



San Marcos

MIEMBRO DE LA RED
ILUMINO

GEOGRAFÍA DE COSTA RICA



San Marcos

MIEMBRO DE LA RED
ILUMNO

GEOGRAFÍA DE COSTA RICA

¿QUÉ ES GEOGRAFÍA Y QUÉ ES GEOLOGÍA?

La Geografía es la ciencia que estudia la relación entre los seres humanos y el territorio en el que se desenvuelven. Tanto los seres humanos como los fenómenos naturales que se manifiestan en el planeta son complejos, aunque mantienen ciertas características en común siempre guardan particularidades propias. Para lograr comprender y analizar las diversas situaciones que se presentan en el planeta es necesario integrar el conocimiento de diversas ciencias y disciplinas. Aquí es donde entra la Geografía como ciencia integral que se nutre de los conocimientos existentes y los estudia de manera conjunta, logra encontrar las relaciones entre hechos aparentemente indepen-

dientes, para ello es necesario hacer un análisis espacial, que requiere cartografía, software especializados y conocimiento de la problemática.

LA GEOGRAFÍA ES LA CIENCIA QUE ESTUDIA LA RELACIÓN ENTRE LOS SERES HUMANOS Y EL TERRITORIO EN EL QUE SE DESENVUELVEN.

En definitiva, la Geografía requiere localización, sin embargo va más allá de memorizar países, ríos y capitales, esto

último se llama tener conocimiento en cultura general. El propósito de esta lectura es permitirle al estudiante conocer las características físicas del país en el que habita, las cuales explican en gran medida la historia, el presente y el futuro del país, si no se conoce dónde se vive, cómo se pueden aprovechar de la mejor manera los recursos, cómo se reconocen las oportunidades, cómo se comprenden y abordan las problemáticas. Al igual que la historia y la cultura son fundamentales para el desarrollo del país, también lo es la geografía.



La Geografía es una ciencia distinta a la geología, es común que la gente las confunda, "la geología es la ciencia que proporciona descripciones de los materiales o rocas que constituyen la Tierra, discute sus orígenes y estudia los procesos geológicos que se han dado en la historia" (Vargas, 2006, p.37). Para ello los geólogos estudian a profundidad las rocas, que guardan la información de los procesos que les dieron origen, su evolución y por supuesto su edad. Entre los procesos formadores del relieve se encuentra el tectonismo o movimiento de placas tectónicas, las placas son fragmentos de la litosfera, una capa fuerte y rígida que se mueve sobre la astenosfera, una capa plástica que se deforma sin romperse. Sobre la litosfera se encuentra la corteza oceánica y la corteza continental (Tarbuck y Lutgens, 2005).

La litosfera está rota en numerosos fragmentos, llamados placas, que se mueven unas con respecto a las otras y cambian continuamente de tamaño y de forma. La tectónica de placas explica como "por medio de mecanismos de subducción (Ver figura 1) y de expansión del fondo oceánico (...) se generan los principales rasgos geológicos de la tierra, entre ellos los continentes y las montañas" (Tarbuck y Lutgens, 2005, p.51).

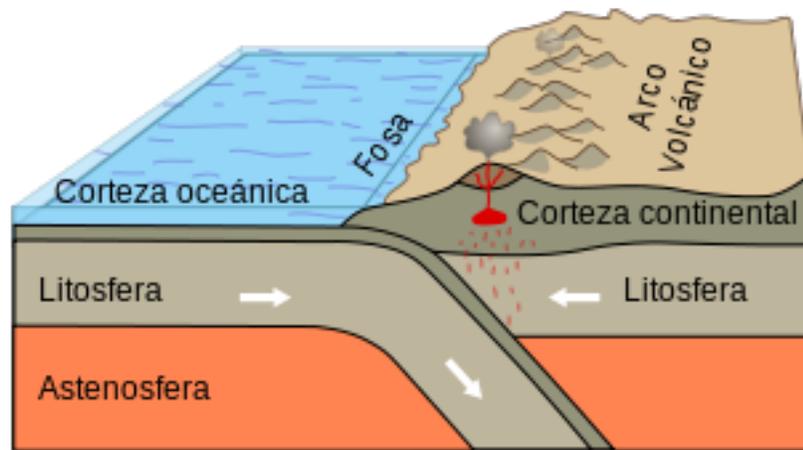


Figura 1. Subducción de placas tectónicas. Nota: USGS (2008), Recuperada de: https://es.wikipedia.org/wiki/Litosfera#/media/File:Oceanic-continental_convergence_Fig21oceancont_spanish.svg. Subido el: 4 August 2008. USGS

HISTORIA GEOLÓGICA DE COSTA RICA

El territorio que se conoce como Costa Rica inició su formación hace 200 millones de años, en el periodo Jurásico, cuando los reptiles dominaban el planeta. Algunos científicos aseguran que fue hace 150 millones años durante el periodo Cretácico, lo cierto es que para la edad que tiene la tierra, 4500 millones de años, y la edad de los territorios más antiguos (3500 millones de años). No hay duda que Costa Rica es un territorio muy joven desde el punto de vista geológico. Es por ello que es tan intensa la actividad sísmica y volcánica.

Para comprenderlo mejor en términos de vida humana, si los territorios más viejos, como el escudo Canádico o el macizo Brasileño tienen entre 3500 y 700 millones de años, es equivalente a un abuelo de 100 años y la edad de Costa Rica, entre 200 y 150 millones de años, es equivalente a un adolescente de entre 10 y 15 años de edad (Vargas, 2006). Antes de ese momento no existía la mayor parte de Panamá, nada de Costa Rica y tampoco la parte Sur de Nicaragua, es decir América del Norte y América del Sur estaban separados por un canal interoceánico, en otras palabras, el océano Pacífico y el mar Caribe estaban unidos (Ver figura 2). Las Antillas que son las islas que separan el océano Atlántico del mar Caribe también comenzaron a formarse en ese periodo.



Figura 2. Canal interoceánico. Nota: Vargas (2006), Recuperada de: Geografía de Costa Rica

La historia geológica de Costa Rica está determinada por la interacción de las placas tectónicas Cocos y Caribe. Hace 200 millones de años ambas placas comenzaron a converger, la placa Cocos se subduce o desliza por debajo de la placa Caribe, ocasionando actividad volcánica y sísmica (Ver figuras 1 y 3), el magma que se encuentra en el interior de la tierra emergió y se solidificó. Comenzaron a emerger islas, los territorios que se conocen hoy como la península de Santa Elena, península de Nicoya y península de Osa, siendo las formaciones geológicas más antiguas del país (Ver figura 4). Posteriormente, emergieron lo que hoy es la cordillera de Talamanca y los Montes del Aguacate, les siguieron la Cordillera Volcánica Central y la Cordillera de Tilarán.



Figura 3. Placas Cocos y Caribe. Nota: Vargas (2006), Recuperada de: Geografía de Costa Rica



Figura 4. Primeros territorios costarricenses en emerger Nota: Vargas (2006), Recuperada de: Geografía de Costa Rica

Producto de la actividad sísmica y volcánica se separaron algunas montañas que dieron origen a las depresiones, que son terrenos hundidos entre ellas, estos terrenos comenzaron a recibir los materiales desprendidos de las cumbres debido a procesos de erosión, dando lugar al Valle Central y el Valle del General - Coto Brus. La erosión es el proceso de desgaste, transporte e incorporación de material por medio del agua, el viento o el hielo. Posterior a la formación de los valles comenzó un intenso periodo de actividad volcánica, la acción del agua y el viento arrastró material desde las partes más altas de las montañas y volcanes hasta las zonas más bajas, formando las llanuras (Ver figura 5).

Fue un proceso lento y largo para que se unieran Nicaragua, Costa Rica y Panamá, y se terminara de formar el istmo centroamericano. Sin embargo, el proceso que dio origen a estos territorios no ha terminado, el movimiento de las placas tectónicas (Cocos y Caribe), la actividad volcánica, y la erosión del agua y del viento continúan modificando el relieve. Centroamérica es una zona que se caracteriza por los constantes temblores, no es de extrañar, ya que está cubierta por volcanes y fallas tectónicas, estas últimas son "fracturas en la corteza terrestre a lo largo de las cuales se ha producido un desplazamiento apreciable (...) los movimientos súbitos a lo largo de las fallas son la causa de la mayoría de terremotos" (Tarbuck y Lutgens, 2005, p. 295). El territorio actual de Costa Rica incluyendo las islas mide 51.100 km².



Figura 5. Formación de valles y llanuras de Costa Rica Nota: Vargas (2006), Recuperada de: Geografía de Costa Rica.



RELIEVE DE COSTA RICA

Dentro de un territorio tan pequeño como Costa Rica se presenta un relieve muy variado y con mucha diversidad. El país es atravesado por un eje montañoso central en dirección noroeste a sureste, en el interior se ubican los valles y depresiones, esta espina dorsal montañosa divide la costa Pacífica de la costa Caribe, al lado de las montañas se localizan las llanuras del Pacífico y las llanuras del Caribe. Las siguientes son definiciones que deben ser dominadas para tener claridad en los siguientes temas:

- **Cordillera:** serie de montañas unidas entre sí. Las montañas jóvenes poseen cumbres puntiagudas y las más viejas cumbres redondeadas.
- **Volcán:** montaña formada por lava, materiales piroclásticos o ambos, de donde emerge magma en forma de lava, ceniza volcánica y gases.
- **Depresiones:** son terrenos hundidos o pasos entre las montañas.
- **Valle:** terreno plano entre montañas, generalmente recorridos por ríos.
- **Llanuras:** extensas zonas planas o ligeramente onduladas, se localizan cerca de las costas.



SISTEMA MONTAÑOSO Y VOLCÁNICO

El sistema montañoso de Costa Rica se caracteriza por tener cuatro sistemas sobresalientes: la Cordillera Volcánica de Guanacaste, la Cordillera de Tilarán y los Montes del Aguacate, la Cordillera Volcánica Central y la Cordillera de Talamanca (Ver figura 6). El sistema montañoso secundario está constituido por montañas de menor elevación, localizadas en la costa Pacífica: los Cerros de Santa Elena, Cerros de Nicoya, Fila Brunqueña, Cerros Salsipuedes y Cerros de la Península Burica. Las cordilleras volcánicas de Costa Rica forman parte de la Cordillera Volcánica Cuaternaria de América Central, que se encuentra entre las zonas volcánicas más activas del mundo. Costa Rica es tierra de volcanes:

se han localizado más de 200 focos volcánicos en el territorio, de los cuales sólo 20 poseen formas juveniles de tamaño y actividad eruptiva respetable, las otras presentan actividad residual como volcanes de barro, aguas termales y microtemblores (Vargas, 2006, p.48).



Figura 6. Cordilleras de Costa Rica. Nota: Vargas (2006), Recuperada de: Geografía de Costa Rica.

Historicamente, desde tiempos precolombinos, los habitantes de Costa Rica han escogido paisajes volcánicos para establecer sus asentamientos, aldeas, poblados y ciudades. Esto se debe a la fertilidad de la tierra y a la presencia abundante de agua. Más del 90% del territorio volcánico se encuentra protegido por parques nacionales y reservas biológicas que se han convertido en zonas turísticas muy atractivas (Vargas, 2006).

CORDILLERA VOLCÁNICA DE GUANACASTE

Se localiza al noroeste del país, desde el Volcán Orosi hasta el Volcán Arenal, algunos científicos dicen que en realidad se extiende hasta la depresión del Arenal, argumentando que el Volcán Arenal se ubica en una depresión vulcano-tectónica por lo que no es una continuación de la Cordillera de Guanacaste y tampoco de la de Tilarán. Además es el volcán más joven y activo de Costa Rica cuya edad oscila entre 3000 y 3500 años mientras que la Cordillera de Guanacaste ronda los 500.000 años y la Cordillera de Tilarán 4 a 5 millones de años. De esta forma descartan relaciones geomorfológicas y geológicas. El Volcán Arenal se destaca por su atractivo turístico, al ser casi un cono perfecto y su espectacular derrame de lava (Vargas, 2006).

La Cordillera Volcánica de Guanacaste es una cadena de volcanes alineados, entre los que destacan, en dirección noroeste a sureste, el Orosi, Rincón de la Vieja, Miravalles y Tenorio (Ver figura 7). El volcán Miravalles es el que presenta mayor altitud a 2028 msnm (metros sobre el nivel del mar), en el lugar conocido como las Hornillas el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) construyó el Proyecto Geotérmico Miravalles, que aprovecha yacimientos para producir electricidad a profundidades entre 1 y 3 Km (Vargas, 2006).



Figura 7. Cordillera Volcánica de Guanacaste. Nota: Vargas (2006), Recuperada de: Geografía de Costa Rica.

CORDILLERA DE TILARÁN

Se extiende 75 km desde la población de Tilarán hasta los valles de los ríos Balsa que desemboca en el Caribe y Barranca en el Pacífico, la depresión del Arenal la separa de la Cordillera Volcánica de Guanacaste y la depresión del Tapezco de la Cordillera Volcánica Central (Ver figura 8). Los volcanes que formaron parte de la cordillera han desaparecido por efecto de la erosión, sus elevaciones no sobrepasan los 2000 msnm. En sus cumbrones se ha desarrollado proyectos que aprovechan la energía eólica. En la Cordillera de Tilarán y los Montes del Aguacate durante la segunda mitad del siglo XIX y principios del XX se explotaron yacimientos de oro, en la minas Abangares y San Mateo, las consecuencias de esta actividad fueron muy negativas para el medio ambiente, actualmente aún se extrae oro de manera artesanal (Vargas, 2006).



Figura 8. Cordillera de Tilarán. Nota: Vargas (2006), Recuperada de: Geografía de Costa Rica.



CORDILLERA VOLCÁNICA CENTRAL

Se extiende desde la depresión del Tapezco hasta el Volcán Turrialba delimita al Norte con las llanuras del Norte y del Caribe, al Sur se ubica el Valle Central. Tiene muchos volcanes entre los que destacan: el Poás, Barva, Irazú y Turrialba (Ver figura 9). El Volcán Poás es uno de los más atractivos turísticamente, su bello cráter mide 3km de diámetro, y el Volcán Irazú es el más alto de los volcanes de Costa Rica a 3453 msnm. El Volcán Poás y el Volcán Barva están separados por el paso o depresión del Desengaño, y el Volcán Barva e Irazú están separados por el paso o depresión de la Palma, que es donde entran los vientos alisios provenientes del mar Caribe, muy importantes porque determinan el clima del Valle Central donde habita el 50% de la población de Costa Rica (Vargas, 2006). La actividad volcánica hizo que los suelos del Valle Central sean sumamente fértiles, una de las razones principales por la que los españoles decidieron establecerse en este lugar.



Figura 9. Cordillera volcánica Central Nota: Vargas (2006), Recuperada de: Geografía de Costa Rica.

CORDILLERA DE TALAMANCA

Se extiende al sureste del país, desde la Fila la Carpintera hasta el cerro Pando donde se ubica el hito 340 que marca la frontera entre Costa Rica y Panamá continua en el territorio panameño con el nombre Cordillera Tabasará. En esta zona ambos países comparten el Parque Internacional la Amistad, también se ubican territorios indígenas como los Cabécar y Bribris, durante la conquista y colonia española fue el principal refugio de los indígenas. Talamanca forma parte de las montañas más antiguas de Costa Rica, en ella se encuentra el cerro más alto del país el Chirripó con 3820 msnm (Ver figura 10). En definitiva es la cordillera de mayor altitud donde varios cerros sobrepasan los 3000 msnm; por ejemplo, el cerro de la Muerte con 3491 msnm. Es geológicamente muy activa presentando sismos frecuentes tanto por tectónica de placas como por fallas locales (Vargas, 2006).



Figura 10. Cordillera de Talamanca. Nota: Vargas (2006), Recuperada de: Geografía de Costa Rica.

Tiene un pasado glaciar poco conocido por los costarricenses, se ubicaban en las cimas de los cerros Chirripó, Kamuk, Dúrika, Utyun y cerro de la Muerte, todos ellos fueron moldeados por glaciares no muy extensos pero sí muy activos. "Los glaciares son masas de hielo formadas por acumulaciones de nieve que se mantienen por muchos años si el clima permanece frío. Se mueven por gravedad y peso, originando valles en forma de U" (Vargas, 2006, p.48).

SISTEMA MONTAÑOSO SECUNDARIO

El sistema montañoso secundario está constituido por montañas de menor elevación, localizadas en la costa Pacífica: los Cerros de Santa Elena, Cerros de Nicoya, Fila Brunqueña, Cerros Salsipuedes y Cerros de la Península Burica. Los Cerros de Santa Elena se ubican en la Península de Santa Elena, con una dirección de Oeste a Este. Los Cerros de Nicoya se localizan en la Península de Nicoya. La Fila o Cordillera Brunqueña o Costeña, se encuentra entre el Valle del General - Coto Brus y la Costa Pacífica. Los Cerros Salsipuedes se ubican en la Península de Osa y los Cerros de la Península de Burica, en la Península Burica (Ver figura 11).



Figura 11. Sistema montañoso secundario de Costa Rica. Nota: Vargas (2006), Recuperada de: Geografía de Costa Rica.

VALLES

Los valles de Costa Rica se encuentran en el centro del país y cerca de las costas del Pacífico y del Caribe, son terrenos planos rodeados por montañas y recorridos por ríos. Su origen puede ser volcánico o sedimentario. Entre ellos cabe mencionar el Valle Central, que se encuentra en el centro del país, rodeado al Norte y al Este por la Cordillera Volcánica Central, al Sur y al Este con la Cordillera de Talamanca, al Oeste con los Montes del Aguacate.

Es el sitio donde se han desarrollado las ciudades: San José, Cartago, Heredia y Alajuela, concentra el 50% de los habitantes de Costa Rica. Los Cerros de Ochomogo dividen el Valle en dos secciones: la Valle Central Occidental compuesto por Alajuela, Heredia y San José, es recorrido por la cuenca del río Grande de Tárcoles y sus afluentes, que desemboca en el Océano Pacífico; el Valle Central Oriental compuesto por Cartago, es recorrido por el río Reventazón y sus afluentes, desemboca en el mar Caribe (Ver figura 12).



Figura 12. Valle Central de Costa Rica. Nota: Vargas (2006), Recuperada de: Geografía de Costa Rica.

El Valle del Tempisque se encuentra al noroeste de Costa Rica, limita al Norte con la Cordillera Volcánica de Guanacaste, al Este con la Cordillera de Tilarán, al sureste con el Golfo de Nicoya, al Sur con los Cerros de Nicoya y al Oeste con la costa Pacífica. Es bañado por el río Tempisque y sus afluentes, este río se ha visto muy afectado por la sequía que ha afectado a Guanacaste en los últimos años y por la sobreexplotación a la que ha sido sometido por grandes productores agropecuarios, en algunos casos de manera ilegal. Dentro del valle se encuentran cantones como Liberia, Nicoya, Bagaces, Cañas y Santa Cruz (Ver figura 13).



Figura 13. Valle del Tempisque. Nota: Vargas (2006), Recuperada de: Geografía de Costa Rica.

El Valle del General-Coto Brus se ubica al sureste del país, está rodeado por el Norte y Oeste con la cordillera de Talamanca, al Oeste y el Sur por la cordillera Brunqueña. Es bañado por el río Grande de Térraba o Díquis, se encuentran poblados importantes como San Isidro, Buenos Aires, Coto Brus y San Vito (Ver figura 14).



Figura 14. Valle del General-Coto Brus Nota: Vargas (2006), Recuperada de: Geografía de Costa Rica.



LLANURAS

Las llanuras son las zonas más bajas de Costa Rica, se encuentran a menos de 600 msnm, son tierras sedimentarias o de relleno formadas por los materiales de arrastre de los ríos. Abarcan más de la mitad del territorio del país, las más amplias son las llanuras de la Zona Norte (Guatusos y San Carlos) y las llanuras del Caribe; las llanuras del Pacífico son de menor extensión (Ver figura 15).



Figura 15. Llanuras de Costa Rica. Nota: Vargas (2006), Recuperada de: Geografía de Costa Rica.

BIBLIOGRAFÍA

Tarbuck, E., y Lutgens, F. (2005). Ciencias de la Tierra: una introducción a la geología física. España: Pearson.

Vargas, G. (2006). Geografía de Costa Rica. San José: EUNED.

