

5 GEOMORFOLOGIA

La geomorfología describe las formas del relieve, estudia, su origen y evolución; para el Ordenamiento Territorial el conocimiento de las formas del relieve tiene especial importancia, particularmente en lo relacionado con la planificación del uso de la tierra y el proceso de ocupación del territorio, es una herramienta útil para definir limitantes y potencialidades sociales, económicas y ambientales en el municipio.

Mediante el análisis del origen, morfometría, estructura y dinámica del relieve (morfogénesis, morfoestructura y morfodinámica) se identifican las características que define la conveniencia o no de asignar determinados usos o actividades al territorio. Esta se constituye en una información básica para el análisis de los sistemas de producción.

Las geoformas y las dinámicas que originan el modelado superficial contribuye a determinar la distribución de los asentamientos y de las actividades humanas: influencia de las cadenas montañosas en la localización y relaciones entre asentamientos, los fenómenos de erosión y remoción en masa que condicionan las posibilidades de construcción de infraestructura, influencia en las características climáticas de una zona (efectos de las montañas en el ascenso de masas de aire, pluviosidad y microclimas), en el uso del suelo (incidencia de la morfometría en las capacidades potenciales del suelo), en la hidrología (el modelado de la superficie terrestre se ve afectado por fenómenos hidrológicos).

5.1 METODOLOGÍA

Inicialmente se analiza la información recopilada por las diferentes entidades de carácter departamental y local, donde hacen referencia a las principales características geomorfológicas del municipio, y como actividad principal se realiza la interpretación de fotografías aéreas suministradas por el IGAC; con el fin de realizar la zonificación de las diferentes geoformas, con lo cual se elabora un mapa preliminar el cual es complementado en la visita de campo.

Para la identificación y clasificación de las diferentes unidades geomorfológicas se utiliza y se adapta la metodología del ITC (Internacional Institute for Aerospace Sourcey and Earth Sciencies) de Holanda.

Se identificaron unidades de origen denudacional, que son aquellas geoformas producto del modelamiento de la superficie por procesos degradacionales antiguos o recientes; unidades de origen estructural que comprenden aquellas

geoformas que presentan algún control estructural por fallas, pliegues, estratificación, y que pueden ser afectadas por fenómenos denudacionales.

5.2 MORFOMETRÍA

A fin de complementar el análisis geomorfológico y apoyar el estudio edafológico que se presenta más adelante y de manera especial la determinación de las unidades de uso potencial del suelo, se presentan a continuación los resultados de la evaluación de pendientes del terreno y su zonificación de acuerdo a los rangos establecidos. La elaboración se realiza sobre el plano topográfico, utilizando el método del intervalo móvil. Ver mapa de Pendientes.

Tabla 21. Rangos de pendientes

PENDIENTE	DESCRIPCIÓN DE LA PENDIENTE	ÁREA
0-7%	Suave	1178
7-12%	Moderadamente inclinada	697
12-25%	Fuertemente inclinada	1459
25-50%	Moderadamente escarpada	2295
50-75%	Escarpada	9936
>75%	Muy escarpada	250

5.3 GEOFORMAS

En general el municipio de Guadalupe se encuentra ubicado en la Provincia Comunera del departamento de Santander; en el costado oriental de la cuenca del Río Suárez, es una región de morfología montañosa, ondulada, moderadamente disectada, con patrón de drenaje subparalelo-subdendrítico, la topografía presenta desnivel hacia el occidente, donde se encuentra la cota mínima (850 m.s.n.m) en el cauce del Río Suárez, y se eleva progresivamente acercándose a 2000 m.s.n.m., en el sector del Solferino, la parte central donde se encuentra el casco urbano, es una ladera moderadamente inclinada y ondulada con presencia de pequeñas colinas.

Como fenómenos morfodinámicos es importante mencionar la ocurrencia muy frecuente de terracetas (patas de vaca), debido a la presencia de ganadería extensiva en zonas de laderas con pendientes inclinadas y muy inclinadas, en menor proporción aparecen deslizamientos de pequeña magnitud y reptación

de suelos. Como fenómenos erosivos se destacan el desarrollo de erosión laminar especialmente de laderas muy inclinadas debido a la presencia de cultivos transitorios en estas laderas. Ver mapa de Geomorfología

5.3.1 Formas de Origen Denudacional

5.3.1.1 Pendientes denudadas

Pendientes moderadamente onduladas, muy onduladas, onduladas irregulares y muy inclinadas abarca gran parte del territorio comprendiendo terrenos de escarpados a suaves, caracterizadas por laderas moderadamente largas, de formas convexas, moderadamente disectadas con patrones de drenajes subparalelo y subdendrítico.

5.3.1.2 Colinas denudadas

Con morfología muy ondulada de laderas largas y moderadamente larga, moderadamente inclinadas, de cimas redondeadas, moderadamente disectadas; este modelamiento se observa especialmente en los sectores donde se presenta principalmente en las formaciones Tablazo, Simití y en la Formación Areniscas de Chiquinquirá. En estos terrenos el uso de la tierra esta muy relacionada con actividades de pastoreo, como sucede en las veredas Alto Suárez, Sabaneta y el Topón. Estos sectores están muy afectados por terracetos y localmente se empiezan a generar deslizamientos que afectan la capa superficial de suelo; lo cual es perjudicial para las actividades agropecuarias, ya que disminuyen sus áreas productivas.

5.3.1.3 Zonas escarpadas

Caracterizadas por pendientes casi verticales, constituidas por material rocoso, generalmente presentan muy poca cobertura vegetal de bosques, o están desprovistas de vegetación debido a su verticalidad. Se encuentran ubicadas en las márgenes del Río Suárez, El Plateado, La Chorrera, Norte de Mararay, zona alta de San Ramón, Pericos y loros y San José.

5.3.1.4 Conos de deyección

Morfología generada por fenómenos de inestabilidad como deslizamientos o reptación, los cuales tienden a desarrollar una forma de cono alargado, en el área de trabajo se identifica una zona especial en la vereda San José, en los

márgenes de la quebrada La Pava, donde hace unos 10 años se generó un deslizamiento de gran magnitud.

5.3.2 Formas de origen Estructural - Denudacional

5.3.2.1 Pendientes estructurales

Relacionadas con el control estructural de la Falla Suárez, se presentan onduladas; moderadamente onduladas; moderadamente onduladas y disectadas; muy ondulada y disectadas irregular y muy disectadas de laderas largas. La mayoría las pendientes estructurales corresponden a estratos de lutitas o areniscas de las formaciones Simití, Tablazo, Chiquinquirá. Se encuentran localizadas en sectores de todas las veredas del municipio.

5.3.3 Formas de origen fluvial

5.3.3.1 Lechos de ríos y barra aluvial y terrazas bajas

Morfología presente en el valle del Río Suárez. Se identificaron lechos de ríos, y terrazas bajas, de topografía plana suavemente ondulada; son de pequeña magnitud, debido a que estas corrientes se desarrollan en zonas estrechas. Al norte de la vereda alto Suárez se encuentra una barra aluvial, donde el río cambia de curso hacia el oriente.

5.4 MORFODINAMICA

Comprende fenómenos actuales relacionados con fenómenos de degradación del suelo.

Los procesos erosivos son localizados y no tan amplios en extensión, favorecidos por la presencia de cobertura vegetal en la mayor parte del territorio. La erosión hídrica es la causa de estos fenómenos, los cuales están relacionados directamente con el uso inadecuado del suelo como es la práctica de cultivos transitorios como maíz, yuca entre otros o el sobrepastoreo en laderas muy inclinadas no aptas para estas actividades. Los tipos de erosión más frecuentes son: erosión laminar, surcos y cárcavas; Es más frecuente observar procesos erosivos en las veredas Alto Suárez, Mararay, El Plateado, El Tirano , San Ramón , Sabaneta.

Un fenómeno de degradación del suelo que es muy significativo en el municipio es la presencia frecuente de terracetas o “patas de vaca”, debido a la práctica de ganadería extensiva en zonas de laderas inclinadas y muy inclinadas, con suelos de textura arcilloso y poco espesor; generándose el escurrimiento del suelo; esta actividad debe replantearse en el municipio debido a la intensidad y magnitud de estos fenómenos. Se observan en todos los sectores dedicados al pastoreo, incluidos aquellos de pendientes cortas y de moderada inclinación. El desarrollo de terracetas (Ver Fotografía 2) genera el deterioro de los suelos, ya que es un fenómeno que acelera la evolución de procesos de reptación o deslizamientos, además la lluviosidad es alta y esto favorece el movimiento del terreno.



Fotografía 2. Se observa en pendientes moderadas alta intensificación de terracetas por el uso en actividades ganaderas. Vereda Alto del Suárez

Se observan localmente pequeños deslizamientos de tipo traslacional en los taludes de las vías, generalmente relacionados con el buzamiento en sentido desfavorable, en sentido perpendicular a la vía, lo cual hace que se presenten deslizamientos a lo largo de los planos de estratificación, situación facilitado por la pérdida de soporte de los estratos, el diaclasamiento y las lluvias que actúan como lubricante, estos procesos se observan en la vereda Alto Suárez, El Tirano, El Plateado.