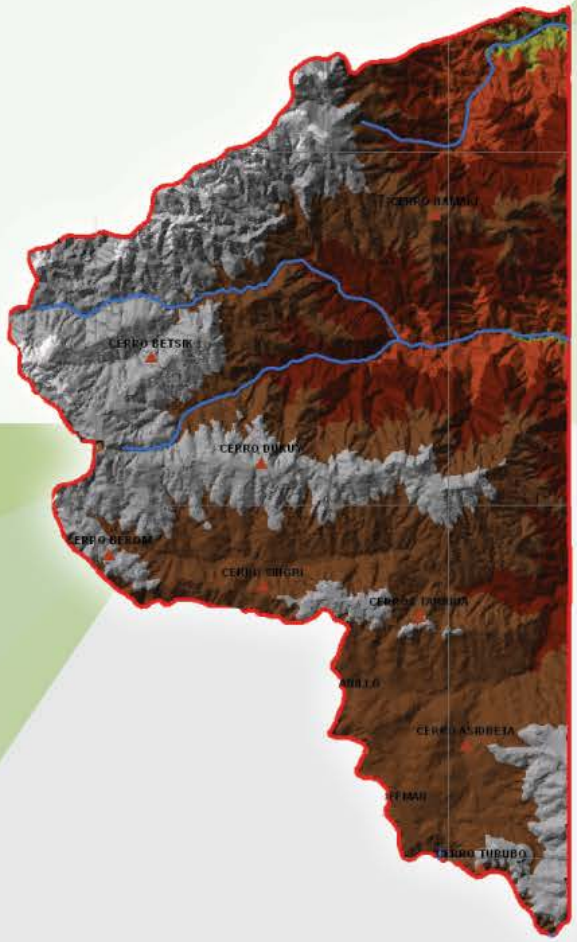


Cuenca río Changuinola

Cuenca río Changuinola

Índice General

1. Ubicación 687

2. Aspectos socioeconómicos de la cuenca 687
2.1. Actividades socioproductivas 687
2.2. Proyecciones de población..... 687

3. Aspectos biofísicos de la cuenca 687
3.1. Geografía 687
3.2. Modelo altitudinal 688
3.3. Red hidrológica 689
3.4. Descripción geológica, geología estructural y susceptibilidad de deslizamientos en la cuenca 690
3.4.1. Geología..... 690
3.4.2. Hidrogeología 692
3.4.3. Geología estructural 692
3.4.4. Susceptibilidad de deslizamientos 693
3.5. Tipos de suelo..... 693
3.6. Zonas de vida..... 694
3.7. Áreas protegidas 695
3.7.1. Parque Internacional La Amistad..... 695

4. Climatología de la cuenca 697
4.1. Precipitación..... 697
4.2. Temperatura..... 698
4.3. Evapotranspiración..... 699
4.4. Brillo Solar..... 700

5. Oferta y Demanda de agua en la cuenca 701
5.1. Oferta de agua 701
5.2. Demanda de agua..... 701

Índice de Cuadros

Cuadro 1. Proyección histórica de la población 687
Cuadro 2. Distribución territorial de los cantones en la cuenca 688

Índice de Figuras

Figura 1. Distribución altitudinal..... 689
Figura 2. Red Hidrológica..... 690
Figura 3. Clasificación geológica..... 691
Figura 4. Geología estructural 692
Figura 5. Susceptibilidad de deslizamiento..... 693
Figura 6. Clasificación de tipos de suelo 694
Figura 7. Distribución geográfica de las zonas de vida..... 695
Figura 8. Distribución de las Áreas Protegidas 697
Figura 9. Isoyetas..... 698
Figura 10. Isotermas 699
Figura 11. Isolíneas de evapotranspiración 700
Figura 12. Isolíneas de brillo solar..... 701

Cuenca río Changuinola

1. Ubicación

La cuenca del río Changuinola se origina en territorio nacional y drena por territorio panameño hasta el desfogue en el mar Caribe.

Esta cuenca tiene un área de drenaje de 252,57 km^2 lo que corresponde a un 0,50% de la superficie nacional, se toma como punto de cierre de la cuenca la extensión comprendida dentro de Costa Rica.

La delimitación de la cuenca se ubica entre las coordenadas planas de 286.400 - 307.900 latitud norte y 513.000 - 542.000 de longitud oeste.

2. Aspectos socioeconómicos de la cuenca

2.1. Actividades socioproductivas

La parte alta de la cuenca está en estado casi inalterado, siendo que la cobertura forestal es de más de un 90%. En la zona media de la cuenca la producción agrícola no muy desarrollada, el turismo se ha desarrollado pero en un bajo perfil.

2.2. Proyecciones de población

No existen registros de población para esta cuenca.

3. Aspectos biofísicos de la cuenca

3.1. Geografía de la cuenca

En el Cuadro 1 se establecen los valores de área y perímetro de los cantones que se encuentran delimitados dentro de la cuenca del río Changuinola.

Cuadro 1. Distribución territorial de los cantones en la cuenca

Cantón	Área (km^2)	Perímetro (km)
Talamanca	252,77	81,11
Buenos Aires	0,40	37,38
Coto Brus	0,03	5,04

En el Cuadro 2 se presentan las dimensiones principales de la cuenca

Cuadro 2. Dimensiones geográficas de la cuenca

Dato	Dimensión
Área	253,20 Km^2
Perímetro	79,52 Km
Índice de Compacidad	1,40
Factor de Forma	1,43
Altitud Máxima	3.340,00 m.s.n.m
Altitud mínima	1.240,00 m.s.n.m
Altitud media	2.419,10 m.s.n.m
Longitud del cauce	16,72 Km
Pendiente media del cauce	21,28 %
Pendiente media de la cuenca	39,44 %

3.2. Modelo altitudinal

En general el declive de esta cuenca es muy quebrado y en algunas partes ondulado, las elevaciones más bajas de la cuenca se localizan en las riberas de los cauces de los ríos Wonyei y Tararia.

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

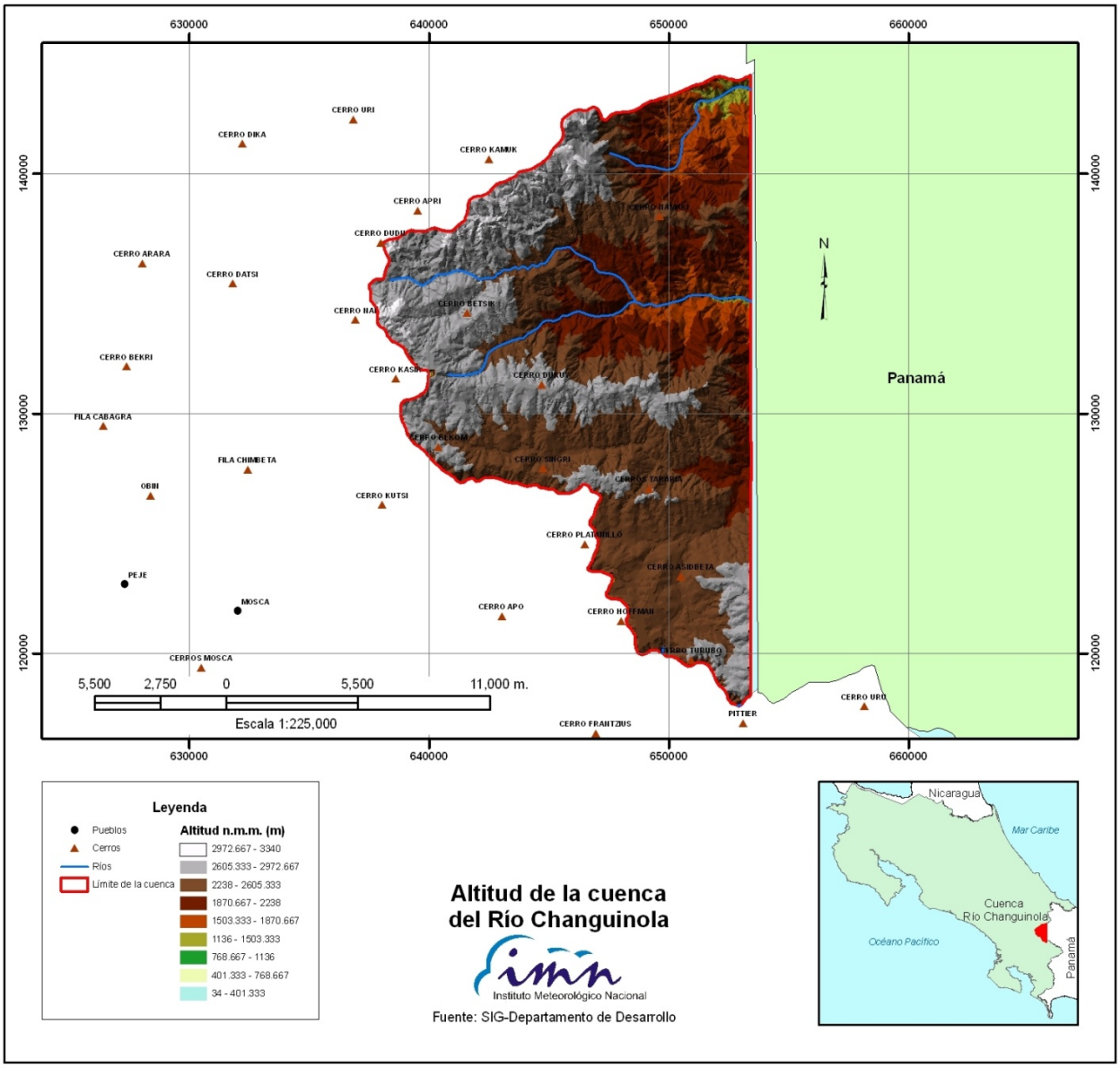


Figura 1. Distribución altitudinal

3.3. Red Hidrológica

La cuenca del río Changuinola se origina en Costa Rica, por lo que en la extensión correspondiente al territorio nacional solamente escurren los cauces de los ríos Wonyei y Tararia. El nombre del cauce principal se origina en el territorio panameño a partir de la confluencia del río Telire y el Changuena.

En la Figura 2 se representan los principales cauces de los ríos comprendidos en la cuenca del río Changuinola.

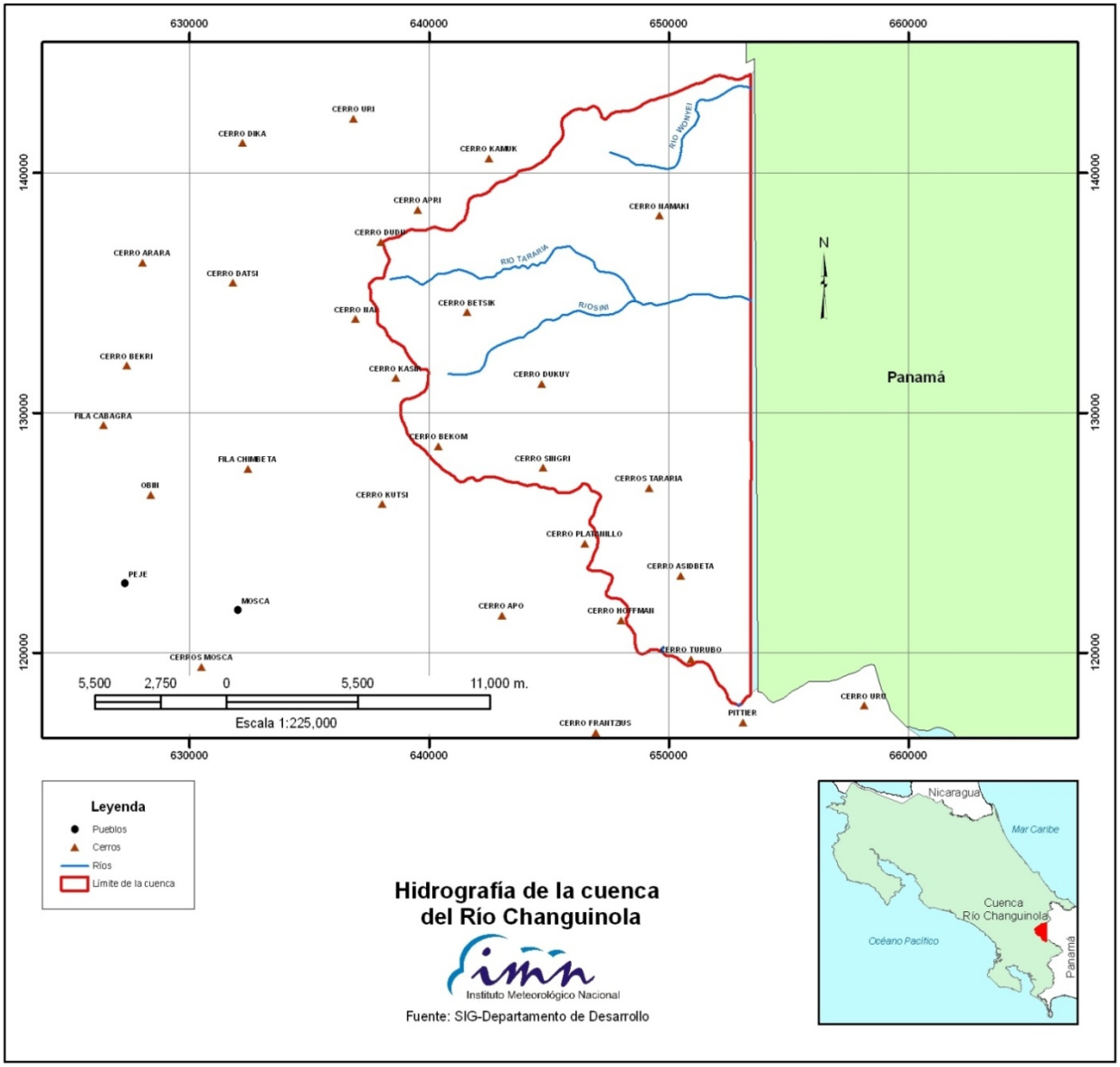


Figura 2. Red hidrológica

3.4. Descripción geológica, hidrogeológica, estructural y de susceptibilidad de deslizamiento general de la cuenca

3.4.1. Geología

La geología general de la cuena corresponde principalmente con rocas del talud continental del Paleoceno-Eoceno. Dentro de la cuenca también existen rocas volcánicas intrusivas y volcánicas del Oligoceno-Mioceno y Mioceno.

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

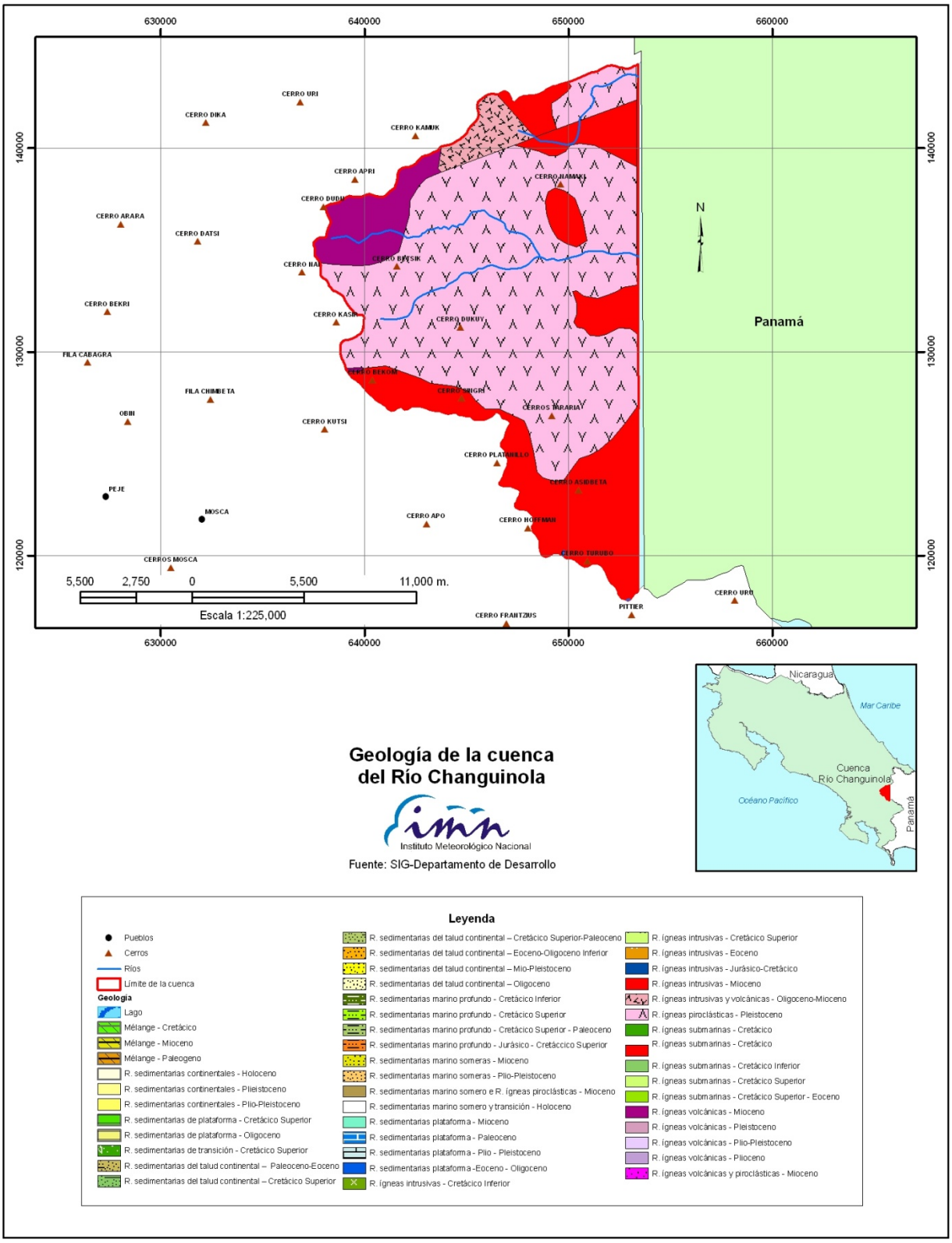


Figura 3. Clasificaciones geológicas
Modificado por Carlos Vargas Zuñiga de Denyer y Alfaro, 2007

3.4.2. Hidrogeología

La cuenca corresponde con el área sin información hidrogeológica.

3.4.3. Geología Estructural

El elemento estructural predominante en la cuenca son los pliegues con ejes de rumbo nor noroeste - sur sureste. La falla predominante se encuentra en el norte de la cuenca y marca un límite litológico.

En la Figura 4 se muestra la dirección y tipos de fallas tectónicas que se encuentran en la cuenca en análisis

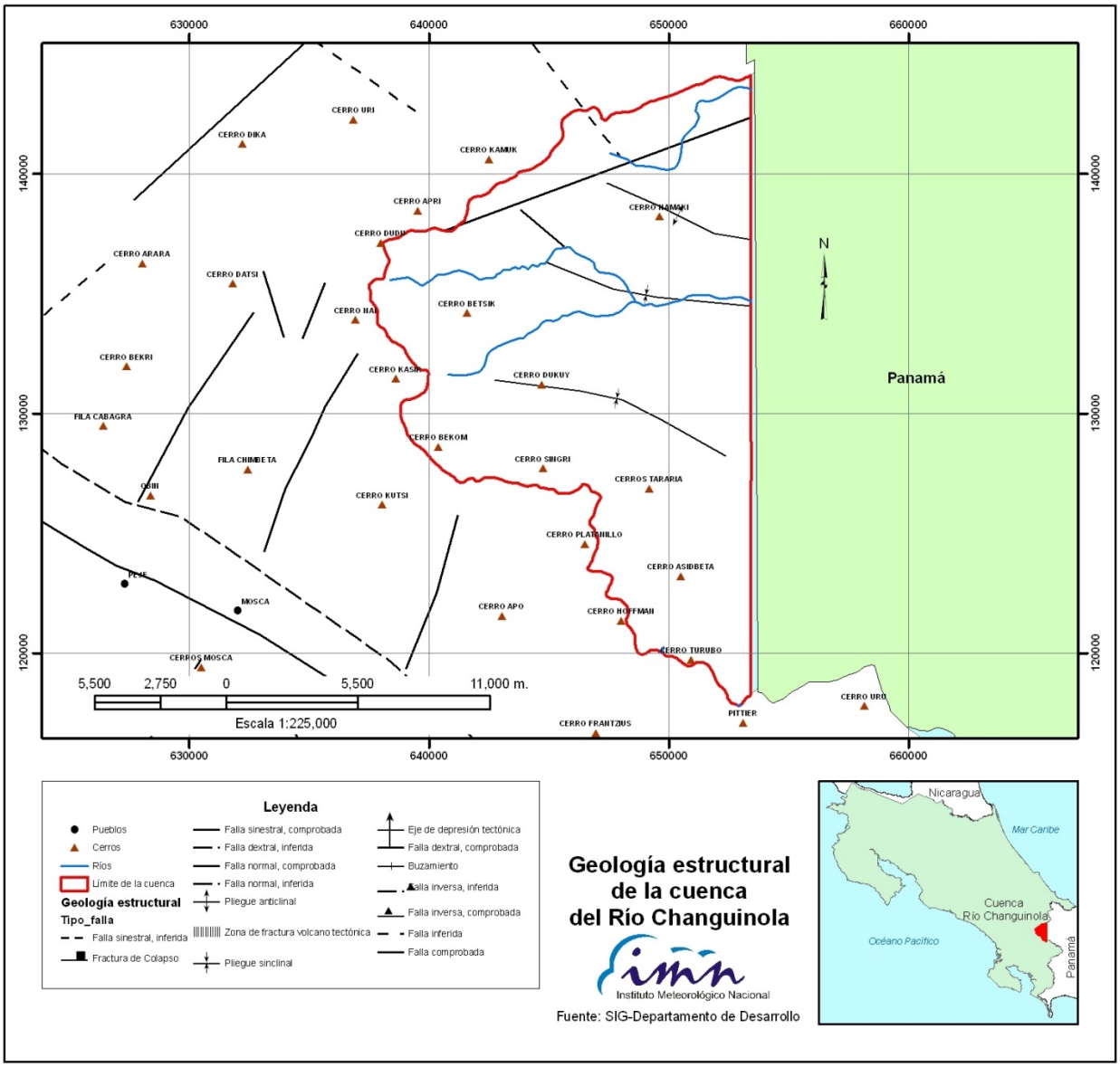


Figura 4. Geología estructural
Modificado por Carlos Vargas Zuñiga de Denyer **et. al.** , 2003

3.4.4. Susceptibilidad de deslizamiento

La cuenca presenta una susceptibilidad de deslizamiento alta y moderada hacia el norte y baja a muy baja en el sur de la misma.

En la Figura 5 se muestra el mapa con la clasificación de la susceptibilidad al deslizamiento.

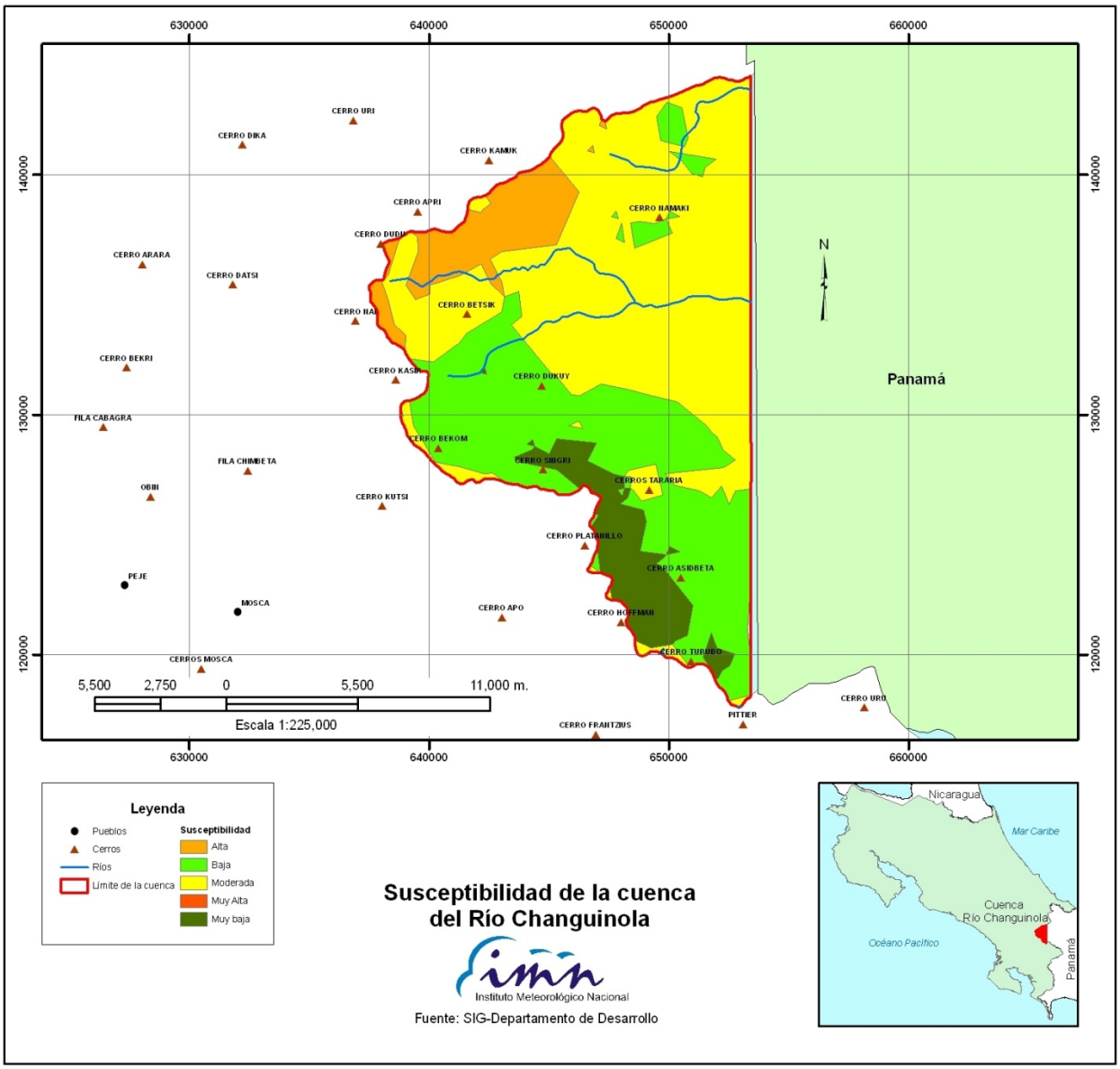
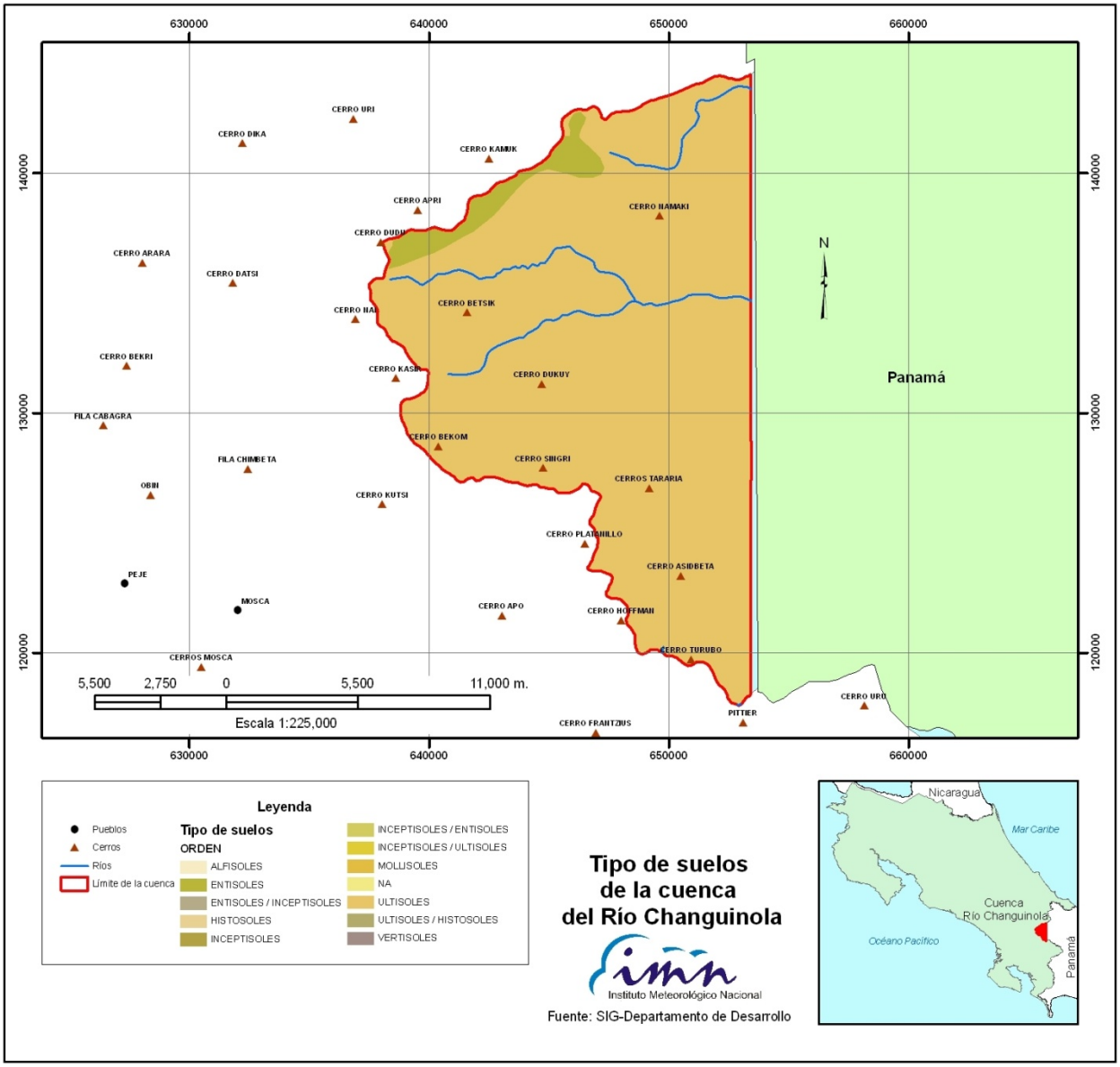


Figura 5. Susceptibilidad de deslizamiento

3.5. Tipos de suelo

La mayor parte de la cuenca está cubierta de suelos de tipo ultisol, existe un sector ubicado en la parte noroeste de la cuenca que está cubierta de suelos de tipo entisol.

En la Figura 6 se muestra el mapa con la clasificación por tipo de suelos para la cuenca.



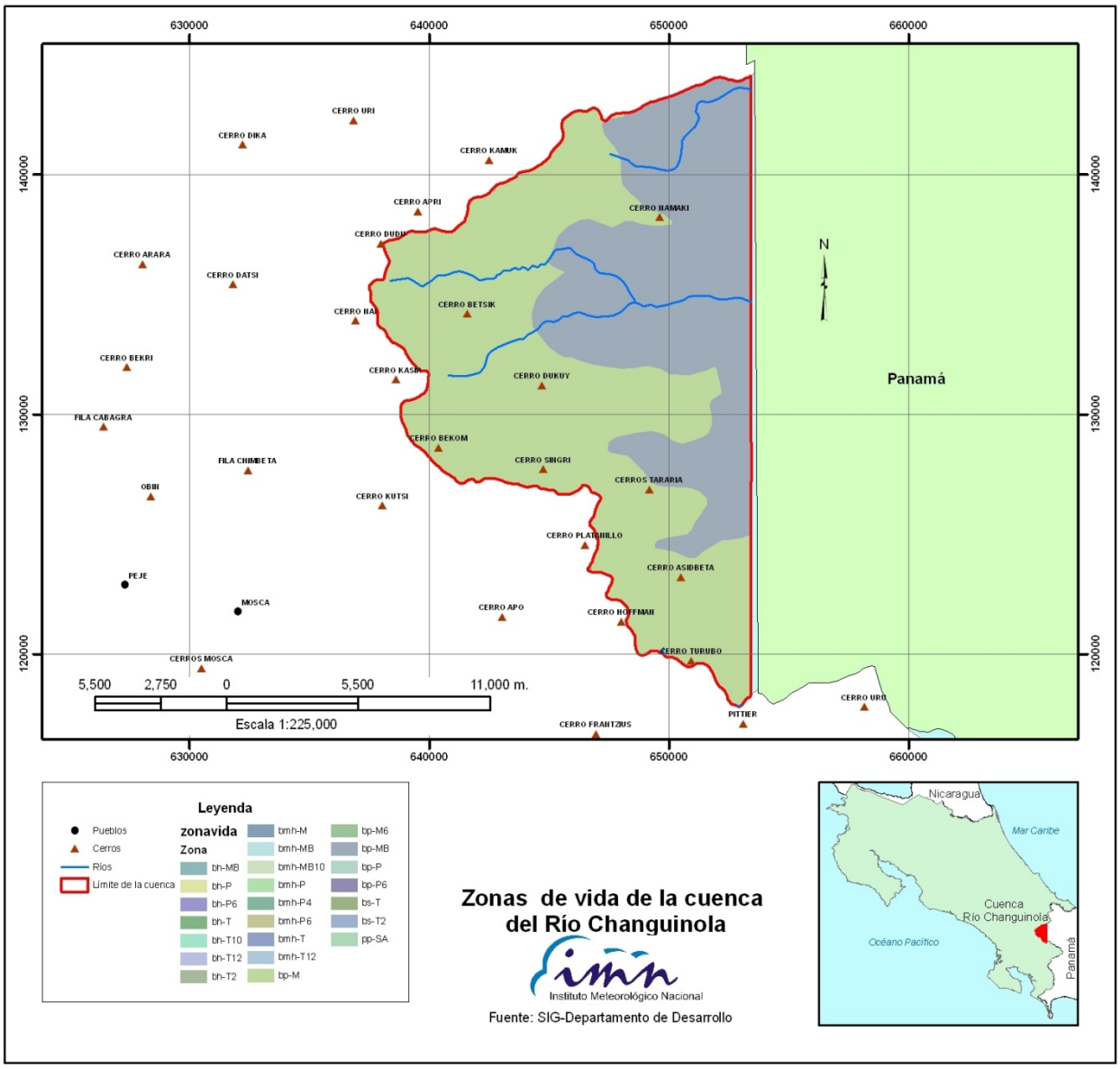
Fuente: Mapa de Tipos de Suelos FAO-MAG, 1996.

Figura 6. Clasificación de tipos de suelos

3.6. Zonas de vida

Las partes más altas de la cuenca están categorizadas como bosque pluvial montano, conforme la elevación inicia su descenso alrededor de los 1.800 m.s.n.m. la clasificación de forma homogénea es de bosque pluvial montano bajo.

En la Figura 7 se muestra el mapa con la clasificación por zonas de vida para la cuenca en estudio.



Fuente: Centro Científico Tropical

Figura 7. Distribución geográfica de las zonas de vida

3.7. Áreas protegidas

9 3.7.1. Parque Internacional La Amistad

Creado por Decreto Ejecutivo No. 13324-A, del 4 de febrero de 1982. Cuenta con una extensión de 193.929 há. Se denomina internacional debido a que se extiende al vecino país de Panamá en cuyo territorio se protegen 207.000 há.

Este parque corresponde al sistema montañoso de bosque lluvioso inalterado más extenso del país.

El Parque se encuentra rodeado por las Reservas Indígenas Chirripó, Tayní, Telire y Talamanca de la Vertiente Atlántica; y por las Reservas Indígenas Ujarrás, Salitre y Cabagra de la Vertiente del Pacífico de la Cordillera de Talamanca. En 1982 la UNESCO lo declaró Reserva de la Biosfera La Amistad y en 1983 como Sitio de Patrimonio Mundial, debido a su valor universal excepcional tanto desde el punto de vista científico, como de la conservación y de la belleza natural.

Una parte del área total de este parque nacional también se encuentra inmerso dentro de la cuencas de los ríos Grande de Térraba, Banano, Matina y Changuinola.

En la Figura 8 se muestra que la superficie total de esta cuenca está inmersa dentro de esta área silvestre.

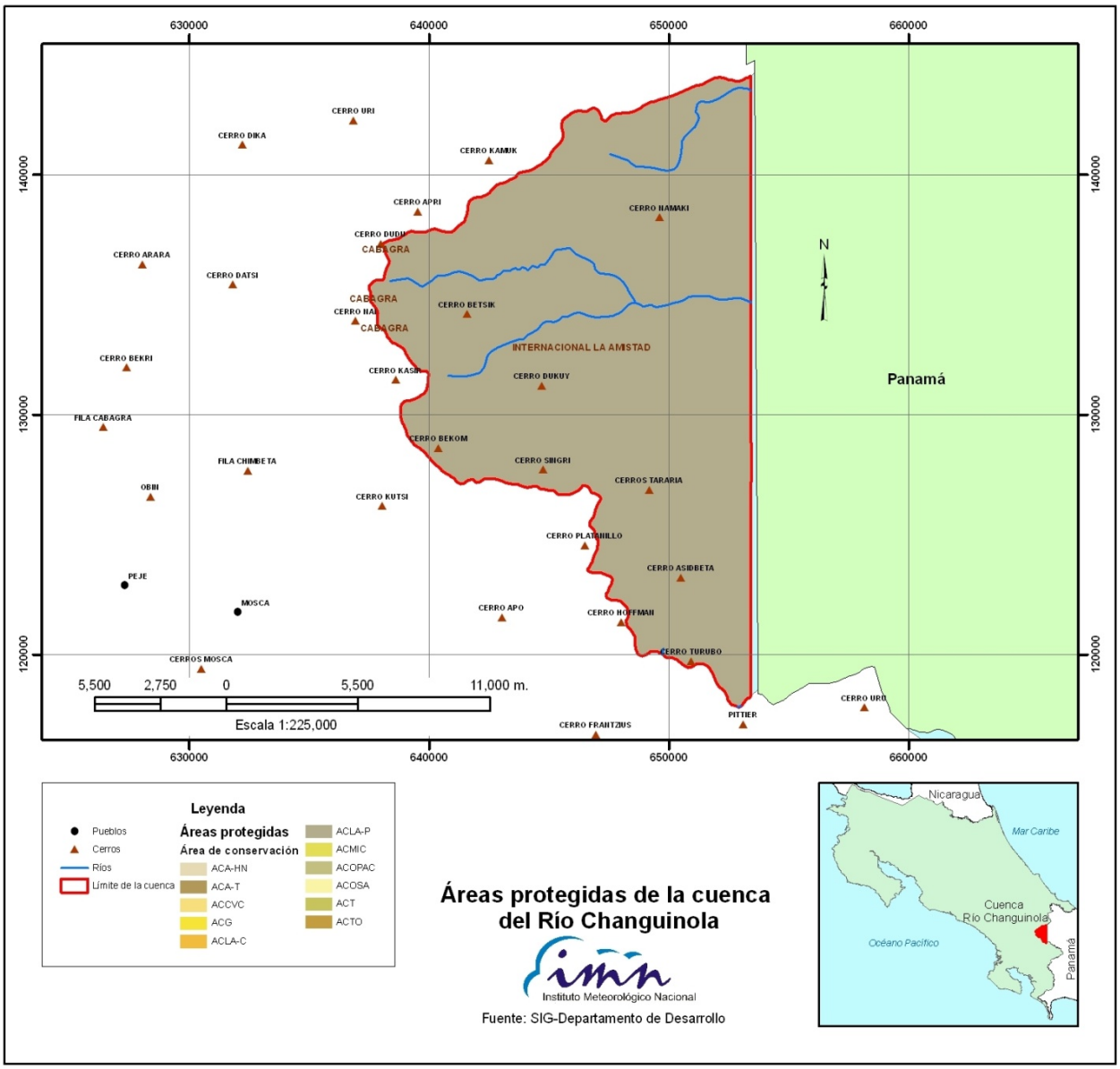


Figura 8. Delimitación de las áreas protegidas

4. Climatología de la cuenca

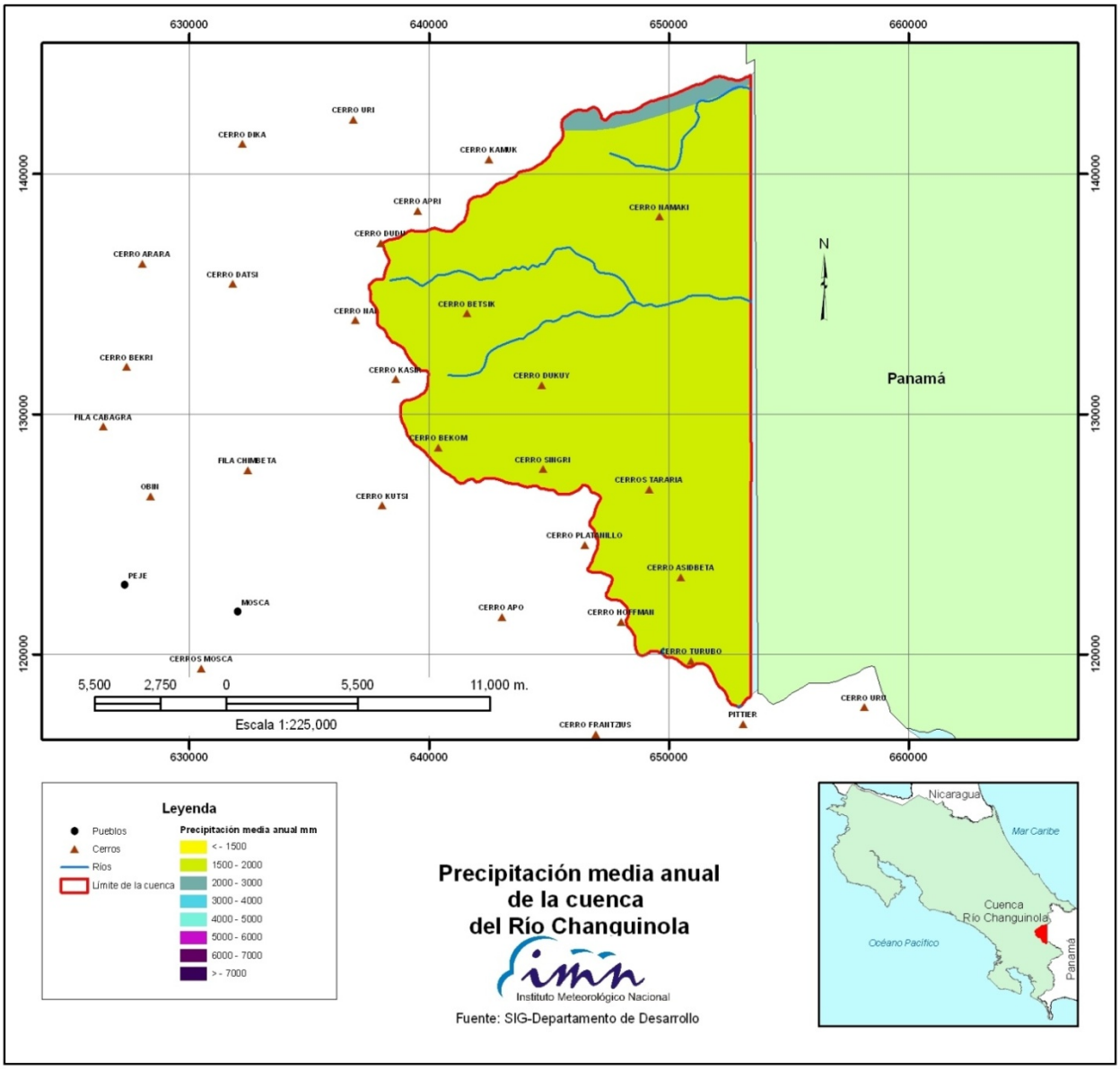
En esta cuenca se recibe la influencia climática del régimen de precipitación del Pacífico y del Caribe, lluvias casi todo el año y disminución de las mismas en los meses de febrero y marzo.

4.1. Precipitación

La precipitación media anual va desde los 1.500 a los 2.000 mm, los meses de junio y agosto suelen ser los más lluviosos, aportando aproximadamente un 13% y 10%, respectivamente de la precipitación promedio anual. Los meses con menos precipitación suelen ser febrero y marzo no llegando a más de 120 mm. Se

registra en esta cuenca un promedio anual de 240 días con lluvia. (Estación: Amubri, IMN).

En la Figura 9 se muestra la distribución de las isoyetas en la cuenca.



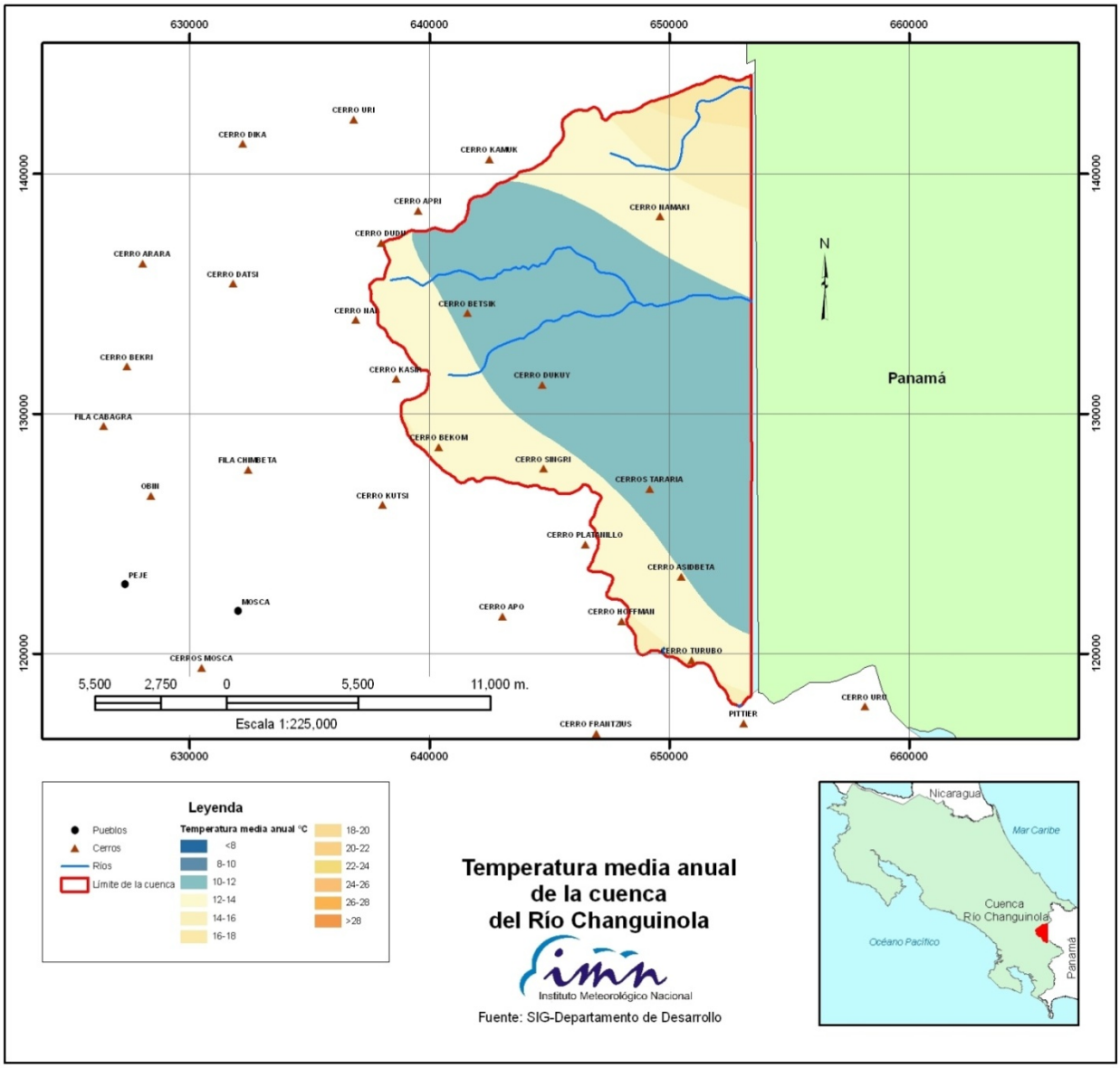
Fuente: Atlas Climatológico de Costa Rica. IMN, 2009

Figura 9. Isoyetas

4.2. Temperatura

La temperatura media anual se da entre los 10 a 16 °C, sí ocurre una apreciable oscilación aproximada de (12°C) en cualquier mes entre la temperatura máxima y la mínima del día. (Atlas Climatológico, 2009).

En la Figura 10 se muestran las isotermas de temperatura dentro de la cuenca.



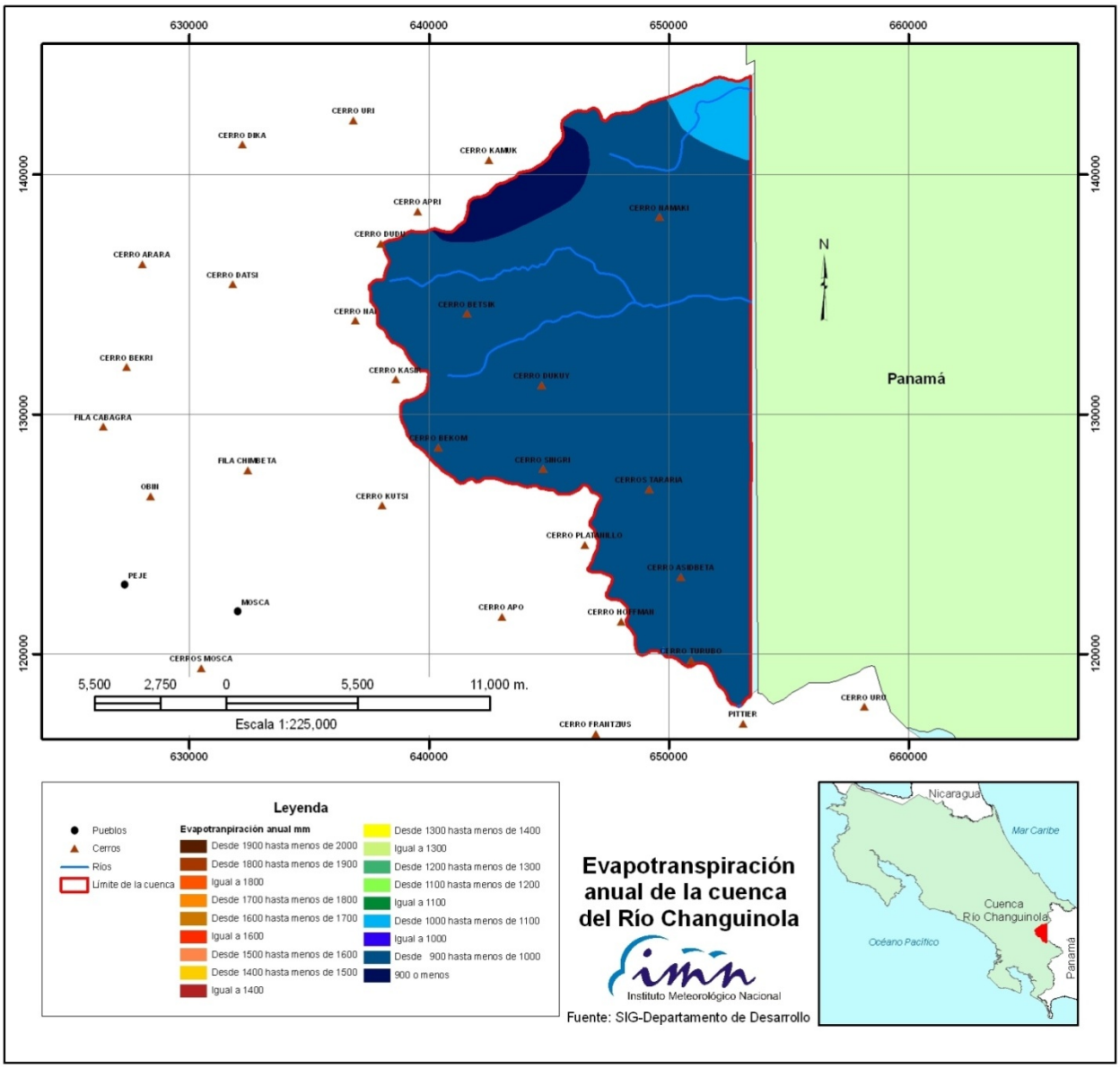
Fuente: Atlas Climatológico de Costa Rica. IMN, 2009

Figura 10. Isotermas

4.3. Evapotranspiración

La evapotranspiración anual se marca entre los 900 a 1.000 mm a lo largo de toda la cuenca.

En la Figura 11 se muestra el mapa de distribución de la evapotranspiración dentro de la cuenca en análisis.



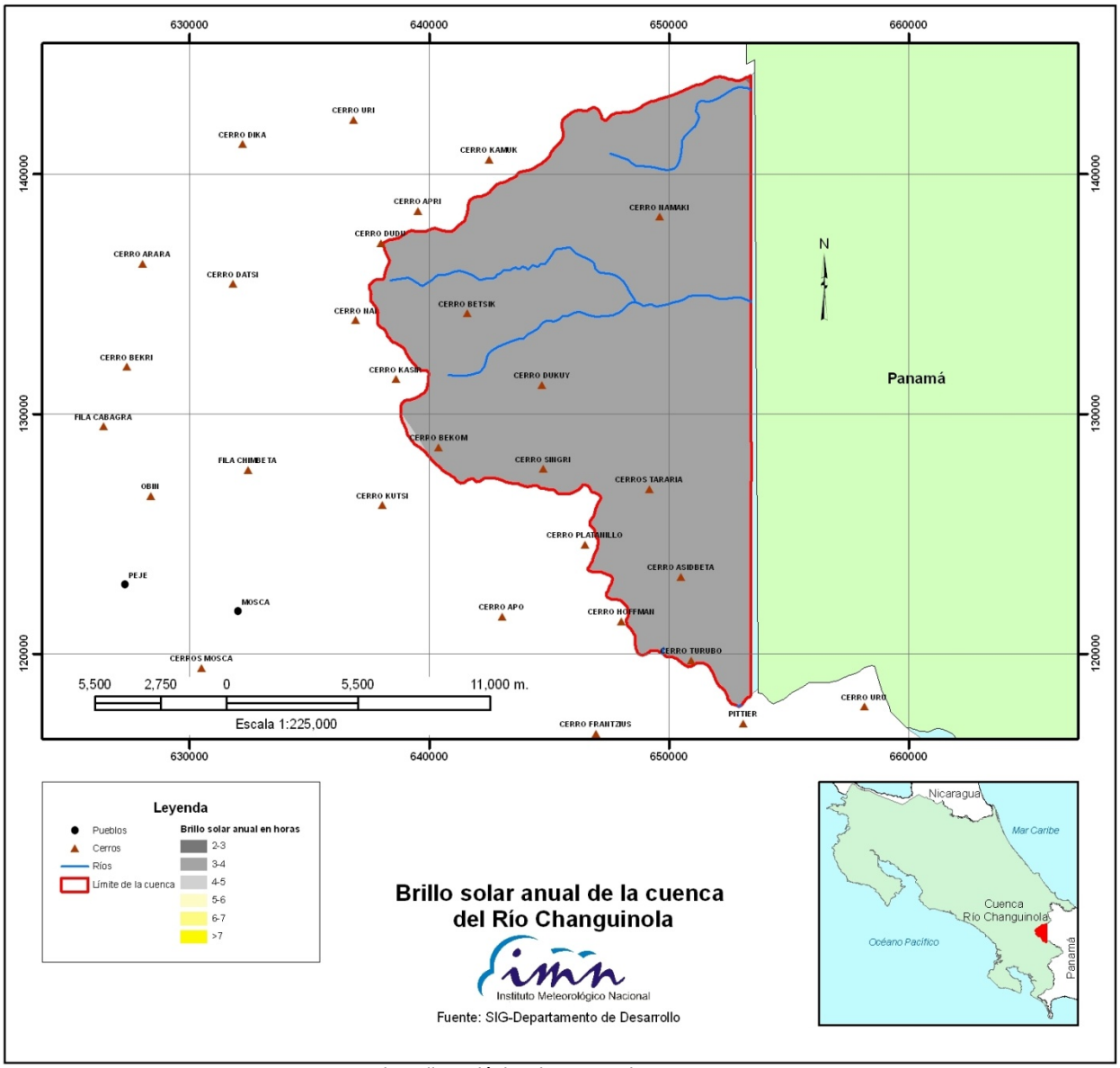
Fuente: Atlas Climatológico de Costa Rica. IMN, 2009

Figura 11. Evapotranspiración

4.4. Brillo solar

El brillo solar promedio anual en general en esta cuenca es de 3 a 4 horas.

En la Figura 12 se establece la distribución anual de las horas de brillo solar en la cuenca.



Fuente: Atlas Climatológico de Costa Rica. IMN, 2009

Figura 12. 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 606 hm^3/año.

5.2. Demanda de agua

Según el Registro Nacional de Concesiones de Aprovechamiento y Cauces, no

existen concesiones otorgadas dentro de la cuenca del río Changuinola, por lo que cualquier uso del recurso hídrico se realiza de forma ilegal.