

7.4. Geomorfología y relieve

Las diferentes formas del terreno van a condicionar el tipo de procesos asociados y la intensidad de éstos, ya que determinan factores como los regímenes de precipitaciones, el funcionamiento de la red de drenaje o la formación de suelos. Es por tanto un elemento de suma importancia en el análisis de los procesos de erosión y de las inundaciones. En el presente apartado se hace una descripción de las seis unidades geomorfológicas y relieves asociados en los que se encuentra dividido el país, así como una caracterización de la zona de estudio.

7.4.1. Contexto regional

El volcán de Usulután pertenece a una franja de volcanes ubicados en la unidad denominada Fosa Central, limitada por las unidades de la cadena costera y la cadena interior.

En función del origen geológico estructural, determinado por los procesos tectónicos regionales que afectan al conjunto de América Central, se diferencian las siguientes unidades: Planicie costera, cadena costera, fosa central, cadena interior, fosa interior y montaña frontera. Estas unidades se caracterizan por las diferencias litológicas y estructurales, explicadas en los apartados correspondientes.

Planicie Costera

La Planicie costera comprende dos zonas ubicadas el oeste y en el centro del país, abarcando ambas algo más del 12% del territorio nacional. En lo que respecta a su petrografía y origen, no existe uniformidad alguna. Los ríos que descienden de las regiones montañosas, situadas al Norte de esta unidad, transportan anualmente hacia el mar un gran volumen de agua de lluvia, lo cual ha contribuido decisivamente a la formación de la planicie, con el aporte de carga en suspensión que es depositada en estas áreas.

Al sur de la zona de estudio, se distinguen tres franjas en esta unidad: la Planicie de pie de monte, con relieve moderado a bajo, ubicada al pie de la Sierra Tecapa-Chinameca con topografía de ligeramente ondulada a ondulada y con inclinación siempre hacia el S; la Planicie costera propiamente dicha, formada por materiales aluviales, acarreados por los ríos que desembocan en el mar, con morfologías planas y condiciones de drenaje restringido; y la Bahía de Jiquilisco, que ocupa el área costera entre el río Lempa y la Sierra de Jucuarán con una longitud de costa de 55 km., influida por accidentes del litoral costero salvadoreño,

incluyendo también las áreas de las bocanas de los ríos que desembocan en el mar, cordones litorales, penínsulas, etc.

Cadena costera

La cadena costera o cadena volcánica, constituida por las cordilleras del Bálsamo y Jucuarán, cubre igualmente un 12% de la superficie salvadoreña. La altura máxima de esta unidad es de 1.200m. y su ancho varía de 15 a 20km. Petrográficamente está formada de aglomerados volcánicos gruesos y densos, intercalados por niveles delgados de lava andesítica y estratos de tobas e ignimbritas, integrando una serie con un espesor de 1500m.

Fosa Central

La Fosa Central comprende un 20% de la superficie del país. Se extiende a lo largo de éste con un rumbo WNW-ESE, limitada tanto al norte como al sur, por escarpamientos de diversas alturas. Su ancho varía entre 10 y 30 km. La morfología de esta unidad está ligada estrechamente a las condiciones geológicas de la misma. Los desplazamientos tectónicos de la Fosa Central han ocurrido a lo largo del tiempo, varían de 1 a 1.5 km, asumiéndose que en los lugares de mayor altura los desplazamientos han debido ser muy intensos.

En lugares como San Salvador o Usulután, el ensanchamiento de la fosa es bastante visible. Los cuatro plegamientos de la Cadena Costera están estrechamente conectados con los grandes macizos volcánicos de la Fosa Central, que constituyen los estrato volcanes. En esta franja volcánica se encuentran asociados los volcanes de Santa Ana, Izalco, San Salvador, San Vicente, volcanes de la Sierra de Tecapa-Chinameca y San Miguel. La intensa actividad eruptiva reciente ha dado lugar a la formación de estos edificios volcánicos, la mayoría de ellos con laderas inestables, formados por materiales volcánicos jóvenes y poco consolidados. Esto hace que, al encontrarse sometidos a la continua acción erosiva de los agentes geológicos externos, especialmente precipitaciones muy intensas durante el período de invierno y a la acción continua de los agentes geológicos internos, conformen unas unidades de relieve muy vulnerables.

Petrográficamente están formados por los siguientes elementos: materiales piroclásticos y lavas. El espesor de los materiales varía de 400m. a 800m.

Cadena interior

La cadena interior abarca un 20% del país. Al oeste limita con la fosa central y la fosa interior. Al este, se une con la montaña fronteriza, por la ausencia de la fosa interior en esta zona. Su altura oscila entre 700 y 1000 m.s.n.m. Está formada aproximadamente por diez plegamientos, y petrográficamente formada por aglomerados volcánicos. Una de las

características de esta unidad es el estar formada por volcanes que geológicamente están inactivos o apagados y bastante erosionados, como el Sihuatpeque, el Guazapa o el Cacahuatique.

La fosa interior

La fosa interior es la unidad geomorfológica más pequeña del país, ocupando un 5% de su territorio. Situada al NE, cuenta con una longitud de 70km. Desde el punto de vista morfológico, su extremo Oeste es una planicie, que se encuentra rellena de material epiclástico. El extremo Este es menos pronunciado, constituido por tobas.

Montaña fronteriza

La montaña fronteriza comprende un 25% del país. Está constituida por dos elementos estructurales, los cuales geológicamente son bastante heterogéneos, formaciones de Metapán y Chalatenango, en parte formada por rocas intrusivas. Las alturas máximas de la Montaña Fronteriza oscilan entre 1500 y 2500 m.s.n.m. y abarca grandes extensiones.

7.4.2.Contexto local

La Sierra de Tecapa-Chinameca junto con la Cordillera Jucuarán-Intipucá son los elementos orográficos más notables del departamento de Usulután. Es en esta Sierra de Tecapa Chinameca donde se ubica el volcán de Usulután, junto al volcán Tecapa y los cerros El Tigre, El Taburete, Cerro Pelón, Las Palmas, Alegría, Oromontique y La Manita. La altura máxima del conjunto es de 1.651 msnm., dada por el Cerro El Tigre. Este sistema forma parte de la cadena volcánica ubicada en el extremo sur de la Fosa Central. El vulcanismo que dio origen a la formación de esta cadena se encuentra aun activo en algunas zonas.

El volcán de Usulután tiene una altura máxima de 1.451 m.s.n.m. Se sitúa en la parte central del departamento, a 9 Kms al NW de la ciudad de Usulután. Este volcán, debido a su litología joven y poco consolidada y al grado de afectación de los sistemas de fracturas, muestra una morfología truncada por un sistema de cinco grandes quebradas fuertemente encajadas. Las tres quebradas principales, en las que se ha centrado el estudio, se orientan según las siguientes direcciones: S-N, NNE-SSW, y E-W. Divididas por este sistema de quebradas se diferencian tres laderas, en las que igualmente se encaja una red de drenaje con formas menos pronunciadas, orientadas en las direcciones: NNW, SSE y NNE.

Las quebradas El Cargadero, La Quebradona y California nacen a una altura de 1.451m., y sus cabeceras se unen mediante crestas muy pronunciadas. Transportan sus

aguas junto con las de otras quebradas a los ríos que van a desembocar al océano pacífico en la Bahía de Jiquilisco.

En la ladera media y alta es donde ocurren la mayoría de los procesos gravitatorios, caracterizadas por las fuertes pendientes y un importante control estructural. Las quebradas se encajan desde las cotas más elevadas, proceso que da lugar a unas amplias cabeceras en las cotas más elevadas.

En las partes bajas de las quebradas principales se encuentran asociadas unas formas convexas de suaves pendientes que son los conos de deyección. El conjunto del edificio volcánico presenta estas formas alomadas que pueden estar asociadas al momento de formación del volcán creadas por el flujo de las coladas de lava o a procesos de sedimentación al pie de las quebradas principales.

De manera general, podríamos hablar de un relieve joven, con elevadas pendientes y una red hidrográfica bastante encajada en parte del edificio volcánico, que ha dado lugar a quebradas cuyas cabeceras tienen un alto grado de desarrollo y en las que predominan laderas de fuertes pendientes. Estas formas, determinadas por los procesos de erosión y sedimentación y por factores estructurales, constituyen una muestra de la evolución, borrando día tras día las huellas de lo que era y es un estratovolcán.