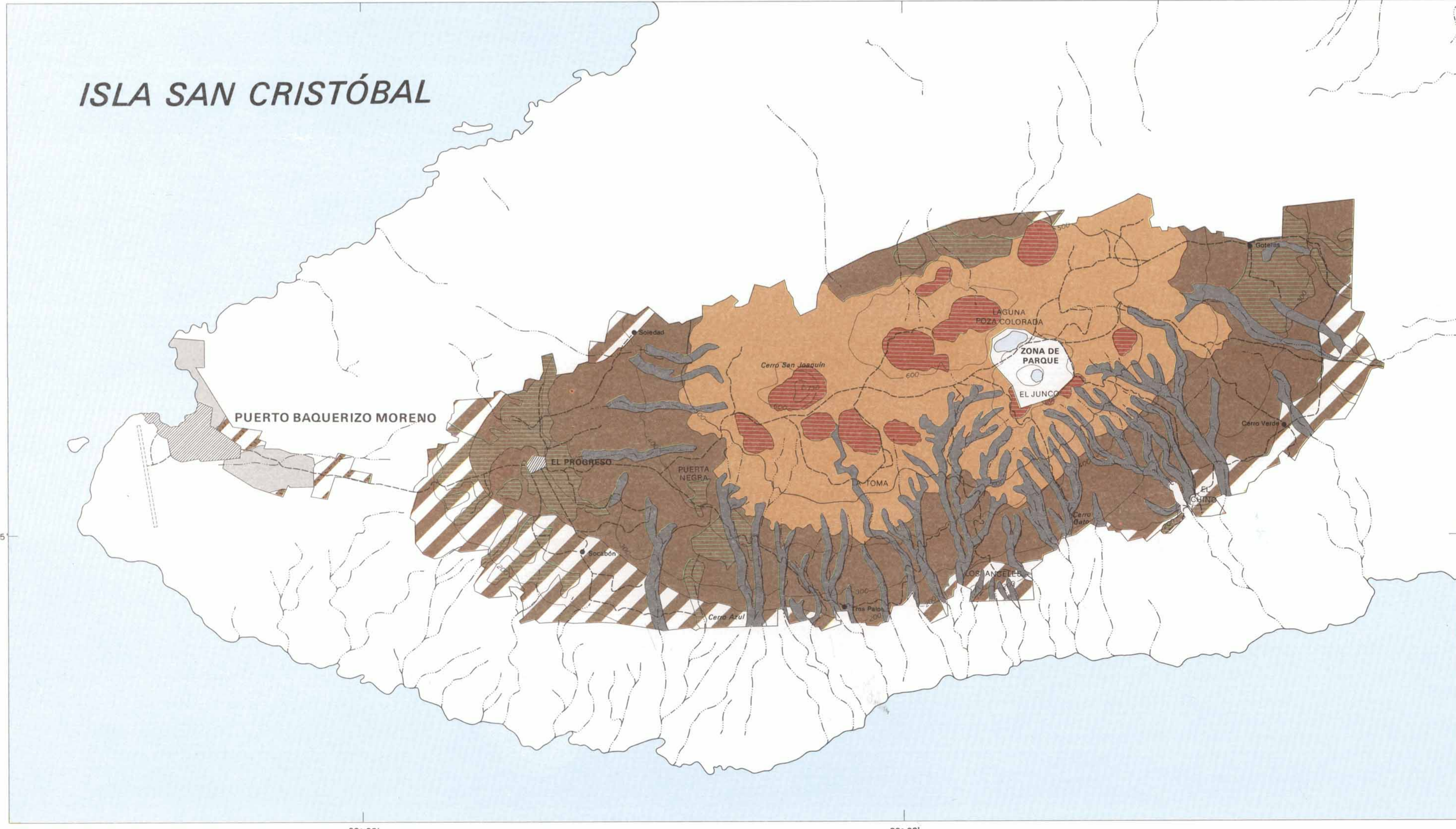
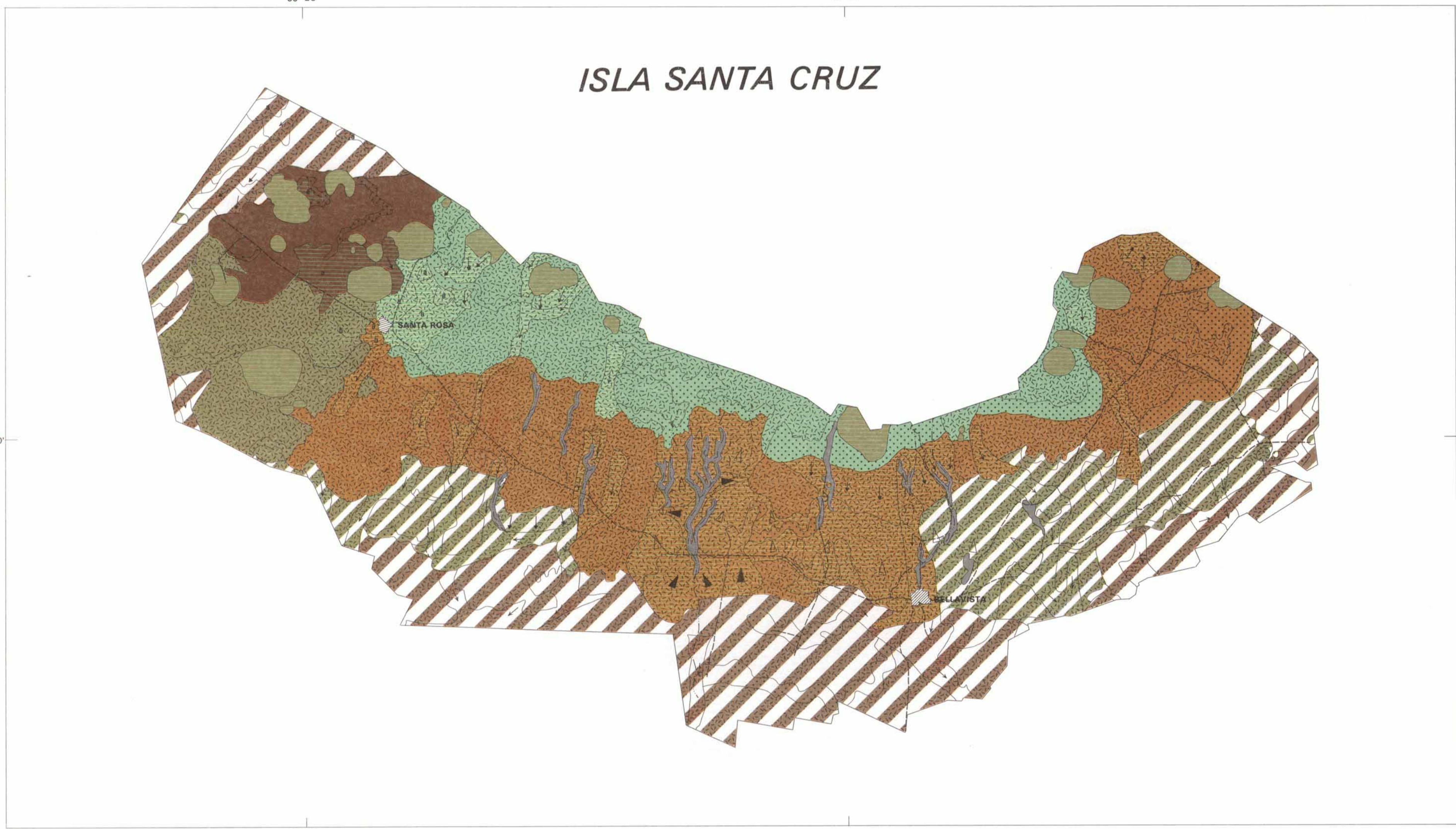
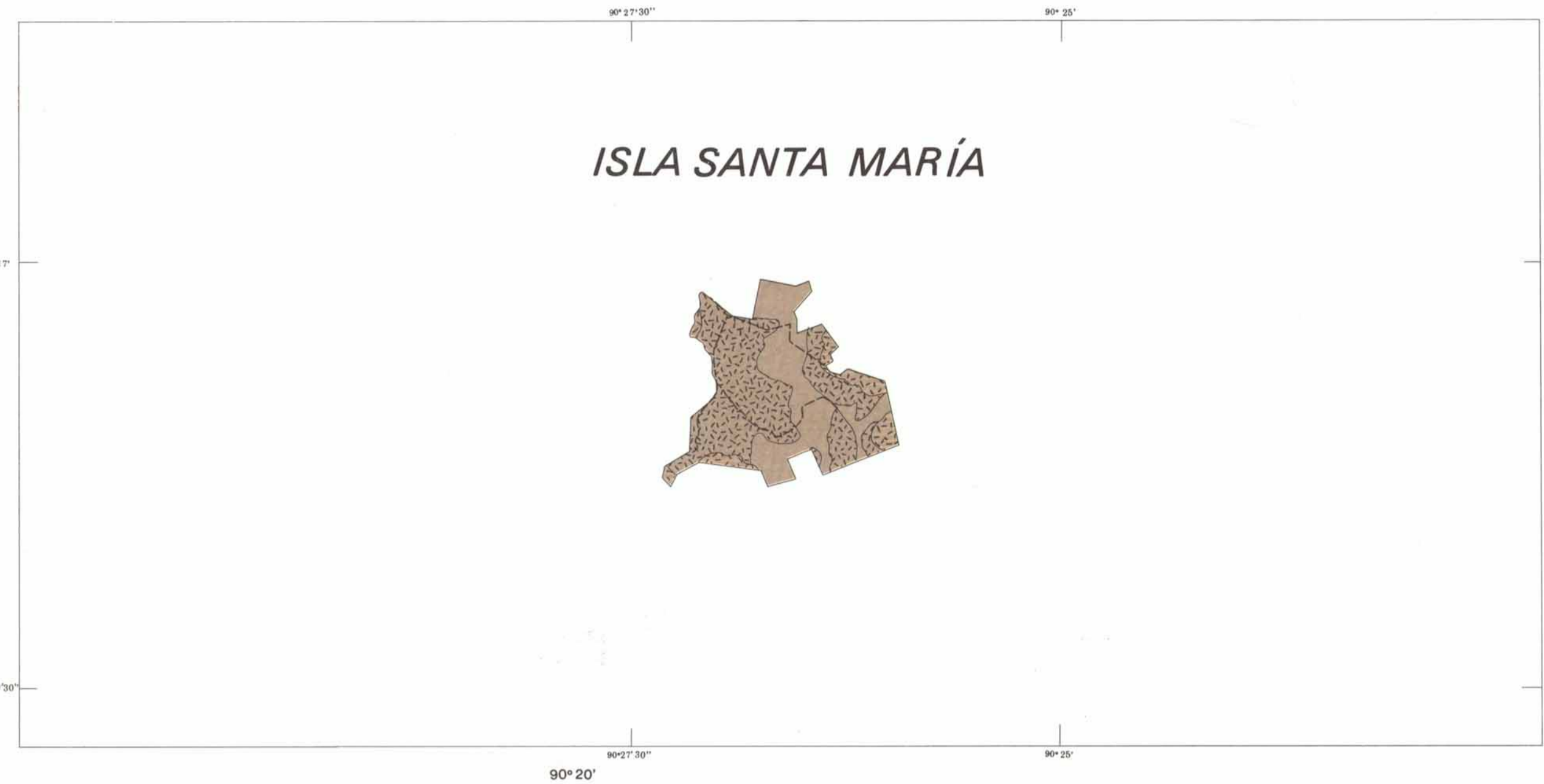
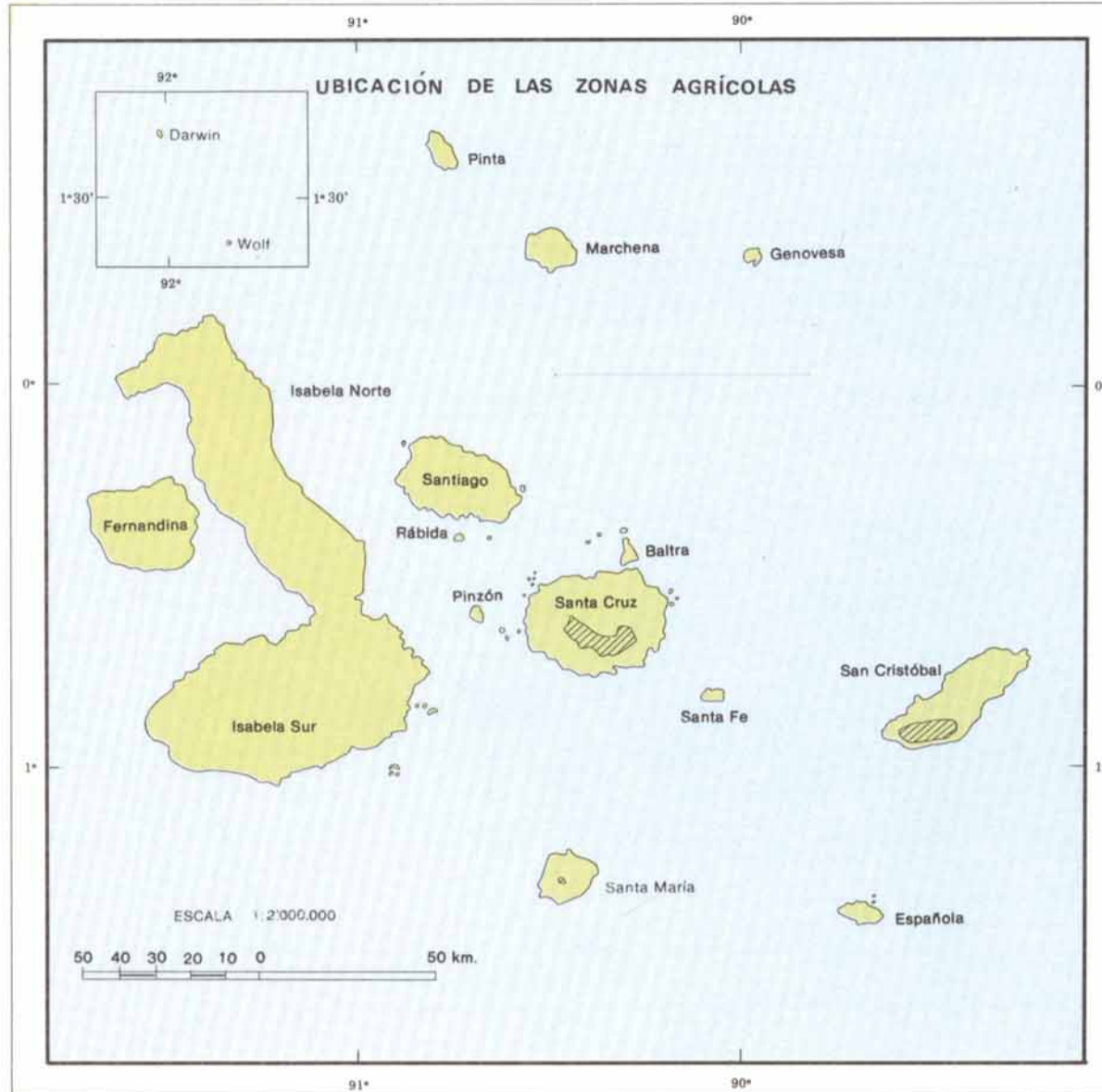


ISLAS GALÁPAGOS: ZONAS AGRÍCOLAS (SANTA MARÍA-SANTA CRUZ-SAN CRISTÓBAL) MAPA MORFO-PEDOLÓGICO



DIFERENTES UNIDADES MORFO - PEDOLÓGICAS

FORMACIONES LITOLÓGICAS y/o SUPERFICIALES	FORMAS DEL RELIEVE	CARACTERÍSTICAS DE LOS SUELOS	REGIMEN DE HUMEDAD	TAXONOMÍA	SIGLA	REPRESENTACIÓN
SANTA MARÍA						
PARTE ALTA HÚMEDA, Templada: Manto somital de derrames lávicos						
Substrato de lava cubierta por proyecciones recientes de escoria y lapilli en proceso de meteorización.	Plano central somital plano a muy poco ondulado. Valles y refugios colubo-aluviales. Pendientes dominantes inferiores a 5%.	Suelos pardo-rojizos, franco-arcillosos a arcillosos, por fundos presencia de grava y piedras (escoria) moderada, moderadamente meteorizados, a más de 50 cm de profundidad, generalmente a 70 cm. Horizonte superior escaso de poco espesor (10 - 15 cm.) con buen contenido de materia orgánica (> 3%) C.I.C.: > 40 meq/100 g S.B.: < 50% pH ligeramente ácido Fertilidad baja a mediana	UDICO	ULTIC TROPICALIS	1	[Color and texture symbol]
Idem, pero con afloramientos de escoria a menor profundidad y/o fijado localmente en superficie.	Plano central somital ligeramente ondulado con sus bordes circulares más accidentados. P. dom.: 5 a 25%	Suelos pardo-rojizos, franco-arcillosos a arcillosos; moderadamente profundos, escoria de grava "lapilli" bastante moderada meteorizados a menos de 50 cm. de profundidad. Horizonte superior y características químicas similares a los anotados en la anterior unidad (1) Localmente pequeñas áreas de suelos muy poco profundos y con afloramientos recientes de escoria volcánica.	UDICO	ULTIC PARALITHIC TROPICALIS	2	[Color and texture symbol]
PARTE ALTA HÚMEDA, Templada: Flancos de conos volcánicos						
Basamento constituido por ejaladas de lava cubiertas por proyecciones piroclásticas de escoria, lapilli y cenizas.	Parte inferior de los flancos volcánicos de los conos. Pendientes dominantes mayores a 40%.	Suelos pardo-rojizos, similares características morfológicas y químicas a las descritas en la unidad (2), sin afloramientos recientes. Fertilidad baja a mediana	UDICO	ULTIC PARALITHIC TROPICALIS	3	[Color and texture symbol]

* De acuerdo al Soil Taxonomy, USDA

SIMBOLOGÍA ADICIONAL
C.I.C.: Capacidad de Intercambio Catiónico
S.B.: Saturación de bases

FORMACIONES LITOLÓGICAS y/o SUPERFICIALES	FORMAS DEL RELIEVE	CARACTERÍSTICAS DE LOS SUELOS	REGIMEN DE HUMEDAD	TAXONOMÍA	SIGLA	REPRESENTACIÓN
SAN CRISTÓBAL						
PARTE ALTA, HÚMEDA CÁLIDA a MUY HÚMEDA, Templada: Manto lávico somital y conos volcánicos						
Proyecciones volcánicas de escoria, lapilli y cenizas en avanzado proceso de meteorización.	Conos volcánicos indiferenciados, con formas bien conservadas.	Suelos de color rojo, textura arcillosa, generalmente profundos. Localmente estos suelos son moderadamente profundos sobre rocas basálticas. C.I.C.: < 24 meq/100 g; S.B.: < 50% pH ácido (5.3) Fertilidad muy baja	UDICO	RHODOLIS	1	[Color and texture symbol]
Manteo lávico superpuesto superior, cubierto por proyecciones volcánicas de escoria y lapilli en avanzado proceso de meteorización.	Superficie superior de inclinación variable, plana a ondulada con sus pequeños abrigos circulares. Localmente incluyen las fallas suaves inferiores de los conos y la parte alta de la vertiente son disectada en franjas por profundas quebradas.	DOMINANCIA DE: Suelos pardo-rojizos a pardo amarillentos; franco arcillo-arcillosos; profundos, localmente con grava a más de 50 cm. de profundidad. C.I.C.: < 24 meq/100 g; S.B.: < 50% pH ácido (5.0 a 6.0); Fertilidad baja. ASOCIADOS CON: - Suelos poco profundos de las partes planas, con mal drenaje. - Idem al anterior, pero con hidrocloruro permanente.	UDICO	OXIC DYSTRONTEPS	2	[Color and texture symbol]
PARTE INTERMEDIA, HÚMEDA, CÁLIDA: Laderas de la isla generalmente bien disectadas.						
Superposición de mantos lávicos cubiertos por proyecciones piroclásticas, de escoria, en avanzado proceso de meteorización. Asociación de profundas gargantas más especialmente en las zonas y de terrazas de antiguos ríos periferias disectadas en franjas.	Ladera de fuerte pendiente, disectada profundamente por ríos piroclásticos, de escoria, en avanzado proceso de meteorización.	Suelo pardo-rojizo, arcilloso, profundo, posibilidad de agrietamiento en la época menos húmeda. C.I.C.: < 24 meq/100 g; S.B.: > 50% pH 6.2; ligeramente ácido Fertilidad baja	UDICO	VERTIC TROPICALIS	3	[Color and texture symbol]
Idem, pero localmente cubiertas por depósitos colubo-aluviales franco-arcillosos.	Zonas diversas de pendiente más suave y disectación colubo-aluvial. Planicies de refugio y valles encañonados.	Suelos con características similares a la unidad (3) pero de mayor profundidad (más de 1 m). Localmente con afloramientos recientes en los bordes.	UDICO	VERTIC TROPICALIS	4	[Color and texture symbol]
PARTE INFERIOR, SECA, CÁLIDA: Vertientes inferiores suaves disectadas y en la parte norte en posición resguardada.						
Caldas superpuestas de lava con alteración menos avanzada. Caldadas disectadas de proyecciones piroclásticas de escoria y cenizas.	Vertientes suaves, cóncavas, planas o moderadamente inclinadas con pequeños abrigos circulares muy estompados.	Suelos pardo-rojizos, franco-arcillo-arcillosos a arcillosos, profundos, generalmente agrietados. C.I.C.: < 24 meq/100 g; S.B.: > 50% pH 6.5; ligeramente ácido Fertilidad media	USTICO	VERTIC HAPLUSTALS	5	[Color and texture symbol]
Idem pero localmente cubiertas por depósitos colubo-aluviales franco-arcillosos.	Parte inferior de pendiente más suave y valles colubo-aluviales cóncavos.	Suelos con características similares a las anteriores, pero más profundos.	USTICO	VERTIC HAPLUSTALS	6	[Color and texture symbol]
PARTE INFERIOR, MUY SECA A ÁRIDA, CÁLIDA: Laderas occidentales de la isla, muy suaves.						
Caldas de lavas no alteradas yuxtaposición de numerosas pedras y afloramientos recientes con alteraciones arcillosas.	Superficie de caladas, poco a moderadamente onduladas, con abrigos suaves circulares.	Suelos pardo-rojizos, franco-arcillo-arcillosos, muy poco profundos, abundante pedregosidad y afloramientos recientes. Fertilidad muy baja.	USTICO ARIDICO	VERTIC LITHIC HAPLUSTALS	7	[Color and texture symbol]
ZONAS DIVERSAS						
Pendientes recientes localmente fijadas en escoria y cenizas.	Quebradas y valles encañonados de disectación fuerte.	Suelos muy poco profundos con abundantes afloramientos recientes.	UDICO USTICO	TROPOTHERENTS USTOTHERENTS	9	[Color and texture symbol]

FORMACIONES LITOLÓGICAS y/o SUPERFICIALES	FORMAS DEL RELIEVE	CARACTERÍSTICAS DE LOS SUELOS	REGIMEN DE HUMEDAD	TAXONOMÍA	SIGLA	REPRESENTACIÓN
SANTA CRUZ						
PARTE ALTA MUY HÚMEDA y Templada: Derrames lávicos somitales y conos volcánicos						
Derrames lávicos fuertemente alterados, cubiertos por mantos piroclásticos: cenizas, lapilli.	Superficies onduladas a moderadamente disectadas de las caladas somitales.	Suelos pardo amarillentos, franco-arcillosos, medianamente profundos, moderada reacción al NaF y retención de agua entre 50 - 100%. Dm: 0.85 g/g; S.B.: < 50% pH ligeramente ácido (6.0) Fertilidad media	UDICO	LITHIC DYSTRONTEPS	1	[Color and texture symbol]
Idem, pero cubiertos por depósitos colubo-aluviales: cenizas, lapilli y cenizas.	Gargantas encañonadas y a lo largo de pendientes fuertes.	Idem al anterior, pero poco profundos (20-30 cm.) sobre derrames lávicos y afloramientos recientes. Fertilidad baja.	UDICO	ANDEPTIC LITHIC TROPOTHERENTS	2	[Color and texture symbol]
Proyecciones volcánicas de escoria, lapilli y cenizas fuertemente alteradas.	Valles (V) y refugios colubo-aluviales altos (A) y bajos (B). Zonas colubo-aluviales (CA).	Similar a la unidad (1) pero colubo-aluviales, con textura franco-arcillosa y más profundos. S.B.: > 50% C.I.C.: > 30 meq/100 g pH neutro a neutro (7.0) Fertilidad media.	UDICO	LITHIC DYSTRONTEPS	3	[Color and texture symbol]
	Conos volcánicos con un estado de conservación variable.	Suelos pardo-rojizos, arcillosos, horizonte superficial pag de escoria, no en materia orgánica, profundos a medianamente profundos. S.B.: > 50% C.I.C.: > 30 meq/100 g pH neutro a neutro (7.0) Fertilidad media.	UDICO	TYRIC ARGIDOLIS y/o LITHIC ARGIDOLIS	4	[Color and texture symbol]
PARTE INTERMEDIA, HÚMEDA, CÁLIDA: Derrames lávicos y conos volcánicos						
Derrames lávicos moderadamente alterados, parcialmente cubiertos con materiales piroclásticos.	Superficies de lava, poco disectadas.	Suelos pardo-rojizos, franco-arcillo-arcillosos; ligera reacción al NaF; medianamente profundos; horizonte superficial de poco espesor (10-15 cm) bien estructurado. S.B.: < 50% C.I.C.: > 30 meq/100 g pH ligeramente ácido (6.5) Fertilidad media.	UDICO	LITHIC DYSTRONTEPS	5	[Color and texture symbol]
Idem, pero cubiertos por depósitos colubo-aluviales y afloramientos recientes.	Valles (V) y refugios colubo-aluviales altos (A) y bajos (B). Dacia de espesamiento (E). Zonas colubo-aluviales (CA).	Similar a la unidad (5), pero menos profundos y con mayor afloramiento reciente de frentes de derrames. Fertilidad baja.	UDICO	ANDEPTIC LITHIC TROPOTHERENTS	6	[Color and texture symbol]
Derrames lávicos, moderadamente alterados, parcialmente cubiertos con materiales piroclásticos.	Superficies de lava, onduladas de débil pendiente.	Suelos pardo-rojizos, arcillosos, medianamente profundos. S.B.: > 50%; C.I.C.: > 30 meq/100 g pH neutro (7.0) Fertilidad media.	UDICO	LITHIC TROPICALIS	8	[Color and texture symbol]
Idem, pero cubiertos por depósitos colubo-aluviales.	Valles (V) y refugios colubo-aluviales altos (A) y bajos (B). Pendiente débil a moderada.	Los mismos suelos de la unidad (8), pero con afloramientos recientes provenientes de derrames lávicos. Fertilidad baja.	UDICO	LITHIC TROPICALIS	9	[Color and texture symbol]
Derrames lávicos moderadamente alterados.	Superficies de lava, poco disectadas, de débil pendiente.	Suelos pardo-rojizos oscuros, arcillosos, medianamente profundos. S.B.: > 50%; C.I.C.: > 24 meq/100 g pH neutro (7.0) a moderado (8.0 - 8.5) Fertilidad media.	UDICO	LITHIC ARGIDOLIS	11	[Color and texture symbol]
Idem, pero cubiertos por depósitos colubo-aluviales.	Valles (V) y refugios colubo-aluviales altos (A) y bajos (B). Pendiente débil.	Similar a (8), pero suelos colubo-aluviales, un poco más profundos. Fertilidad media.	UDICO	LITHIC TROPICALIS	10	[Color and texture symbol]
Derrames lávicos moderadamente alterados.	Superficies de lava, poco disectadas, de débil pendiente.	Idem anterior (11), pero localmente con afloramientos recientes provenientes de derrames lávicos. Fertilidad baja.	UDICO	LITHIC TROPOTHERENTS	12	[Color and texture symbol]
Idem, pero cubiertos con depósitos colubo-aluviales.	Refugios colubo-aluviales bajos (B).	Idem unidad (11), suelos localmente colubo-aluviales, un poco más profundos. Fertilidad media.	UDICO	LITHIC ARGIDOLIS	13	[Color and texture symbol]
Lavas moderadamente alteradas, parcialmente cubiertas con mantos piroclásticos.	Superficies de lava poco disectadas de pendientes moderadas.	Suelos pardo-rojizos oscuros, arcillosos, medianamente profundos. S.B.: > 50%; C.I.C.: > 24 meq/100 g pH neutro (7.0); Fertilidad media.	UDICO	LITHIC ARGIDOLIS	14	[Color and texture symbol]
Derrames lávicos moderadamente alterados.	Superficies de lava, poco disectadas, de débil pendiente.	Idem anterior (14), pero localmente colubo-aluviales y más profundos. Fertilidad media.	UDICO	LITHIC ARGIDOLIS	16	[Color and texture symbol]
Idem, pero cubiertos con depósitos colubo-aluviales.	Valles (V) y refugios colubo-aluviales altos (A) y bajos (B). Pendiente débil.	Similar a (14), pero localmente colubo-aluviales y más profundos. Fertilidad media.	UDICO	LITHIC ARGIDOLIS	15	[Color and texture symbol]
ZONAS DIVERSAS						
Derrames lávicos, escoria, cenizas y cenizas.	Gargantas y encañonados de frentes de lava.	Suelos rocosos y pedregosos	UDICO USTICO	TROPOTHERENTS USTOTHERENTS	21	[Color and texture symbol]

* De acuerdo al Soil Taxonomy, USDA

SIMBOLOGÍA ADICIONAL
C.I.C.: Capacidad de Intercambio Catiónico
S.B.: Saturación de bases

De acuerdo al Soil Taxonomy, USDA

SIMBOLOGÍA ADICIONAL
C.I.C.: Capacidad de Intercambio Catiónico
S.B.: Saturación de bases
NaF: Fluoruro de Sodio
M.O.: Materia Orgánica
G.A.: Densidad Aparente

FUENTE:
- Base topográfica parcial del U.S. Navy
- Mapa planimétrico del IGN
- Fotogrametría semi-automatizada del PRONAREG (Dpto. de Geomorfología)
- Interpretación de fotografías aéreas (fecha de toma 1960, 1963, 1969, 1981, 1982 y 1985)
- Interpretación de imágenes Landsat (fecha de toma, marzo-abril 1980 y enero 1984)
- Trabajo de campo (agosto 1984)

REALIZACIÓN:
DEPARTAMENTO DE GEOMORFOLOGÍA Y TELEDETECCIÓN (PRONAREG)
(Fotogrametría, rectificación, trabajo de campo y cartografía geomorfológica)
- Ing. Gen. Jorge Acosta
- Ing. Agr. César Lora
DEPARTAMENTO DE EDAFOLOGÍA (PRONAREG)
(Trabajo de campo y cartografía edafológica)
- Ing. Agr. Eduardo Meléndez
- Ingeniero Jairo Baeza
PROYECCIÓN CARTOGRAFICA
- Perfil: Sistema UTM
- ASESORAMIENTO TÉCNICO (ORSTOM)
- Alan Weckert
- Marc. Verner

SEPARACIÓN DE COLORES E IMPRESIÓN EN EL INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR 1987

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL SIN PREVIA AUTORIZACIÓN DE PRONAREG - ORSTOM - INGALA