

5.4 SUELOS

El área de influencia del volcán Galeras esta compuesto por diferentes unidades fisiográficas, cartográficas y taxonómicas.

En el municipio de Nariño esta conformado por las siguientes clases agrológicas como el estudio de las asociaciones y consociaciones de suelos.

SUELO CLASE IV: Suelos de clima frío originados por depósitos de lava mezclados con ceniza volcánica, van de profundos a superficiales, bien drenados, con una textura franco fina y arcillosa fina y buena retención de humedad.

Su fertilidad es moderada, son suelos ligeramente ácidos y bajos en fósforo. El principal obstáculo que presentan estos suelos son las pendientes pronunciadas, fácilmente erosionables, con inadecuadas prácticas de manejo.

SUELOS CLASE VI: Son suelos de clima frío a medio, profundos a moderadamente profundos, bien drenados, ácidos y de fertilidad baja a moderada.

AC : asociación antena , esta unidad se encuentra ubicada en las laderas del volcán Galeras , en alturas comprendidas entre 3.600 y 4.200 metros sobre el nivel del mar . los suelos se han desarrollado de diferentes materiales heterométricos (gravas , arenas , cascajo , tobas , andesitas y otros materiales piroclásticos) , además estos suelos son superficiales a moderadamente profundos , debido principalmente , a cambios bruscos de textura o a presencia de roca muy cercana a la superficie .

GA : consociación Guadalupe , ocupa zonas de poca extensión pertenecientes a un clima frío húmedo , esta área esta cubierta por depósitos muy espesos de cenizas volcánicas que han originado suelos muy profundos de texturas franco gruesas y franco finas , bien drenados , muy permeables , con fertilidad baja a muy baja .

GR : asociación Guadalupe , ocupa una zona muy grande que abarca alturas comprendidas entre 2.300 y 2.900 metros sobre el nivel del mar . Toda esta área esta cubierta por espesos depósitos de cenizas volcánicas a partir de los cuales se han desarrollado estos suelos que se caracterizan por una capa muy gruesa de color negro , la cual descansa sobre un material de color pardo a pardo amarillento de consistencia muy friable.

MR: misceláneo rocoso

RM: asociación río pasto , se localiza en alturas comprendidas entre los 2.300 y 2.700 metros sobre el nivel del mar . Los suelos de esta área se han formado a partir de la

meteorización de tobas , andesitas y de cenizas volcánicas muy evolucionadas , son bien drenados , de familia textural arcillosa fina y franco fina , color negro en el primer horizonte , pardo oscuro o pardo amarillento en el subsuelo . La profundidad de estos suelos varia de muy superficiales a muy profundos dependiendo de la posición que ocupan en el paisaje , la cual esta íntimamente relacionada con el tipo y grado de la pendiente .

TL : Asociación tunja grande , se localiza en alturas de 1.300 a 2.000 metros sobre el nivel del mar . Los suelos de esta área son moderadamente profundos , de familia textura franco gruesa y arcillosa fina (Conjunto Sandoná) , negros y pardo oscuros en los horizontes superiores y pardo amarillento a pardo amarillento oscuro en los horizontes inferiores , muy ácidos y ligeramente ácidos , con menos del 60% de saturación de bases y alto contenido de materia orgánica .(Ver figura No.3).

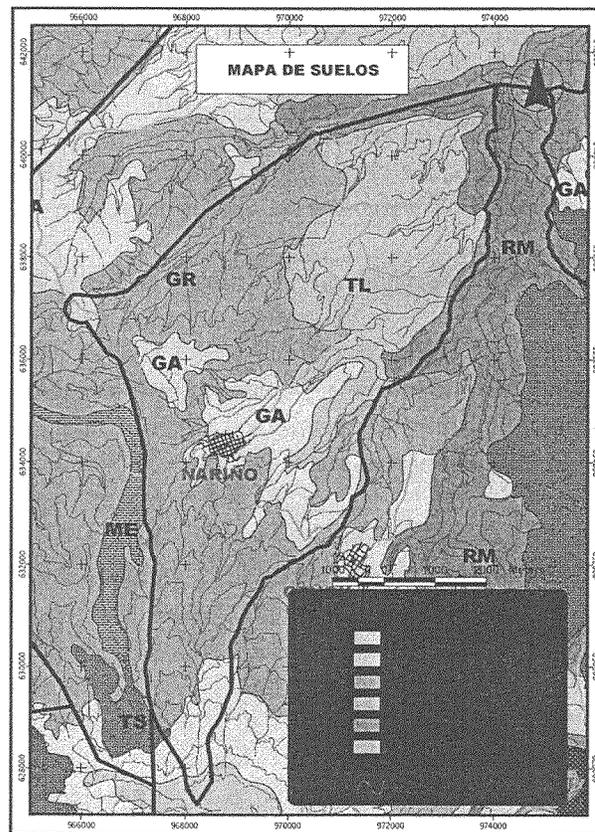


Figura No 3

5.5 GEOLOGIA

En cuanto a la conformación geológica del municipio de Nariño se encuentra conformada de la siguiente manera: (Ver figura No. 4)

TQvII: LAHARES Y LAVAS: Afloran principalmente en el carretable Florida – El Ingenio , asociados al complejo volcánico del Galeras . Los lahares son depósitos caóticos asociados a actividad volcánica , formados a partir del avance de una avalancha sobresaturada en agua . Se componen de bloques heterolitológicos y heterométricos en una matriz fina . Los eventos que produjeron las lavas andesíticas intercaladas pudieron ser los responsables de la formación de los lahares .

TQvI: LAVAS: Afloran especialmente en el complejo volcánico del Galeras , se trata principalmente de flujos masivos de forma tabular y algunos escoriáceos , lavas aa' y lavas en bloques , generalmente se hallan intercalados con otros materiales volcánicos, son rocas porfiríticas , con fenocristales que rara vez sobrepasan los 2mm en su mayor diámetro y que presentan evidentes texturas de flujo . Son principalmente andesitas de dos piroxenos y plagioclasa cálcica y dacitas con anfíbol y plagioclasa sódica, además pueden presentar cuarzo microcristalino , olivino y biotita como accesorio o xenocristales.

TQvIc: Esta unidad esta conformada por lavas y flujos y/o caídas de ceniza, generalmente hay predominios de lavas que se hallan cubiertas por cenizas o tienen intercalaciones de ellas.

Qsgf: La morfología glaciaria mas típica se presenta en el sector Peñas Blancas-La Aguada y en el área del volcán Galeras , donde se conservan muy bien circos , valles en U , lagunas represadas por morrenas de recesión y morrenas laterales terminales y de resección . Los depósitos netamente glaciales se hallan cubiertos totalmente por vegetación de páramo y solo son distinguibles los de tipo efluviario – glaciario, representados por gravas y arenas principalmente . Partiendo de la base de que se conserva muy bien la morfología glaciaria en el área y que las dotaciones de depósitos glaciares a nivel regional se restringen al Cuaternario.

Qvc : Representan la actividad explosiva de los diferentes focos volcánicos , están suavizando una morfología preexistente y modelan en gran parte , la actual . Presentan una morfología de lomas pequeñas y redondeadas , con estructuras típicas de depósitos sedimentarios como gradación . Su origen viene desde la actividad volcánica cenozoica , la cual ha sido de tipo lavico-piroclástica , asociada principalmente a volcanes . Las lavas del Terciario Cuaternario se relacionan con focos volcánicos activos y extintos que , por lo general se desarrollan en intersecciones de fallas , esta compuestas por depósitos de vidrio , biotita , plagioclasa , hornblenda , cuarzo , feldespato potásico y fragmentos de pumita.

TQvsd : Debido al continuo cambio de facies , existen zonas donde no se han diferenciado los depósitos volcánicos , los cuales se componen fundamentalmente por lavas , nubes ardientes , avalanchas de escombros, lahares, y cenizas, además, depósitos fluvioglaciares.

5.6 GEOMORFOLOGIA

En el municipio de Nariño se presenta un relieve de ondulado ha fuertemente ondulado con pendientes comprendidas entre 7,12% a 12,25% localizadas en la cabecera del municipio de Nariño.

Relieve fuertemente quebrado comprendido entre 12% a 25% localizadas en la parte baja de las Quebradas Chorrillo y Maragato.

Relieve escarpado y muy escarpado con pendientes de 25% a 50% localiza en las veredas Chorrillo, Yunguillo y Caldera y en menor porcentaje sobre el cañón del Río Pasto.(Plan de Desarrollo,2003).(Ver figura No. 5)

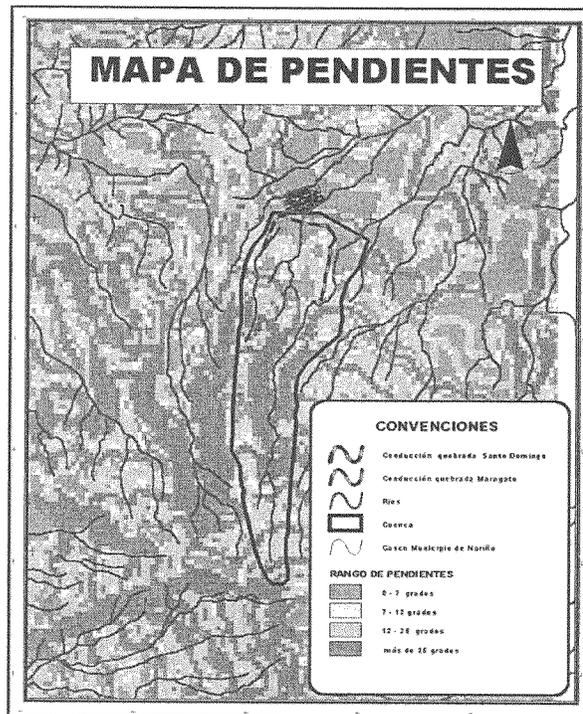


Figura No 5

5.7 HIDROGRAFIA

Los patrones de drenaje son de tipo paralelo en caracterizados por tributarios paralelos o casi paralelos en donde existen pendientes escarpadas en regiones de alto relieve con controles estructurales, las corrientes encuentran caminos mas cortos en lechos perpendiculares. Este tipo de patrón se presenta sobre flujos de lava, restos de abanicos y relleno de valles inclinados.

5.8.4 Bosque natural

Esta área se encuentra ubicada en las partes más altas de los municipios que forman parte de la zona de influencia del volcán Galeras. En algunas regiones este bosque a sido intervenido y están formadas por bosques secundarios, pues las actividades antrópicas han ido reduciendo la vegetación primaria tras la producción de prácticas extractivas (producción de carbón, leña y/o ampliación de la frontera agrícola). Sobre la cota de los 3.400 m.s.n.m. comienza una vegetación endémica del páramo alto de gran importancia para recursos hídricos. (Ver figura No. 8).

En la zona de estudio existe el Santuario de Flora y Fauna del Galeras, haciendo parte fundamental y protectora del bosque. Fue creado mediante resolución ejecutiva No. 052 del 22 de marzo de 1985. Oficialmente cuenta con un área de 7.615 Ha.

5.8.5 Bosque secundario

Está conformado por las siguientes especies: Cucharo (*Rapanea* sp.), Pumamaque (*Holtenea*, sp.), Encino (*Lafoencia*, sp.), Aliso (*Alnus jorullensis*), Laurel (*Nectandra*, sp.), Arenillo (*Ura crepitan*), Colorado (*Polylepis*, sp.), Pino de Monte (*Podocarpus* sp.), Motilón (*Myrcia*, sp.), Cujaco (*Solanum* sp.), Siete Cueros (*Meanea*, sp.), Arrayán (*Myrtus foliosa*), Romero (*Diplastephium revolutum*), Cerote (*Ceroxilom* sp.), entre otras. (Ramírez, 1993).

5.8.6 Páramo

Presente sobre los 3.400 m.s.n.m. en terrenos altamente humíferos y con la presencia de vientos fuertes y humedad relativa alta. Las especies predominantes son de porte bajo, entre las cuales pueden citarse: Frailejón (*Espeletia grandiflora* y *Festuca* sp.), Mano de león (*Castrathelapillo celoides*), Paja ratón (*Callamagrotis efusa*), Musgos y Líquenes.

5.8.7 Bosque plantado

Este bosque se caracteriza por la presencia de especies exóticas, entre las que podemos mencionar Pino, Ciprés y Eucalipto, se las utiliza con fines comerciales, energéticos domésticos y para la construcción.

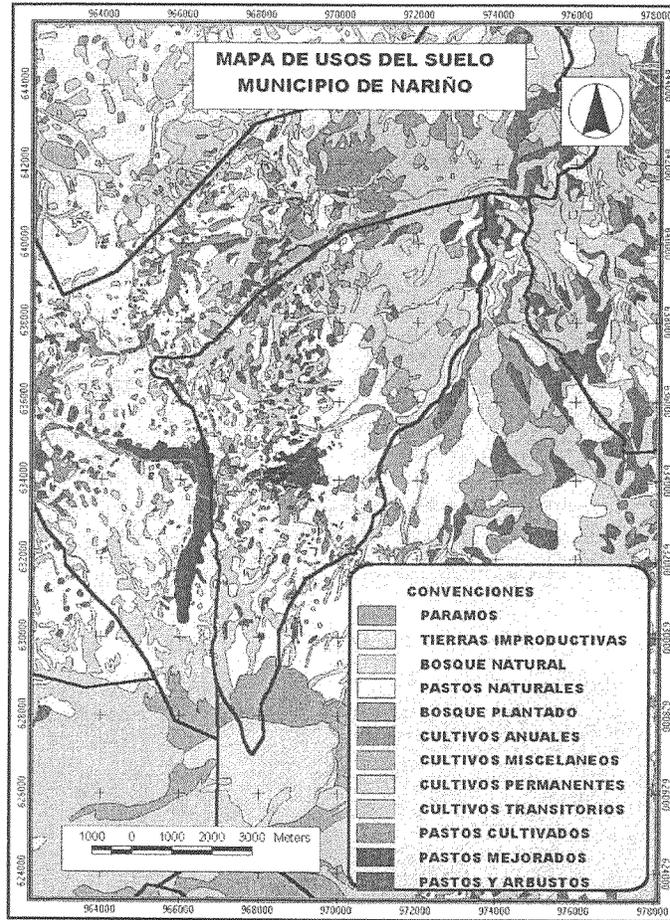


Figura No 7

5.9 ZONAS DE VIDA

Para el municipio de Nariño existen cuatro zonas de vida que se localizan entre los 4.200 m.s.n.m. (Volcán Galeras) y los 1.600 m.s.n.m. (Cuenca media en la confluencia de la Quebrada la Honda con el Río Pasto).

BOSQUE HUMEDO PRE- MONTANO (bh- PM): Se ubica entre los 1.800 y los 2.200 m.s.n.m, corresponden a zonas bajas ubicadas entre la Caldera y Nariño, las cuales bordean el Río Pasto en su cuenca media.

BOSQUE HUMEDO MONTANO (bh- M): Se localiza entre los 3.000 y los 3.200 m.s.n.m., en las faldas del Volcán Galeras; con temperaturas medias entre 6° y 12°C, siendo este sector una zona de amortiguamiento hacia el páramo.

PARAMO SUB- ANDINO (p- SA): Corresponde a las partes altas de las montañas, con alturas superiores a los 3.400 m.s.n.m., son de relieve escarpado con afloramientos rocosos, se encuentra hacia el Volcán Galeras, con temperatura media que oscila entre los 3° y los 6°C.

BOSQUE HUMEDO MONTANO-BAJO (bh-MB): Con alturas entre los 2.200 y los 2.800; abarca la cuenca media del Río Pasto en la microcuenca del Chorrillo, con una temperatura media que oscila entre los 6° y los 12°C