

7  
11 02  
DIA  
119

# Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura - IICA

CENTRO INTERAMERICANO DE DOCUMENTACION E INFORMACION AGRICOLA - CIDIA



## DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACION GEOGRAFICA DEL ISTMO CENTROAMERICANO

9

PROYECTO DE INFORMACION AGROPECUARIA DEL ISTMO CENTROAMERICANO

—PIADIC—

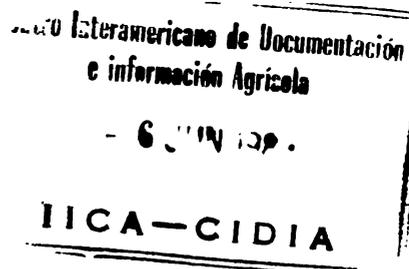
San José, Costa Rica  
1982



...



INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA - IICA  
CENTRO INTERAMERICANO DE DOCUMENTACION E INFORMACION AGRICOLA - CIDIA



DESARROLLO DE UN SISTEMA DE  
INFORMACION GEOGRAFICA DEL ISTMO  
CENTROAMERICANO

Alvaro Garro

PROYECTO DE INFORMACION AGROPECUARIA DEL ISTMO CENTROAMERICANO

-PIADIC-

San José, Costa Rica

1982

00008106

~~000516~~

**Prohibida** la reproducción total o parcial de esta obra sin permiso del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura.

Editor de la Serie: Centro Interamericano de Documentación e Información Agrícola-CIDIA

IICA

DIA-119

Garro, Alvaro

Desarrollo de un sistema de información geográfica del Istmo Centroamericano. -- San José, Costa Rica : IICA, 1982

79 p. -- (Documentación e Información Agrícola/Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, ISSN 0301-438X no. 119)

1. Sistemas de información - Geografía - América Central. I. Título. II. Serie.

AGRINTER U20

DEWEY 025.0691

Serie: Documentación e Información Agrícola No. 119

---

Esta Serie tiene como objetivo facilitar a los usuarios y especialistas en información científica y tecnológica el acceso a la literatura de interés para los programas de investigación, educación y desarrollo agrícola.

San José, Costa Rica, 1982



Ayuda financiera para la publicación de esta obra fue suministrada por el Programa de Información Agropecuaria del Istmo Centroamericano (PIADIC) del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura.

Esta publicación fue desarrollada por el Ing. Alvaro Garro R., Especialista en Sistemas de Información del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura.



## TABLA DE CONTENIDO

	Pag.
1. INTRODUCCION.....	1
2. DESARROLLO DEL SISTEMA.....	1
2.1 Obtención y descripción de los respectivos mapas.....	2
2.2 Preparación de los mapas.....	7
2.2.1 Dibujo de mapas básicos.....	7
2.2.2 Reducción o ampliación de mapas.....	8
2.2.3 Asignación de códigos a las variables de mapas.....	9
2.3 Creación de los Archivos Maestros.....	12
2.3.1 Preparación de los datos de entrada.....	12
2.3.2 Verificación y corrección de los datos y crear el archivo.....	12
2.4 Obtención de datos con base en los archivos maestros.....	15
2.5 Mapas adicionales.....	15
3. RESULTADOS Y CONCLUSIONES.....	16
APENDICE 1.....	18
APENDICE 2.....	59
SERIE : DOCUMENTACION E INFORMACION AGRICOLA.....	75



## P R E F A C I O

Este reporte es parte de un esfuerzo del Centro Interamericano de Documentación e Información Agrícola (CIDIA) del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) para desarrollar, adoptar y documentar procedimientos generales para clasificación, inventario y análisis de la extensión, uso actual y potencial de desarrollo de recursos agrícolas para la planificación nacional.

El numeral 2 describe en detalle los pasos involucrados en el desarrollo del Sistema de Información Geográfica del Istmo Centroamericano.

Muchas personas participaron en el desarrollo del Sistema. Alvaro Garro, Especialista en Sistemas de Información, coordina el desarrollo. Finn Damtoft, como Jefe del PIADIC y Director del CIDIA ha impulsado su desarrollo. Weldon A. Lodwick, de la Universidad del Estado de Michigan USA., ha servido como asesor de desarrollo. Frank Zadroga, Henry Tschinkel y Robert McColaugh de ROCAP han sido los interesados principales por parte de AID. Richard Hawkins y Paul Dulin del CATIE, han proporcionado ideas e información muy importante para el trabajo. El Instituto Geográfico Nacional de Costa Rica, proporcionó los mapas de acetato transparente. La delicada labor de geocodificación de mapas la efectuaron Rosa Vargas y Luis Fernando Mata, y finalmente, se agradece a Ana Margarita Chaves por la ayuda prestada en la mecanografía de este documento.



## 1. INTRODUCCION

El siguiente reporte documenta la metodología usada para crear los archivos de computadora que forman el Sistema de Información Geográfica (SIG), del Istmo Centroamericano y su Status hasta noviembre de 1982.

El SIG, está siendo desarrollado por el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), en cooperación con la Agencia de los EEUU para el Desarrollo Internacional (AID).

Para su desarrollo se está utilizando el paquete de programas denominado Sistema Comprensivo para el Inventario y Evaluación de Datos de Recursos (CRIES), obtenido de la Universidad del Estado de Michigan (MSU) U.S.A.

El paquete CRIES, está compuesto de dos componentes principales - GEOMAST y GEORAP\*.

GEOMAST constituye los programas y procedimientos de computación para crear una base de datos geográficos con base en información de mapas, para entrada a GEORAP.

GEORAP constituye los programas y procedimientos de computación para el análisis y la impresión de mapas.

A continuación se describen los pasos para el desarrollo del Sistema.

## 2. DESARROLLO DEL SISTEMA

El sistema inicial está formado por seis archivos maestros correspondientes a los seis países del Istmo y cada archivo contiene los datos de los siguientes siete mapas:

---

\*Véase "Una guía del usuario para la versión 2.0 de GEOMAST" y  
"Una guía del usuario para la versión 3 de GEORAP"

- Mapa1 Temperatura media anual
- Mapa2 Precipitación media anual
- Mapa3 Evapotranspiración potencial
- Mapa4 Político - Administrativo
- Mapa5 Ecológico (Zonas de Vida)
- Mapa6 Cobertura de la tierra
- Mapa7 Número de meses con déficit de agua

Cada archivo contiene además los mapas que se describen en el Apéndice 2.

Los pasos principales en el desarrollo del Sistema y la creación de los archivos incluyen: a) Obtención de los respectivos mapas; b) preparación de los mapas; c) creación de los archivos maestros; y d) obtención de datos con base en los archivos maestros.

### 2.1 Obtención y descripción de los respectivos mapas

Durante las negociaciones iniciales con funcionarios de AID, se llegó a la conclusión de que una de las actividades claves para el desarrollo del Sistema sería la obtención de los mapas y la idoneidad de los mismos.

Los mapas 1, 2 y 3 se obtuvieron del Atlas Climatológico e Hidrológico del Istmo Centroamericano del Instituto Panamericano de Geografía e Historia en colaboración con el Comité Regional de Recursos Hidráulicos, publicado en Guatemala, C.A., en agosto de 1976 por la Comisión Cartográfica, Publicación No. 367 I.P.G.H., dichos mapas fueron dibujados por cada país a escala de 1:500,000 y luego reducidos a la escala 1:2.000,000 sobre el mapa topográfico base de América Central preparado por el Instituto Geográfico Na-

cional de Guatemala (1971).

**Mapa1. Temperatura media anual**

El mapa indica isolíneas de temperatura a intervalos de 5°C, con isotermas complementarias a intervalos de 2.5°C (22.5°C y 27.5°C).

Los valores corresponden a promedios para el período 1964-1972.

Las isolíneas han sido deducidas, en general, con la relación local entre temperatura y elevación.

**Mapa2. Precipitación media anual**

El mapa indica las isoyetas de 400, 500, 600, 800, 1000, 1200, 1400, 1600, 2000, 2400, 2800, 3200, 4000, 5000, 6000, 7000, 8000, 9000 mm.

El período utilizado es el de 1954-1973. En la mayor parte de los casos las precipitaciones han sido revisadas mediante el método de las curvas doble masa. Todos los cálculos fueron efectuados en los Centros Nacionales de Procesamiento de Datos Meteorológicos e Hidrológicos.

**Mapa3. Evapotranspiración potencial según Thornthwaite (1964-1973)**

El mapa presenta las isolíneas de evapotranspiración potencial obtenida según la fórmula:

$$EVPOT = EVPDT \times FAT \text{ (en que)}$$

EVPDT = Evapotranspiración potencial, sin corregir que se expresa como una función de la temperatura media.

FAT = Factor que considera la duración teórica relativa media del día.

Este índice es función de la latitud del lugar.

Los intervalos usados en el mapa fueron los mismos usados para el mapa de precipitación

**Mapa4. División Política - Administrativa**

Costa Rica	- Cantones	,	Escala	1:1.000,000
Guatemala	- Municipios	,	Escala	1:1.000,000
Honduras	- Municipios	,	Escala	1:1.000,000
Panamá	- Distritos	,	Escala	1:1.000,000
Nicaragua	- Municipios	,	Escala	1:5000,000
El Salvador	- Municipios	,	Escala	1:500,000

**Mapa5. Ecológico (Zonas de Vida)**

El mapa5 se obtuvo de diferentes fuentes en cada país como sigue:

- El Salvador: CATIE, Mapa Ecológico. Subprograma de Suelos Análogos de Centroamérica  
San Salvador  
Escala 1:300.000
- Guatemala : Instituto Nacional Forestal, Mapa de Zonas de Vida  
Guatemala, 1976  
Escala 1:500.000
- Nicaragua : Ministerio de Agricultura y Ganadería, Mapa de Zonas de Vida de Holdridge y Tosi. Proyecto CRIES.  
Managua, 1978  
Escala 1:500.000
- Costa Rica : Centro Científico Tropical, Mapa Ecológico de Tosi.  
San José, 1969  
Escala 1:750.000

-Panamá : Atlas Nacional de Panamá, Mapa Ecológico.  
Panamá, 1975  
Escala 1:1.000.000

-Honduras : Dirección Ejecutiva de Catastro. Mapa Ecológico (los  
siguientes Departamentos: Atlántida, Comayagua, Cor-  
tes, Choluteca, Francisco Morazán, Valle y Yoro)  
Tegucigalpa, 1980. Escala 1:250.000  
Todos los demás Departamentos  
Organización de Estados Americanos, Mapa Ecológico  
según Holdridge. 1962. Escala 1:1.000.000

Todos los mapas representan las Zonas de Vida según la clasifica-  
ción de L.R.Holdridge como sigue: Bosque seco tropical, Bosque hú-  
medo tropical, Bosque húmedo premontano, Bosque muy húmedo montano  
bajo, Bosque húmedo montano bajo, Bosque muy húmedo montano, Bosque  
muy húmedo tropical, Bosque pluvial premontano, Bosque pluvial monta-  
no bajo, Bosque pluvial montano, Bosque seco premontano, Bosque húme-  
do montano, Páramo pluvial subalpino, Bosque muy seco tropical, Bos-  
que seco montano bajo, Monte espinoso premontano.

**Mapa6. Cobertura de la tierra**

El mapa6 se obtuvo de diferentes fuentes en cada país como sigue:

-Costa Rica : Dirección General Forestal (MAG), Mapa de cobertura  
de bosques. San José, 1977.

Escala 1:1.000.000

-El Salvador: Dirección General de Recursos Naturales, Mapa de Con-  
trol del uso actual de la tierra 1973-1975.

San Salvador, 1976

Escala 1:200.000

- Guatemala : Secretaría General del Consejo Nacional de Planificación Económica, Mapa de Cobertura y Uso Actual de la tierra. Guatemala, 1979  
Escala 1:250.000
- Honduras : FAO, Mapa forestal. Roma, 1968  
Escala 1:500.000
- Nicaragua : Dirección de Planificación, Sector Agropecuario, Mapa de Regionalización Biofísica. Managua, 1976.  
Escala 1:500.000
- Panamá : FAO, Mapa de ubicación actual de los bosques. Proyecto de inventario y demostraciones forestales. Panamá, 1969.  
Escala 1:500.000

Como el nombre lo indica, la cobertura de la tierra implica el caracter del uso de la tierra "a la fecha". Algunos de los mapas son anticuados, basados en información que data hasta 17 años atrás, sin embargo es la única información disponible. Los mapas de cobertura de la tierra muestran esta cobertura en cinco categorías generales:

1. Bosque latifoliado. Bosques densos de latifoliados con ninguna o muy poca perturbación y bosques secundarios densos de latifoliados.
2. Bosques de pinos. Bosques densos y semi-densos de coníferas.
3. Manglares/áreas inundables. Manglares costaneros densos y bosques de pantanos.

4. Sin cubierta forestal. Areas sin extensiones importantes de bosque o matorrales; áreas bajo uso agropecuario (cultivos anuales y perennes y pastos)
5. Matorrales/Barbecho de bosque. Matorrales y arbustos arbóreos y barbechos de bosques talados.

**Mapa7. Número de meses con déficit de agua**

El mapa7 presenta las isolneas de la distribución de la estación seca. El mapa de todo Centroamérica fue elaborado en el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) por P. Dulin (1982) para el Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía y esta basado en la interpolación de datos de isoyetas (precipitación media anual) y el número de meses con menos de 50mm de precipitación y tomando en cuenta la topografía de cada país y los factores principales del clima de la región.

La escala del mapa es 1:1.000.00

**2.2 Preparación de mapas básicos**

Los pasos principales en la preparación de los mapas incluyen: a) dibujo de mapas básicos; b) reducción o ampliación de mapas; c) asignación de códigos a variables de mapas.

**2.2.1 Dibujos de mapas básicos**

Esta actividad consiste en dibujar el mapa perímetro del país en un material de acetato transparente que servirá como mapa básico de comparación. En este y todos los demás mapas se identifica con toda claridad el

punto inicial de codificación (esquina noroeste), el número de filas y el número de columnas. Como la "Celda de información" seleccionada es de un kilómetro cuadrado, cada intersección de fila - columna representa 1 Km<sup>2</sup>.

Los mapas básicos se dibujaron a escala 1:1.000,000 para todos los países y adicionalmente a 1:500,000 para El Salvador. Como mapa fuente se utilizó el Mapa Operacional de Navegación de la Agencia de los EEUU de Mapeo de la Defensa. Los límites internacionales que representan no tienen ningún carácter oficial.

La ubicación (esquina noroeste) y dimensiones de cada uno de los países es la siguiente:

- Costa Rica - 24 Km norte del paralelo 11° meridiano 86°, 352 filas y 380 columnas.
- Guatemala - 90 Km norte del paralelo 17° 25Km oeste del meridiano 92°, 452 filas y 430 columnas
- Honduras - 4 Km norte del paralelo 16° 40Km oeste del meridiano 89°, 339 filas y 671 columnas.
- Panamá - 70 Km norte del paralelo 9° 7Km oeste del meridiano 83°, 268 filas y 652 columnas.
- Nicaragua - 3 Km norte del paralelo 15° 77 Km oeste del meridiano 87°, 478 filas y 490 columnas.
- El Salvador - 50 Km norte del paralelo 14° 16 Km oeste del meridiano 90°, 144 filas y 270 columnas.

#### 2.2.2 Reducción o ampliación de mapas

Fue necesario ampliar los mapas 1, 2 y 3 de la escala original de 1:2.000,000 a escala 1:1.000,000, el proceso se efectuó por medio de fotografía. Los mapas 4 se consiguieron a escala 1:500,000 para El Salvador y

14	4000 - 5000 mm
15	5000 - 7000 mm
16	7000 - 9000 mm
17	más de 9000 mm

Mapa3. Evapotranspiración potencial

<u>Cod</u>	<u>Descripción</u>
0	fuera de área
1	menos de 400 mm
2	400 - 500 mm
3	500 - 600 mm
4	600 - 700 mm
5	700 - 800 mm
6	800 - 1000 mm
7	1000 - 1200 mm
8	1200 - 1400 mm
9	1400 - 1600 mm
10	1600 - 2000 mm
11	2000 - 2400 mm
12	más de 2400 mm

Mapa4. División Política - Administrativa

VER APENDICE1

Mapa5. Ecológico (Zonas de Vida)

<u>Cod</u>	<u>Descripción</u>
1	bs-T Bosque seco tropical
2	bh-T Bosque húmedo tropical
3	bh-P Bosque húmedo premontano
4	bmh-P Bosque muy húmedo premontano
5	bmh-MB Bosque muy húmedo montano bajo
6	bh-MB Bosque húmedo montano bajo
7	bmh-M Bosque muy húmedo montano
8	bmh-T Bosque muy húmedo tropical

1:1.000,000 para los otros países. Los otros mapas se consiguieron a las escalas indicadas.

2.2.3 Asignación de códigos a las variables de mapas

Mapa1. Temperatura media anual

<u>Cod</u>	<u>Descripción</u>
o	Fuera de área
1	menos de 5.0°C
2	5.0 - 10.0°C
3	10.0 - 15.0°C
4	15.0 - 20.0°C
5	20.0 - 22.5°C
6	22.5 - 25.0°C
7	25.0 - 27.0°C
8	más de 27.5°C

Mapa2. Precipitación media anual

<u>Cod</u>	<u>Descripción</u>
0	Fuera de área
1	menos de 500 mm
2	500 - 600 mm
3	600 - 700 mm
4	700 - 800 mm
5	800 - 1000 mm
6	1000 - 1200 mm
7	1200 - 1400 mm
8	1400 - 1600 mm
9	1600 - 2000 mm
10	2000 - 2400 mm
11	2400 - 2800 mm
12	2800 - 3200 mm
13	3200 - 4000 mm

9	bp-P	Bosque pluvial premontano
10	bp-MB	Bosque pluvial montano bajo
11	bp-M	Bosque pluvial montano
12	bs-P	Bosque seco premontano
13	bh-M	Bosque húmedo montano
14	pp-SA	Páramo pluvial subalpino
15	bms-T	Bosque muy seco tropical
16	bs-MB	Bosque seco montano bajo
17	me-P	Monte espinoso premontano

Mapa6. Cobertura de la tierra

<u>Cod</u>	<u>Descripción</u>
0	fuera de área
1	bosque latifoliado
2	bosque de pinos
3	manglares/áreas inundables
4	Sin cubierta forestal
5	matorrales/barbecho bosque

Mapa7. Número de meses con déficit de agua

<u>Cod</u>	<u>Descripción</u>
0	fuera de área
10	Zero meses
1	Un mes
2	dos meses
3	tres meses
4	cuatro meses
5	cinco meses
6	seis meses
7	siete meses
8	ocho meses
9	nueve meses

### 2.3 Creación de los archivos maestros

El proceso de crear un archivo maestro consiste en: a) preparación de los datos de entrada; y b) verificación y corrección de los datos y crear el archivo con GEOMAST.

#### 2.3.1 Preparación de los datos de entrada

La información de los mapas fuente se identifica y se marcan con claridad los códigos que representan a las variables del mapa. Sobre este mapa fuente se superpone el mapa base de acetato transparente con los kilómetros marcados en los márgenes izquierda y derecha.

La información se codifica en hojas de entrada, leyendo los cambios de códigos de cada fila. En el paso siguiente se perfo/verifica la información para formar archivos de entrada en tarjetas perforadas.

#### 2.3.2 Verificación y corrección de los datos y crear el archivo

Los datos contenidos en las tarjetas perforadas son la entrada de los programas de verificación. La salida impresa (mapa) permite comparar la información contra el mapa fuente y efectuar los cambios correspondientes. En el siguiente y último paso se crea un nuevo archivo maestro o se agrega el nuevo mapa a uno existente.

Todos los archivos maestros fueron creados con el formato FORTRAN (I5) para los datos de fila, columna, mapa1, mapa2, mapa3, mapa4, etc. El formato de cada país, la ubicación de cada mapa en el archivo y los nombres (DSN) de los archivos base (perímetro) y maestro de cada país es el siguiente:

Costa Rica: (13I5)

FILA, COLUMNNA, CUEN, NMDA, PEND, SUEL, \*, COBT, ECOL, EVAP, CANT, PREC, TEMP

DSN = STRD.BASE.COSTA.RICA

DSN = NEW.MASTER11.COSTA.RICA

Guatemala: (10I5)

FILA, COLUMNNA, SUEL, COBT, NMDA, ECOL, MUNI, EVAP, TEMP, PREC

DSN = STDRD.BASE.GUATE.MALA

DSN = NEW.MASTER8.GUATE.MALA

Honduras: (10I5)

FILA, COLUMNNA, SUEL, ECOL, NMDA, COBT, EVAP, TEMP, PREC, MUNI

DSN = STDRD.BASE.HONDURAS

DSN = NEW.MASTER8.HONDURAS

Panamá: (9I5)

FILA, COLUMNNA, NMDA, COBT, ECOL, DIST, EVAP, TEMP, PREC

DSN = STDRD.BASE.PANAMA

DSN = NEW.MASTER7.PANAMA

Nicaragua: (10I5)

FILA, COLUMNNA, MUNI, COBT, NMDA, ECOL, DEPA, EVAP, PREC, TEMP

DSN = STDRD.BASE.NICA.RAGUA

DSN = NEW.MASTER8.NICA.RAGUA .

El Salvador: (11I5)

FILA, COLUMNNA, SUEL, ZAGR, COBT, NMDA, ECOL, EVAP, MUN, PREC, TEMP

DSN = STDRD.BASE.EL.SALVADOR

DSN = NEW.MASTER9.EL.SALVADOR

**Significado de las siglas:**

TEMP = Temperatura media anual  
PREC = Precipitación media anual  
EVAP = Evapotranspiración potencial  
CANT = Cantones - Provincias  
MUNI = Municipios - Departamentos  
DIST = Distritos - Provincias  
DEPA = Departamento  
COBT = Cobertura de la tierra  
ECOL = Ecológico (Zonas de vida)  
NMDA = Número de meses con déficit de agua  
SUEL = Suelos  
PEND = Pendientes  
CUEN = Cuencas hidrográficas  
ZAGR = Zonificación  
\* = Ignorar

Los archivos maestros residen en disco magnético con respaldos en cinta magnética como sigue:

Costa Rica y Nicaragua en el disco CRIES2 y los respaldos 1 y 2 en las cintas SIG015 y SIG106.

El Salvador y Honduras en CRIES3 y respaldos en SIG107 y SIG108.

Guatemala y Panamá en CRIES4 y respaldos en SIG109 y SIG110.

#### 2.4 Obtención de datos con base en los archivos maestros

El programa analítico de Recursos Geográficos (GEORAP) es un juego de subrutinas (fases) de computadoras escrita para acceder, exhibir y analizar archivos de mapas geocodificados.

La versión de GEORAP utilizada cuenta con 14 fases separadas que permiten efectuar operaciones específicas tales como: a) CROSSTABS que genera tablas cruzadas con relación de 1 a 9; b) OVERLAY que permite superponer factores usando valores de peso asignados por el usuario; c) SCALE que realiza análisis de escalación multidimensional sobre un grupo de mapas con o sin valores de peso; d) WINDOW que permite crear un nuevo archivo de trabajo basado en fila - columna o en la ventana de datos del archivo de trabajo basado en fila.

En esta etapa inicial, la obtención de información de los archivos maestros se ha limitado a producir mapas impresos en varias escalas, histogramas de los mapas, tablas cruzadas y se efectuaron algunos análisis para el Proyecto Leña y Carbón del CATIE y otros para la Dirección Forestal del Ministerio de Agricultura y Ganadería de Costa Rica.

#### 2.5 Mapas adicionales

Además de los siete mapas ya descritos, cada archivo (por país) contiene los mapas adicionales que se describen en el Apéndice 2.

### 3. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

El sistema inicial es apenas el principio y se provee que crecerá con datos tales como: suelos, cuencas, cultivos, datos socio-económicos, etc. Las próximas etapas consistirán en agregar nuevos mapas al inventario, efectuar los análisis necesarios para la explotación de los bancos de datos, y eventualmente efectuar la transferencia de los archivos y el conocimiento para su uso a los países.

La información de los archivos se ha desplegado en forma de mapas impresos de varias escalas, histogramas y tablas cruzadas de uno o más mapas.

Ya se efectuaron los primeros análisis prácticos para el Proyecto Leña y Carbón del CATIE como sigue: con base en el mapa político-administrativo se produjo el mapa de densidad de población, la sobreposición de este y el mapa de uso de la tierra produjo el mapa de la situación leñera. Luego la sobreposición de los mapas ecológico y número de meses con déficit de agua produjo el mapa de áreas análogas para especies leñeras.

El potencial mayor del sistema reside en su capacidad de manipular datos para establecer un sistema único de información de recursos, consistente nacionalmente para desarrollar las capacidades internas de cada país para la recolección sistemática, refinamiento y análisis de información para la planificación y análisis de políticas.

Y por último cabe mencionar que las salidas del sistema son tan buenas como la información de entrada y los criterios de análisis que se utilicen, dicho en otras palabras es muy importante considerar la escala, la fuente

y la vigencia de la información.

Los archivos fueron creados con la mejor información disponible, y por lo tanto, en el futuro será necesario actualizarlos conforme esta sea actualizada en los respectivos mapas.

APENDICE 1.

MAPA 4. DIVISION POLITICA - ADMINISTRATIVA

COSTA RICA : PROVINCIAS, CANTONES

1. Provincia de Alajuela

01. Alajuela
02. San Ramón
03. Grecia
04. San Mateo
05. Atenas
06. Naranjo
07. Palmares
08. Poás
09. Orotina
10. San Carlos
11. Alfaro Ruiz
12. Valverde Vega
13. Upala
14. Los Chiles
15. Guatuso

2. Provincia de Cartago

01. Cartago
02. Paraíso
03. La Unión
04. Jiménez
05. Turrialba
06. Alvarado
07. Oreamuno
08. El Guarco

3. Provincia de Guanacaste

01. Liberia
02. Nicoya
03. Santa Cruz
04. Bagaces

05. Carrillo
06. Cañas
07. Abangares
08. Tilarén
09. Nandayure
10. La Cruz
11. Hojancha

4. Provincia de Heredia

01. Heredia
02. Barba
03. Santo Domingo
04. Santa Bárbara
05. San Rafael
06. San Isidro
07. Belén
08. Flores
09. San Pablo
10. Sarapiquí

5. Provincia de Limón

01. Limón
02. Pococí
03. Siquirres
04. Talamanca
05. Matina
06. Guácimo

6. Provincia de Puntarenas

01. Punteras
02. Esparza
03. Buenos Aires
04. Montes de Oro
05. Osa
06. Aguirre
07. Gelfito
08. Coto Brus

- 09. Parrita
- 10. Corredores
- 11. Garabito

7. Provincia de San José

- 01. San José
- 02. Escazú
- 03. Desamparados
- 04. Puriscal
- 05. Tarrasú
- 06. Aserri
- 07. Mora
- 08. Goicoechea
- 09. Santa Ana
- 10. Alajuelita
- 11. Coronado
- 12. Acosta
- 13. Tibás
- 14. Moravia
- 15. Montes de Oca
- 16. Turrubares
- 17. Dota
- 18. Curridabat
- 19. Pérez Zeledón
- 20. León Cortés

GUATEMALA : DEPARTAMENTOS, MUNICIPIOS

1. Departamento de Guatemala

01. Guatemala
02. Santa Catarina Pinula
03. San José Pinula
04. San José del Golfo
05. Palencia
06. Chinautla
07. San Pedro Ayampuc
08. Mixco
09. San Pedro Sacatepéquez
10. San Juan Sacatepéquez
11. San Raimundo
12. Chuarrancho
13. Fraijanes
14. Amatitlán
15. Villa Nueva
16. Villa Canales
17. Petapa

2. Departamento El Progreso

01. El Progreso
02. Morazán
03. San Agustín Acasaguastlán
04. San Cristobal Acasaguastlán
05. El Jícaro
06. Sansare
07. Sanarate
08. San Antonio La Paz

3. Departamento Sacatepéquez

01. Antigua Guatemala
02. Jocotenango
03. Pastores
04. Sumpango
05. Santo Domingo Xenacoj
06. Santiago Sacatepéquez

07. San Bartolomé Milpas Altas
08. San Lucas Sacatepéquez
09. Santa Lucía Milpas Altas
10. Magdalena Milpas Altas
11. Santa María de Jesús
12. Ciudad Vieja
13. San Miguel Dueñas
14. Alotenango
15. San Antonio Aguas Calientes
16. Santa Catalina Barahona

4. Chimaltenango

01. Chimaltenango
02. San José Poaquil
03. San Martín Jilotepeque
04. Comalapa
05. Santa Apolonia
06. Tecpán Guatemala
07. Patzún
08. Pochuta
09. Patzicia
10. Santa Cruz Balanyá
11. Acatenango
12. Yepocapa
13. San Andrés Itzapa
14. Parramos
15. Zaragoza
16. El Tejar

5. Escuintla

01. Escuintla
02. Santa Lucía Cotzumalguapa
03. La Democracia
04. Siquinalá
05. Masagua
06. Pueblo Nuevo Tiquisate

07. La Gomera
08. Guanagazapa
09. San José
10. Iztapa
11. Palín
12. San Vicente Pacaya

6. Santa Rosa

01. Cuilapa
02. Barberana
03. Santa Rosa de Lima
04. Casillas
05. San Rafael Las Flores
06. Oratorio
07. San Juan Tecuaco
08. Chiquimulilla
09. Taxisco
10. Santa María Ixhucatán
11. Guazacapán
12. Santa Cruz Naranjo
13. Pueblo Nuevo Viñas
14. Nueva Santa Rosa

7. Sololá

01. Sololá
02. San José Chacayá
03. Santa María Visitación
04. Santa Lucía Utatlán
05. Nahualá
06. Santa Catarina Ixtahuacán
07. Santa Clara La Laguna
08. Concepción
09. San Andrés Semetabaj
10. Panajachel
11. Santa Catarina Palopó
12. San Antonio Palopó

13. San Lucas Tolimán
14. Santa Cruz La Laguna
15. San Pablo La Laguna
16. San Marcos La Laguna
17. San Juan La Laguna
18. San Pedro La Laguna
19. Santiago Atitlán

8. Totonicapán

01. Totonicapán
02. San Cristobal Totonicapán
03. San Francisco El Alto
04. San Andrés Xecul
05. Momostenango
06. Santa María Chiquimula
07. Santa Lucía La Reforma
08. San Bartolo

9. Quezaltenango

01. Quezaltenango
02. Salcajá
03. Olintepeque
04. San Carlos Sija
05. Sibilia
06. Cabricán
07. Cajolá
08. San Miguel Siguilá
09. Ostuncalco
10. San Mateo
11. Concepción Chiquirichapa
12. San Martín Sacatepequez
13. Almolonga
14. Cantel
15. Huitán
16. Zunil
17. Colompa

18. San Francisco La Unión
19. El Palmar
20. Coatepeque
21. Génova
22. Flores Costa Cuca
23. La Esperanza
24. Palestina de los Altos

10. Suchitepéquez

01. Mazatenango
02. Cuyotenango
03. San Francisco Zapotitlán
04. San Bernardino
05. San José El Idolo
06. San Domingo Suchitepéquez
07. San Lorenzo
08. Samayac
09. San Pablo Jocopilas
10. San Antonio Suchitepéquez
11. San Miguel Panán
12. San Gabriel
13. Chicacao
14. Patulul
15. Santa Bárbara
16. San Juan Bautista
17. Santo Tomás La Unión
18. Zunilito
19. Pueblo Nuevo
20. Rio Bravo

11. Retalhuleu

01. Retalhuleu
02. San Sebastián
03. Santa Cruz Milná
04. San Martín Zapotitlán
05. San Felipe

06. San Andrés Villa Seca
07. Champerico
08. Nuevo San Carlos
09. El Asintal

12. San Marcos

01. San Marcos
02. San Pedro Sacatepéquez
03. San Antonio Sacatepéquez
04. Comitancillo
05. San Miguel Ixtahuacán
06. Concepción Tutuapa
07. Tacaná
08. Sibinal
09. Tajumulco
10. Tejutla
11. San Rafael Pie de la Cuesta
12. Nuevo Progreso
13. El Tumbador
14. El Rodeo
15. Malacatán
16. Catarina
17. Ayútla (Ciudad Tecún Umán)
18. Ocós
19. San Pablo
20. El Quetzal
21. La Reforma
22. Pajapita
23. Ixchiguán
24. San José Ojetenám
25. San Cristóbal Cucho
26. Sipacapa
27. Esquipulas Palo Gordo
28. Rio Blanco
29. San Lorenzo

13. Huehuetenango

01. Huehuetenango
02. Chiantla
03. Malacatancito
04. Cuilco
05. Nentón
06. San Pedro Necta
07. Jacaltenango
08. Soloma
09. Ixtahuacán
10. Santa Bárbara
11. La Libertad
12. La Democracia
13. San Miguel Acatán
14. San Rafael La Independencia
15. Todos los Santos Cuchumatán
16. San Juan Atitán
17. Santa Eulalia
18. San Mateo Ixtatán
19. Colotenango
20. San Sebastián Huehuetenango
21. Tectitán
22. Concepción
23. San Juan Ixcoy
24. San Antonio Huista
25. San Sebastián Coatán
26. Barillas
27. Aguacatán
28. San Rafael Petzal
29. San Gaspar Ixchil
30. Santiago Chimaltenango
31. Santa Ana Huista

14 Quiché

01. Santa Cruz del Quiché
02. Chiché

03. Chinique
04. Zacualpa
05. Chajul
06. Chichicastenango
07. Patzité
08. San Antonio Ilotenango
09. San Pedro Jocopilas
10. Cunén
11. San Juan Cotzal
12. Joyabaj
13. Nebaj
14. San Andrés Sajcabajá
15. Uspantán
16. Sacapulas
17. San Bartolomé Jocotenango
18. Canillá

15. Baja Verapaz

01. Salamá
02. San Miguel Chicaj
03. Rabinal
04. Cubulco
05. Granados
06. El Chol
07. San Jerónimo
08. Purulhá

16. Alta Verapaz

01. Cobán
02. Santa Cruz Verapaz
03. San Cristóbal Verapaz
04. Tactic
05. Tamahú
06. Tukurú
07. Panzós
08. Senahú

09. San Pedro Carchá
10. San Juan Chamelco
11. Lanquín
12. Cahabón
13. Chisec
14. Chahal

17. El Peten

01. Flores
02. San José
03. San Benito
04. San Andrés
05. La Libertad
06. San Francisco
07. Santa Ana
08. Dolores
09. San Luis
10. Sayaxché
11. Melchor de Mencos
12. Poptún

18. Izabal

01. Puerto Barrios
02. Livingston
03. El Estor
04. Morales
05. Los Amates

19. Zacapa

01. Zacapa
02. Estanzuela
03. Río Hondo
04. Gualán
05. Teculután
06. Usumatlán
07. Cabañas
08. San Diego

09. La Unión

10. Huite'

20. Chiquimula

01. Chiquimula

02. San José la Arada

03. San Juan Ermita

04. Jocotán

05. Camotán

06. Olopa

07. Esquipulas

08. Concepción las Minas

09. Quezaltepeque

10. San Jacinto

11. Ipala

21. Jalapa

01. Jalapa

02. San Pedro Pinula

03. San Luis Jilotepeque

04. San Manuel Chaparrón

05. San Carlos Alzatate

06. Monjas

07. Mataquecuintla

22. Jutiapa

01. Jutiapa

02. El Progreso

03. Santa Catarina Mita

04. Agua Blanca

05. Asunción Mita

06. Yupiltepeque

07. Atescatempa

08. Jerez

09. El Adelanto

10. Zapotitlán

URAS : DEPARTAMENTOS, MUNICIPIOS

- Departamento de Atlántida

01. El Porvenir
02. Esparta
03. Jutiapa
04. La Ceiba
05. La Masica
06. San Francisco
07. Tela

- Colón

01. Santa Rosa de Aguán
02. Balfate
03. Iricón
04. Limón
05. Santa Fe
06. Saba
07. Sanaguera
08. Tocoa
09. Trujillo

1. Comayagua

01. Ajuterique
02. Comayagua
03. El Rosario
04. Esquíás
05. Humuya
06. La Libertad
07. Lamní
08. La Trinidad
09. Lejamaní
10. Meambar
11. Minas de Oro
12. Ojos de Agua
13. San Jerónimo

11. Comapa
12. Jalpatagua
13. Conguaco
14. Moyuta
15. Pasaco
16. San José Acatempa
17. Quesada

14. San José de Comayagua
15. San José del Potrero
16. San Sebastián
17. Siguatepeque
18. Villa de San Antonio
19. San Luis

4. Copán

01. Cabañas
02. Concepción
03. Copán Ruinas
04. Corquín
05. Cucuyagua
06. Dolores
07. Dulce Nombre
08. El Paraiso
09. Florida
10. La Jigua
11. La Unión
12. Nueva Arcadia
13. San Agustín
14. San Antonio
15. San Jerónimo
16. San José
17. San Juan de Opoa
18. San Nicolás
19. San Pedro
20. Santa Rita
21. Santa Rosa de Copán
22. Trinidad de Copán
23. Veracruz

5. Cortés

01. Choloma
02. Omoa
03. Pimienta
04. Potrerillos

05. Puerto Cortés
06. San Antonio de Cortés
07. San Francisco de Yojoa
08. San Manuel
09. San Pedro Sula
10. Santa Cruz Yojoa
11. Villanueva

6. Choluteca

01. Apacilagua
02. Concepción de María
03. Choluteca
04. Duyure
05. El Corpus
06. El Triunfo
07. Morolica
08. Marcovia
09. Namasigue
10. Orocuina
11. Pespire
12. San Antonio de Flores
13. San Isidro
14. San José
15. San Marcos de Colón
16. Santa Ana de Yusguare

7. El Paraiso

01. Alauca
02. Danlí
03. El Paraíso
04. Guinope
05. Jacaleapa
06. Liure
07. Morocelí
08. Oropolí
09. Potrerillos
10. San Antonio de Flores

11. San Lucas
12. San Matías
13. Soledad
14. Teupasenti
15. Texiguat
16. Vado Ancho
17. Yauyure
18. Yuscapán

8. Francisco Morazán

01. Alubarén
02. Cedros
03. Curarén
04. Distrito Central
05. El Porvenir
06. Guimaca
07. La Libertad
08. La Venta
09. Lepaterique
10. Maraita
11. Marale
12. Nueva Armenia
13. Ojojona
14. Orica
15. Reitoca
16. Sabana Grande
17. San Antonio de Oriente
18. San Buenaventura
19. San Ignacio
20. San Juan de Flores
21. San Miguelito
22. Santa Ana
23. San Lucía
24. Talanga
25. Tatumbla
26. Valle de Angeles
27. Villa de San Francisco

9. Gracias a Dios

- 01. Brus Laguna
- 02. Puerto Lempira

10. Intibucá

- 01. Camasca
- 02. Colomoncagua
- 03. Concepción
- 04. Dolores
- 05. Intibucá
- 06. Jesus de Otoro
- 07. La Esperanza
- 08. Magdalena
- 09. Masaguara
- 10. San Antonio
- 11. San Isidro
- 12. San Juan
- 13. San Marcos de la Sierra
- 14. San Miguelito
- 15. Santa Lucía
- 16. Yamaranguila

11. Islas de la Bahía

- 01. Guanaja
- 02. José Santos Guardiola
- 03. Roatán
- 04. Utila

12. La Paz

- 01. Aguanqueterique
- 02. Cabañas
- 03. Cane
- 04. Chinada
- 05. Guajiquiro
- 06. Lauterique
- 07. La Paz
- 08. Marcala

09. Mercedes de Oriente
10. Opatoro
11. San Antonio del Norte
12. San José
13. San Juan
14. Santa Ana
15. Santa Elena
16. Santa María
17. Santiago de Puringla
18. ~~San~~ Pedro de Tutule
19. Yarula

13. Lempira

01. Belén
02. Candelaria
03. San Manuel Colohete
04. Cololaca
05. Erandique
06. Gracias
07. Gualcince
08. Guarita
09. La Campa
10. La Iguala
11. Las Flores
12. La Unión
13. La Virtud
14. Lapaera
15. Mapulaca
16. Piraera
17. San Andrés
18. San Francisco
19. San Juan Guarita
20. San Rafael
21. San Sebastián
22. Santa Cruz
23. Talgua
24. Tambla

- 25. Tamalá
- 26. Valladolid
- 27. Virginia

14. Ocotepeque

- 01. Belén Gualcho
- 02. Concepción
- 03. Dolores Merendon
- 04. Fraternidad
- 05. La Encarnación
- 06. La Labor
- 07. Lucerna
- 08. Mercedes
- 09. Nueva Ocotepeque
- 10. San Fernando
- 11. San Francisco del Valle
- 12. San Jorge
- 13. San Marcos
- 14. Santa Fé
- 15. Sensentí
- 16. Sinuapa

15. Olancho

- 01. Campamento
- 02. Catacamas
- 03. Concordia
- 04. Dulce Nombre de Culmí
- 05. Santa María del Real
- 06. El Rosario
- 07. Esquipulas del Norte
- 08. Gualaco
- 09. Guarizama
- 10. Guata
- 11. Guayape
- 12. Jano
- 13. Jutigalpa
- 14. La Unión

15. Mangulile
16. Manto
17. Salamá
18. San Esteban
19. San Francisco de Becerra
20. San Francisco de la Paz
21. Silca
22. Yocon

16. Santa Barbara

01. Arada
02. Atima
03. Azacualpa
04. Ceguaca
05. San José de Colinas
06. Concepción del Norte
07. Concepción del Sur
08. Chinda
09. El Nispero
10. Gualala
11. Ilama
12. Macuelizo
13. Naranjito
14. Nuevo Calilac
15. Petoa
16. Protección
17. Quimistán
18. San Francisco de Ojuera
19. San Luis
20. San Marcos
21. San Nicolás
22. San Vicente Centenario
23. Santa Bárbara
24. Santa Rita
25. Trinidad
26. San Pedro Zacapa

17. Valle

01. Alianza
02. Anapala
03. Aramecina
04. Caridad
05. San Francisco de Coray
06. Guascorán
07. Langue
08. Nacame
09. San Lorenzo

18. Yoro

01. Arenal
02. El Negrito
03. El Progreso
04. Jocón
05. Morazán
06. Olanchito
07. Santa Rita
08. Sulaco
09. Victoria
10. Yorito
11. Yoro

5. Provincia de Darien

- 01. Chepigana
- 02. Pinogana

6. Provincia de Herrera

- 01. Chitré
- 02. Las Minas
- 03. Los Pozos
- 04. Ocú
- 05. Parita
- 06. Pesé
- 07. Santa María

7. Provincia de los Santos

- 01. Guararé
- 02. Las Tablas
- 03. Las Santos
- 04. Macaracas
- 05. Pedasí
- 06. Pocrí
- 07. Tonosí

8. Provincia de Panamá

- 01. Arraiján
- 02. Balboa
- 03. Capira
- 04. Chame
- 05. Chepo
- 06. Chimán
- 07. La Chorrera
- 08. Panamá
- 09. San Carlos
- 10. San Miguelito
- 11. Taboga

PANAMA : PROVINCIAS, DISTRITOS

1. Provincia de Bocas del Toro

01. Bocas del Toro
02. Changuinola
03. Chiriquí Grande

2. Provincia de Coclé

01. Agua Dulce
02. Antón
03. La Pintada
04. Natá
05. Olá
06. Penonomé

3. Provincia de Colón

01. Colón
02. Chagres
03. Donoso
04. Portobelo
05. San Blas
06. Santa Isabel

4. Provincia de Chiriquí

01. Alanje
02. Barú
03. Boquerón
04. Boquete
05. Bugaba
06. David
07. Dolega
08. Gualaca
09. Remedios
10. Renacimiento
11. San Felix
12. San Lorenzo
13. Tolé

9. Provincia de Veraguas

01. Atalaya
02. Calobre
03. Cañanzas
04. La Mesa
05. Las Palmas
06. Montijo
07. Rio de Jesús
08. San Francisco
09. Santa Fé
10. Santiago
11. Soná

10. Zona del Canal

01. Sector Atlántico
02. Sector Pacífico

**EL SALVADOR : DEPARTAMENTOS, DISTRITOS, MUNICIPIOS**

**01. Departamento de Ahuachapán**

**1. Distrito de Ahuachapán**

01. Ahuachapán
02. Apaneca
03. Concepción de Ataco
04. Guaymango
05. Jujutla
06. San Francisco Menéndez
07. San Pedro Puxtla
08. Tacuba

**2. Distrito de Atiquizaya**

01. Atiquizaya
02. El Refugio
03. San Lorenzo
04. Turin

**02 Departamento de Cabañas**

**1. Distrito de Ilobasco**

01. Cinquera
02. Ilobasco
03. Jutiapa
04. Tejutepeque

**2. Distrito de Sensuntepeque**

01. Guacotecti
02. San Isidro
03. Sensuntepeque
04. Victoria
05. Villa Dolores

**03 Departamento de Cuscatlán**

**1. Distrito de Cojutepeque**

01. Candelaria

- 02 Cojutepeque
03. El Carmen
04. El Rosario
05. Monte San Juan
06. San Bartolomé Perulapia
07. San Cristobal
08. San Pedro Perulapán
- 09 San Rafael
10. San Ramón
11. Santa Cruz Analquito
12. Santa Cruz Michapa
13. Tenancingo

2 Distrito de Suchitoto

01. Oratorio de Concepción
02. San José Guayabal
03. Suchitoto

04 Departamento de Chalatenango

1. Distrito de Chalatenango

01. Arcatao
02. Azacualpa
03. San José Concasque
04. Concepción Quezaltepeque
05. Chalatenango
06. El Carrizal
07. San José las Flores
08. Las Vueltas
09. Nombre de Jesús
10. Nueva Trinidad
11. Ojos de Agua
12. Potonico
13. San Antonio de la Cruz
14. San Antonio los Ranchos
15. Francisco Lempa

16. San Isidro Labrador
17. San Luís del Carmen
18. San Miguel de Mercedes

2. Distrito de Dulce Nombre de María

01. Comalapa
02. Dulce Nombre de María
03. El Paraíso
04. La Laguna
05. San Rafael
06. Santa Rita

3. Distrito de Tejutla

01. Agua Caliente
02. Cital 
03. La Palma
04. La Reina
05. Nueva Concepción
06. San Fernando
07. San Francisco Morazán
08. San Ignacio
09. Tejutla

05 Departamento La Libertad

1. Distrito Nueva San Salvador

01. Antiquo Cuscatlán
02. Chiltiupán
03. Col n
04. Comasagua
05. Huiz car
06. Jayaque
07. Jicalapa
08. La Libertad
09. Nuevo Cuscatlán
10. Santa Tecla
11. Sacacoyo

12. San Juan Villanueva
13. Talnique
14. Tamanique
15. Teotepeque
16. Tepecoyo
17. Zaragoza

2. Distrito de Opico

01. Ciudad Arce
02. San Juan Opico
03. San Matías

3. Distrito de Quezaltepeque

01. Quezaltepeque
02. San Pablo Tacachico

05. Departamento de la Paz

1. Distrito de Olocuilta

01. Cuyultitán
02. Olocuilta
03. San Francisco Chinameca
04. San Juan Talpa
05. San Luís Talpa
06. Tapalhuaca

2. Distrito de San Juan Masahuat

01. El Rosario de la Paz
02. San Antonio Masahuat
03. San Juan Tepezontes
04. San Miguel Tepezontes
05. San Pedro Masahuat

3. Distrito de San Pedro Nonualco

01. Jerusalen
02. Mercedes La Ceiba
03. Paraíso de Osorio
04. San Emigdio

05. San Pedro Nonualco

06. Santa María Ostuma

4. Distrito de Zacatecoluca

01. San Juan Nonualco

02. San Rafael Obrajuelo

03. Santiago Nonualco

04. Zacatecoluca

07. Departamento de la Unión

1. Distrito de la Unión

01. Bolívar

02. Conchagua

03. El Carmen

04. Intipucá

05. La Unión

06. Meanguera del Golfo

07. San Alejo

08. San José

09. Yayantique

10. Yucuaiquín

2. Distrito de Santa Rosa de Lima

01. Anamorós

02. Concepción de Oriente

03. El Sauce

04. Lislique

05. Nueva Esparta

06. Pasaquina

07. Polorós

08. Santa Rosa de Lima

08. Departamento de Morazán

1. Distrito de Jocoaitique

01. Arambala

02. El Rosario

- 03. Joateca
- 04. Jocoaitique
- 05. Meanguera
- 06. Perquin
- 07. San Fernando
- 08. Torola

2. Distrito de Osicala

- 01. Cacaopera
- 02. Corinto
- 03. Delicias de Concepción
- 04. Gualococti
- 05. Osicala
- 06. San Isidro
- 07. San Simón
- 08. Yoloaiquin

3. Distrito de San Francisco

- 01. Chilanga
- 02. El Divisadero
- 03. Guatajiagua
- 04. Jocoro
- 05. Lolotiquillo
- 06. San Carlos
- 07. San Francisco Gotera
- 08. Sensembra
- 09. Sociedad
- 10. Yamabal

09. Departamento de San Miguel

1. Distrito de Chinameca

- 01. Chinameca
- 02. El Tránsito
- 03. Lolotique
- 04. Nueva Guadalupe
- 05. San Jorge
- 06. San Rafael Oriente

2. Distrito de San Miguel

01. Chapeltique
02. Chirilagua
03. Ciudad Barrios
04. Comacarán
05. Moncagua
06. Quelepa
07. San Miguel
08. Uluazapa

3. Distrito de Sesori

01. Carolina
02. Nuevo Edén de San Juan
03. San Antonio
04. San Gerardo
05. San Luís de la Reina
06. Sesori

10. Departamento de San Salvador

1. Distrito de San Salvador

01. Ayutuxtepeque
02. Cuscatancingo
03. Ciudad Dalgado
04. Mejicanos
05. San Salvador
06. Soyapango

2. Distrito de Santo Tomas

01. Panchimalco
02. Rosario de Mora
03. San Marcos
04. Santiago Texacuango
05. Santo Tomás

3. Distrito de Tonacatepeque

01. Aguilares
02. Apopa
03. El Paisnal

04. Guazapa
05. Ilopango
06. Nejapa
07. San Martín
08. Tonacatepeque

11. Departamento de San Vicente

1. Distrito de San Sebastián

01. San Esteban Catarina
02. San Idelfonso
03. San Lorenzo
04. San Sebastián
05. Santa Clara
06. Santo Domingo

2. Distrito de San Vicente

01. Apastepeque
02. Guadalupe
03. San Cayetano Istepeque
04. San Vicente
05. Tecoluca
06. Tepetitán
07. Verapaz

12. Departamento de Santa Ana

1. Distrito de Chalchuapa

01. Candelaria de la Frontera
02. Chalchuapa
03. El Porvenir
04. San Sebastián Silitrillo

2. Distrito de Metapán

01. Masahuat
02. Metapán
03. San Antonio Pojonol
04. Santa Rosa Guachipilín

05. Santiago de La Frontera

3. Distrito de Santa Ana

01. Coatepeque

02. El Congo

03. Santa Ana

04. Texistepeque

13. Departamento de Sonsonate

1. Distrito de Izalco

01. Armenia

02. Caluco

03. Cuisnahuat

04. Izalco

05. San Julián

06. Ishuatán

2. Distrito de Juayúa

01. Juayúa

02. Salcoatitán

03. Nueva Catarina Masahuat

3. Distrito de Sonsonate

01. Acajutla

02. Mahuizalco

03. Nahulingo

04. San Antonio del Monte

05. Santo Domingo de Guzmán

06. Sonsonate

07. Sonzacate

14. Departamento de Usulután

1. Distrito de Berlin

01. Berlin

02. Mercedes Umaña

03. San Agustín

04. San Francisco Javier

2. Distrito de Jucuapa

01. Pueblo El Triunfo

02. Estanzuelas

03. Jucuapa

04. Nueva Granada

05. San Buenaventura

3. Distrito de Santiago de María

01. Alegría

02. California

03. Santiago de María

04. Tecapán

4. Distrito de Usulután

01. Concepción Batres

02. Ereaguayquín

03. Jiquilisco

04. Jucuarán

05. Ozatlán

06. Puerto El Triunfo

07. San Dionisio

08. Santa Elena

09. Santa María

10. Usulután

NICARAGUA: DEPARTAMENTOS, MUNICIPIOS

1. Departamento de Boaco

01. Teustepe
02. San José de los Remates
03. Santa Lucía
04. Boaco
05. Camoapa
06. San Lorenzo

2. Departamento de Jinotepe

01. San Marcos
02. Diriamba
03. Dolores
04. Jinotepe
05. El Rosario
06. La Paz de Carazo
07. Santa Teresa
08. La Conquista

3. Departamento de Chinandega

01. El Viejo
02. Puerto Morazán
03. Somotillo
04. Santo Tomás del Norte
05. Cinco Pinos
06. San Pedro del Norte
07. San Francisco del Norte
08. Villanueva
09. Chinandega
10. Posoltega
11. Chichigalpa
12. El Realejo
13. Corinto

4. Departamento de Juigalpa

01. Comalapa
02. Juigalpa
03. La Libertad
04. Santo Domingo
05. San Pedro de Lóvago
06. Santo Tomás
07. Villa Sandino
08. Acoyapa

5. Departamento de Estelí

01. Pueblo Nuevo
02. Condega
03. San Juan de Limay
04. Estelí
05. La Trinidad

6. Departamento de Granada

01. Granada
02. Diriomo
03. Diriá
04. Nandaimé

7. Departamento de Jinotega

01. La Concordia
02. San Sebastián de Yalí
03. San Rafael del Norte
04. Jinotega

8. Departamento de León

01. Achuapa
02. El Sauce
03. San Nicolás
04. Santa Rosa del Peñón

05. El Jicaral
06. Larreynaga
07. Telica
08. Quezalaguaque
09. León
10. La Paz Centro
11. Nagarote

9. Departamento de Somoto

01. San José de Cusmapa
02. Las Sabanas
03. San Lucas
04. Somoto
05. Totogalpa
06. Yalaguina
07. Palacaguina
08. Telpaneca
09. San Juan de Río Coco

10. Departamento de Managua

01. San Francisco Libre
02. Tipitapa
03. Managua
04. San Rafael del Sur
05. Villa Carlos Fonseca Amador
06. Mateare

11. Departamento de Masaya

01. Tisma
02. Masaya
03. Nindirí
04. Ticuantepe
05. La Concepción
06. Masatepe

- 07. Nandasmo
- 08. Niquinohomo
- 09. Catarina
- 10. San Juan de Oriente

12. Departamento de Matagalpa

- 01. Matagalpa
- 02. Sébaco
- 03. San Isidro
- 04. Ciudad Dario
- 05. Terrabona
- 06. San Dionisio
- 07. Esquipulas
- 08. Muy Muy
- 09. San Ramón
- 10. Matiguás
- 11. Río Blanco

13. Departamento de Ocotal

- 01. Santa María
- 02. Macuelizo
- 03. Dipilto
- 04. Ocotal
- 05. Mozonte
- 06. San Fernando
- 07. Jalapa
- 08. Murra
- 09. Ciudad Sandino
- 10. Ciudad Antigua
- 11. Quilalí
- 12. Wiwilí

14. Departamento de Río San Juan

01. Morrito
02. El Almendro
03. San Miguelito
04. San Carlos
05. El Castillo
06. San Juan del Norte

15. Departamento de Rivas

01. Tola
02. Belém
03. Potosí
04. Buenos Aires
05. San Jorge
06. Rivas
07. San Juan del Sur
08. Cárdenas
09. Moyogalpa
10. Altagracia

16. Departamento de Bluefields

01. Waspán
02. Cabo Gracias a Dios
03. Puerto Cabezas
04. Prinzapolka
05. Siuna
06. Bocana de Paiwas
07. La Cruz de Río Grande
08. Bluefields
09. El Rama
10. Muelle de los Bueyes
11. Nueva Guinea

Apéndice 2.

Mapas adicionales por país:

Costa Rica:

- Mapa de Categorías de Pendientes, Oficina de Planificación Sectorial

Agropecuaria. San José, 1978. Escala 1:200.000.

El mapa representa las pendientes en seis categoría y se les asignó los siguientes códigos:

<u>Cod</u>	<u>Descripción</u>	<u>Pendiente</u>
0	Fuera de área	
1	plano cóncavo	0- 5%
2	plano ondulado	5-15%
3	Accidentado	15-30%
4	Muy accidentado	30-45%
5	Quebrado	45-60%
6	Muy quebrado	Más de 60%

- Mapa de Cuencas Hidrográficas, se utilizó el Mapa de recursos de aguas

superficial, Corps of Engineers, U.S.Army y Alianza para el Progreso, 1965. Escala 1:750.000.

El mapa representa las siguientes cuencas hidrográficas y se les asignó los siguientes códigos:

<u>Cod</u>	<u>Descripción</u>
0	Fuera de área
1	Río Sixaola, parte de Costa Rica
2	Río La Estrella
3	Río Banano

<u>Cod</u>	<u>Descripción</u>
4	Río Bananito y otros
5	Río Moín y otros
6	Río Matina
7	Río Madre de Dios y otros
8	Río Pacuare
9	Río Reventazón-Parismina
10	Río Tortuguero y otros
11	Río Chirripó
12	Río Sarapiquí
13	Río Cureña
14	Río San Carlos
15	Río Poco Sol y otros
16	Río Frío
17	Río Zapote y otros
18	Ríos Pen.Nicoya y Costa Norte
19	Río Tempisque
20	Río Bebedero
21	Río Abangares y otros
22	Río Barranca
23	Río Jesús María
24	Río Grande de Tárcoles
25	Río Tusubres y otros
26	Río Parrita
27	Río Damas y otros
28	Río Naranjo
29	Río Savegre
30	Río Barú y otros
31	Río Grande de Térraba
32	Ríos Península de Osa
33	Río Esquinas y otros
34	Río Changuinola, parte de Costa Rica

- Mapa de Suelos, se utilizó el Mapa de Asociación de Sub-Grupos de Suelos, Oficina de Planificación Sectorial Agropecuaria. San José, 1978.  
Escala 1:200.000.

El mapa representa las categorías de sub-grupos de suelos y se les asignó los siguientes códigos:

<u>COD.</u>	<u>CLAVE</u>	<u>SUELO PRINCIPAL</u>	<u>SUELOS ASOCIADOS</u>
<u>HISTOSOLES</u>			
1	H1	Hemic tropofibríst	Hemic troposaprist Fluvaquentic troposaprist
2	H2	Lithic troposaprist	Histic lithic tropaquept
3	H3	Lithic tropofolist	Lithic placandept Lithic tropofibríst
<u>VERTISOLES</u>			
4	V1	Typic pellustert	Udic pellustert
5	V2	Typic pellustert	Ustic humitropept Vertic ustropept
<u>ULTISOLES</u>			
6	U1	Oxic palehumult	Aeric tropaquept
7	U2	Ustoxic palehumult	Aeric tropaquept
8	U3	Plinthic palehumult	Typic humitropept
9	U4	Typic tropohumult	Typic humitropept
10	U5	Typic paleudult	
<u>MOLLISOLES</u>			
11	M1	Typic argiustoll	Vertic ustropept
12	M2	Fluventic haplustoll	Typic argiustol Fluventic ustropept
13	M3	Fluvaquentic hapludoll	Typic tropaquept Fluvaquentic haplaquoll
<u>ALFISOLES</u>			
14	A1	Typic haplustalf	Typic ustropept Vertic ustropept

<u>COD.</u>	<u>CLAVE</u>	<u>SUELO PRINCIPAL</u>	<u>SUELOS ASOCIADOS</u>
<u>ENTISOLES</u>			
15	E1	Typic hydraquent	Tropic Fluvaquent Histic fluvaquent
16	E2	Typic tropopsamment	Typic dystropept
17	E3	Typic tropopsamment	Typic troporthent
18	E4	Typic troporthent	
19	E5	Lithic ustorthent	Lithic ustropept Lithic haplustalf
20	E6	Typic sulfaquent	Tropic fluvaquent
<u>INCEPTISOLES</u>			
21	I1	Typic tropaquept	Tropic fluvaquent Udic pellustert
22	I2	Typic tropaquept	Aeric tropic fluvaquent
23	I3	Typic tropaquept	Histic tropaquept
24	I4	Typic placandept	Typic dystrandept
25	I5	Typic dystrandept	Typic eutrandept
26	I6	Typic dystrandept	Typic vitrandept Typic hydrandept
27	I7	Typic dystrandept	Aquic dystrandept
28	I8	Aquic dystrandept	
29	I9	Typic dystrandept	
30	I10	Hydric dystrandept	Typic andaquept
31	I11	Lithic dystrandept	Typic dystrandept Aloramientos de lava
32	I12	Typic humitropept	Andic humitropept Oxic dystropept
33	I13	Andic humitropept	
34	I14	Andic humitropept	Entic dystrandept Andic tropohumult
35	I15	Andic ustic humitropept	Aeric tropaquept
36	I16	Fluventic humitropept	Aeric tropaquept Typic humitropept

<u>COD.</u>	<u>CLAVE</u>	<u>SUELO PRINCIPAL</u>	<u>SUELOS ASOCIADOS</u>
37	I17	Ustic humitropept	Andic ustic humitropept
38	I18	Typic ustropept	Lithic ustorthent Vertic ustropept
39	I19	Typic ustropept	Typic haplustalf Vertic ustropept
40	I20	Fluventic ustropept	Typic ustipsamment Fluvaquentic ustropept
41	I21	Fluventic ustropept	Fluventic haplustoll
42	I22	Fluventic ustic dystropept	Typic ustifluvent
43	I23	Lithic ustropept	Lithic ustorthent Vertic ustropept
44	I24	Aquic ustropept	
45	I25	Vertic ustropept	
46	I26	Typic Dystropept	Lithic dystropept Typic troporthent
47	I27	Aquic Dystropept	
48	I28	Typic humitropept	Andic humitropept
49	I29	Fluventic dystropept	Vertic ustropept Fluventic ustropept
50	I30	Lithic dystropept	Typic dystropept
51	I31	Oxic dystropept	Aeric tropaquept
52	I32	Ustic dystropept	
53	I33	Ustic dystropept	Ultic haplustalf
54	I34	Andic dystropept	
55	I35	Andic humitropept	Fluventic dystropept Andic dystropept

El Salvador:

- Mapa de Suelos, se utilizó el Mapa Pedológico, Universidad de El Salvador Facultad de Ciencias Agronómicas, Departamento de Suelos. San Salvador, 1974. Escala 1:300.000.

El mapa representa categorías de suelos y se les asignó los siguientes códigos:

<u>Cod</u>	<u>Descripción</u>
0	Fuera de área
1	<u>SUELOS REGOSOLES Y ALUVIALES</u> . ENTISOLES (ustipsamments y Ustifluvents). Fase casi a nivel a ligeramente inclinada.
2	<u>SUELOS ALUVIALES Y GRUMOSOLES</u> . ENTISOLES Y VERTISOLES (Ustifluvents, Pellusterts y Cromusterts). Fase profunda ligeramente a nivel.
3	<u>ANDOSOLES Y REGOSOLES</u> . INCEPTISOLES Y ENTISOLES (Vitrandepts y Typic Ustorhents). Fases de onduladas a alomadas.
4	<u>LATOSOLES ARCILLO ROJIZOS Y ANDOSOLES</u> . ALFISOLES E INCEPTISOLES (Haplustalfs y Vitrandepts). Fases cenizas volcánicas profundas, onduladas a alomadas.
5	<u>RESOSOLES, LATOSOLES ARCILLO ROJIZOS Y ANDOSOLES</u> . ENTISOLES, ALTISOLES E INCEPTISOLES. (Typic Ustorhentes, Haplustalfs y Vitrandepts). Fases alomadas a montañosas accidentadas.
6	<u>LATOSOLES ARCILLO ROJIZOS</u> . ALFISOLES (Haplustalfs). Fases de cenizas volcánicas profundas, de onduladas a fuertemente alomadas.
7	<u>REGOSOLES Y LITOSOLES</u> . ENTISOLES (Typic Ustorhents y Ustipsamments Líticos). Fases de Tobas Consolidadas Onduladas a fuertemente alomadas.
8	<u>LATOSOLES ARCILLO ROJIZOS Y LITOSOLES</u> . ALFISOLES (Haplustalfs y Haplustalfs Líticos). Fases onduladas a fuertemente alomadas de pedregosidad variable.

- 9 LATOSOL ARCILLO ROJIZO, ANDOSOLES Y LITOSOLES. ALFISOLES E INCEPTISOLES. (Haplustalfts y Vitrandepts con subgrupos Líticos). Fases ondulada a montañosa accidentada, de pedregosidad variable.
- 10 LITOSOLES Y REGOSOLES. ENTISOLES (Ustipsanments y Ustipsanments Líticos). Fase ondulada a montañosa muy accidentada.
- 11 LATOSOLES ARCILLO ROJIZOS Y LITOSOLES. ALFISOLES (Haplustalfts con subgrupos Líticos). Fase pedregosa superficial, de ondulada a montañosa muy accidentada.
- 12 SUELOS PODZOLICOS ROJO-AMARILLENOS Y LITOSOLES. (no diferenciados). Fase pedregosa, de ondulada a montañosa muy accidentada.
- 13 GRUMOSOLES, LITOSOLES Y LATOSOLES ARCILLO ROJIZOS. VERTISOLES Y ALFISOLES (Pellusterts y Haplustalfts, con subgrupos líticos). Fases de casi a nivel a fuertemente alomadas.
- 14 PANTANOS SUJETOS A LAS MAREAS, PLAYAS COSTERAS Y SUELOS ALUVIALES ENTISOLES (Ustifluvents y Acuents).
- 15 LATOSOL HIDRO HUMICO. OXISOL (Typic Acrustox). Fase de montañas elevadas y accidentadas.

- Mapa Zonificación Agrícola, se utilizó el Mapa de Estratos Agrícolas desarrollado en la Universidad de El Salvador, Facultad de Ciencias Económicas, Escuela de Economía como parte de "La Investigación de Estadísticas Agroeconómicas por medio del Marco Muestral por probabilidad de áreas en El Salvador", trabajo presentado previo a la obtención del grado de Licenciado en Economía por Roberto Gustavo Alvarado Acevedo. San Salvador, 1978. Escala 1:100.000.

El mapa representa los siguientes estratos agrícolas y se les asignó los siguientes códigos:

<u>Cod</u>	<u>Descripción</u>
0	Fuera de área
1	Estrato 01, comprende aquellas tierras con uso intensivo de un 75% a 100%. Por lo general, son suelos de mejor calidad, lo que permite una agricultura más intensiva.
2	Estrato 02, la intensidad de uso de la tierra varía de un 50% a 75%; están comprendidas aquellas tierras que tienen una utilización menor que las del Estrato 01.
3	Estrato 03, este estrato comprende aquellas tierras en que el uso intensivo de la tierra varía del 25% al 75%, pero por lo menos el 50% está cultivado de cafeto, encontrándose otros cultivos en menor escala.
4	Estrato 04, la intensidad en el uso de la tierra varía del 15% al 50% comprendiendo este estrato un gran número de áreas con un alto grado de diversificación agrícola, pudiéndose combinar con pastos naturales, bosques y tierras en descanso.
5	Estrato 05, en este estrato se efectúa una agricultura de tipo semiurbana; está localizada en la periferia de las ciudades y pueblos.
6	Estrato 06, este estrato comprende las zonas urbanas o bien una combinación de población e industria con tierras sin cultivar.
7	Estrato 07, estas zonas están localizadas en las inmediaciones de playas, lagos y turicentros. Este Estrato es similar al 05 y por lo general, los habitantes de estas regiones efectúan cultivos a nivel de subsistencia. También es importante en este estrato el cultivo de cocoteros tanto a nivel familiar como a nivel comercial.
8	Estrato 08, este es un estrato en el cual la intensidad en el uso de la tierra varía desde 0 hasta 15%, estando constituido básicamente, por las regiones montañosas y bosques altos, siendo la utilización agrícola más importante el cultivo de granos básicos a nivel de subsistencia, así como los pastos naturales.
9	Estrato 09, este estrato comprende las tierras que no tienen ningún tipo de utilización agrícola, tales como: montañas escarpadas, manglares y zonas cubiertas de lava.

Guatemala:

- Mapa de Suelos, se utilizó el Mapa de Reconocimiento de los Suelos, Ministerio de Agricultura, Instituto Agropecuario Nacional, Departamento de Suelos y el Servicio Cooperativo Interamericano de Agricultura. Guatemala, 1959. Escala 1:250.000.

El mapa representa la clasificación de suelos de Simmons y se les asignó los siguientes códigos:

<u>Cod</u>	<u>Descripción</u>
0	Fuera de área
1	Ab Suelos Altombrán
2	Ac Suelos Acasaguastlán
3	Ae Suelos Alzatate
4	AF Areas Fragosas
5	Ah Suelos Achiguate
6	Al Suelos Alotenango
7	Am Suelos Amay
8	AM Arena Playa de Mar
9	An Suelos Acatán
10	As Suelos Ansay
11	At Suelos Atitlán
12	Au Suelos Atulapa
13	Ay Suelos Ayarza
14	Ba Suelos Balanjuyú
15	Bb Suelos Barberena
16	Bo Suelos Bolón

- 17 Bu Suelos Bucul
- 18 Ca Suelos Calanté
- 19 Cb Suelos Cobán
- 20 Cc Suelos Comapa
- 21 Ce Suelos Cunén
- 22 Cg Suelos Cuyotenango
- 23 Ci Suelos Civija
- 24 Cj Suelos Coloiate
- 25 Cl Suelos Camantulul
- 26 Cm Suelos Camanchá
- 27 Cme Suelos Camanchá, fase erosionada
- 28 Co Suelos Coatán
- 29 Cp Suelos Capucal
- 30 Cq Suelos Cauqué
- 31 Cr Suelos Carchá
- 32 Cs Suelos Copalchí
- 33 Ct Suelos Cristina
- 34 Cu Suelos Cuilapa
- 35 Cul Suelos Culma
- 36 CV Cimas Volcánicas
- 37 Cx Suelos Cuxú
- 38 Cy Suelos Coyolate
- 39 Cz Suelos Cutzán
- 40 Cha Suelos Chacalté
- 41 Chc Suelos Chacón
- 42 Chg Suelos Chol

- 43 Chh Suelos Chachaclún
- 44 Chi Suelos Chipó
- 45 Chj Suelos Chicaj
- 46 Chl Suelos Chapayal
- 47 Chm Suelos Champerico
- 48 Chn Suelos Chinautla
- 49 Cho Suelos Chocolá
- 50 Chp Suelos Champona
- 51 Chq Suelos Chocop
- 52 Chr Suelos Chuarrancho
- 53 Chu Suelos Chuctal
- 54 Chv Suelos Chuvá
- 55 Chx Suelos Chixocol
- 56 Chy Suelos Chixoy
- 57 Ec Suelos Eckixil
- 58 Es Suelos Escuintla
- 59 Fr Suelos Fraijanes
- 60 Ga Suelos Gacho
- 61 Gc Suelos Guacalate
- 62 Gl Suelos Guapinol
- 63 Gn Suelos Guatalón
- 64 Gp Suelos Guapaca
- 65 Gt Suelos Guatemala
- 66 Gtp Suelos Guatemala, fase pendiente
- 67 Gtq Suelos Guatemala, fase quebrada
- 68 Gu Suelos Guija

- 69 Ib Suelos Ixbobó
- 70 Ic Suelos Ixcanac
- 71 In Suelos Inca
- 72 It Suelos Ixtán, franco limoso
- 73 Ix Suelos Ixtán arcilla
- 74 Ja Suelos Jacaltenango
- 75 Jg Suelos Jigua
- 76 Ji Suelos Jilotepeque
- 77 Jl Suelos Jalapa
- 78 Jo Suelos Joljá
- 79 Ju Suelos Jubuco
- 80 LV Lava Volcánica
- 81 Ma Suelos Macanché
- 82 Mc Suelos Machicalá
- 83 Mg Suelos Mongoy
- 84 Mi Suelos Mita
- 85 Mj Suelos Marajuma
- 86 Mn Suelos Manabique
- 87 Mo Suelos Mocá
- 88 Mp Suelos Mopán
- 89 Mq Suelos Mataquescuintla
- 90 Mr Suelos Morán
- 91 Mt Suelos Matapa
- 92 My Suelos Moyuta
- 93 Mz Suelos Mazatenango
- 94 Ne Suelos Nentón

95	Oq	Suelos Oquén
96	Os	Suelos Ostuncalco
97	Ou	Suelos Osuna
98	Pa	Suelos Pacaya
99	Pc	Suelos Polochic
100	Pe	Suelos Petexbatún
101	Pi	Suelos Pinula
102	Pl	Suelos Palín
103	Pn	Suelos Panán
104	Po	Suelos Poaquil
105	Pp	Suelos Papaturre
106	Pt	Suelos Patzicía
107	Pu	Suelos Poptún
108	Px	Suelos Paxinamá
109	Pz	Suelos Patzité
110	Qa	Suelos Quezada
111	Qe	Suelos Quezaltenango
112	Qeq	Suelos Quezaltenango, fase quebrada
113	Q	Suelos Quiché
114	Ql	Suelos Quinil
115	Qr	Suelos Quiriguá
116	Qt	Suelos Quixtán
117	Qx	Suelos Quixal
118	Re	Suelos Retalhuleu
119	SA	Suelos Aluviales
120	Sa	Suelos Sacapulas

- 121 Sae Suelos Sacapulas, fase erosionada
- 122 Sb Suelos Sebol
- 123 Sc Suelos Sacluc
- 124 Se Suelos Secala
- 125 Sh Suelos Sebach
- 126 Si Suelos Sinaché
- 127 Sl Suelos Salamá
- 128 Slq Suelos Salamá, fase quebrada
- 129 Sm Suelos Samayac
- 130 Sn Suelos Sholanimá
- 131 So Suelos Soloma
- 132 Sp Suelos Saipuy
- 133 Sq Suelos Siquinalá
- 134 Sr Suelos Sarstún
- 135 Ss Suelos Sansare
- 136 St Suelos Setal
- 137 Su Suelos Semuc
- 138 Sub Suelos Subinal
- 139 Suc Suelos Suchachín
- 140 Sui Suelos Suchitán
- 141 SV Suelos de los Valles
- 142 Sx Suelos Suchitepéquez
- 143 Sz Suelos Sotz
- 144 Ta Suelos Tahuainí
- 145 Tc Suelos Tecpán
- 146 Te Suelos Telemán

- 147 Ti Suelos Tiquisate, franco arenoso
- 148 Tj Suelos Tecojate
- 149 Tl Suelos Talquesal
- 150 Tm Suelos Tamahú
- 151 Tn Suelos Tolimán
- 152 To Suelos Toltec
- 153 Tp Suelos Totonicapán
- 154 Tq Suelos Toquía
- 155 Tr Suelos Torolita
- 156 Ts Suelos Tiquisate, tranco
- 157 Tt Suelos Toltecate
- 158 Tx Suelos Taxisco
- 159 Tz Suelos Tzejá
- 160 Ua Suelos Uaxactún
- 161 Us Suelos Usumacinta
- 162 Xa Suelos Xaya
- 163 Ya Suelos Yaloch
- 164 Ye Suelos Yepocapa
- 165 Yx Suelos Yaxa
- 166 Za Suelos Zacapa
- 167 Zc Suelos Zacualpa
- 168 Zr Suelos Zarzal

Honduras:

- Mapa de Suelos, se utilizó el Mapa Soils of Honduras, U.S. Department of Agriculture, 1982. Escala 1:1000.000.

El mapa representa categorías de suelos y se les asignó los siguientes códigos:

<u>Cod</u>	<u>Descripción</u>
1	0392 Lithic Tropudalf
2	0422 Lithic Haplustalf
3	0423 Ultic Haplustalf
4	2123 Tropic Fluvaquent
5	2141 Typic Hydraquent
6	2333 Aquic Tropofluvent
7	2351 Typic Ustifluvent
8	2353 Aquic Ustifluvent
9	2452 Lithic Ustorthent
10	2500 Psamments
11	4294 Aeric Trophaquept
12	4131 Typic Dystrandept
13	4522 Lithic Eutropept
14	4551 Typic Ustropept
15	4517 Ustic Dystropept
16	4514 Aquic Dystropept
17	4516 Oxic Dystropept
18	4512 Lithic Dystropept
19	5412 Lithic Rendoll
20	5642 Lithic Haplustoll
21	8163 Umbric Trophaquilt
22	8251 Typic Tropohumult
23	8254 Ustic Tropohumult
24	2331 Typic Tropofluvent

1. Colección de referencia de la Biblioteca Conmemorativa Orton. 2 ed. 1967.
2. Publicaciones periódicas de la Biblioteca Conmemorativa Orton. 1964.
3. Tesis de la Escuela para Graduados 1947-1968; resúmenes. 2 ed. rev. y ampl. 1969.
4. Redacción de referencias bibliográficas; normas oficiales del IICA. 2 ed. 1972.
5. Directorio de bibliotecas agrícolas en América Latina. 1964.
6. Catálogo de publicaciones periódicas de la Biblioteca Conmemorativa Orton. 2 ed. rev. y ampl. 1970.
7. Estado actual de bibliotecas agrícolas en América del Sur; resultados de una encuesta personal. 1966.
8. Administración de bibliotecas agrícolas. 1966.
9. Guía de publicaciones periódicas agrícolas de América Latina. 1966.
10. Bibliografía de bibliografías agrícolas de América Latina. 2 ed. rev. y ampl. 1969.
11. I Mesa Redonda sobre el Programa Interamericano de Desarrollo de Bibliotecas Agrícolas, Lima. 1968
12. Contribuciones del IICA a la literatura de las ciencias agrícolas. 3 ed. rev. 1977.
13. Directorio de siglas en ciencias agrícolas. 2 ed. 1971.
14. Guía básica para bibliotecas agrícolas (ed. en portugués y español). 1969.
15. II Mesa Redonda sobre el Programa Interamericano de Desarrollo de Bibliotecas Agrícolas, Bogotá. 1969.
16. Recursos de bibliotecas agrícolas en América Latina. 1969.
17. 2000 libros en ciencias agrícolas en castellano. 1969.
18. III Mesa Redonda sobre el Programa Interamericano de Desarrollo de Bibliotecas Agrícolas, Río de Janeiro. 1969.
19. Publicaciones periódicas y seriadas de América Latina. 1971.
20. Índice Latinoamericano de tesis agrícolas. 1972.
21. Trópico americano: Situación de los servicios bibliotecarios y documentación agrícola. 1972.
22. 3000 libros agrícolas en español. 1973.
23. Bibliografía sobre frijol de costa (*Vigna sinensis*). 1973.
24. Sistema Interamericano de Información para las Ciencias Agrícolas - AGRINTER: bases para su establecimiento. 1973.
25. Bibliografía sobre especies de la fauna silvestre y pesca fluvial y lacustre de América Tropical. 1973

26. Bibliografía sobre plantas de interés económico de la región Amazónica. 1974.
27. Bibliografía sobre sistemas de agricultura tropical. 1974
28. Bibliografías agrícolas de América Central: PANAMA. Suplemento. 1974.
29. Bibliografía sobre catastro rural en América Latina. 1974.
30. Índice latinoamericano de tesis agrícolas. Suplemento No. 1, 1968-1972. 1974.
31. Bibliografía peruana de pastos y forrajes. 1974.
32. Bibliografías agrícolas de América Central: EL SALVADOR. 1974.
33. Ecología del trópico americano. 1974.
34. Bibliografías agrícolas de América Central: HONDURAS. 1974.
35. Bibliografía selectiva sobre reforma agraria en América Latina 1964-1972. 1974.
36. Manual para Descripción Bibliográfica. Trad. y adapt. del Manual de AGRIS. 2 ed. 1979.
37. Categorías de Materias. Trad. de las Categorías de AGRIS. 2 ed. 1979.
38. Índice de mapas de América Latina y el Caribe existentes en el IICA-CIDIA. 1975.
39. Bibliografías agrícolas de América Central: GUATEMALA. 1975.
40. Bibliografía selectiva sobre derecho y reforma agraria en América Latina, 1972-1974. 1975.
41. La mujer en el medio rural; bibliografía. 1975.
42. Bibliografía colombiana de pastos y forrajes. 1975.
43. Bibliografía sobre silvicultura y ecología forestal tropical. 1975.
44. Silvicultura de bosques tropicales; bibliografía. 1975.
45. Bibliografía internacional sobre la quinua y cañahua. 1976.
46. Bibliografía sobre camélidos sudamericanos. 1976.
47. Bibliografía sobre bovinos criollos de Latinoamérica. 1976.
48. Manual de organización, planificación y operación de los Comités Nacionales de Coordinación (PIADIC). 1976.
49. AGRINTER: origen y evolución; bibliografía anotada. 1976.
50. Bibliografía universitaria de la investigación agrícola en Perú. 1976.
51. Directrices para la selección de documentos en los Sistemas AGRINTER y AGRIS. rev. 1976.
52. Lista de publicaciones periódicas y seriadas. 1976.
53. Bibliografía sobre formas asociativas de producción en el agro. 1977.
54. Camote, maní y soya en América Latina 1970-1975; una bibliografía parcialmente anotada. 1977.

55. Bibliografía sobre aspectos sociales de la producción agropecuaria. 1977.
56. Bibliografía selectiva sobre recursos naturales de Colombia. 1977.
57. Bibliografía colombiana sobre desarrollo rural. 1977.
58. Bibliografía selectiva sobre comercialización agrícola. 1977.
59. Bibliografía sobre reforma agraria en América Latina 1974-1976. 1977.
60. Royas del cafeto (*Hemileia* spp.) Bibliografía. Suplemento a la 3 ed. 1980.
61. Banco de datos de bibliografías agrícolas de América Latina y el Caribe: Índice acumulado. 1977.
62. Normas de enriquecimiento de títulos. 2 ed. 1980.
63. Vocabulario agrícola en español. 1978.
64. Bibliografía forestal del Perú. 1978.
65. La acción del IICA en el campo de las bibliotecas, documentación e información agrícolas: una síntesis. 1978.
66. Bibliografía sobre ciencias de la información (aportes del IICA). 1978.
67. Bibliografía sobre peste porcina africana. 1979.
68. Centro Interamericano de Documentación, Información y Comunicación Agrícola-CIDIA. 1978.
69. Bibliografía forestal de América tropical. 1979.
70. Bibliografía selectiva sobre desarrollo rural en Venezuela. 1979.
71. Moniliasis: bibliografía. 1979.
72. Bibliografía sobre sensores remotos. 1979.
73. ISIS: manual para usuarios. 1979.
74. Bibliografía básica en desarrollo rural latinoamericano. 1979.
75. Bibliografía sobre desarrollo rural en Ecuador. 1979.
76. Manual para la preparación de perfiles de área para la formulación de alternativas de producción. 1979.
77. Sistema de Información para la Investigación Agropecuaria - SINIA. 1979.
78. Participación de la mujer en el desarrollo rural. 1980.
79. Biomasa y otras fuentes no convencionales de energía: Bibliografía. 1980.
80. Bibliografía sobre colonización en América Latina. 1980.
81. Análisis sobre el desarrollo del Sistema Interamericano de Información Agrícola-AGRINTER. 1980
82. Rural women: a Caribbean bibliography with special reference to Jamaica. 1980.
83. Bibliografía Agrícola de COSTA RICA. 2 ed. rev. y actualizada. 1980.

84. Documentos producidos por el Fondo Simón Bolívar. 1980.
85. Catálogo colectivo de publicaciones periódicas existentes en bibliotecas agrícolas del Uruguay. 1980.
86. Bibliography of literature relating to research and development in the agricultural sector of Jamaica 1959-1979. 1980.
87. Cáncer de los cítricos. Bibliografía parcialmente anotada. 1980.
88. Rhadinaphelenchus cocophilus "Anillo rojo del cocotero", una bibliografía parcialmente anotada. 1980.
89. Sigatoka del banano: Bibliografía parcialmente anotada. 1980.
90. Mosca del Mediterráneo Ceratitis capitata. Bibliografía parcialmente anotada. 1980.
91. Mulher no Brasil; resumo bibliográfico. 1980.
92. Bibliografía sobre desarrollo rural en Bolivia. 1980.
93. Bibliografía Agrícola del Uruguay 1979-1980. 1981.
94. Páginas de Contenido en Medicina Veterinaria. 1981.
95. Curso corto sobre manejo de datos de investigación usando SAS. Trad. del inglés. 1981.
96. Catálogo colectivo de las publicaciones periódicas de las Bibliotecas del CIDIA. 1981. 514 p.
97. Directorio de recursos humanos del Uruguay en Producción Animal.
98. Una guía del usuario a la versión 3 del programa analítico de recursos geográficos. 1981. 110 p.
99. Manual de Organización de la Información en Archivos Magnéticos (Banco de Datos). Encuesta Rural, Nicaragua 1980. 64 p.
100. Tristeza de los cítricos. Bibliografía parcialmente anotada. 1981.
101. Manual de organización de la información en archivos magnéticos (Banco de Datos), Encuesta Rural Pacífico Sur, Costa Rica
102. Aves depredadoras; bibliografía parcialmente anotada. 1981.
103. Roya y carbón de la caña de azúcar; bibliografía parcialmente anotada. 1981.
104. Bibliografía sobre desarrollo rural del Perú. 1981.
105. Directory of Directors of Animal Health. 1981.
106. Una guía del usuario para la versión 2.0 del programa creador del archivo maestro geográfico. 1981.
107. Descripción de los instrumentos constitucionales del sistema integrado de indicadores sociales de nivel de vida y progreso social en las familias rurales de Centroamérica y Panamá. 1981.
108. Biogas: una bibliografía mundial. 1981.
109. Bibliografía sobre carambola (Averrhoa carambola L.) 1982.
110. Perfiles de áreas rurales. 1982.

111. Bibliografía sobre café. 1982.
112. Muestras probabilísticas en marcos de área: diseño, construcción y uso de marcos de área para muestreos por encuesta. 1982.
113. La mujer rural en Paraguay. 1982.
114. Contribuciones del IICA a la literatura sobre ciencias agrícolas, 1977-1982. 1982.
115. Moho azul del tabaco (*Peronospora tabacina* Adam); bibliografía parcialmente anotada. 1982.
116. Catálogo de microfichas de los documentos agrícolas no convencionales de América Latina y el Caribe. 1982.
117. Bibliotecas depositarias de las publicaciones del IICA. 1982.
118. Bibliografía anotada sobre la mujer y la familia rural en Ecuador. 1982.
119. Desarrollo de un Sistema de Información Geográfica del Istmo Centroamericano. 1982.





