



FUENTE

- Base topográfica del I.G.M.
- Interpretación de fotografías aéreas (Fecha de toma 1971 - 1977)
- Trabajos de campo 1978 - 1979

REALIZACIÓN

DEPARTAMENTO DE GEOMORFOLOGÍA Y TELEDETECCIÓN (PRONAREG)

- Fotoint. Patricio de la Torre
- Ing. Agr. Oswaldo Guevara
- Ing. Geol. Galo Manrique
- Ing. Agr. Germán Trujillo
- Egdó. Marcelo Zúñiga

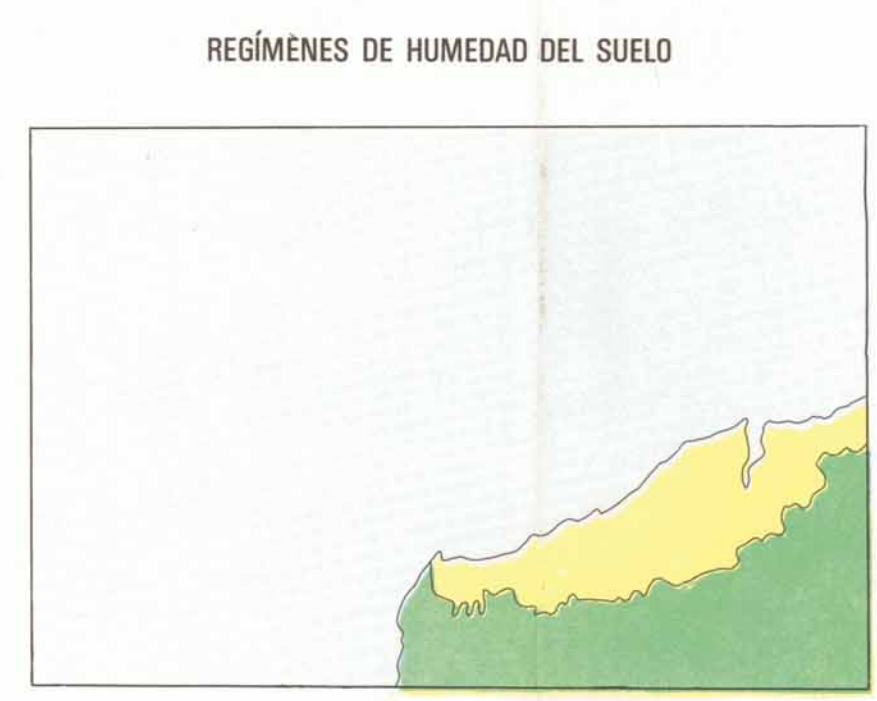
DEPARTAMENTO DE CARTOGRAFÍA Y PUBLICACIONES (PRONAREG)

- Fotoint. Jaime Miranda
- Fotoint. Alfredo Muñoz

ASESORAMIENTO TÉCNICO (ORSTOM)

- Alain Windfall
- Claude Zebrowski

SEPARACIÓN DE COLORES POR EL SISTEMA DE GRABADO E IMPRESIÓN EN EL INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR 1982
PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL SIN PREVIA AUTORIZACIÓN DE PRONAREG - ORSTOM



FORMAS DEL RELIEVE

Las formas del relieve están indicadas en el mapa por una fórmula de dos siglas: *
ej: A → Formas de la cima y de la vertiente

Desnivel y/o grado de disección

Desnivel y/o grado de disección:

- 1 = muy débil, inferior a 20 m, aproximadamente.
- 2 = débil, de 20 a 50 m, aproximadamente.
- 3 = mediano, de 50 a 150 m, aproximadamente.
- 4 = fuerte, de 150 a 300 m, aproximadamente.
- 5 = muy fuerte, superior a 300 m, aproximadamente.

INDICACIONES DIVERSAS

Formas de la cima y de la vertiente:

VERTIENTE	convexa	en corniza
CIMA	cóncava	irregular
	convexo-cóncava	
plana estrecha	p	P
redonda ancha	r	R
redonda angosta y aguda	a	A
inexistente	s	S

Abruptos importantes, en límite de superficie estructural.

Abruptos secundarios, en límite de superficie subestructural y/o de erosión diferencial.

Fallas de importancia geomorfológica.

Fallas de importancia geomorfológica, cubiertas.

Simbolos convencionales de chevron

Buzamiento con inclinación topográfica.

DIFERENTES UNIDADES MORFO - PEDOLÓGICAS

LITOLOGÍA	FORMAS DEL RELIEVE *	FORMACIONES SUPERFICIALES Y SUELOS			REPRESENTACIÓN
		CARACTERÍSTICAS	TAXONOMÍA	SIGLA	
RELIEVES VOLCÁNICOS					
Andesita verde, diabasa (Formación Pálen)	Colinas medianas. P. dom: 40 a 70%	Suelos arcillosos, moderadamente profundos, localmente coluvionados. Presencia de pedras. pH de 5.5 a 7, B.I. > 25 mg/100g.	Entrocept y/o Trosofall	Od	
RELIEVES SEDIMENTARIOS					
CUESTAS Y MESAS DE ARENISCAS, MEDIANAS A MUY ALTAS, FALLADAS, ASOCIADAS CON COLINAS.					
Areniscas, limolitas. Areniscas, conglomerados. (F. Angostura)	Superficies estructurales y subestructurales muy disectadas, colinas altas indiferenciadas. P. dom: de 25 a 70%. Vertientes de los relieves anteriores, colinas altas y muy altas asociadas. P. dom: > 70%.	Suelos arcillosos, moderadamente profundos, localmente coluvionados. pH de 5.5 a 7, B.I. > 25 mg/100g.	Entrocept y/o Trosofall	Od	
		Suelos arcillosos, poco profundos, localmente coluvionados. Presencia de pedras a menos de 20 cm. de profundidad. pH > 7, B.I. > 40 mg/100g, con CO 3 Ca.	Paralítico Haplofall + Usthorfall	Od + Ec	
		Suelos limo-arcillosos coluvionados, poco profundos. pH < 7, B.I. > 15 mg/100g.	Entic Haplofall + Trosofall	Mld + Od	
		Suelos coluvionados, poco profundos; limo-arcillosos y pedregos con ricas a menos de 20 cm. de profundidad.	Usthorfall	Ec	
RELIEVES ARCILLOSOS DIVERSOS: SUPERFICIES BIEN DISECTADAS, COLINAS ALTAS, MEDIANAS Y BAJAS.					
Arcillas, lititas. (F. Viche)	Superficies subestructurales bien disectadas, colinas altas y medianas. P. dom: > 40%. Colinas medianas y bajas. P. dom: 12 a 40%.	Suelos arcillosos, localmente coluvionados, poco a moderadamente profundos. pH < 7, B.I. > 25 mg/100g.	Trosofall + Paralítico Vertic Entrocept	Od + Vud	
		Suelos arcillosos, localmente coluvionados, poco profundos. Presencia de rocas a menos de 20 cm. de profundidad. pH > 7 en superficie, B.I. de 35 a 50 mg/100g.	Paralítico Vertic Usthorfall + Usthorfall	Vvc + Ec	
		Suelos arcillosos, localmente coluvionados, medianamente profundos. pH < 7, B.I. > 25 mg/100g.	Trosofall + Vertic Entrocept	Od + Vd	
Limolitas, capas de arenisca. (F. Duzaca)	Colinas altas y medianas. P. dom: > 70%.	Suelos coluvionados, poco profundos; limo-arcillosos y pedregos con ricas a menos de 20 cm. de profundidad.	Usthorfall	Ec	
Arcillas, lititas localmente arenosas y calcáreas, arenis. (F. Panabí)	Superficies subestructurales disectadas, vertientes asociadas, colinas medianas y altas. P. dom: > 25%. Colinas medianas. P. dom: 40 a 70%.	Suelos arcillosos, moderadamente profundos, localmente coluvionados. pH de 5.5 a 7, B.I. > 25 mg/100g.	Entrocept y/o Trosofall	Od	
		Suelos arcillosos, localmente coluvionados, poco profundos. Presencia ocasional de rocas a menos de 20 cm. de profundidad. pH > 7, B.I. > 40 mg/100g, con CO 3 Ca.	Paralítico Haplofall + Usthorfall	Od + Ec	
	Superficies subestructurales disectadas, colinas medianas y bajas. P. dom: 25 a 40%.	Suelos arcillosos, localmente coluvionados, moderadamente profundos. pH > 7, B.I. > 40 mg/100g, con CO 3 Ca.	Haplofall	Od	
NIVELES MARINOS CUATERNARIOS, LEVANTADOS.					
Afloramientos discontinuos de arenisca y conglomerado. (F. Tabazo)	Nivel alto I (antiguo) de mesas marinas levantadas, superficies estructurales disectadas. P. dom: 40 a 70%.	Suelos arcillosos, localmente coluvionados, moderadamente profundos. Presencia de cantos. pH de 5.5 a 7, B.I. > 25 mg/100g.	Trosofall	Od	
		Suelos arcillosos, localmente coluvionados, moderadamente profundos. Presencia de cantos. pH > 7, B.I. > 40 mg/100g, con CO 3 Ca.	Haplofall	Od	
Arenas de cementación variable, capas de arenisca microp conglomerada y conchas rotas. (F. Tabazo)	Niveles inferiores II III y IV (recientes) de mesas marinas levantadas, superficies estructurales con dirección variable. P. dom: 5 a 40%.	Suelos arcillosos, moderadamente profundos, con características verticales en profundidad. Presencia de cantos rodados y conchas rotas. pH < 7, B.I. < 15 mg/100g, sin CO 3 Ca.	Vertic Palustal	PVd	
		Suelos arcillosos, moderadamente profundos, con características verticales en profundidad. Presencia de cantos rodados y conchas rotas. pH ligeramente inferior a 7, B.I. de 15 a 20 mg/100g, sin CO 3 Ca.	Vertic Palustal	PVc	
ZONAS LITORALES Y MARINAS					
Depósitos marinos arenosos, localmente calcáreos, con conchas rotas.	Flujos y cordones litorales (antiguos) ligeramente levantados.	Suelos arenosos profundos localmente calcáreos. Presencia de conchas.	Ustipammant	Ib	
	Flujos actuales.	Suelos profundos de textura variable, localmente calcáreos. Presencia de sal y de conchas rotas.	Torripammant	Ia	
Depósitos marinos salinos, limo-arcillosos, sinérgicos.	Manglares.	Suelos limo-arcillosos profundos con presencia de agua y sal.	Sulfuquent	Im	
VALLES FLUVIALES					
Depósitos fluviales discontinuos de cantos rodados y arena preexistentes.		Suelos arenosos con presencia de cantos rodados.	Skeletal Fluvic Ustrocept	Fpc	
Terrazas altas (antiguas)		Suelos profundos con sucesión de capas arenosas y limo-arenosas.	Psammentic Trosofluent	Ftd	
		IDEM	Psammentic Ustifluent	Frd	
		IDEM	Psammentic Ustifluent	Frc	
Depósitos fluviales limosos a limo-arenosos del Rio Esmeraldas.		IDEM	Psammentic Trosofluent	Ftd	
		IDEM	Psammentic Ustifluent	Frc	
Terrazas bajas (recientes), cauces y lechos de inundación actuales.		Suelos profundos con sucesión de capas arenosas y limo-arenosas, inundados en invierno.	Psammentic Ustifluent	Frc	
		Suelos profundos de textura variable, con sucesión de capas limo-arenosas a limo-arcillosas. pH < 7, sin CO 3 Ca.	Fluentic Entrocept	Fd	
Depósitos fluviales limo-arcillosos.	Terrazas indiferenciadas	Suelos profundos de textura variable, con sucesión de capas limo-arenosas a limo-arcillosas. pH > 7, presencia de CO 3 Ca.	Fluentic Ustrocept	Fc	

* Las formas de relieve están caracterizadas con mayor precisión en el mapa por fórmulas explicadas en el cuadro adjunto.
** Estos colores llevan indicaciones sobrepuestas correspondientes a la litología.