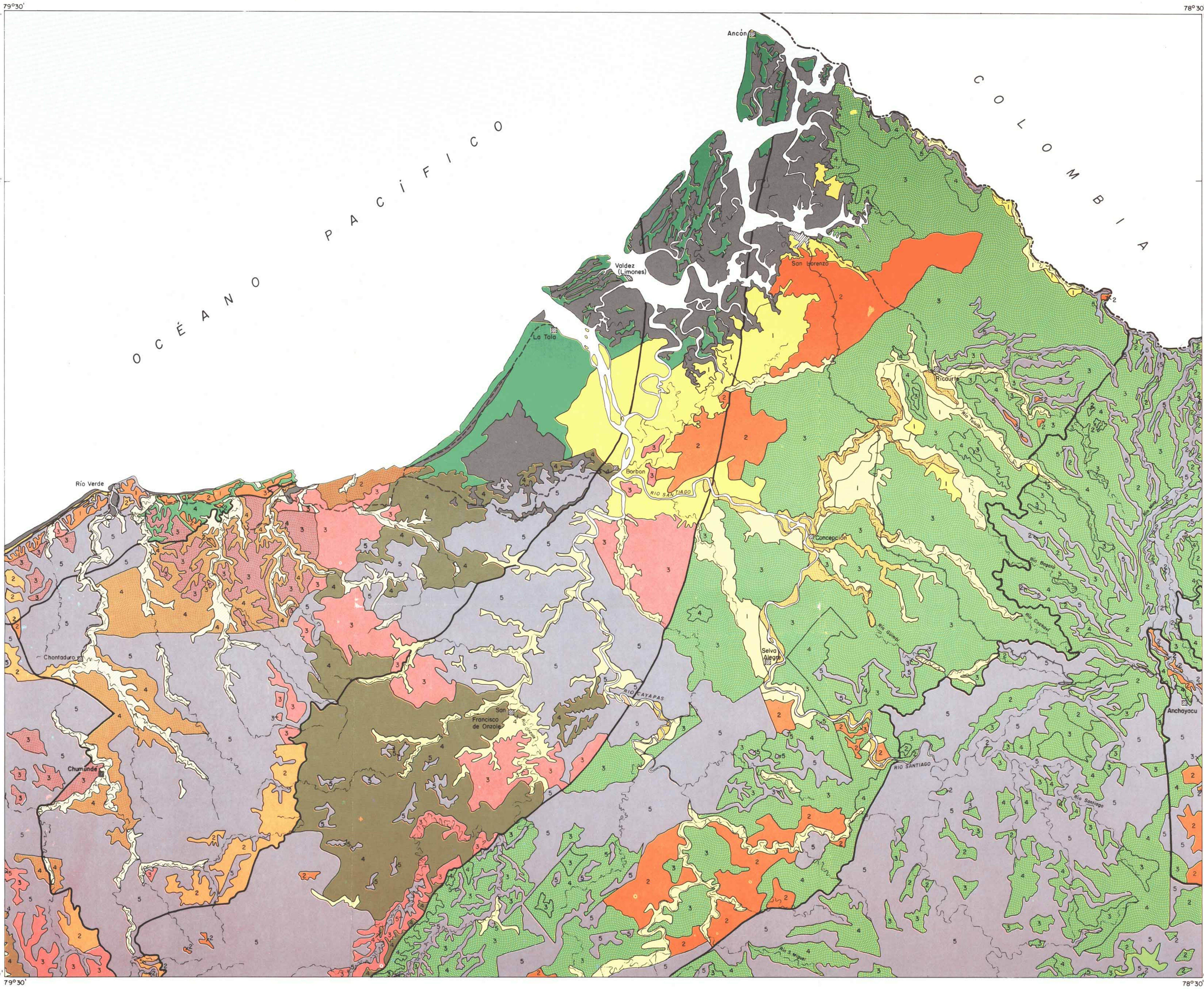
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
PROGRAMA NACIONAL
DE REGIONALIZACIÓN AGRARIA
PRONAREG-ECUADOR

A 102/CAR
02464

VALDEZ
MAPA DE APTITUDES AGRÍCOLAS

11 F

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
ET TECHNIQUE OUTRE-MER
ACUERDO MAG - ORSTOM
ORSTOM - FRANCIA



ESCALA : 1:200.000

10.000 5.000 0 10.000 20.000 m.

PUBLICACIÓN AUSPICIADA POR EL BANCO CENTRAL DEL ECUADOR

02464

APTITUDES DE LAS DIFERENTES TIERRAS

USO RECOMENDADO		SUB-CATEGORIAS	UNIDADES * MORFO-PEDOLÓGICAS	FACTORES LIMITANTES	CARACTERISTICAS DE LAS UNIDADES	COLOR	HAS.
CULTIVOS	CATEGORIA: C1 - Mecanización muy fácil - Zonas regables	C1a	51, 53a	P0, e0, Tf-Ta	Suelos aluviales profundos, franco arenosos a franco arcillosos.		13.120
		C1b Con limitaciones ligeras	50, 52	P0,-P1, e0, Ta, Q1	Suelos aluviales profundos, arcillosos		33.480
			Parte de 35	P0-P1, e0-e1, Ta	Suelos arcillosos profundos desarrollados sobre relieves planos a suaves		
		C1c Con limitaciones importantes	45	P0, e0, Tf, S1, a2	Suelos aluviales profundos, francos, con problemas de hidromorfía y sales en profundidad		19.880
			Parte de 31, 38, 41, 42, 44	P0-P1, e0, Ta, Q2	Suelos arcillosos profundos, muy pobres, con problemas de toxicidad alúminica. Localmente suelos desarrollados a partir de cenizas volcánicas menos pobres		
		C1d Con limitaciones muy importantes	49	P0, e0, Ts, S1	Suelos arenosos de playas antiguas		5.800
			54	P0, e0, Ts, R A2	Suelos aluviales arenosos de terrazas bajas, inundados frecuentemente		
	CATEGORIA C2 - Mecanización fácil - Riego difícil	C2b Con limitaciones ligeras	Parte de 12, 23, 24, 35	P2, e0-e1, Ta, es-er	Suelos arcillosos profundos, desarrollados sobre relieves ligeramente ondulados		6.760
		C2c Con limitaciones importantes	33	P0-P2, e0, Ta.R1-R2, D2	Suelos arcillosos y pedregosos profundos, con discontinuidad textural		28.160
			Parte de 6, 36	P2, e0, Tf, Q1, Er	Suelos francos profundos, desarrollados a partir de cenizas volcánicas sobre relieves ligeramente ondulados		
			Parte de 14, 21, 25, 31, 44	P2, e0, Ta, Q2, es-er	Suelos arcillosos profundos, muy pobres con problemas de toxicidad alúminica desarrollados sobre relieves ligeramente ondulados		
			Parte de 15, 37	P2, e0, Ta-Tf, Q1-Q2, H, es-er	Igual que los anteriores, pero asociados con suelos francos desarrollados a partir de cenizas volcánicas		
			Parte de 28	P2, e1-e2, Tf-Ta, Er	Suelos francos a franco-arcillosos, medianamente profundos, desarrollados sobre relieves ligeramente ondulados		
		C2d Con limitaciones muy importantes	34	P2, e3-e4, Ta, r, es-er	Suelos arcillosos con afloramientos rocosos muy poco profundos, desarrollados sobre relieves ligeramente ondulados		1.400
	CATEGORIA: C3 - Mecanización difícil o imposible - Riego difícil o imposible - Explotación manual aconsejada	C3c Con limitaciones importantes	19	P3, e3, Ta, E2	Suelos arcillosos muy poco profundos desarrollados sobre relieves ondulados		23.860
			Parte de 21, 22, 25, 31	P3, e0, Ta, Q2, Es-Er	Suelos arcillosos profundos muy pobres con problemas de toxicidad alúminica, desarrollados sobre relieves ondulados		
			Parte de 20, 24, 35, Parte de 28	P3, e0-e1, Ta, Es-Er / P3, e1-e2, Tf-Ta, Er	Suelos francos a arcillosos medianamente profundos a profundos, desarrollados sobre relieves ondulados		
		C3d Con limitaciones muy importantes	13 Parte de 12, 23	P3, e0-e1, Ta, ES-ER	Suelos arcillosos profundos a medianamente profundos, con rasgos de erosión actual y desarrollados sobre relieves ondulados		8.720
	CATEGORIA: C4 - Zonas cultivables con medidas de protección. - Se aconseja plantaciones permanentes.	C4c Con limitaciones importantes	Parte de 10, 20, 30	P4, e0-e1, Ta, Es-Er	Suelos arcillosos profundos a medianamente profundos, desarrollados sobre relieves disectados		37.760
			Parte de 21, 22, 31	P4, e0, Ta, Q2, Es-Er	Suelos más profundos y con problemas de toxicidad alúminica		
		C4d Con limitaciones muy importantes	Parte de 10	P4, e0-e1, Ta, ES-ER	Suelos arcillosos profundos a medianamente profundos con rasgos de erosión actual y desarrollados sobre relieves disectados		15.760
PASTIZALES	CATEGORIA: P - Zonas marginales para cultivos o cultivables con fuertes medidas de protección - Se aconseja pastos	Pb Con limitaciones ligeras	Parte de 2, 36	P0-P1, e0, Tf, Q1, er	Suelos francos profundos desarrollados a partir de cenizas volcánicas sobre relieves planos a suaves, en una zona muy lluviosa		680
		Pc Con limitaciones importantes	4, 40, Parte de 2, 6, 36	P2-P4, e0, Tf, Q1, Er	Igual que los anteriores, pero sobre relieves más fuertes, siendo estos suelos susceptibles a la erosión		200.450
			Parte de 14, 22, 25, 31, 38, 39, 42	P3-P4, e0, Ta, Q2, Es-Er	Suelos arcillosos profundos, muy pobres y con toxicidad alúminica desarrollados sobre relieves ondulados o disectados en una zona muy húmeda		
			26, 32, Parte de 15, 37, 41	P3-P4, e0, Ta-Tf, Q1, Q2, H, Es-Er	Igual que los anteriores pero asociados con suelos francos desarrollados a partir de cenizas volcánicas		
		Pd Con limitaciones muy importantes	47	P0, e0, Ts, S1	Suelos arenosos profundos de los cordones litorales		18.440
			Parte de 11	P4, e2-e3, Ta, ES-Er	Suelos arcillosos poco profundos con rasgos de erosión actual en zonas disectadas		
BOSQUES	CATEGORIA: B - Zonas no cultivables - Bosque protector indispensable.	Bd Con limitaciones muy importantes	1,5, 16, 17, 29, 43, parte de 31, 39, 7, 9, Parte de 10, 20, 28, 30, 3, 8, 18, 27, Parte de 11	P5, E1-E3, Tf, Q1, r, Eg / P5, e1-e2, Ta, Q2, r, Eg / P5, e0-E2, Ta, r, Eg / P5, e3-E4, Tv, r, Eg.	Suelos de textura variable poco a muy profundos, con afloramientos rocosos frecuentes, desarrollados en relieves muy disectados		224.490
SIN USO	CATEGORIA: S - Zonas que deben dejarse en su estado actual.	S	46 / 48 / 49a / 53b	P0, e0, Tf, S4, A3 / P0, e0, Ts, S, A4 / P0, e0, Ts, S3 / P0, e0, Ta, A4	Manglares / Cordones litorales inundados / Playas actuales / Valles permanentemente inundados / Zonas ocupadas por camaroneras		31.520

* Ver Mapa Morfo-Pedológico

LIMITACIONES MORFO-PEDOLÓGICAS

Se detallan en los cuadros adjuntos y están indicados de la manera siguiente:
- La pendiente por cifras en el mapa y siglas en la leyenda superior
- Las demás por siglas en la leyenda superior

Pendientes	P (%)	< 5 No indicado en el mapa P0 (en la leyenda)	5 a 12 1 p1	12 a 25 2 p2	25 a 40 3 p3	40 a 70 4 p4	> 70 5 p5

FACTORES LIMITANTES		SIN	LIGEROS	IMPORTANTES	MUY IMPORTANTES	INSUPERABLES
Profundidad del suelo	E: substrato duro e: substrato blando (cms.)	E0: > 100 e0: > 100 e1: 50 a 100	E1: 50 a 100 e2: 20 a 50	E2: 20 a 50 e3: 5 a 20	E3: 5 a 20 e4: < 5	E4: < 5
Textura	T	Tf: Franca, limosa a arenosa fina	Ta: Arcillosa (35 - 60% de arcilla)	Tv: variable TP: pesada (arcilla > 60%)	Ts: arenosa gruesa	R4: exclusivamente piedras
Pedregosidad	R (%)		R1: < 10	R2: 10 - 40	R3: > 40 r: afloramientos rocosos frecuentes	R: afloramientos rocosos generalizados
Discontinuidad textural en el perfil	D (cms.)		D1: < 20	D2: 20 a 60		
Fertilidad	Q		Q1: saturación inferior a 50%	Q2: saturación inferior a 50% y presencia de aluminio intercambiable		
Salinidad	S (mmhos)	S0: < 4	S1: 4 a 8	S2: 8 a 16	S3: 16 - 32	S4: > 32
Inundaciones y zonas pantanosas	A*		A1: < 3 meses a1: locales, periodicidad irregular	A2: 3 a 6 meses a2: generales, periodicidad irregular	A3: > 6 meses	A4: permanentemente inundados y no drenables
Heterogeneidad en la unidad	H		H			
Erosión: - Por gravedad - Por escurrimiento - En masa	Eg* Er Es		er es	Eg Er Es	EG ER ES	EI: zonas totalmente erosionadas

* Dos letras minúsculas indican fenómenos actuales muy poco activos y riesgos débiles; una mayúscula y una minúscula: fenómenos actuales poco activos y riesgos altos; dos mayúsculas: fenómenos actuales activos y de gran extensión.

FUENTE:
- Base topográfica parcial del I.G.M.
- Fotomosaicos semi-controlados del PRONAREG (Dpto. de Geomorfología) e imágenes LANDSAT
- Mapa morfo-pedológico y datos climáticos del PRONAREG
- Trabajos de campo: 1982 - 1983

REALIZACIÓN:

DEPARTAMENTO DE GEOMORFOLOGÍA Y TELEDETECCIÓN (PRONAREG)
- Ing. Geol. Armando Carvajal
- Ing. Geol. Galo Manrique
- Fotoint. Alfredo Muñoz F.

DEPARTAMENTO DE CARTOGRAFÍA Y PUBLICACIONES (PRONAREG)
- Arq. Eduardo Morocho I.

ASESORAMIENTO TÉCNICO (ORSTOM)
- Charles Huttel
- Alain Winckell
- Claude Zebrowski

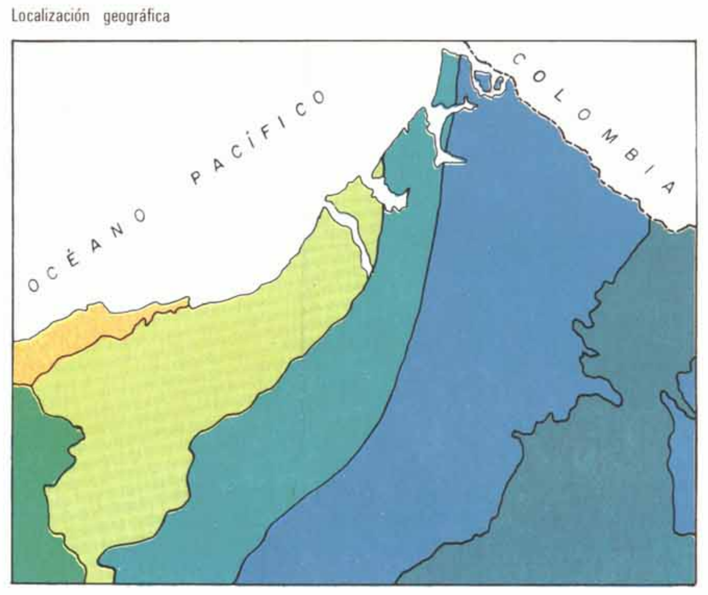
FECHA: Enero 1984

SEPARACIÓN DE COLORES E IMPRESIÓN
EN EL INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR 1984

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

LIMITACIONES CLIMÁTICAS

Localización geográfica



ZONA CÁLIDA 0-1.800 m.s.n.m.		COLOR	PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS (Promedios anuales)		CONSECUENCIAS SOBRE EL USO AGRÍCOLA
SECO			Precipitaciones: 900-1.300 mm. Déficit hídrico: 500-650 mm. Nº de meses secos: 8 - 10		- Cultivos de ciclo corto - Posibilidad de pastos artificiales - Irrigación recomendada
HUMEDA	Con Garúa		Garúa frecuente sobre los 300 m Prec.: 1.300-2.000 mm.	Déficit hídrico: 250 - 500 mm.	- Todos los cultivos, especialmente arbustivos - Pastos artificiales aconsejados - Irrigación facultativa
HUMEDA	Sin garúa		Sin garúa Prec.: 1.300 - 2.500 mm.	Nº de meses secos: 4 - 8	- Todos los cultivos, especialmente anuales - Pastos artificiales aconsejados - Irrigación facultativa
MUY HUMEDO			Precipitaciones: 2.000 - 4.000 mm. Déficit hídrico: < 100 mm. Nº de meses secos: 1 - 4 Déficit de heliofanía		- Amplia gama de cultivos - Pastos artificiales recomendados
SUPERHUMEDA	Sin Nubes		Déficit de heliofanía	Prec.: 3.000-6.500 mm. Déficit hídrico: 0 Nº de meses secos: 0	- Gama muy reducida de cultivos - Pastos artificiales aconsejados
SUPERHUMEDA	Con Nubes		Heliofanía muy deficiente y alta humedad atmosférica		- Agricultura marginal - Ganadería posible - Vocación forestal

CULTIVOS ADAPTADOS AL CLIMA (sin riego)

PRINCIPALES

Zona	Maíz	Algodón	Caña de Azúcar	Cítricos	Soya	Arroz	Cacao	Banano-Abacá	Café arábigo	Café robusta	Palma africana
Seco	●	●	•	•	•	○					
Húmeda con garúa	●			●	•	•	●	●	●		
Húmeda sin garúa	●	•	●	●	●	●				•	
Muy húmedo	●			●	●	●	●	●		●	•
Superhúmeda sin nubes	•			•		•		•		•	●
Superhúmeda con nubes	○			○		○		○		○	

SECUNDARIOS

Zona	Fréjol	Ajonjolí	Maní	Higuerilla	Cabuya	Marañón	Mango	Piña	Cocotero	Guayaba	Tabaco	Papa china	Aguacate	Caucho hevea	Papaya	Camote	Yuca	Pimienta	Malangay
Seco	●	●	●	●	•	•	•	•	○	○	○								
Húmeda con garúa	•		●	●	●			●	•	●	•	●	●	●	●	●	●		
Húmeda sin garúa	●	•	●	●	•	●	●	•	●	●	•		•	•	•	●		•	
Muy húmedo	•		○	●		•			•	●	●	●	●	•	•	●	•	●	●
Superhúmeda sin nubes	•					•			•	•	•	●			•	•	•		•
Superhúmeda con nubes	○					○				○		•				○	○		○

NUEVOS

Zona	Mijo	Cártamo	Sorgo	Girasol	Caupí	Ñame	Jaca
Seco	●	●	•	•	•		
Húmeda con garúa					●	•	
Húmeda sin garúa	•		●	●	●	●	
Muy húmedo			•	●	●	•	●
Superhúmeda sin nubes					•	•	●
Superhúmeda con nubes					○		

● Cultivo con adaptación óptima • Cultivo posible ○ Cultivo riesgoso

11 F