

# Cuenca ríos Península de Osa

## Cuenca ríos Península de Osa

### Índice General

<b>1. Ubicación .....</b>	<b>645</b>
<b>2. Aspectos socioeconómicos de la cuenca .....</b>	<b>645</b>
2.1. Actividades socioproductivas .....	645
2.2. Proyecciones de población.....	645
<b>3. Aspectos biofísicos de la cuenca .....</b>	<b>646</b>
3.1. Geografía .....	646
3.2. Modelo altitudinal .....	646
3.3. Red hidrológica .....	647
3.4. Descripción geológica, geología estructural y susceptibilidad de deslizamientos de la cuenca. ....	648
3.4.1. Geología.....	648
3.4.2. Hidrogeología .....	651
3.4.3. Geología estructural .....	651
3.4.4. Susceptibilidad de deslizamientos .....	652
3.5. Tipos de suelo.....	653
3.6. Zonas de vida.....	654
3.7. Áreas protegidas .....	655
3.7.1. Parque Nacional Corcovado.....	655
3.7.2. Humedal Nacional Térraba - Sierpe .....	656
3.7.3. Parque Nacional Piedras Blancas .....	656
<b>4. Climatología de la cuenca .....</b>	<b>657</b>
4.1. Precipitación.....	658
4.2. Temperatura.....	659

4.3. Evapotranspiración.....	660
4.4. Brillo Solar.....	661
5. Oferta y Demanda de agua de la cuenca .....	661
5.1. Oferta de agua .....	661
5.2. Demanda de agua.....	662

### Índice de Cuadros

<b>Cuadro 1.</b> Proyección histórica de la población .....	645
<b>Cuadro 2.</b> Distribución territorial de los cantones en la cuenca .....	646
<b>Cuadro 3.</b> Dimensión geográfica de la cuenca .....	646
<b>Cuadro 4.</b> Caudal otorgado por uso en la cuenca .....	662

### Índice de Figuras

<b>Figura 1.</b> Distribución altitudinal.....	647
<b>Figura 2.</b> Red Hidrológica.....	648
<b>Figura 3.</b> Clasificación geológica .....	650
<b>Figura 4.</b> Acuíferos .....	651
<b>Figura 5.</b> Geología estructural .....	652
<b>Figura 6.</b> Susceptibilidad de deslizamiento.....	653
<b>Figura 7.</b> Clasificación de tipos de suelo .....	654
<b>Figura 8.</b> Distribución geográfica de las zonas de vida.....	655
<b>Figura 9.</b> Delimitación de las Áreas Protegidas .....	657
<b>Figura 10.</b> Isoyetas.....	658
<b>Figura 11.</b> Isotermas .....	659
<b>Figura 12.</b> Isolíneas de evapotranspiración .....	660
<b>Figura 13.</b> Isolíneas de brillo solar .....	661
<b>Figura 14.</b> Distribución por usos de caudales de agua otorgados .....	662

## Cuenca ríos Península de Osa

### 1. Ubicación

La cuenca de los ríos de la Península de Osa drenan hacia la Vertiente Pacífica de nuestro país.

Esta cuenca tiene un área de drenaje de 1.947,43 km<sup>2</sup> lo que corresponde a un 3,81% de la superficie nacional.

La delimitación de la cuenca se ubica entre las coordenadas planas 280.000 - 340.300 de latitud norte y 457.150 - 512.700 de longitud oeste.

### 2. Aspectos socioeconómicos de la cuenca

#### 2.1. Actividades socioproductivas

Dentro de las principales actividades económicas está el ecoturismo, donde se incluyen prácticas deportivas acuáticas como pesca, buceo, kayak, entre otros.

La producción agrícola se centra en el cultivo de granos básicos (arroz, maíz, frijol, cacao), de raíces, tubérculos y actualmente se ha desarrollado el cultivo de plátano.

En esta cuenca la ganadería juega un papel importante en el desarrollo económico de la zona, esta actividad se desarrolla para cría, engorde o doble propósito.

#### 2.2. Proyecciones de población

En el Cuadro 1 se muestra la población histórica y proyectada para la cuenca.

**Cuadro 1.** Proyección histórica de la población

Año	Población histórica y proyectada
1995	20.579
2000	18.832
2010	14.466
2020	12.227
2030	12.357

Fuente: CIESA, 2010

### 3. Aspectos biofísicos de la cuenca

#### 3.1. Geografía

En el Cuadro 2 se establecen los valores de área y perímetro de los cantones que se encuentran delimitados dentro de la cuenca.

**Cuadro 2.** Distribución territorial de los cantones en la cuenca

Cantón	Área (km <sup>2</sup> )	Perímetro (m)
Osa	1.223,17	552,43
Golfito	719,91	206,78

En el Cuadro 3 se presentan las dimensiones principales de la cuenca

**Cuadro 3.** Dimensiones geográficas de la cuenca

Dato	Dimensión
Área	1.943,08 Km <sup>2</sup>
Perímetro	372,41 Km
Índice de Compacidad	2,36
Altitud Máxima	1.319,99 m.s.n.m
Altitud mínima	0,00 m.s.n.m
Altitud media	130,51 m.s.n.m
Pendiente media de la cuenca	18,32 %

#### 3.2. Modelo altitudinal

La topografía de la cuenca es muy plana, las mayores elevaciones, las cuales no superan los 1.300 m.s.n.m. corresponden a estribaciones de cerros y montañas distribuidos a lo largo de la cuenca.

En la Figura 1 se presenta la distribución de altitudes de la cuenca.

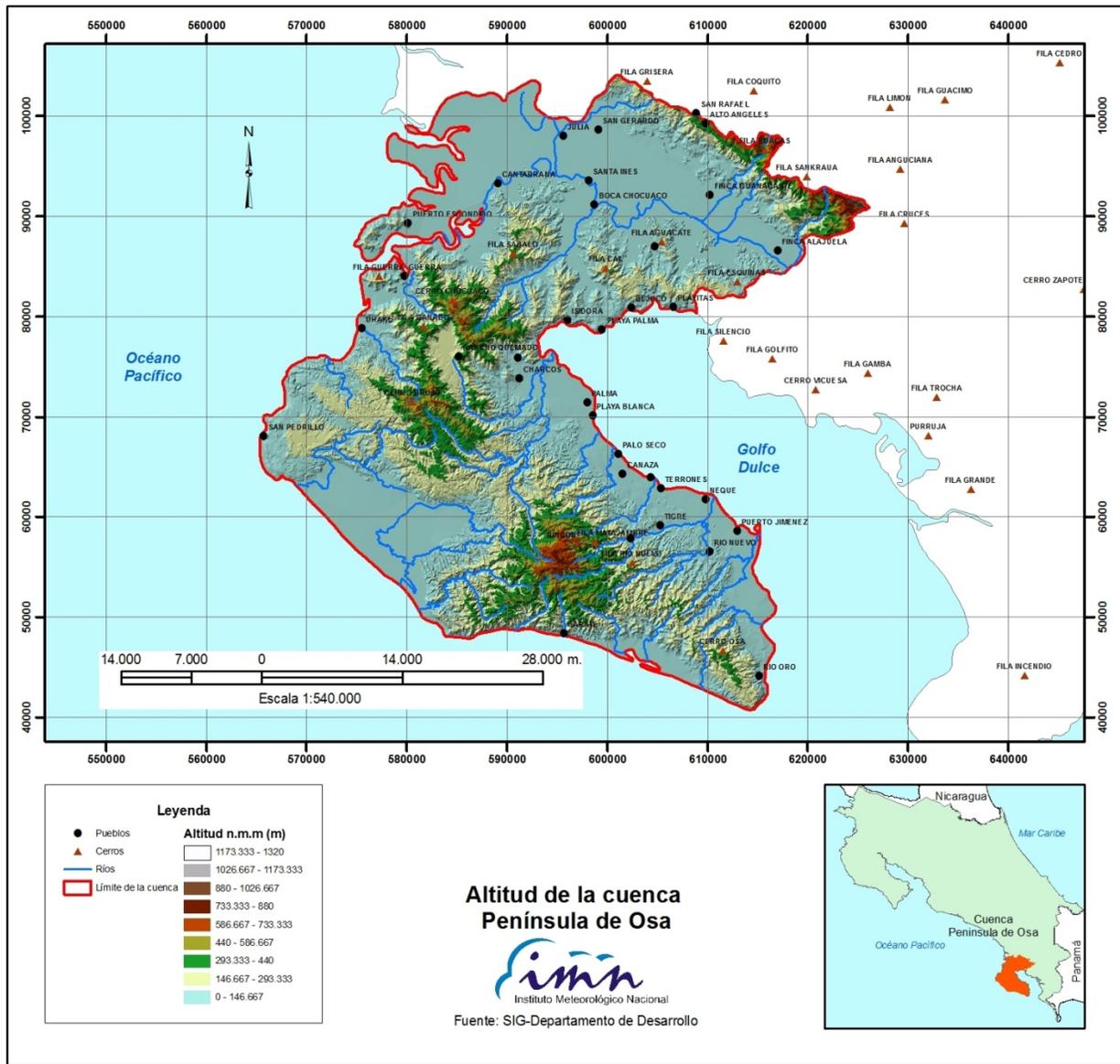


Figura 1. Distribución altitudinal

### 3.3. Red Hidrológica

La cuenca de los ríos de la Península de Osa, está representada por una serie de ríos, entre los cuales se encuentran Tigre, Rincón, Conte, Carate, Nuevo, Drake, Piro, Tamales, Platanares, Corozales, Agujas, Barrigones, Pavón, Riyito y Oro.

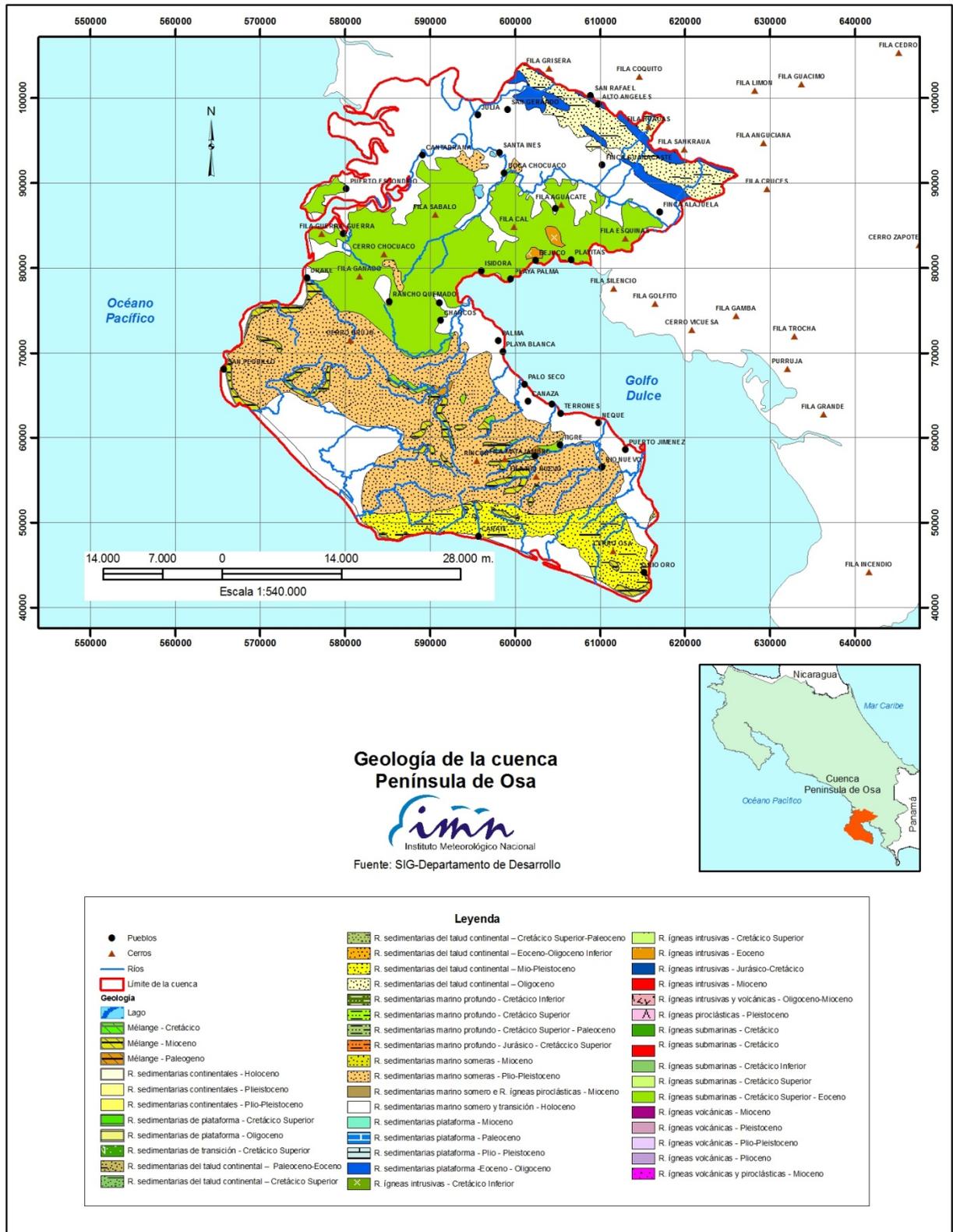
Además existe una red primaria y secundaria de ríos y quebradas que aportan un alto volumen de caudal a la red principal.<sup>46</sup>

<sup>46</sup> <http://www.cne.go.cr/CEDO-CRID/CEDO-CRID%20v2.0/CEDO/pdf/spa/doc5215/doc5215-2.pdf>



Pleistoceno y Holoceno y de transición del Holoceno así como rocas del melánge del Mioceno. Además rocas ígneas intrusivas del Eoceno.

En la Figura 3 se muestran las clasificaciones geológicas para las diferentes áreas de la cuenca.



**Figura 3. Clasificaciones geológicas**  
Modificado por Carlos Vargas Zuñiga de Denyer y Alfaro, 2007

### 3.4.2. Hidrogeología

En la zona de estudio se encuentra una pequeña parte del acuífero de Puerto Cortés.

En la Figura 4 se delimitan los acuíferos que se encuentran dentro de la cuenca.

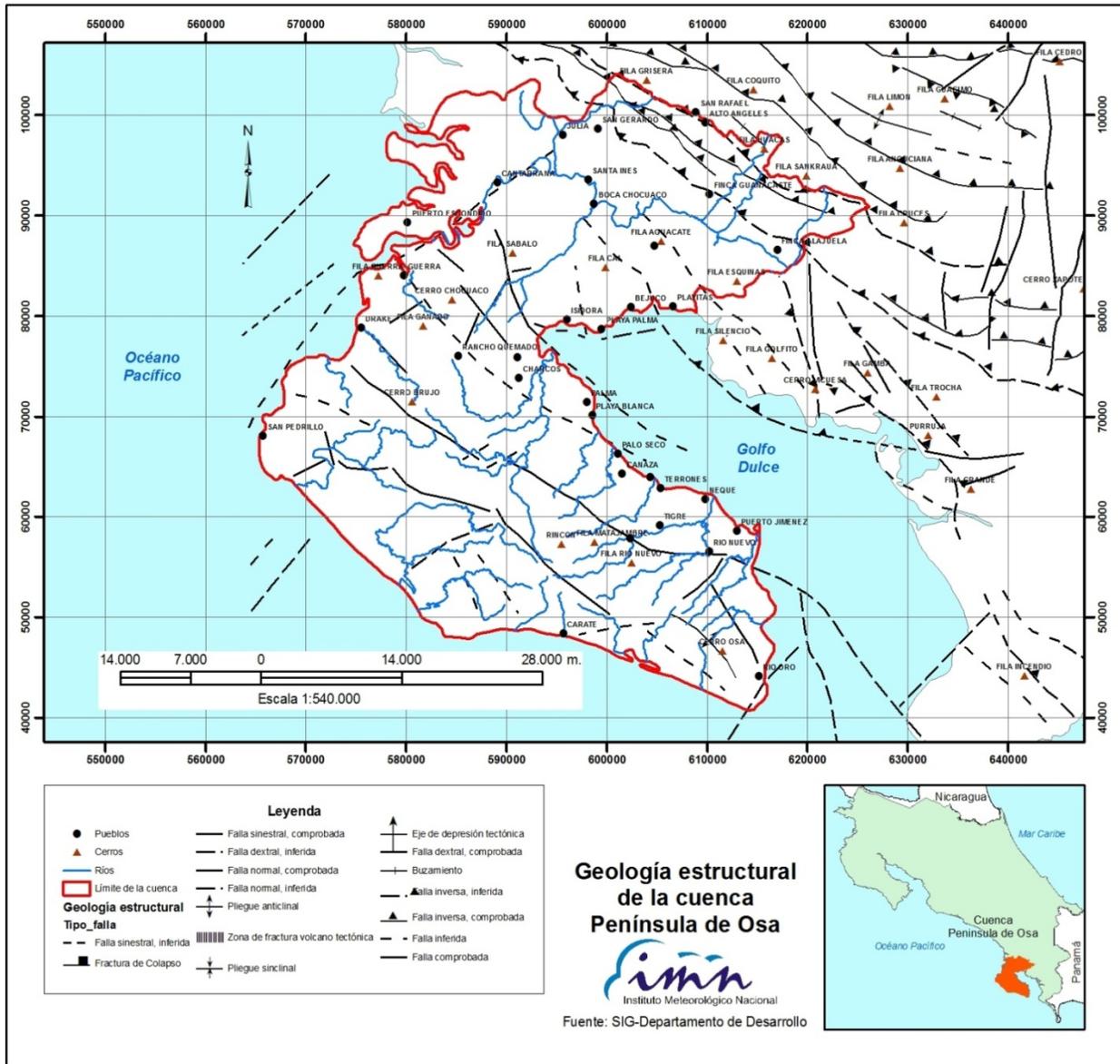


Figura 4. Acuíferos

### 3.4.3. Geología Estructural

La geología estructural de la cuenca muestra al norte fallas inversas de rumbo noroeste-sureste mientras que en el sector central y sur de la misma las fallas predominantes son normales de rumbo noroeste-sureste y noreste-suroeste.

En la Figura 5 se muestra la dirección y tipos de fallas tectónicas que se encuentran en la cuenca en análisis

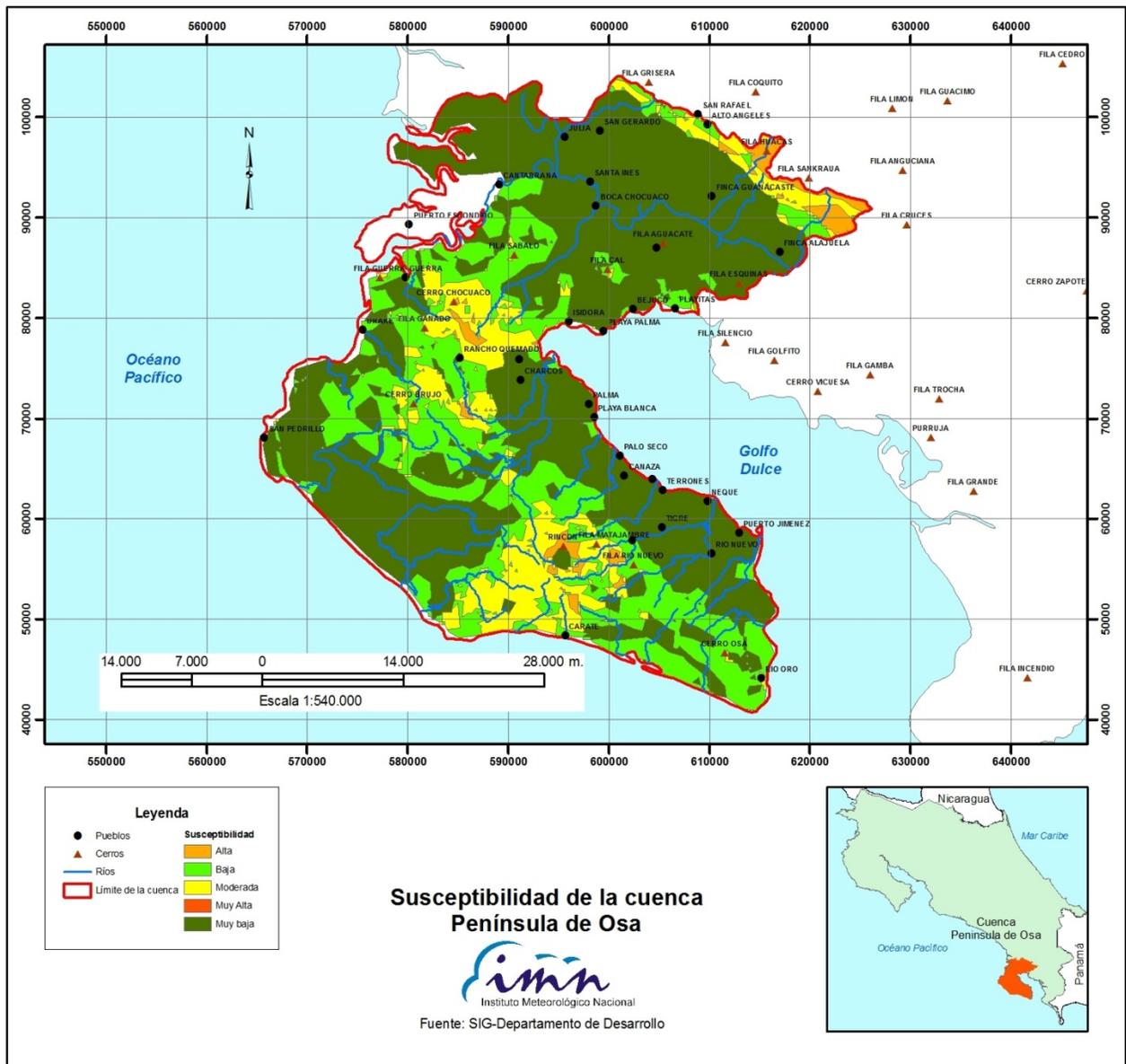


**Figura 5.** Geología estructural  
 Modificado por Carlos Vargas Zuñiga de Denyer et. al. , 2003

### 3.4.4. Susceptibilidad de deslizamiento

La mayor parte de la cuenca muestra una susceptibilidad muy baja a baja con sectores en la parte central y sur con susceptibilidad moderada y alta.

En la Figura 6 se muestra el mapa con la clasificación de la susceptibilidad al deslizamiento.

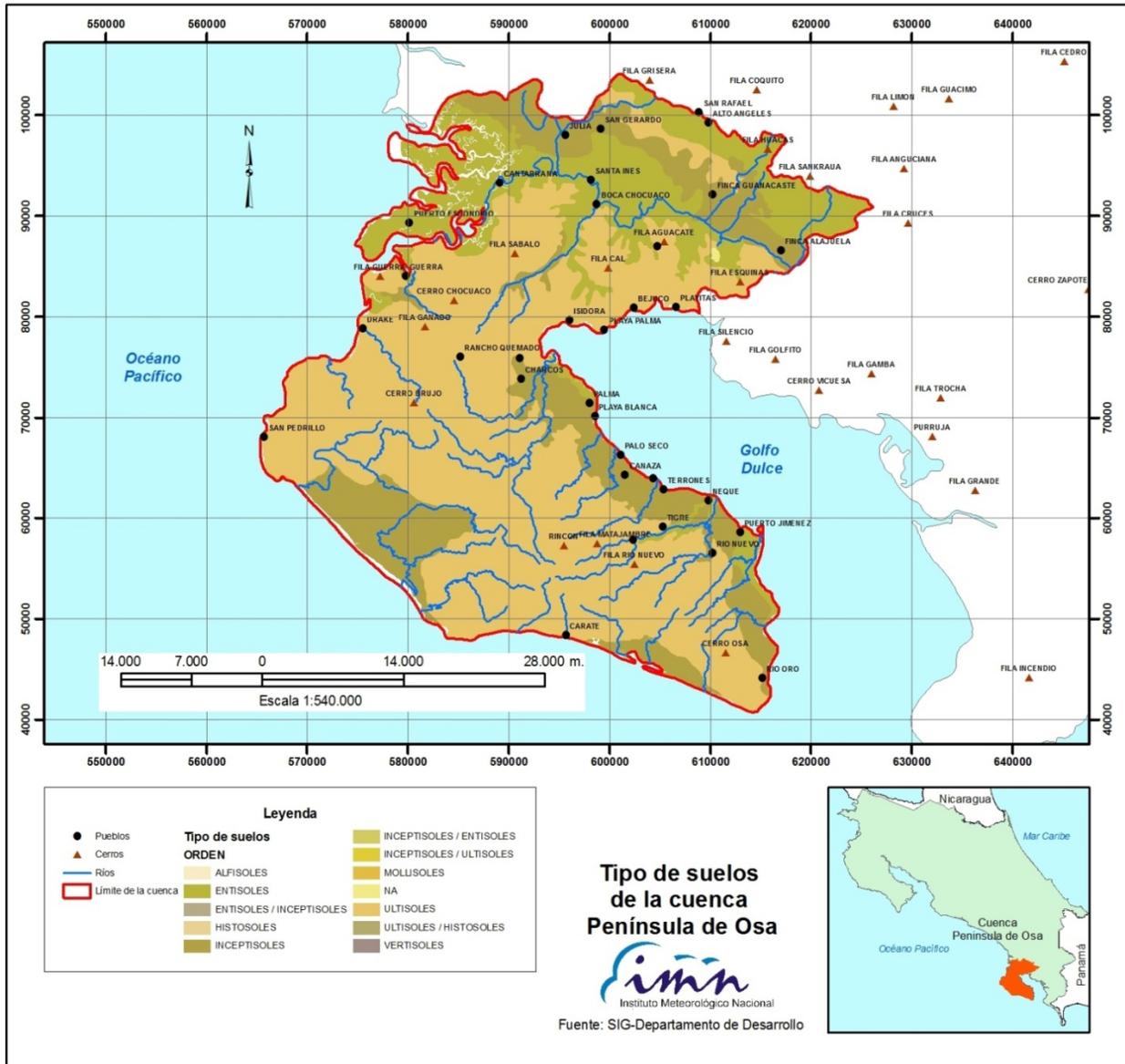


**Figura 6.** Susceptibilidad de deslizamiento

### 3.5. Tipos de suelo

En las zonas de menor elevación de la cuenca la clasificación de los suelos es una mezcla de inceptisoles y entisoles. El resto de la extensión de la cuenca está cubierta de suelos categorizados con el tipo ultisol.

En la Figura 7 se muestra el mapa con la clasificación por tipo de suelos para la cuenca.



Fuente: Mapa de Tipos de Suelos FAO-MAG, 1996.

**Figura 7.** Clasificación de tipos de suelo

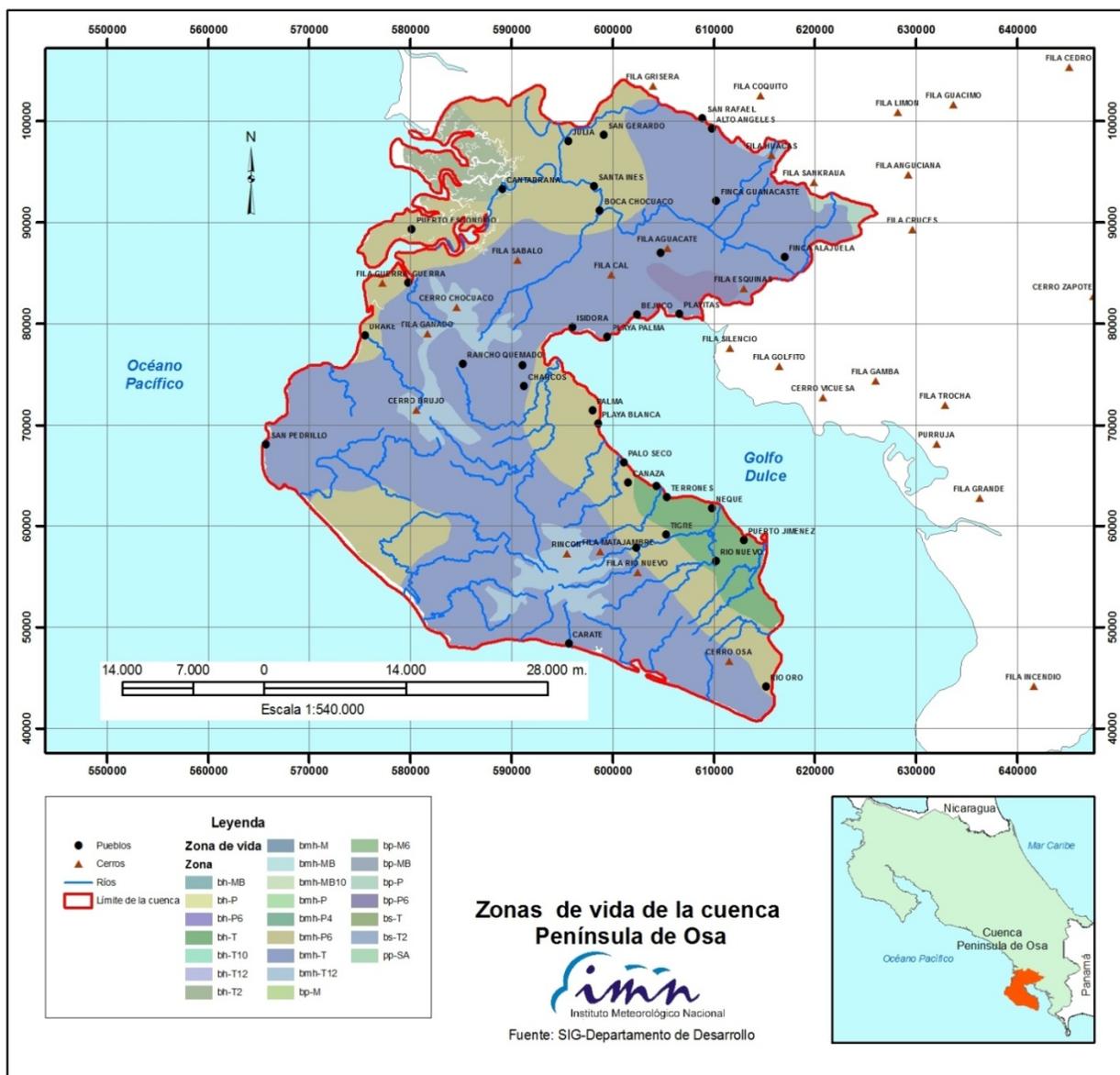
### 3.6. Zonas de vida

En el sector noreste donde se localiza la Fila Esquinas existe un sector categorizado como bosque pluvial premontano transición a basal. En las zonas de menor elevación de la cuenca se localiza el bosque muy húmedo premontano transición a basal.

En las áreas de mayor elevación la caracterización es del tipo bosque muy húmedo tropical transición a premontano.

En la desembocadura del río Sierpe en el océano Pacífico el tipo de zona de vida es bosque húmedo tropical transición a perhúmedo, mientras que en la zona donde está asentada la localidad de Puerto Jiménez la categorización es del tipo bosque húmedo tropical.

En la Figura 8 se muestra el mapa con la clasificación por zonas de vida para la cuenca de los río de la Península de Osa.



Fuente: Centro Científico Tropical  
**Figura 8.** Distribución geográfica de las zonas de vida

### 3.7. Áreas protegidas

#### 3.7.1. Parque Nacional Corcovado

Fue establecido por Decreto Ejecutivo No. 5357-A, del 24 de octubre de 1975. Tiene una extensión de 54.538 há en la parte terrestre y 2.400 há en la parte marina.

Los bosques muy húmedos de Corcovado, figuran entre los últimos reductos que se mantienen inalterados en el pacífico americano, con precipitaciones que superan los 5.000 mm anuales.

Este parque facilita la investigación y estudios científicos, y propicia la educación ambiental.<sup>47</sup>

### 3.7.2. Humedal Nacional Térraba-Sierpe

Decreto Ejecutivo No. 22993-MIRENEM, del 17 de marzo de 1994. Tiene una extensión de 32.325 há. La importancia de su protección radica en la conservación de la gran variedad biológica y un patrimonio cultural incalculable, tiene gran variedad de fauna asociada como moluscos, peces, aves acuáticas, y mamíferos. Es un sitio de alimentación, reproducción y refugio de gran cantidad de especies de vida silvestre, tanto marinas y continentales.<sup>48</sup>

### 3.7.3. Parque Nacional Piedras Blancas

Creado mediante Decreto Ejecutivo No. 23153 del 29 de abril de 1994. Tiene una extensión de 15.811 há terrestres y 1.200 há marítimas.

La mayor parte de este parque, cuyos terrenos están en proceso de compra, está constituido por un bosque primario siempre verde, de gran altura y diversidad de especies. Junto con el Refugio de Golfito forma el extremo sureste del arco ecológico que rodea el golfo Dulce, y que se inicia en el Parque Nacional Corcovado.<sup>49</sup>

En la Figura 9 se muestra la distribución dentro de la cuenca de las diferentes áreas protegidas.

---

<sup>47</sup> <http://www.infoweb.co.cr/turismo/parques/corcovado.html>

<sup>48</sup> <http://www.guiascostarica.com/area46.htm>

<sup>49</sup> [http://www.costaricalink.com/costa\\_rica\\_parks/esquinas\\_rainforest\\_piedras\\_blancas\\_national\\_park\\_esp.htm](http://www.costaricalink.com/costa_rica_parks/esquinas_rainforest_piedras_blancas_national_park_esp.htm)

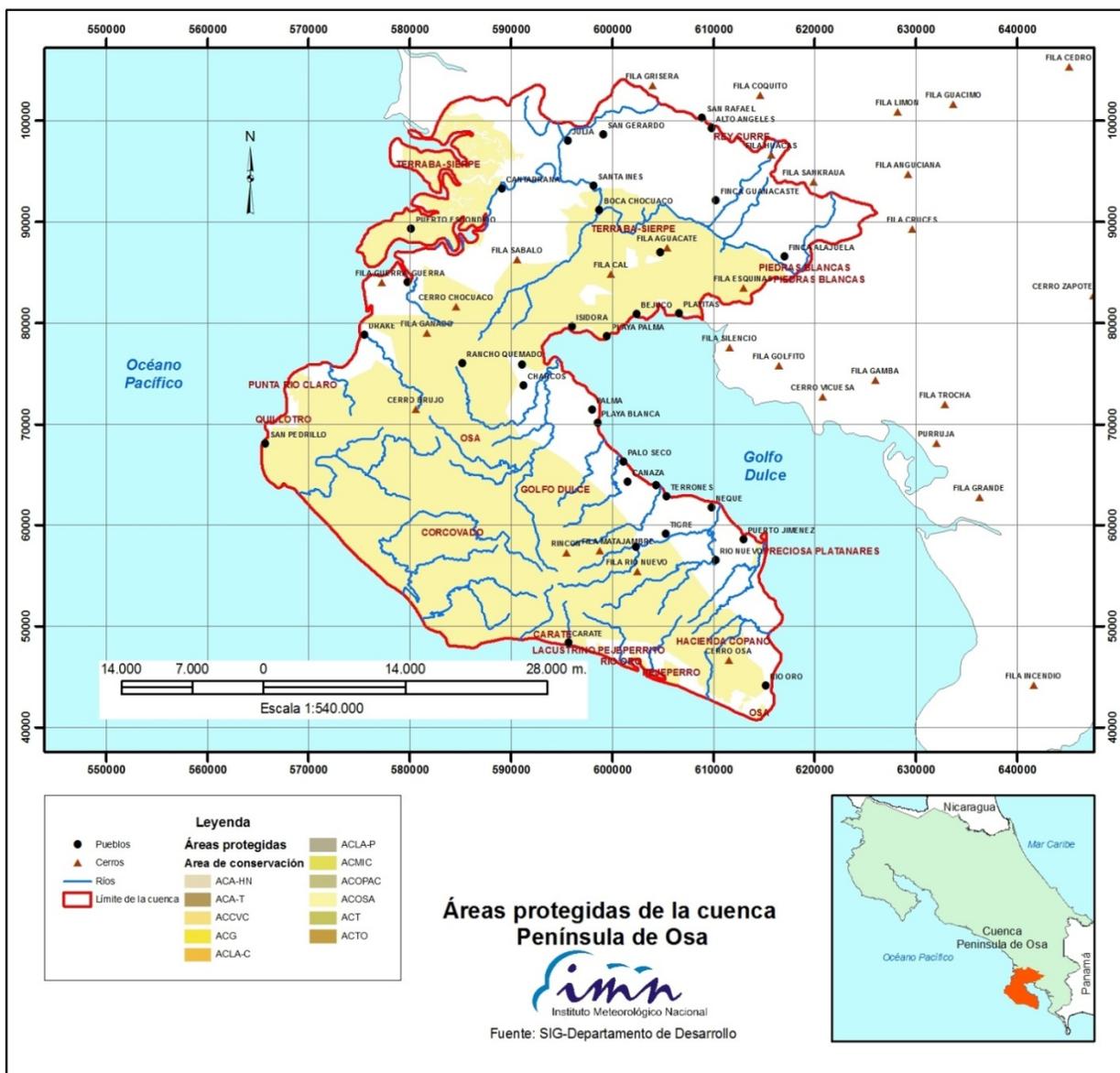


Figura 9. Delimitación de las áreas protegidas

#### 4. Climatología de la cuenca

En esta cuenca el rasgo típico climático es la presencia de un régimen de precipitación de tipo Pacífico, el cual se caracteriza por presentar una estación seca y otra lluviosa bien definidas.

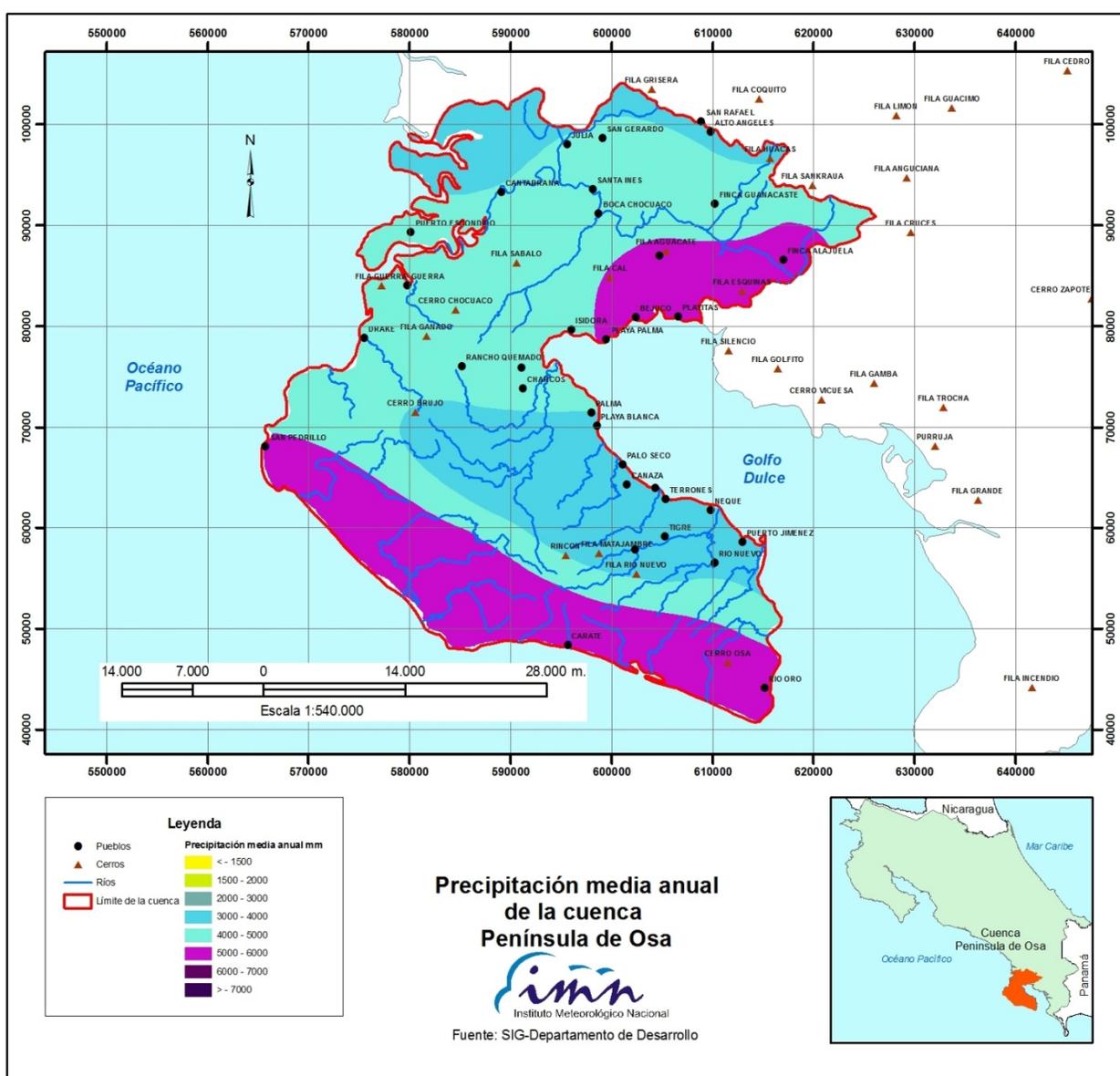
La estación seca se registra normalmente a partir del mes de enero y hasta el mes de marzo y la estación lluviosa se inicia a partir del mes de abril, concluyendo en el diciembre. Con una disminución relativa de la cantidad de precipitación en los meses de julio y agosto que se conoce con el nombre de “veranillo” y que experimentan en algunos años un déficit hídrico.

### 4.1. Precipitación

La precipitación media anual va desde los 3.000 a los 6.000 mm a lo largo de toda la cuenca. Los meses de setiembre y octubre suelen ser los más lluviosos, aportando aproximadamente un 15 % y 20 % respectivamente de la precipitación promedio anual.

En la estación seca en promedio se registran precipitaciones inferiores a los 100 mm. Con un promedio anual de 163 días con lluvia y con una estación seca leve de tres meses (Estación: Rincón de Osa, IMN).

En la Figura 10 se muestra la distribución de las isoyetas en la cuenca.



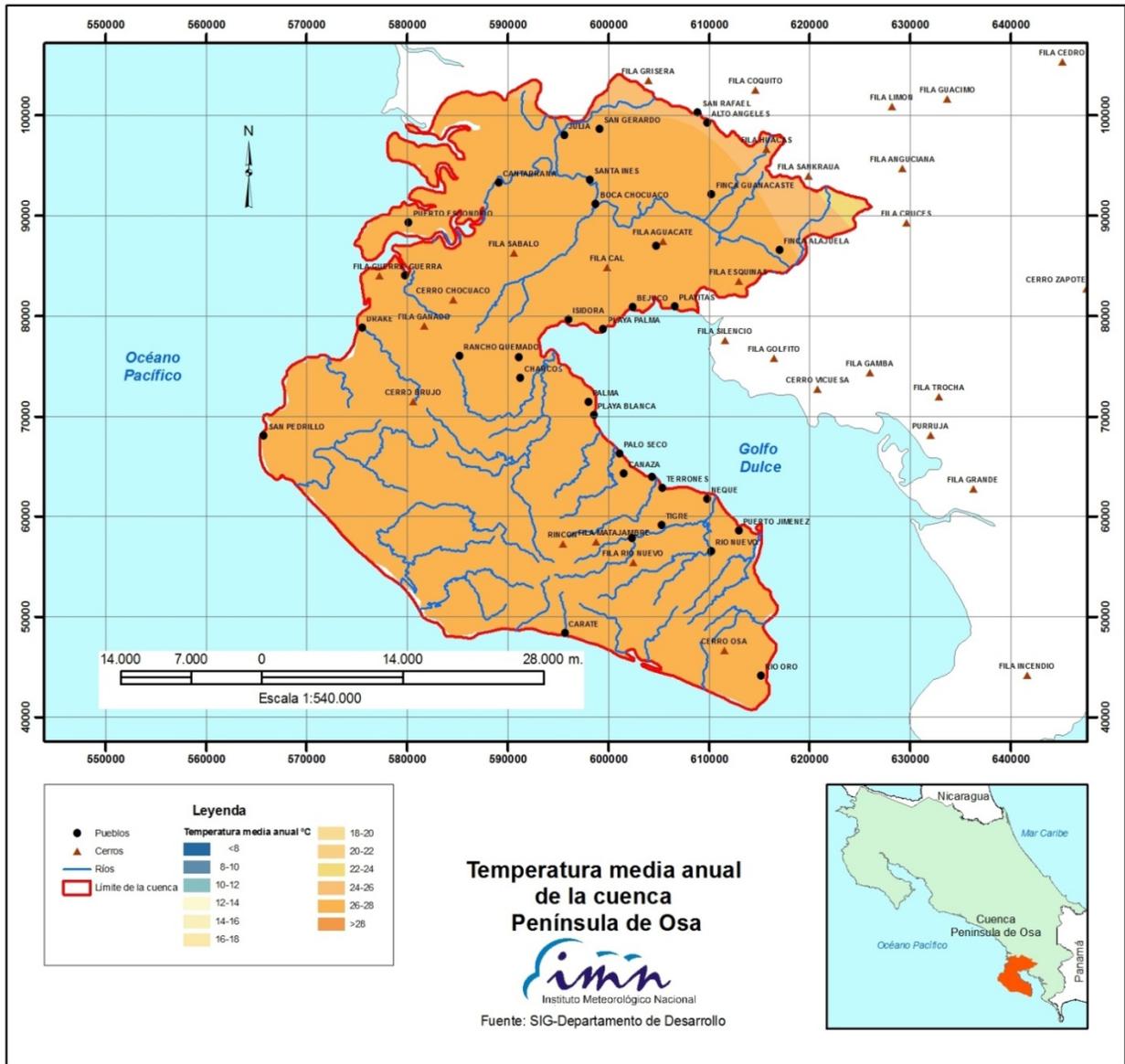
Fuente: Atlas Climatológico de Costa Rica. IMN, 2009

**Figura 10.** Isoyetas

## 4.2. Temperatura

La temperatura media anual a lo largo de toda la cuenca se da entre los 22 a 28 °C. Ocurre una apreciable oscilación aproximada de (12°C) en cualquier mes entre la temperatura máxima y la mínima del día. (Atlas Climatológico, IMN, 2009).

En La Figura 11 se muestran las isotermas de temperatura dentro de la cuenca.



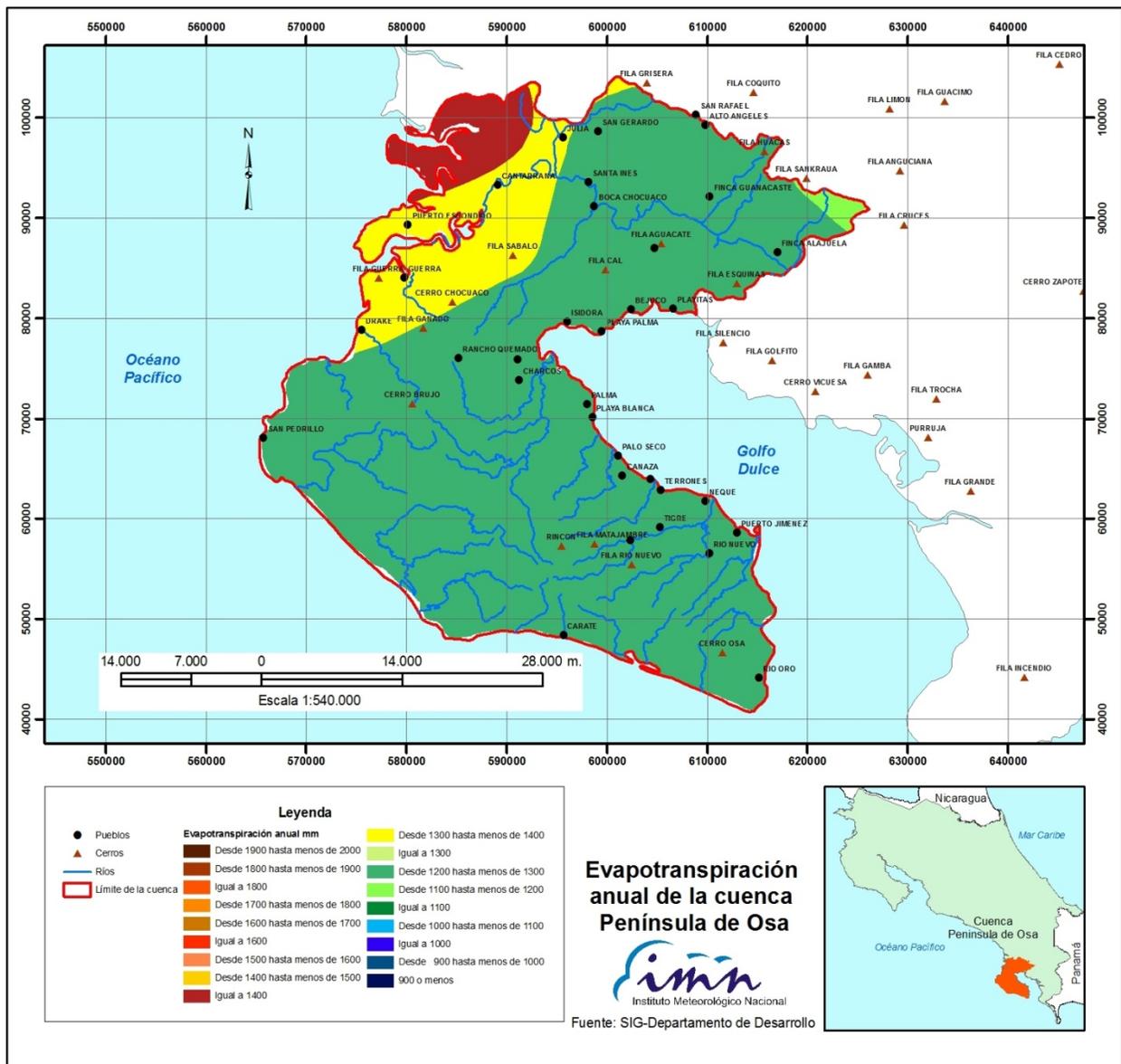
Fuente: Atlas Climatológico de Costa Rica. IMN, 2009

**Figura 11.** Isotermas

### 4.3. Evapotranspiración

La evapotranspiración promedio anual a lo largo del contorno del Golfo Dulce es de 1.100 mm, en el extremo noroeste en la zona de litoral con el océano Pacífico los valores están comprendidos en un área entre los 1.400 y menos de 1.500 mm y un área menor entre los 1.800 y menos de 1.900 mm correspondiente a la superficie donde se ubica el Humedal Nacional Térraba-Sierpe.

En la Figura 12 se muestra el mapa de distribución de la evapotranspiración dentro de la cuenca en análisis.



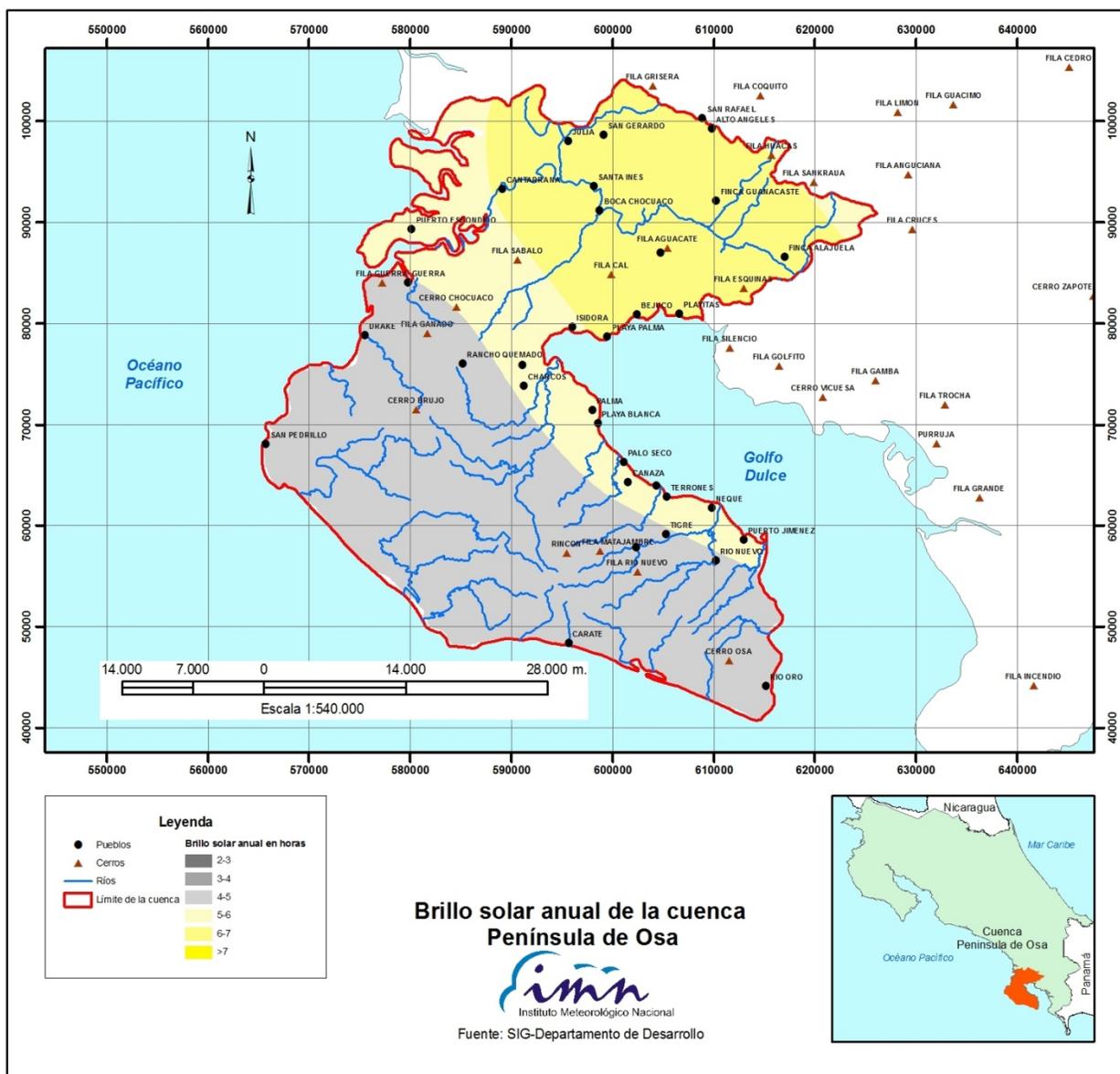
Fuente: Atlas Climatológico de Costa Rica. IMN, 2009

**Figura 12.** Isótopos de evapotranspiración

#### 4.4. Brillo solar

En extremo suroeste de la cuenca el brillo solar promedio anual está en el rango entre las 3 y 4 horas, mientras que en la parte noreste el valor oscila entre 5 y más de 7 horas de sol.

En la Figura 13 se establece la distribución anual de las horas de brillo solar en la cuenca.



Fuente: Atlas Climatológico de Costa Rica. IMN, 2009

**Figura 13.** Solíneas de brillo solar anual en horas

## 5. Oferta y demanda de agua en la cuenca

### 5.1. Oferta de agua

De acuerdo con el Balance Hídrico Nacional elaborado por CIESA, 2010, la cuenca ante un escenario climático normal tiene una oferta hídrica de 6.494 hm<sup>3</sup>/año.

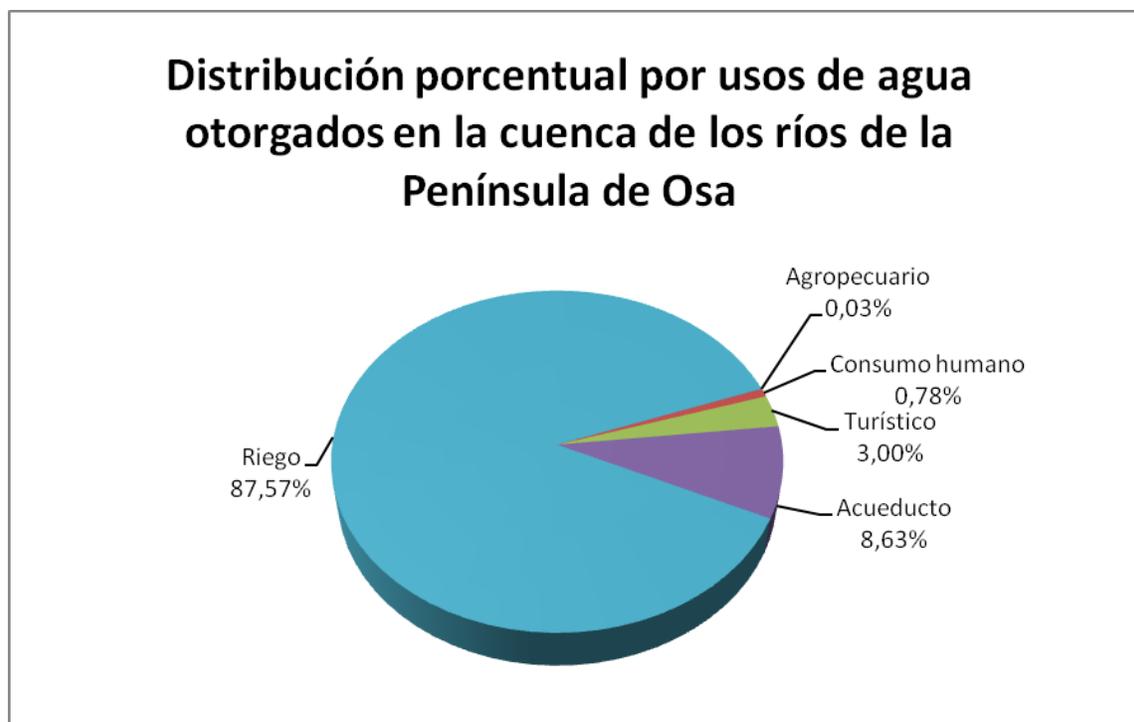
## 5.2. Demanda de agua

Los datos de caudal otorgado por uso se exponen en el Cuadro 4 y en la Figura 14 se establece la distribución porcentual por uso de agua en la cuenca.

**Cuadro 4.** Caudal otorgado por uso en la cuenca

Detalle de uso	Caudal (l/s)	Porcentaje
<b>Agropecuario</b>	0,06	0,03%
<b>Consumo humano</b>	1,67	0,78%
<b>Turístico</b>	6,45	3,00%
<b>Acueducto</b>	18,56	8,63%
<b>Riego</b>	188,38	87,57%
<b>Total</b>	<b>215,12</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Departamento de Aguas-MINAET  
 Nota: Fecha corte de la información Agosto 2009



Fuente: Departamento de Aguas-MINAET

**Figura 14.** Distribución por usos de los caudales otorgados en la cuenca