Universidad de Costa Rica.

Cortés, Víctor.1993. "Costa Rica: su evolución geológica está en el fondo del mar". *Cuadernos de la Escuela de Historia y Geografía*. San José: Oficina de Publicaciones de la Universidad de Costa Rica.

Proyecto SIBRUDES. s.f. Región Brunca: localización geográfica y límites. <http://www.pz.una.ac.cr/sibrudes/RegionBrunca/LocRegBrunca.php>. Consultado el 25 de junio del 2009.

Referencias de mapas

Instituto Tecnológico de Costa Rica (TEC). 2008. Atlas Digital de Costa Rica. TEC. Cartago, Costa Rica.

Instituto Geográfico Nacional (IGN). 1960. Hojas topográficas: Buenos Aires, Cabagra, Cañas Gordas, Changuena, Colorado, Coto Brus, Cuericí, Dominical, Durika, General, Kamuk, Piedras Blancas, Pittier, Repunta, Rincón, San Isidro, Savegre, Sierpe, Slola, Térraba, Unión. Escala 1:50000. San José, Costa Rica.

Fundación Neotrópica – CEAP. 1995. Mapas de Capacidad de Uso de la Tierra: Buenos Aires, Cabagra, Cañas Gordas, Changuena, Colorado, Coto Brus, Cuericí, Dominical, Durika, General, Kamuk, Piedras Blancas, Pittier, Repunta, Rincón, San Isidro, Savegre, Sierpe, Slola, Térraba, Unión. Escala 1:50000. San José, Costa Rica.

Instituto Meteorológico Nacional (IMN). 2009. Mapas de Cobertura de Uso de la Tierra, Escala 1:200000. Proyecto Mejoramiento de la Capacidad Nacional para la Reducción de Emisiones de Gases Efecto Invernadero. IMN. San José, Costa Rica.