



# Sitio Ramsar Humedal Maquenque

*Anexo #1*

*Mapas*

## CONTENIDO

<b>1. Generalidades del Desarrollo de Mapas:</b> .....	<b>4</b>
<b>2. Sitio Ramsar Humedal Maquenque</b> .....	<b>5</b>
<b>3. Puntos de Muestreo en el Sitio Ramsar Humedal Maquenque</b> .....	<b>6</b>
<b>4. Cuencas Hidrográficas Humedal Maquenque</b> .....	<b>7</b>
<b>5. Sistemas de Humedales del Oeste</b> .....	<b>8</b>
5.1 Yolillal Canacas .....	8
a. Ubicación de la Cuenca y Yolillal Canacas (escala 1: 47 000).....	10
b. Red Vial y Poblados/ Cuenca Caño Canacas y Yolillal Canacas (escala 1: 17 000).....	11
c. Áreas Protegidas/ Cuenca Caño Canacas y Yolillal Canacas (escala 1: 17 000).....	12
d. Red Hídrica/ Cuenca Caño Canacas y Yolillal Canacas (escala 1: 17 000).....	13
e. Mosaico de Propiedades/ Cuenca Caño Canacas y Yolillal Canacas (escala 1: 17 000). .....	14
f. Importancia Biológica y PSA/ Cuenca Caño y Yolillal Canacas (escala 1: 17 000).....	15
g. Tipo de Suelo/ Cuenca Caño Canacas y Yolillal Canacas (escala 1: 17 000).....	16
h. Uso del Suelo al 2007/ Cuenca Caño Canacas y Yolillal Canacas (escala 1: 9 000). .....	17
i. Exploración de Campo/ Cuenca Caño Canacas y Yolillal Canacas (escala 1: 9 000).....	18
5.2 Lagunas de Maquenque .....	19
a. Ubicación de la Cuenca y Laguna Maquenque (escala 1: 47 000). .....	21
b. Red Vial y Poblados/ Cuenca Caño Maquenque y Laguna Maquenque (escala 1: 55 000).....	22
c. Áreas Protegidas/ Cuenca Caño Maquenque y Laguna Maquenque (escala 1: 55 000). .....	23
d. Red Hídrica/ Cuenca Caño Maquenque y Laguna Maquenque (escala 1: 55 000).....	24
e. Mosaico de Propiedades/ Cuenca del Caño y Laguna Maquenque (escala 1: 55 000).....	25
f. Importancia Biológica y PSA/ Cuenca del Caño y Laguna Maquenque (escala 1: 55 000).....	26
g. Tipo de Suelo/ Cuenca Caño Maquenque y Laguna Maquenque (escala 1: 55 000).....	27
h. Uso del Suelo al 2007/ Cuenca del Caño y Laguna Maquenque (escala 1: 13 000). .....	28
i. Exploración de Campo / Cuenca del Caño y Laguna Maquenque (escala 1: 16 000). .....	29

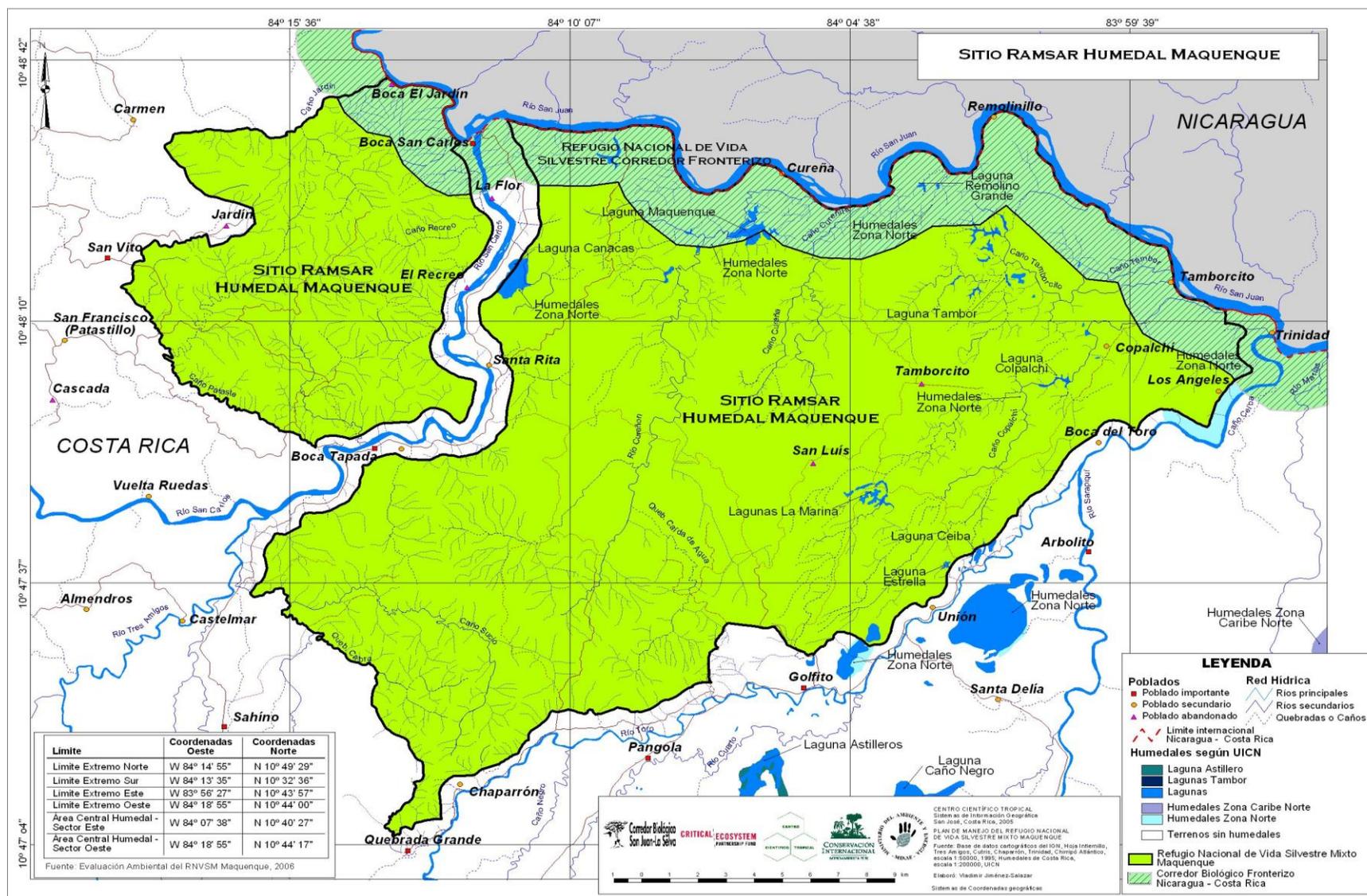
<b>6. Sistema de Humedales del Este .....</b>	<b>30</b>
6.1 Laguna Colpachi: .....	30
a. Ubicación de la Cuenca y Laguna Colpachí (escala 1: 47 000). .....	32
b. Red Vial y Poblados/ Cuenca Caño Colpachí y Laguna Colpachí (escala 1: 55 000). .....	33
c. Áreas Protegidas/ Cuenca Caño Colpachí y Laguna Colpachí (escala 1: 55 000). .....	34
d. Red Hídrica/ Cuenca Caño Colpachí y Laguna Colpachí (escala 1: 55 000). .....	35
e. Mosaico de Propiedades/ Cuenca Caño Colpachí y Laguna Colpachí (escala 1: 55 000).....	36
f. Importancia Biológica y PSA/ Cuenca del Caño y Laguna Colpachí (escala 1: 55 000). .....	37
g. Tipo de Suelo/ Cuenca Caño Colpachí y Laguna Colpachí (escala 1: 55 000). .....	38
h. Uso del Suelo al 2007/ Cuenca Caño Colpachí y Laguna Colpachí (escala 1: 4 800). .....	39
i. Exploración de Campo/ Cuenca Caño Colpachí y Laguna Colpachí (escala 1: 4 800). .....	40
6.2 Laguna de Tambor:.....	41
a. Ubicación de la Cuenca y Laguna Tambor (escala 1: 47 000). .....	43
b. Red Vial y Poblados/ Cuenca Caño Tambor y Lagunas Tambor (escala 1: 47 000). .....	44
c. Áreas Protegidas/ Cuenca Caño Tambor y Laguna Tambor (escala 1: 47 000). .....	45
d. Red Hídrica/ Cuenca Caño Tambor y Laguna Tambor (escala 1: 47 000). .....	46
e. Mosaico de Propiedades/ Cuenca Caño Tambor y Laguna Tambor (escala 1: 47 000). .....	47
f. Importancia Biológica y PSA/ Cuenca del Caño y Laguna Tambor (escala 1: 47 000). .....	48
g. Tipo de Suelo/ Cuenca Caño Tambor y Humedal Tambor (escala 1: 47 000). .....	49
h. Uso del Suelo al 2007/ Cuenca Caño Tambor y Humedal Tambor (escala 1: 10 000). .....	50
i. Exploración de Campos/ Cuenca Caño Tambor y Humedal Tambor (escala 1: 10 000).....	51

## **1. Generalidades del Desarrollo de Mapas:**

El diseño de mapas toma como referencia las subcuencas hidrográficas en donde se localiza los cuatro sistemas lagunares que integran el Humedal Maquenque, e incorpora tanto los resultados del proceso de investigación en campo realizado por Salas en el 2007, a través de la georeferenciación de puntos, exponiendo temas como amenazas, características de la vegetación y uso del suelo; así como la inclusión de temas determinados por investigaciones anteriores en el área, con una aplicación específica y de interés para este estudio.

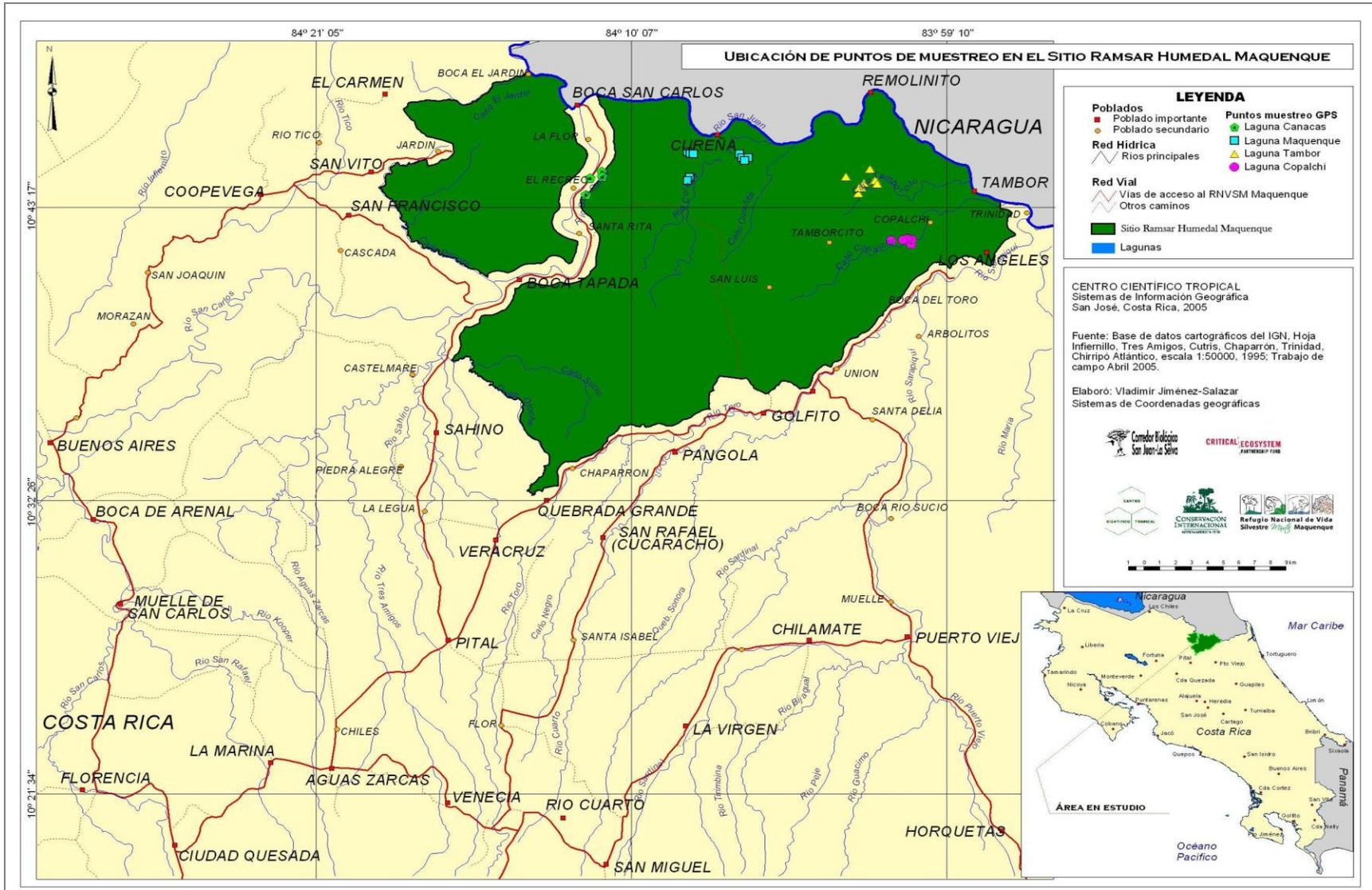
En este sentido los mapas presentan criterios de tamaño definidos por la Convención Ramsar, en el Artículo 1.2; según el hectareaje de cada uno de los sub-sitios caracterizados, mediante una metodología de superposición de mapas, la cual permite mostrar áreas de interés biológico y social a nivel de cada cuenca, dinámica de pagos de servicios ambientales, identificación de la red vial y áreas de poblados, red hídrica, situación de tenencia de la tierra y determinación de sitios de interés biológico para especies en peligro (Lapa verde y Danta), entre otros.

## 2. Sitio Ramsar Humedal Maquenque



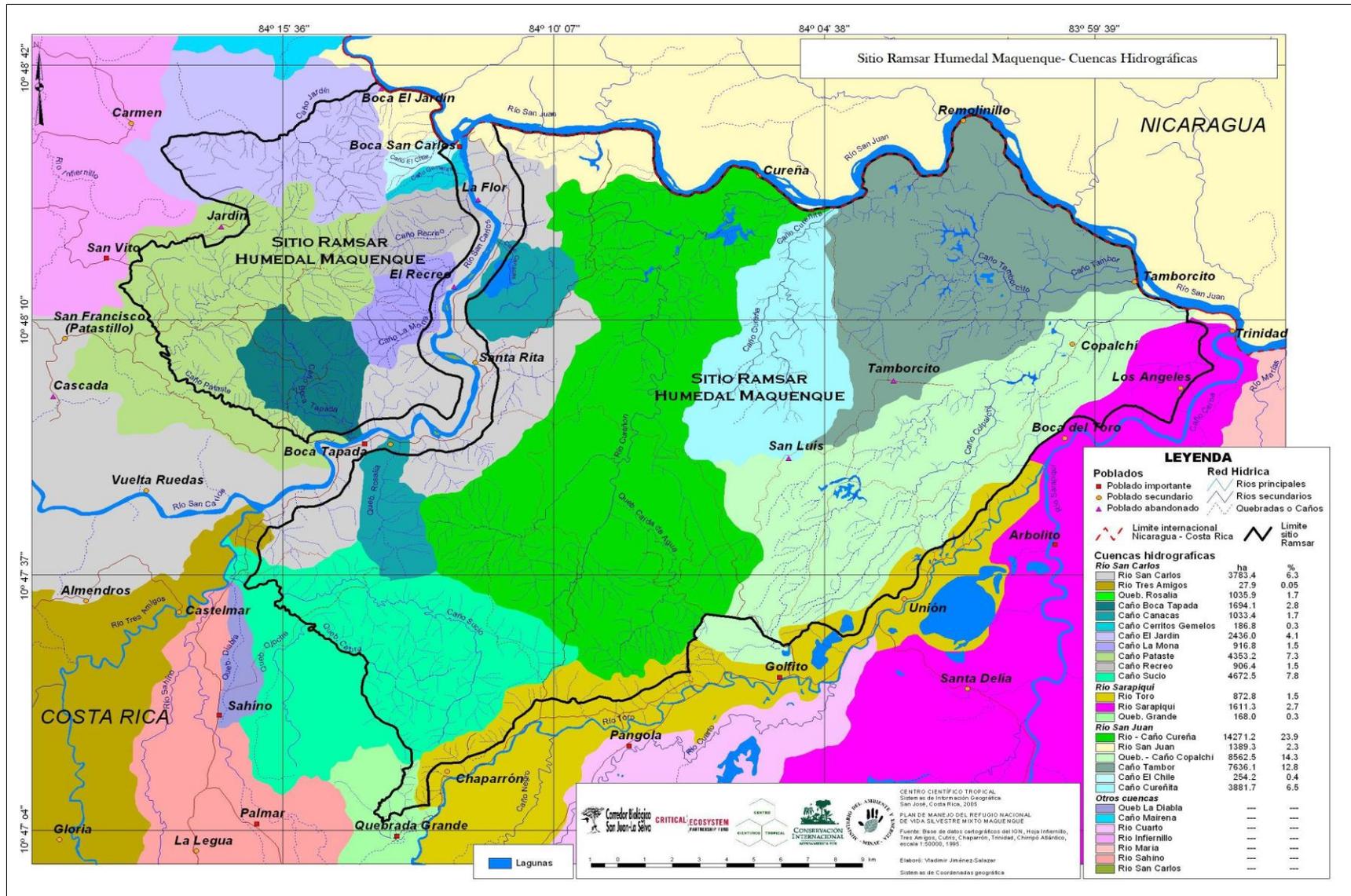
Fuente: Plan de Manejo del RNVSM Maquenque, 2005. / Actualizado por Salas 2007.

### 3. Puntos de Muestreo en el Sitio Ramsar Humedal Maquenque



Fuente: Plan de Manejo del RNVSM Maquenque, 2005. / Actualizado por Salas 2007.

#### 4. Cuencas Hidrográficas Humedal Maquenque



Fuente: Plan de Manejo del RNVSM Maquenque, 2005. Actualizado por Salas 2007.

## 5. Sistemas de Humedales del Oeste

### 5.1 Yolillal Canacas

Área Central del Yolillal

- Coordenadas Geo (GE) 84°11'14,15" / (GN) 10°44'9,34"

El Yolillal Canacas (sistema Palustrino), es un ecosistema cercano al río San Carlos que se ubica en una subcuenca de 1.033,4 hectáreas, la cual representa el 1,7% del área total del Humedal Maquenque.

#### Fotografías Yolillal Canacas

Yolillal Canacas (Diciembre del 2006)



Yolillal Canacas (Marzo del 2007)

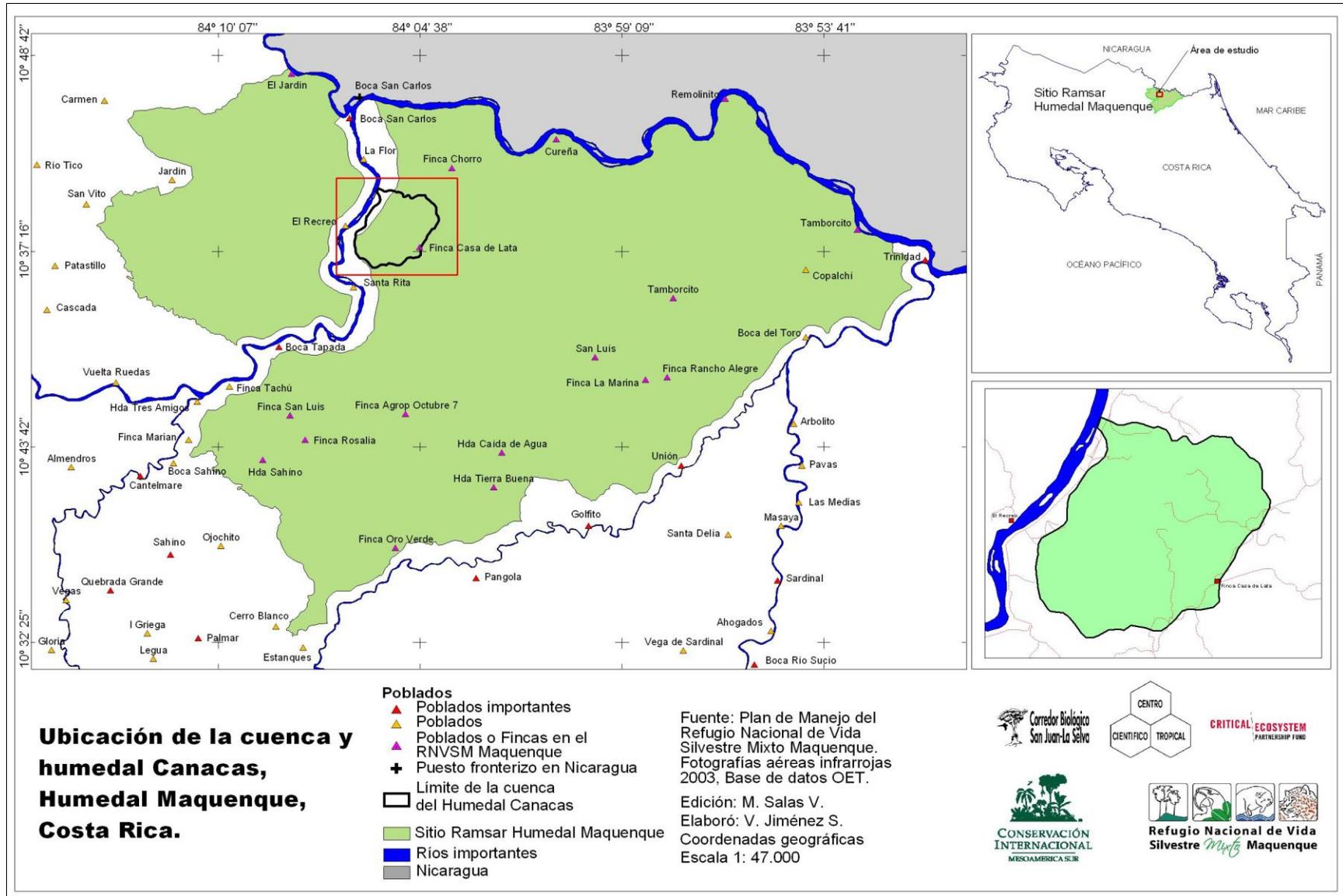


Fuente: Salas, 2007.

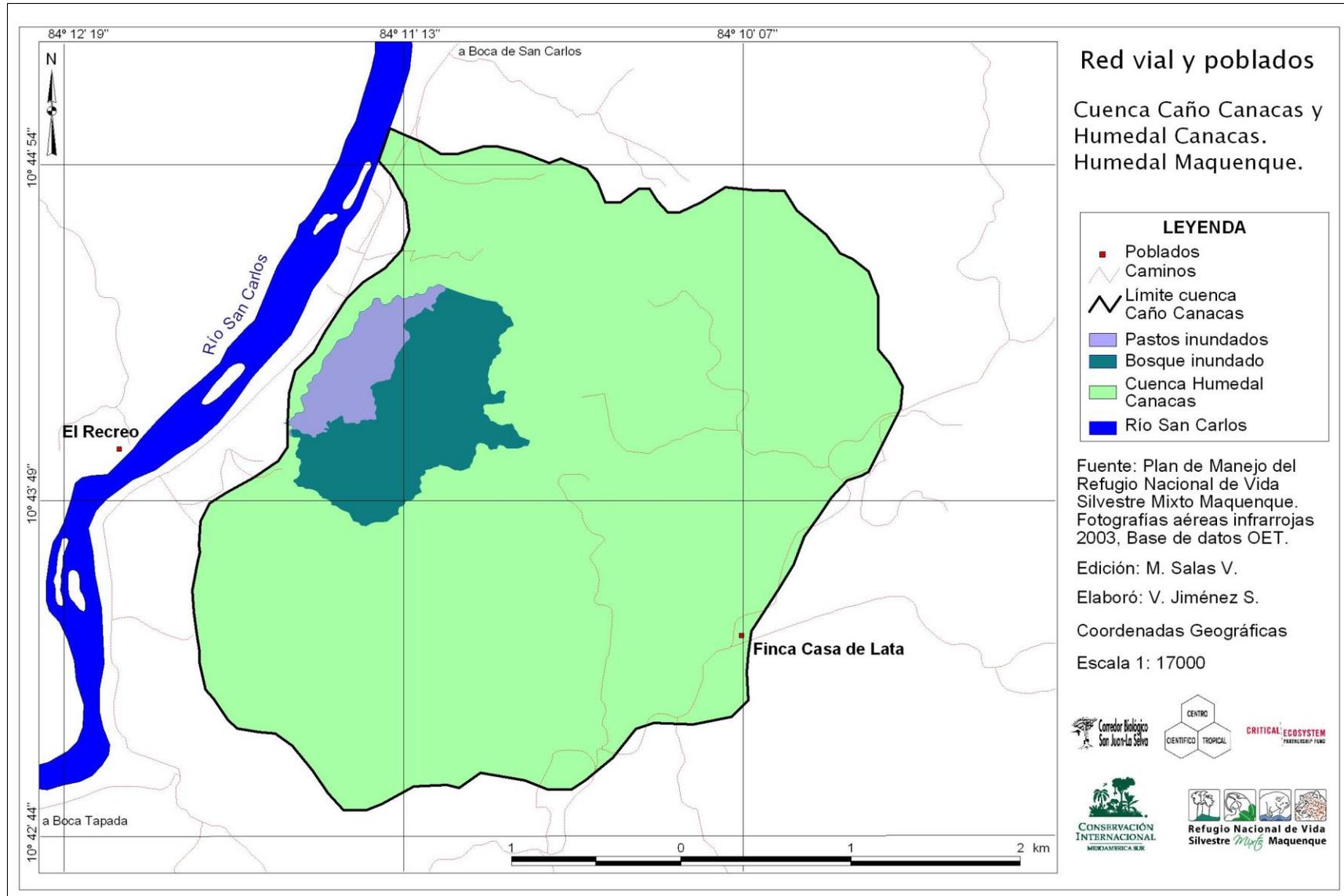
**Archivo SIG:** (muestra los puntos de georeferenciación para el Mapa de Exploración de campo para el Yolillal Canacas)

Sitio	Fecha	Grd Este	Grd Norte	Descripción
Finca Nano	20/12/2006	84°11'33,63"	10°44'21,46"	Drenaje artificial del Yolillal
Finca Nano	20/12/2006	84°11'29.11"	10°43'47.38"	Expansión de potreros
Finca Nano	20/12/2006	84°11'29.11"	10°43'47.38"	Caza de Guatusas, Tepezcuintles
Caño Canacas, Finca Gringos	20/12/2006	84°11'09.76"	10°44'44,95"	Alteración del bosque ripario cercano al caño
Vía a Boca San Carlos	21/12/2006	84°12'05,70"	10°43'49,87"	Plantaciones extensivas de Yuca
Finca Los Gringos	21/12/2006	84°11'19,05"	10°44'20,28"	Expansión de potreros
Ingreso al Yolillal	20/12/2006	84°11'29.11"	10°43'47.38"	Ecosistema anegado, dominado por el Yolillo
Camino público - humedal	20/12/2006	84°11'43.8"	10°43'45.3"	Áreas de pastos y Capiruto,
Sección de bosque	21/12/2006	84°11'14,15"	10°44'9,34"	Yolillo - Bosque intervenido (80's y 90')
Finca Nano	20/12/2006	84°11'43.82"	10°43'45.27"	Ingreso al humedal, área de Yolillo
Finca Nano	20/12/2006	84°11'43.72"	10°43'38.37"	Extremo del Yolillo en la Finca de Nano
Finca Gringos	21/12/2006	84°11'09.76"	10°44'44.95"	Extremo del Yolillo en la Finca Los Gringos
Cerro Canacas	21/12/2006	84°11'12,12"	10°44'57,16"	Cerro Canacas
Yolillo	20/12/2006	84°11'08,88"	10°44'35,90"	Profundidad del espejo de agua: 30 cm
Yolillo	21/12/2006	84°11'42,27"	10°43'44,29"	Profundidad del espejo de agua: 30 cm
Yolillo - Melastomataceae	21/12/2006	84°11'08,39"	10°44'23.86"	Profundidad del espejo de agua: 90 cm - 1,05 m

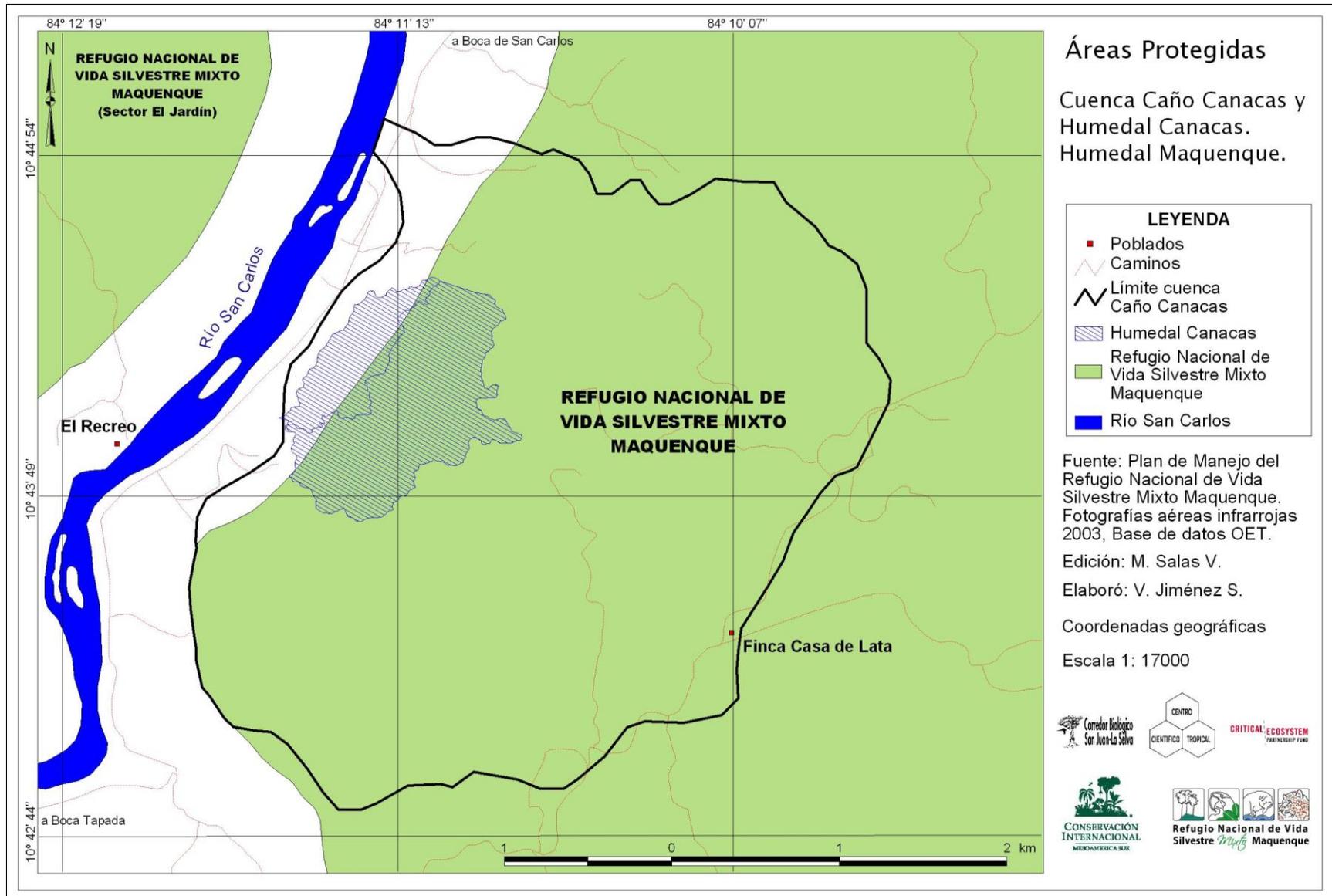
a. Ubicación de la Cuenca y Yolillal Canacas (escala 1: 47 000).



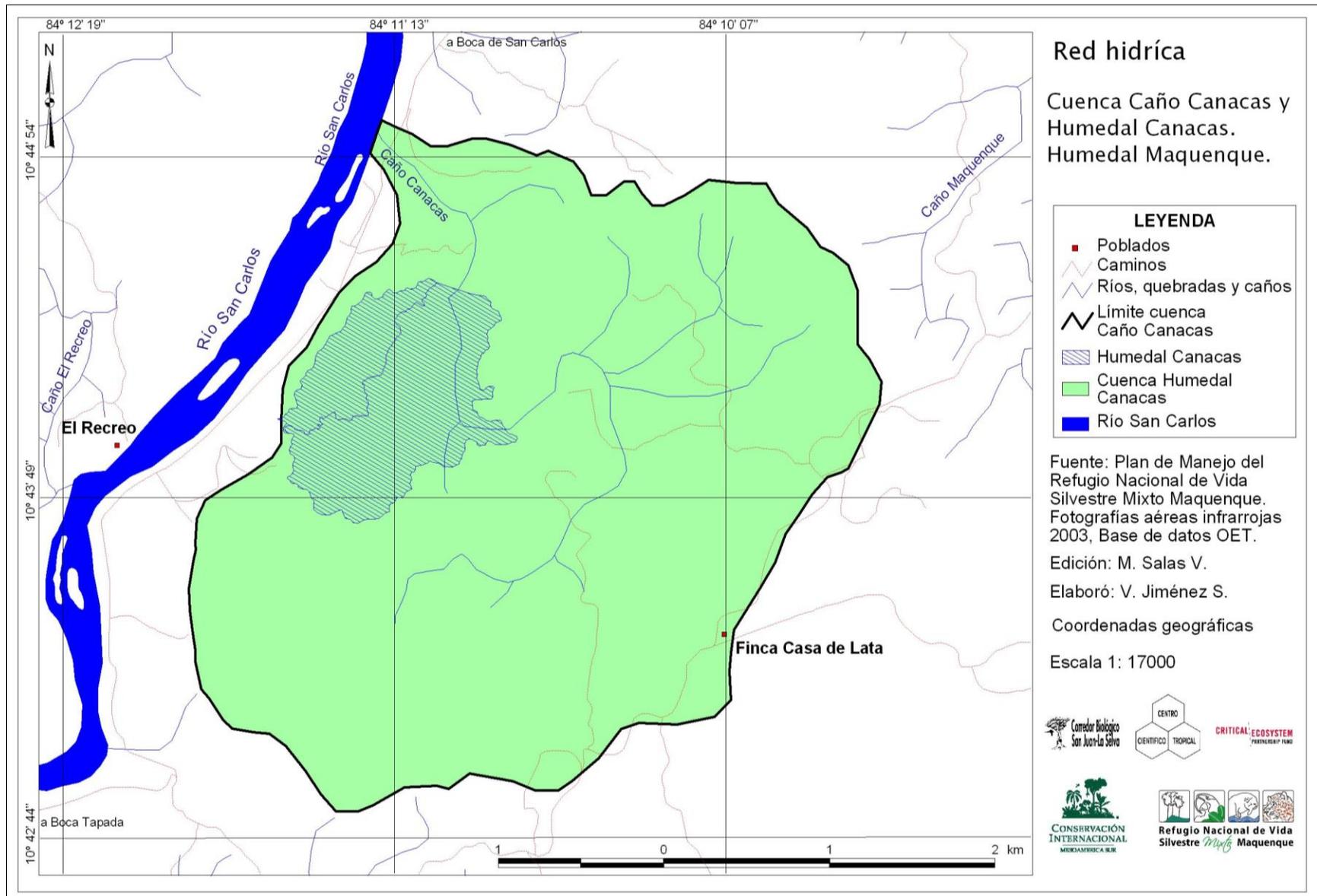
b. Red Vial y Poblados/ Cuenca Caño Canacas y Yolillal Canacas (escala 1: 17 000).



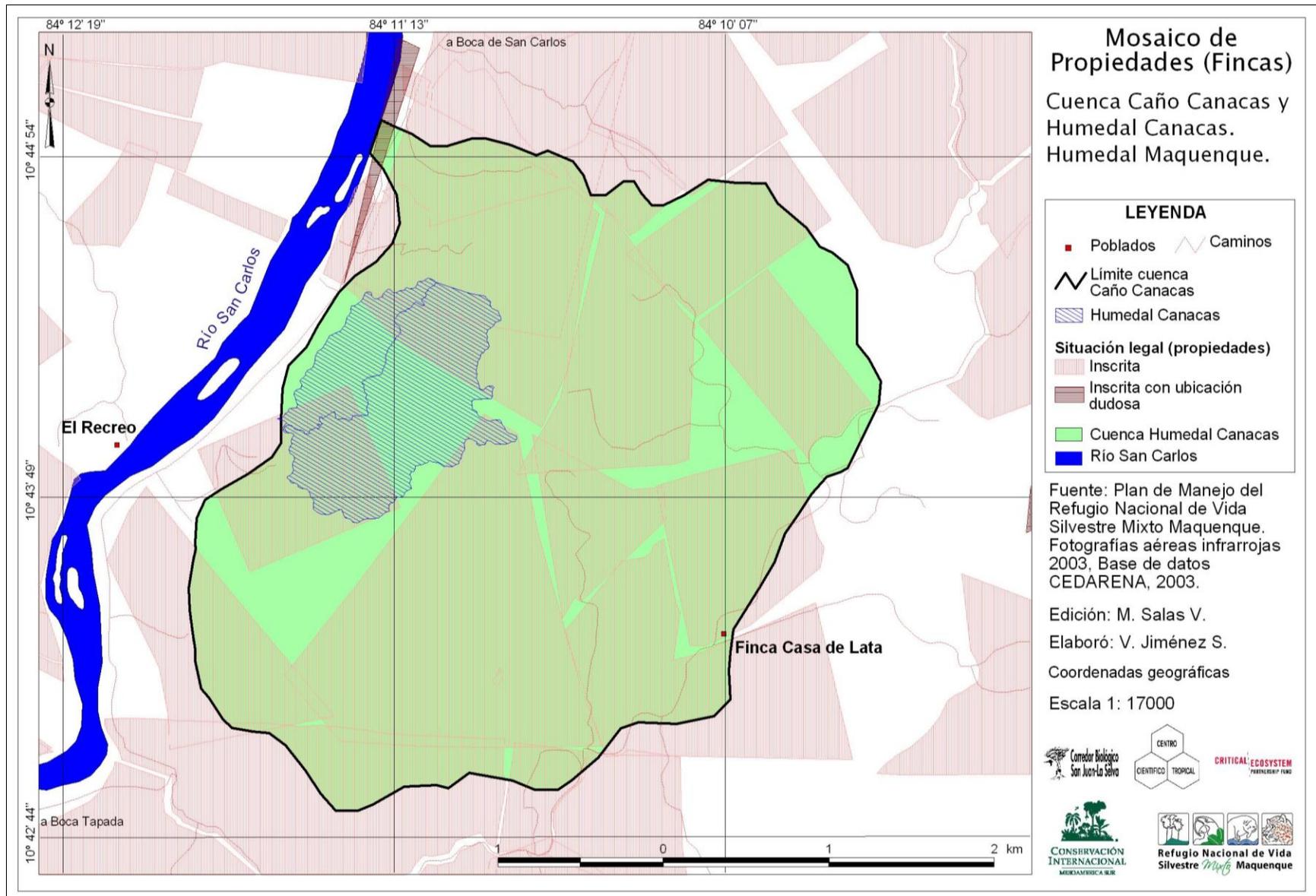
c. Áreas Protegidas/ Cuenca Caño Canacas y Yolillal Canacas (escala 1: 17 000).



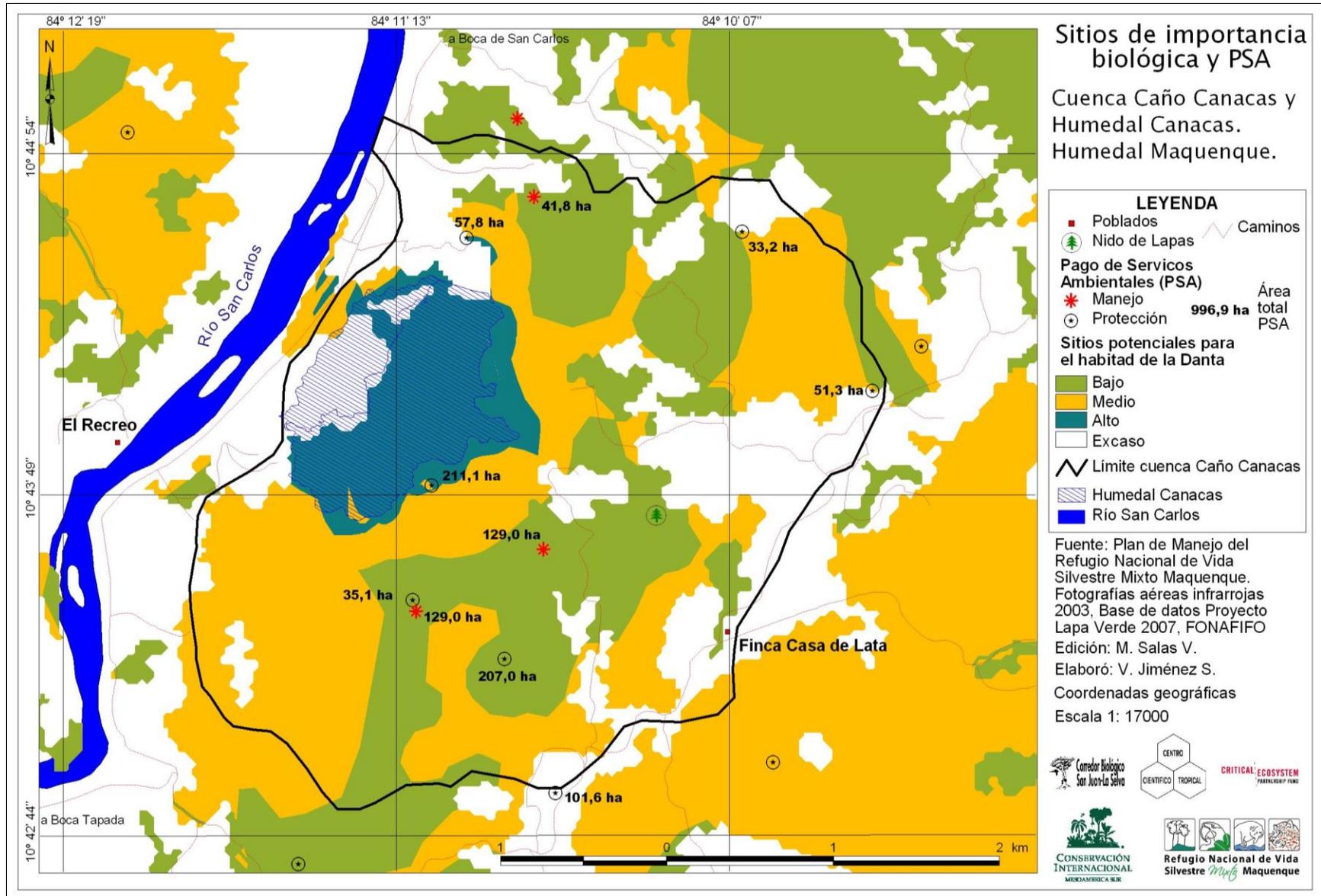
d. Red Hídrica/ Cuenca Caño Canacas y Yolillal Canacas (escala 1: 17 000).



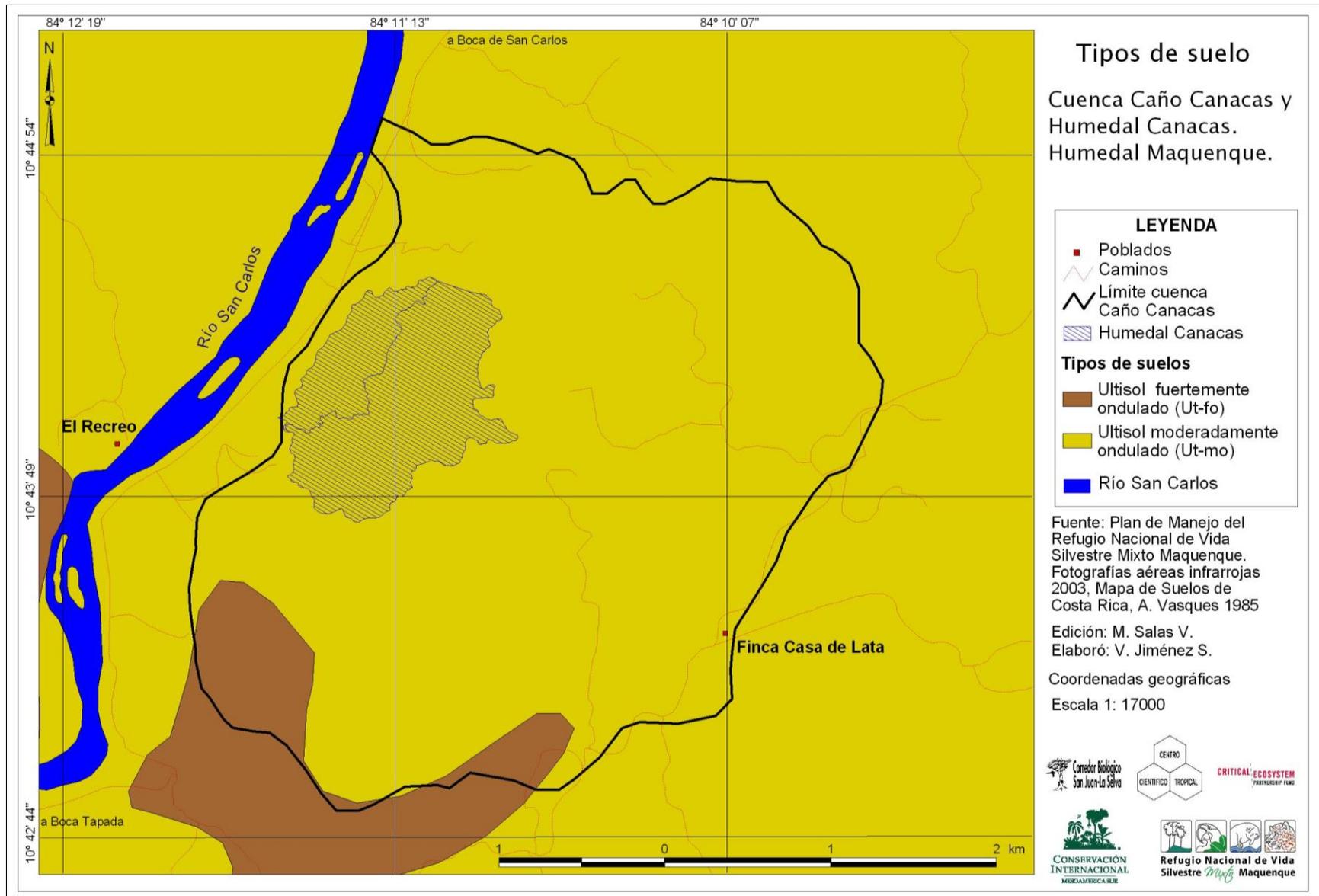
e. Mosaico de Propiedades/ Cuenca Caño Canacas y Yolillal Canacas (escala 1: 17 000).



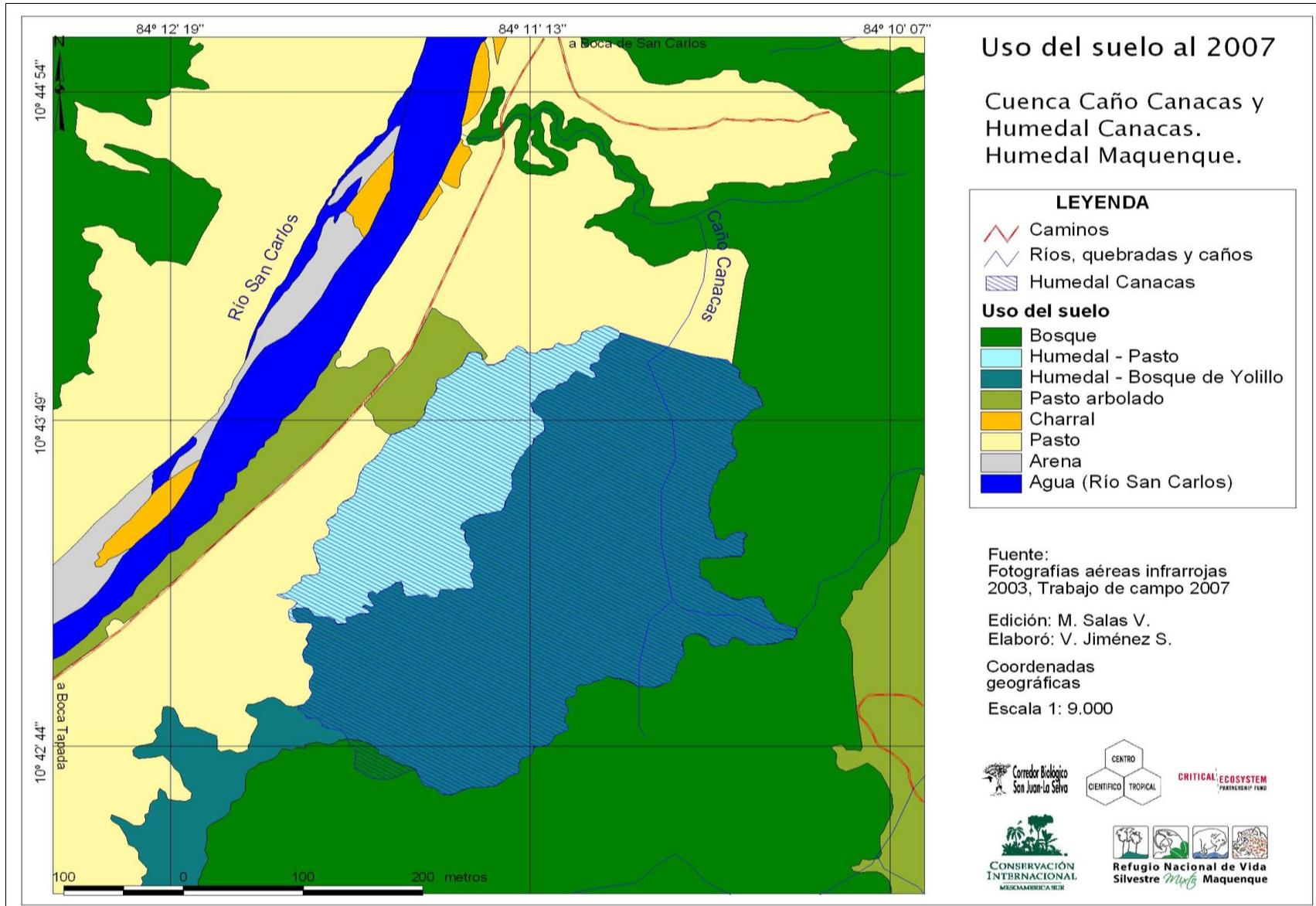
f. Importancia Biológica y PSA/ Cuenca Caño y Yolillal Canacas (escala 1: 17 000).



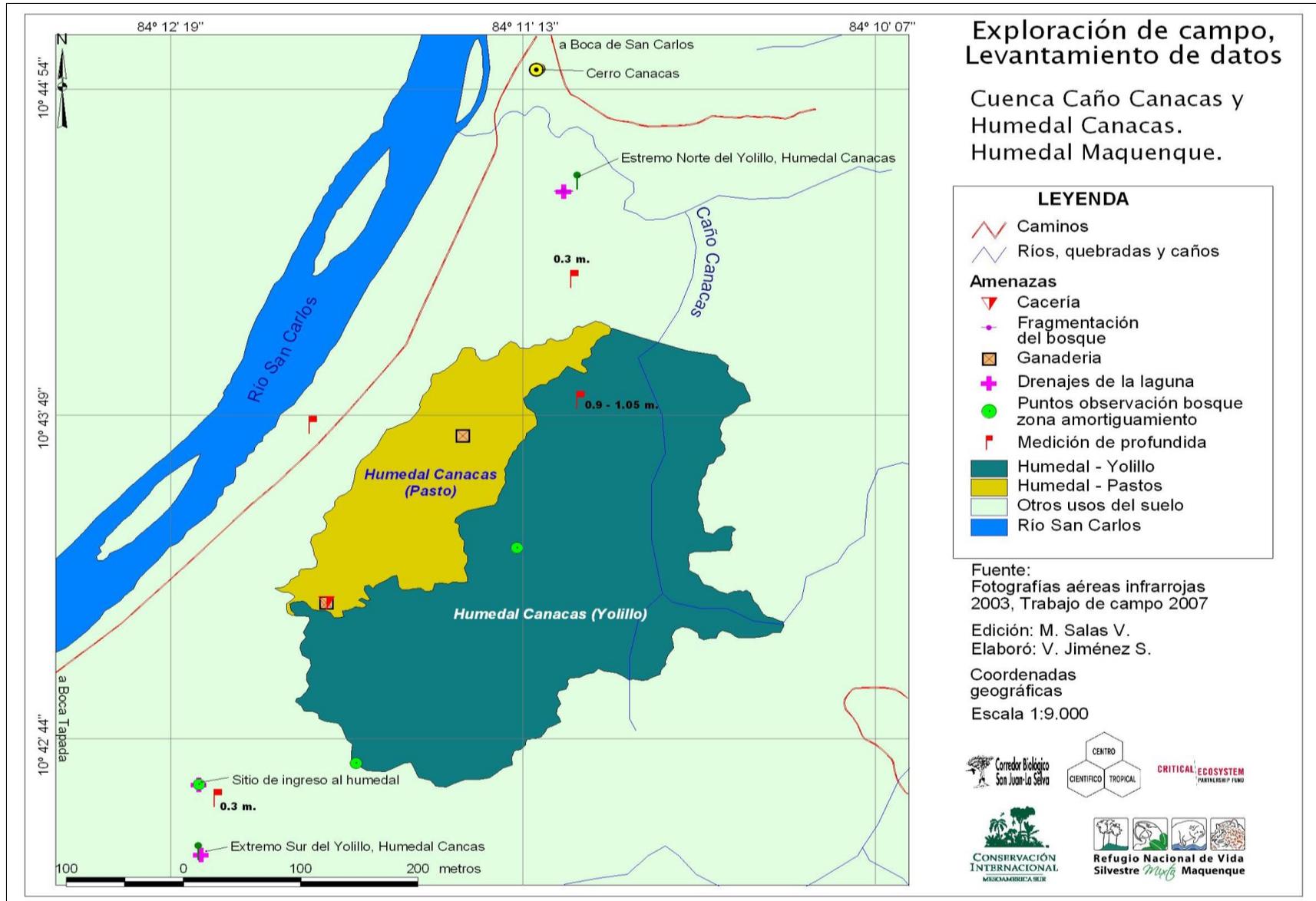
g. Tipo de Suelo/ Cuenca Caño Canacas y Yolillal Canacas (escala 1: 17 000).



h. Uso del Suelo al 2007/ Cuenca Caño Canacas y Yolillal Canacas (escala 1: 9 000).



i. Exploración de Campo/ Cuenca Caño Canacas y Yolillal Canacas (escala 1: 9 000).



## 5.2 Lagunas de Maquenque

Área Central de la Laguna

- Coordenadas Geo (GE) 84°07'59,01" / (GN) 10°45'14,92"

El sistema lagunar Maquenque (sistema Palustrino), está integrado por cuatro diferentes lagunas: Laguna Manatí, Laguna la Piedra, Laguna Maquenque y Laguna Palo Seco. Estos ecosistemas están interconectados a través de una compleja red de caños que desembocan al Río San Juan y los cuales se enmarcan en una subcuenca de 14.271 hectáreas, área que representa el 23.9% del territorio del Humedal Maquenque.

### Fotografías Sistema Lagunar Maquenque

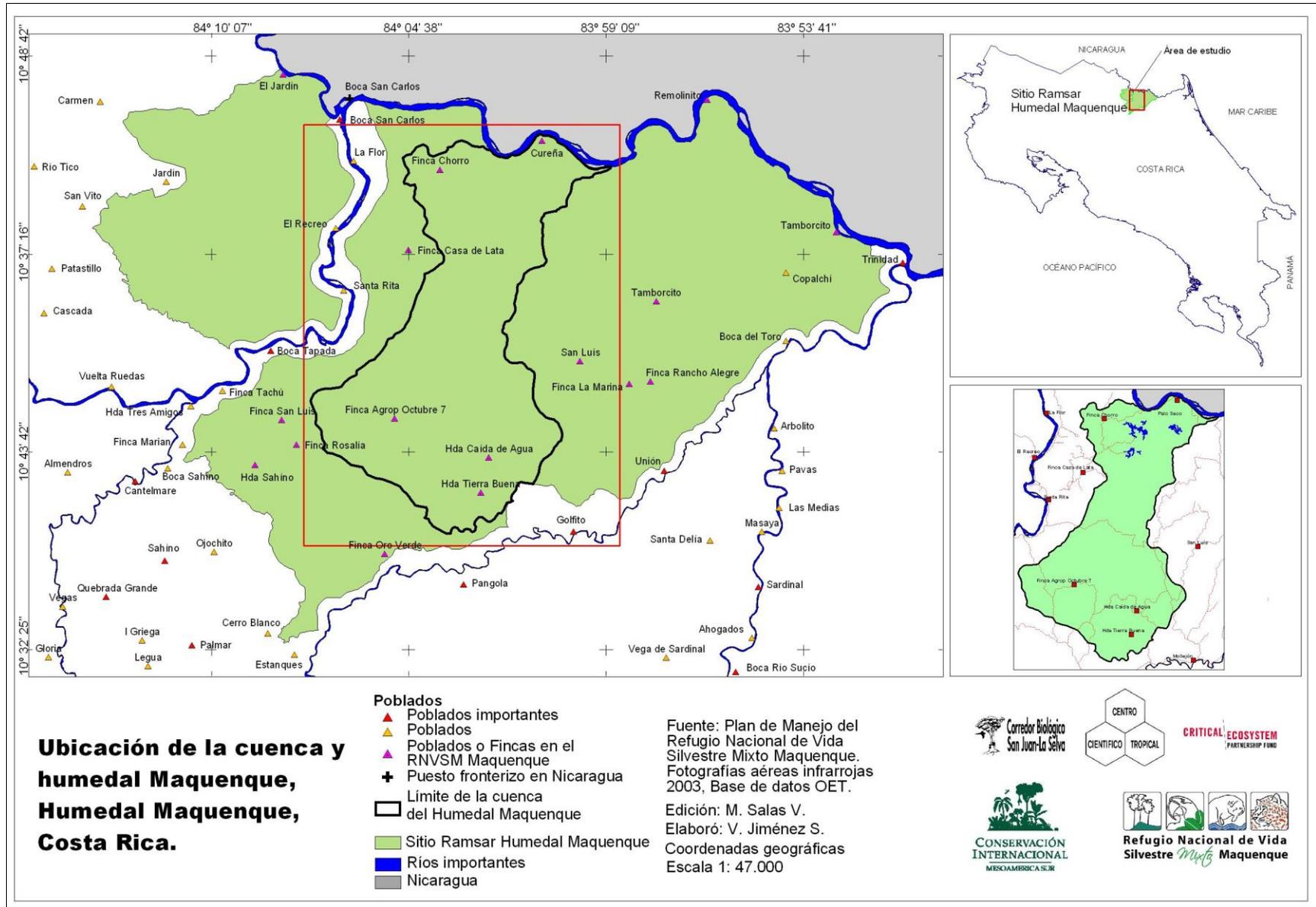
Laguna Maquenque (Marzo del 2007)	Laguna la Piedra (Diciembre del 2006)
	
Laguna Maquenque (Diciembre del 2006)	Laguna la Piedra (Diciembre del 2006)
	

Fuente: Salas, 2007.

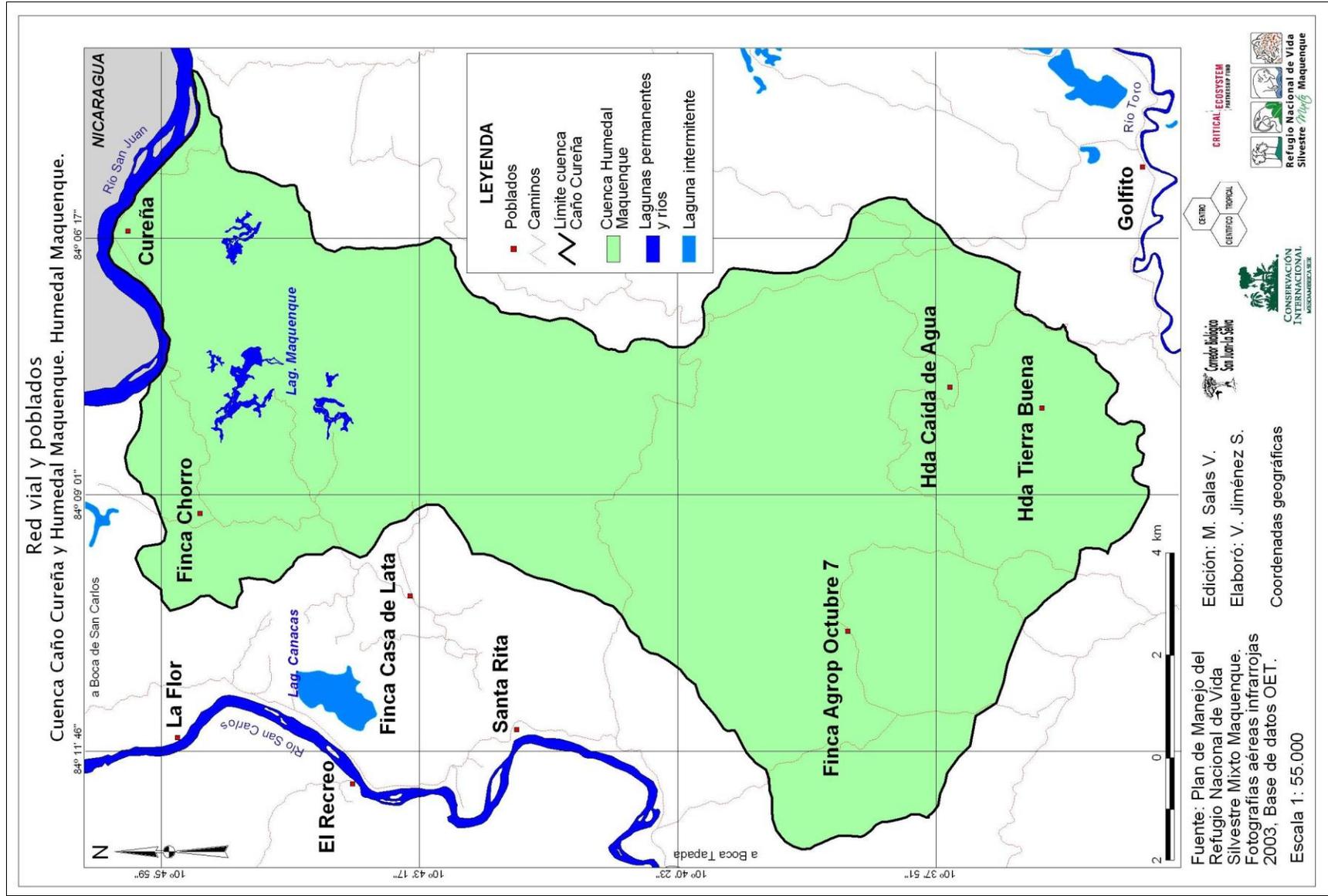
**Archivo SIG:** (muestra los puntos de georeferenciación para el Mapa de Exploración de campo para La Laguna Maquenque)

Sitio	Fecha	Grd Este	Grd Norte	Descripción
Ingreso al Caño Cureña, Cacerío Palo Seco	10/04/2006	84°05'44,64"	10°46'09,97"	Poblado de Palo Seco, limítrofe con el CB Fronterizo, evidencia de Tala.
Ingreso al Caño Cureña, Cacerío Palo Seco	10/04/2006	84°05'44,64"	10°46'09,97"	Expansión de las áreas de proteros en el CB Fronterizo y humedal
Caño La Cureña	10/04/2006	84°06'19,31"	10°45'19,77"	Pesca con arbaleta de foraneos, pesca de Gaspar
Caño La Cureña	10/04/2006	84°06'48,74"	10°45'08,59"	Cacería
Laguna Manatí - Caño Cureña	12/04/2006	84°08'04,90"	10°44'22,23"	Trampas para Tepezcuintle al lado del canal
Laguna Manatí - Caño Cureña	12/04/2006	84°08'05,23"	10°44'22,39"	Área de pesca
Lag. Manatí - Finca La Cureña	03/03/2007	84°08'36,43"	10°44'28,99"	Area de Pesca - Vertido de desechos
Lag. Manatí - Caño Cureña, Finca Joaquín Murillo	03/03/2007	84°08'06,35"	10°44'27,05"	Plantaciones de Teca y Melina, cultivo de Jengibre y actividad ganadera
Laguna La Piedra, Finca Joaquín Murillo	22/12/2006	84°07'54,12"	10°44'46,37"	Plantación de Roble Coral, tala del bosque periférico a la laguna
Laguna Manquenque	22/12/2006	84°06'19,32"	10°44'59,07"	Antiguo campamento de la milicia "Contra", en la Laguna de Maquenque
Laguna La Piedra	22/12/2006	84°08'10,99"	10°45'18,77"	Profundidad del espejo de agua: 2,3 m
Laguna La Piedra	22/12/2006	84°08'05,13"	10°45'16,03"	Profundidad del espejo de agua: 1.83 m
Laguna La Piedra	22/12/2006	84°07'59,01"	10°45'14,92"	Profundidad del espejo de agua: 2.35 m
Laguna Manatí	12/04/2007	84°08'07,40"	10°44'22,36"	Profundidad del espejo de agua: 0.30 m
Laguna Manatí	03/03/2007	84°08'10,47"	10°44'16,02"	Profundidad del espejo de agua: 0.50 m
Laguna Maquenque	22/12/2006	84°06'22,44"	10°45'15,12"	Profundidad del espejo de agua: 1.30 m
Laguna Maquenque	22/12/2006	84°06'17,44"	10°45'06,59"	Profundidad del espejo de agua: 1.93 m
Laguna Maquenque	22/12/2006	84°06'04,64"	10°45'06,87"	Profundidad del espejo de agua: 2.10 m
Laguna Maquenque	22/12/2006	84°06'11,32"	10°45'00,53"	Profundidad del espejo de agua: 2.25 m

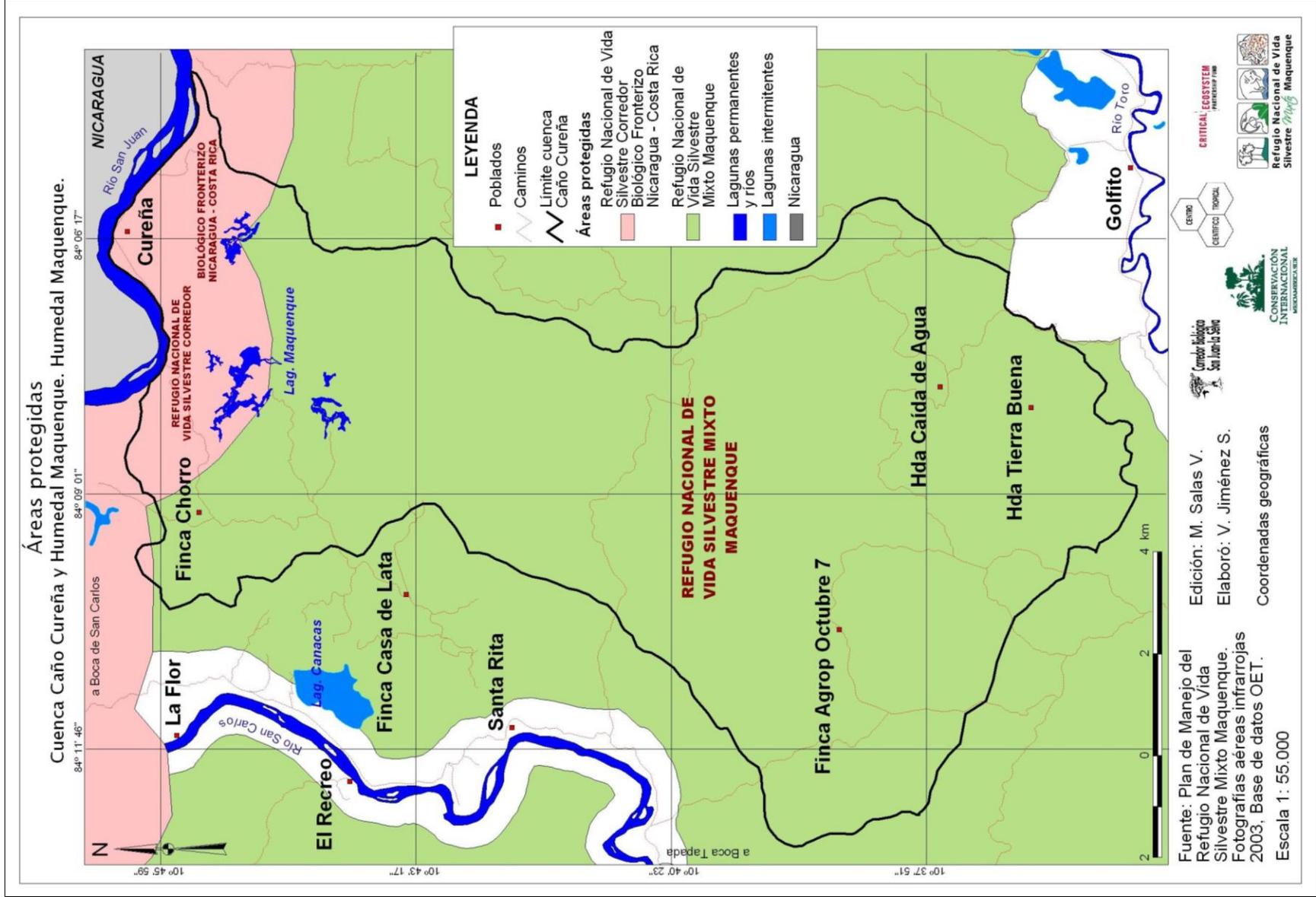
a. Ubicación de la Cuenca y Laguna Maquenque (escala 1: 47 000).



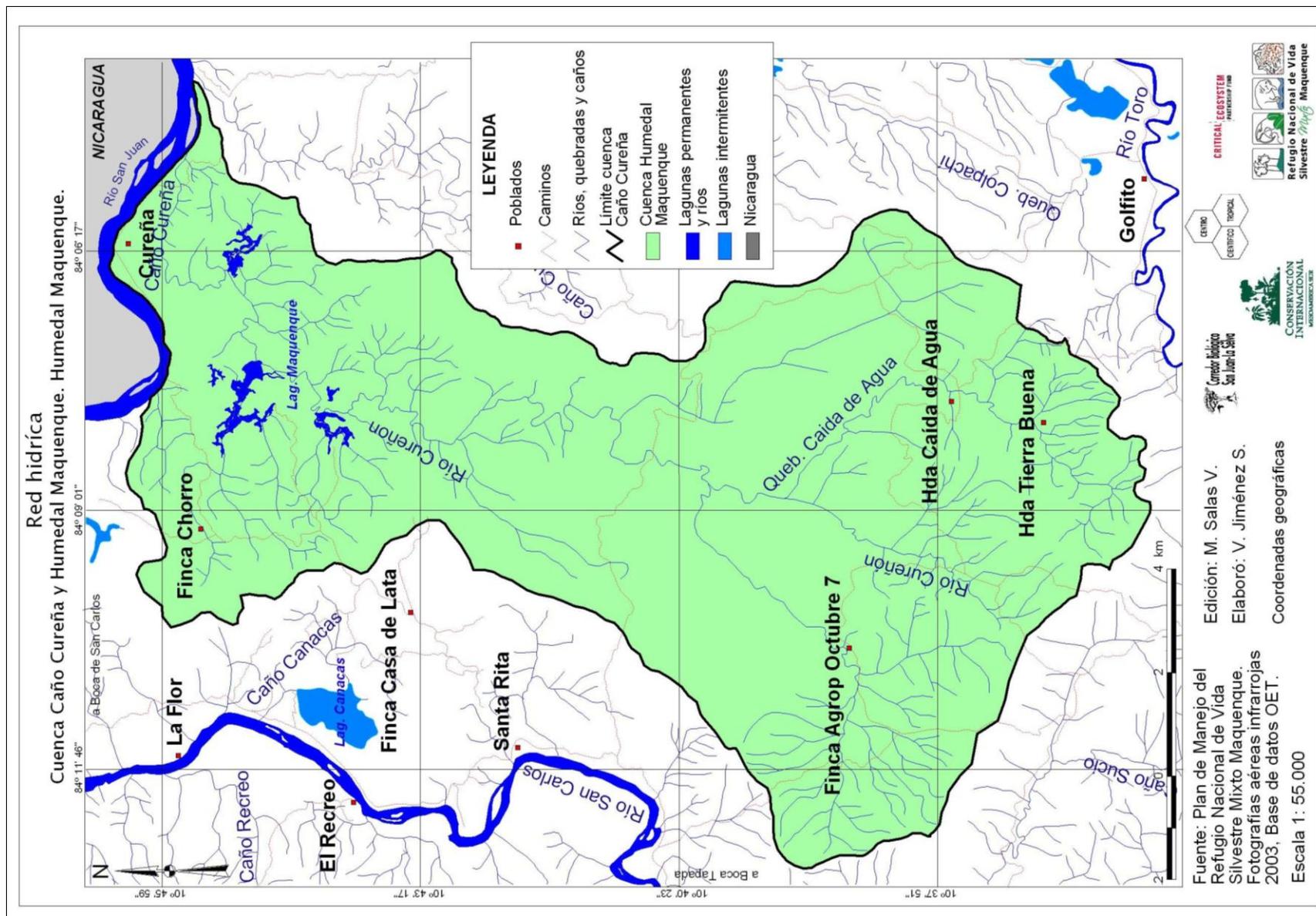
b. Red Vial y Poblados/ Cuenca Caño Maquenque y Laguna Maquenque (escala 1: 55 000).



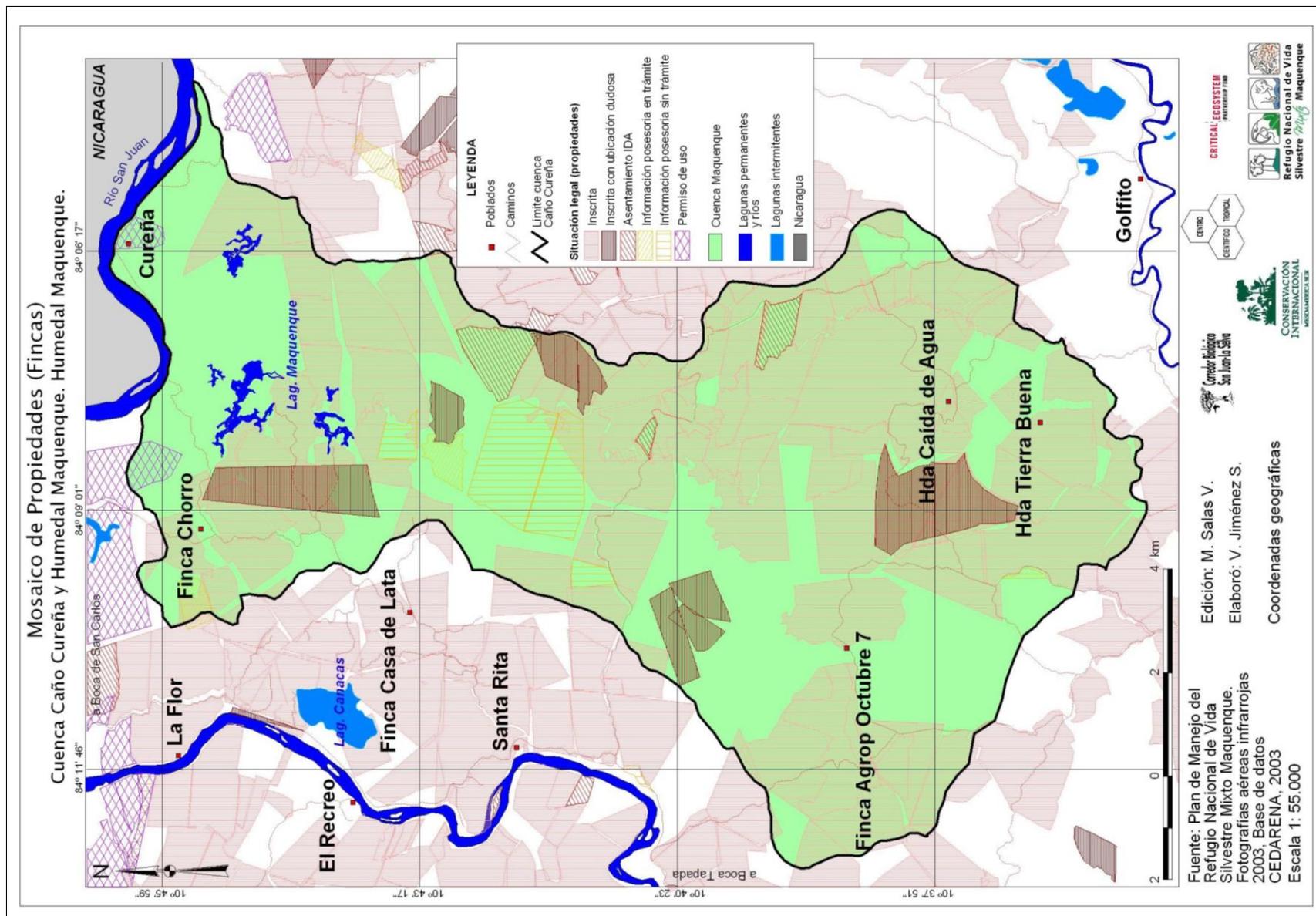
c. Áreas Protegidas/ Cuenca Caño Maquenque y Laguna Maquenque (escala 1: 55 000).



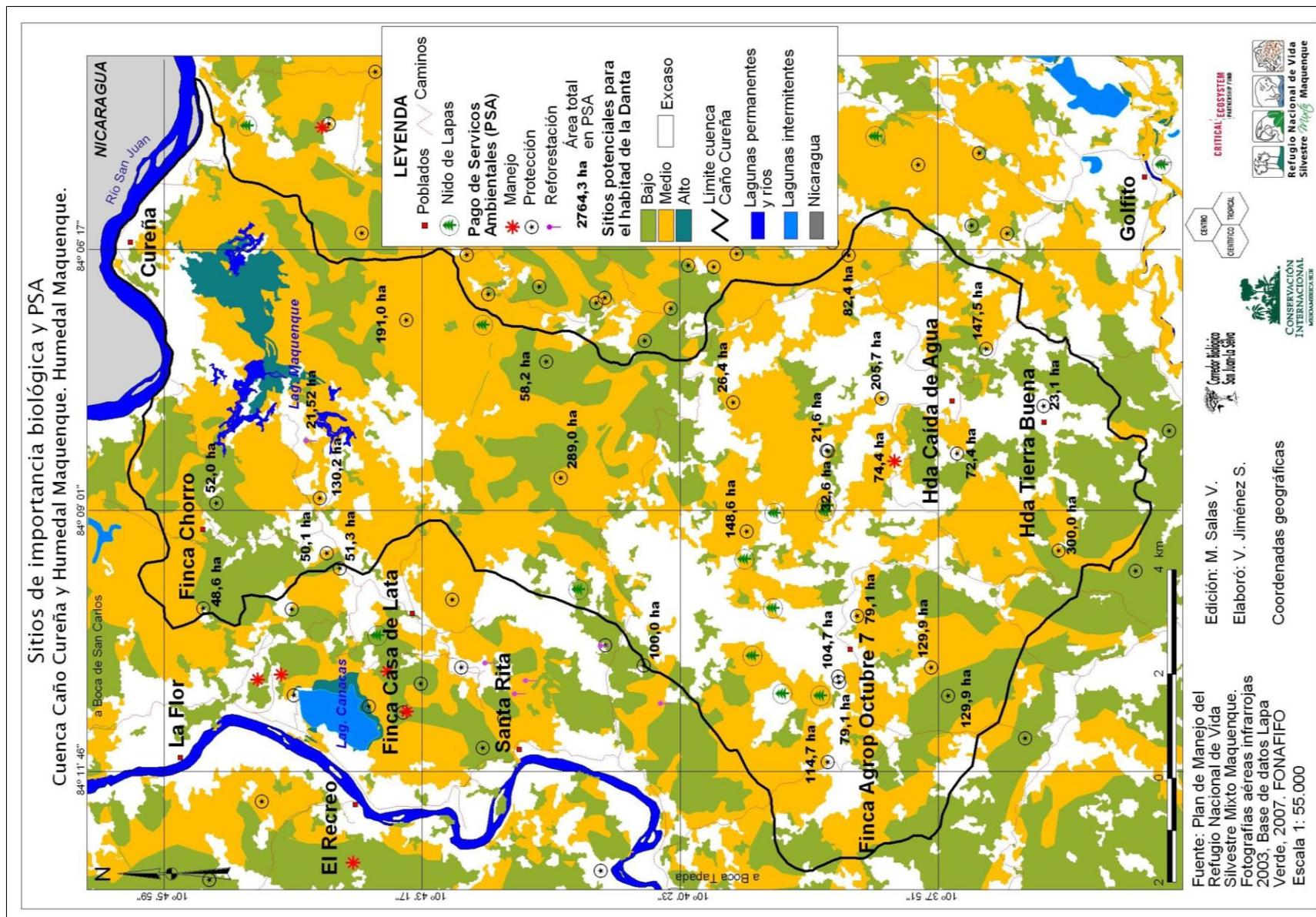
d. Red Hídrica/ Cuenca Caño Cureña y Laguna Maquenque (escala 1: 55 000).



e. Mosaico de Propiedades/ Cuenca del Caño y Laguna Maquenque (escala 1: 55 000).

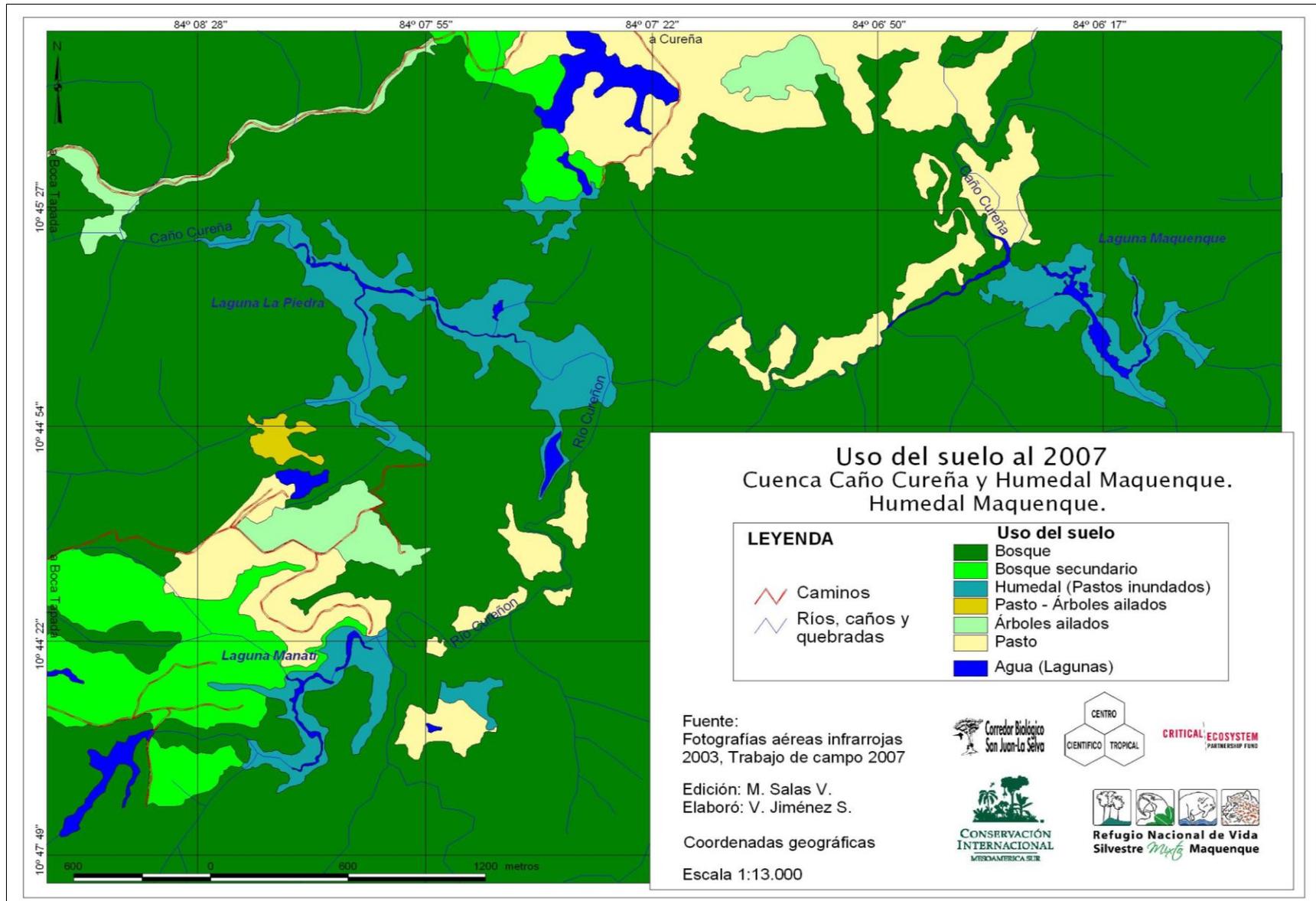


f. Importancia Biológica y PSA/ Cuenca del Caño y Laguna Maquenque (escala 1: 55 000).

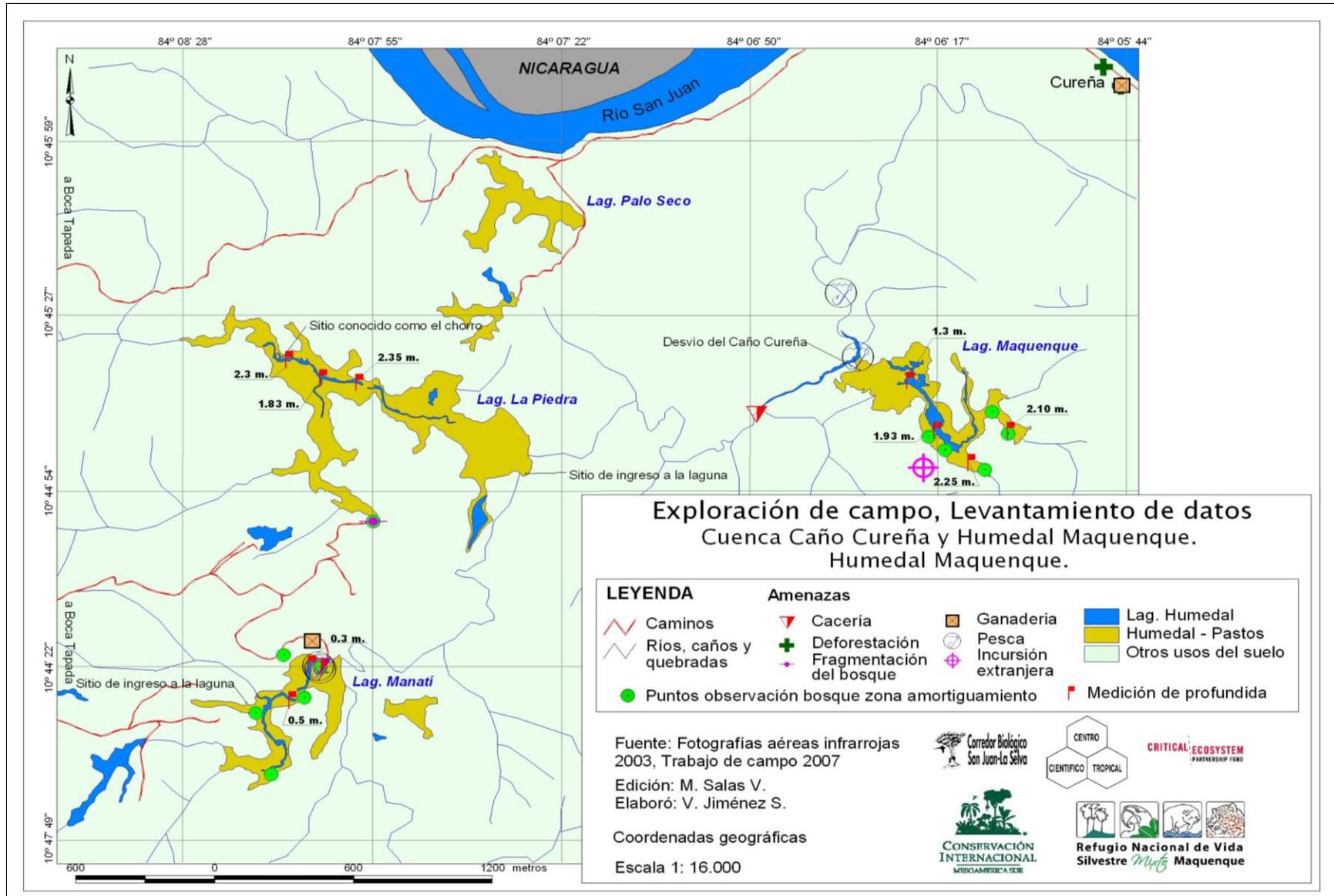




h. Uso del Suelo al 2007/ Cuenca del Caño y Laguna Maquenque (escala 1: 13 000).



i. Exploración de Campo / Cuenca del Caño y Laguna Maquenque (escala 1: 16 000).



## 6. Sistema de Humedales del Este

### 6.1 Laguna Colpachi:

Área Central de la Laguna

- Coordenadas Geo (GE) 84°00'41,25" / (GN) 10°42'03,01"

La Laguna Colpachí (sistema Lacustre), se ubica al noreste de la subcuenca, sección que representa 8.562,5 hectáreas, o bien el 14,3% del Humedal Maquenque.

#### Fotografías Laguna Colpachi

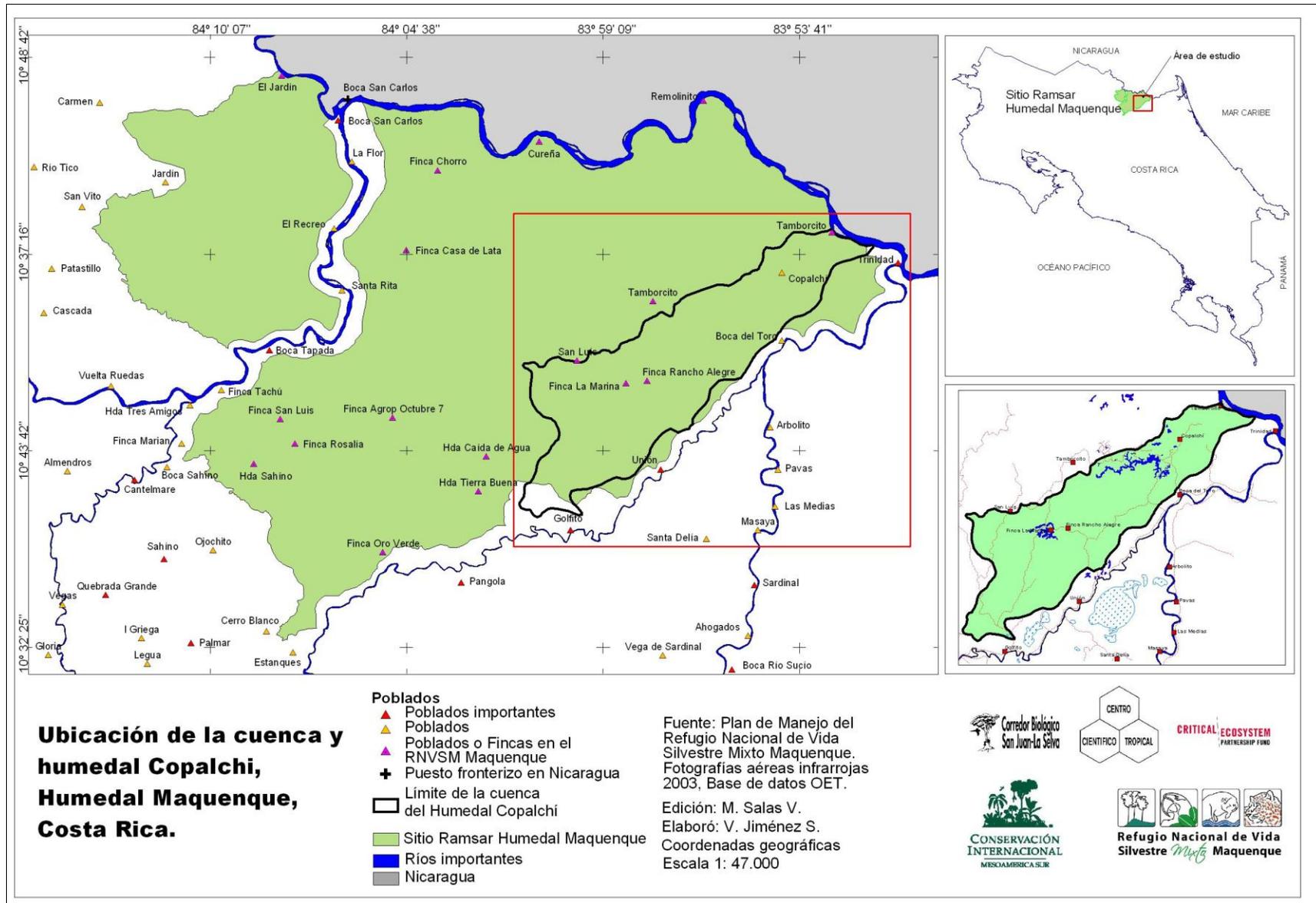
Laguna Colpachi (Marzo del 2007)	Laguna Colpachi (Junio del 2007)
	

Fuente: Salas, 2007.

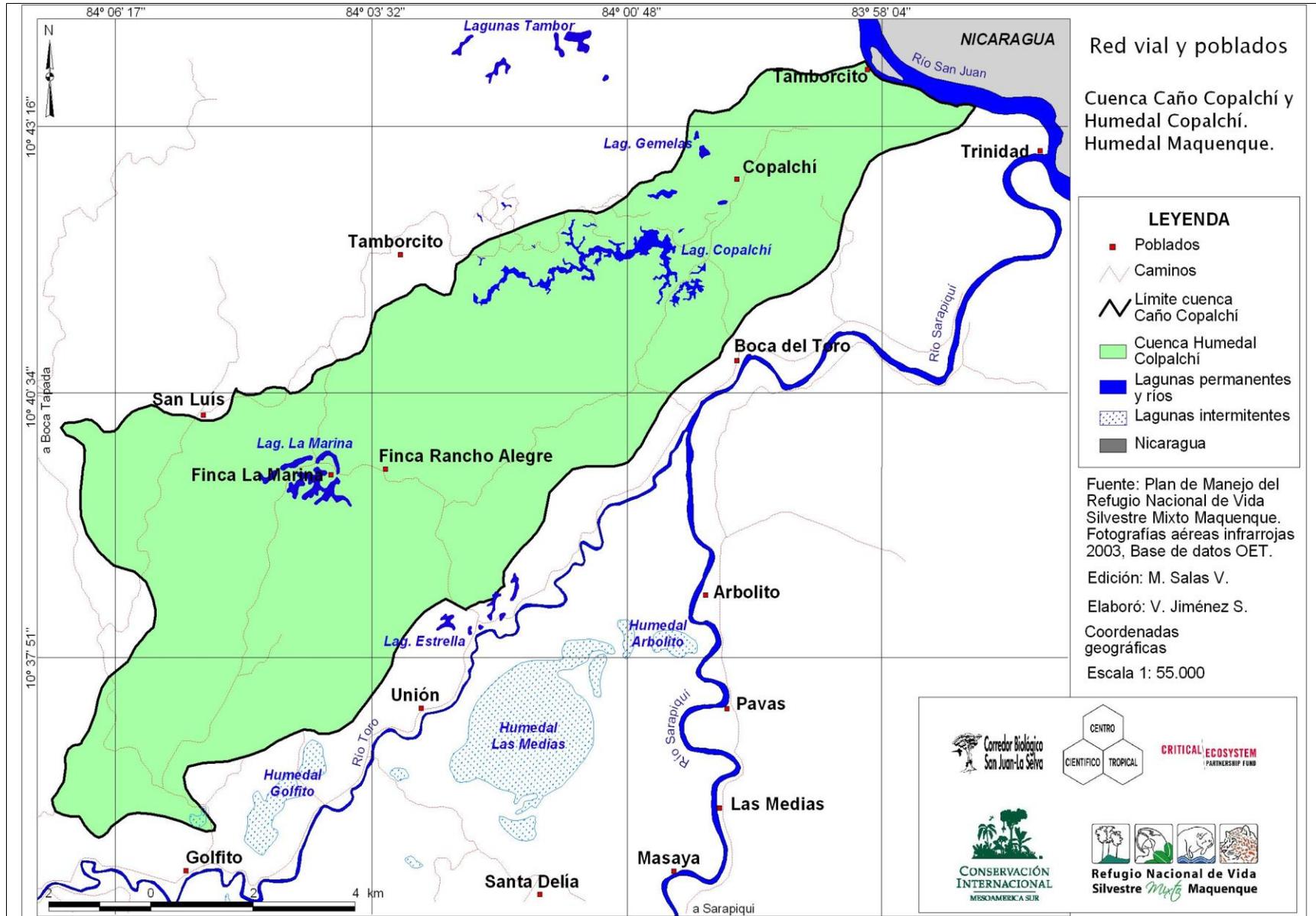
**Archivo SIG:** (muestra los puntos de georeferenciación para el Mapa de Exploración de campo para La Laguna Colpachi)

Sitio	Fecha	Grd Este	Grd Norte	Descripción
Laguna Colpachi	13/06/2007	84°00'17,29"	10°42'02,86"	Área de pesca, fragmentación por actividad ganadera
Laguna Colpachi	13/06/2007	84°00'24,35"	10°41'50,27"	Área de bosque secundario, tala de Almendro de Montaña
Laguna Colpachi	13/06/2007	84°00'26,01"	10°42'01,63"	Área de bosque secundario, tala de Almendro de Montaña
Laguna Colpachi	14/06/2007	84°01'15,87"	10°41'59,50"	Punto de unión entre Humedal y caño Copalchi, sin sotobosque, sitio de pesca
Laguna Colpachi	14/06/2007	84°01'04,35"	10°42'04,27"	Trampas en la orilla para camarones, tipo NASA
Laguna Colpachi	14/06/2007	84°01'02,41"	10°42'04,69"	Plantación de Melina a lo largo de una franja del humedal, fragmentación del bosque
Laguna Colpachi	14/06/2007	84°00'54,48"	10°42'05,37"	Área deforestada, a la orilla del humedal, área quemada
Laguna Colpachi	14/06/2007	84°00'32,91"	10°42'11,50"	Punto de ingreso a la laguna, fragmentación del ecosistema y deforestación.
Laguna Colpachi	11/06/2006	84°01'10,30"	10°42'13,75"	Apertura de camino, finca Matra, alteración del bosque existente y al hábitat de la fauna
Laguna Colpachi	13/06/2007	84°00'24,34"	10°41'53,69"	Profundidad del espejo de agua: 1,1m
Laguna Colpachi	13/06/2007	84°00'22,56"	10°42'03,84"	Profundidad del espejo de agua: 2,3m
Laguna Colpachi	13/06/2007	84°00'28,77"	10°42'05,47"	Profundidad del espejo de agua: 2,4m
Laguna Colpachi	13/06/2007	84°00'33,61"	10°42'05,61"	Profundidad del espejo de agua: 1,2m
Laguna Colpachi	14/06/2007	84°00'41,25"	10°42'03,01"	Profundidad del espejo de agua: 3,55m
Laguna Colpachi	14/06/2007	84°01'05,90"	10°42'02,52"	Profundidad del espejo de agua: 3,5m

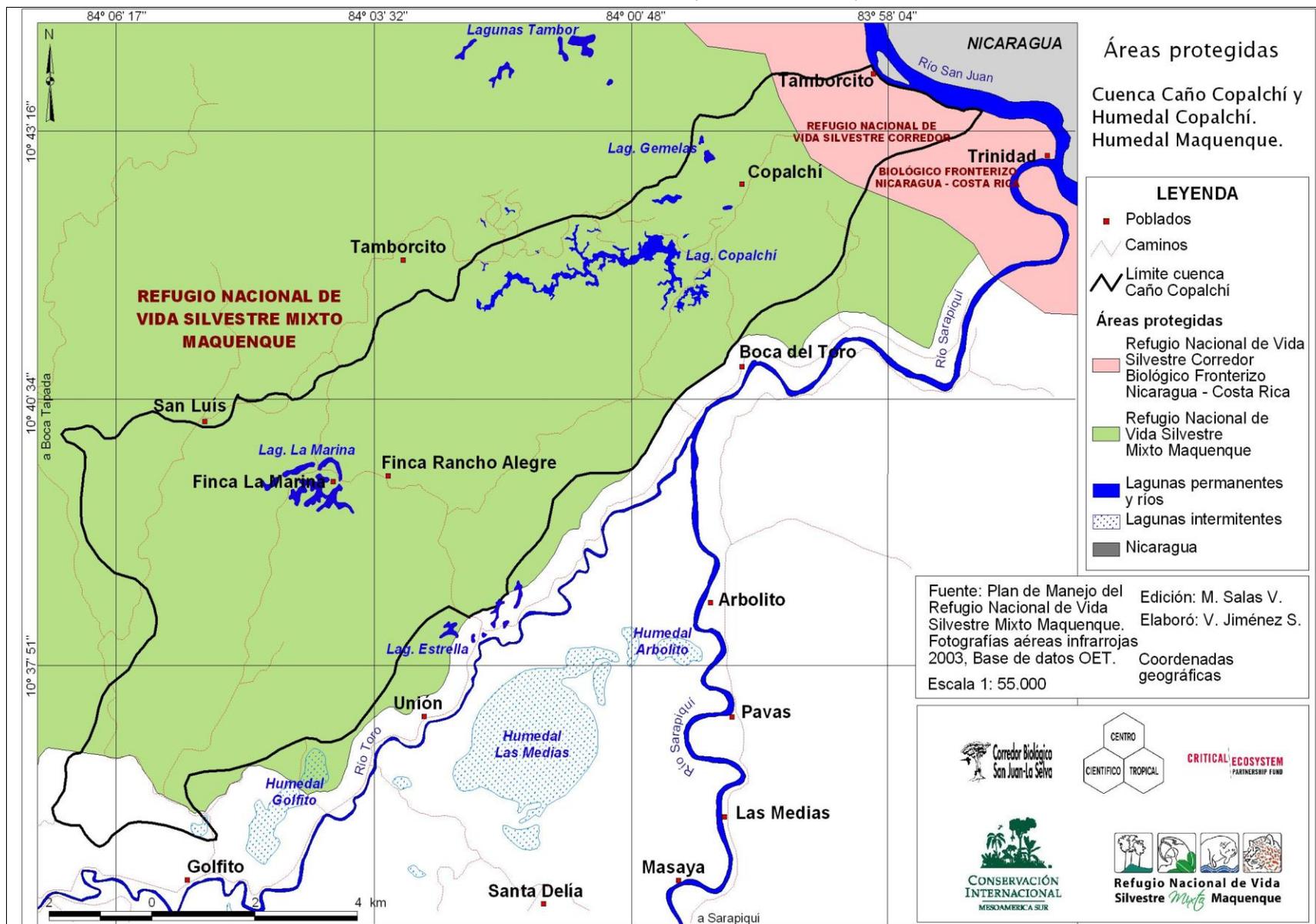
a. Ubicación de la Cuenca y Laguna Colpachí (escala 1: 47 000).



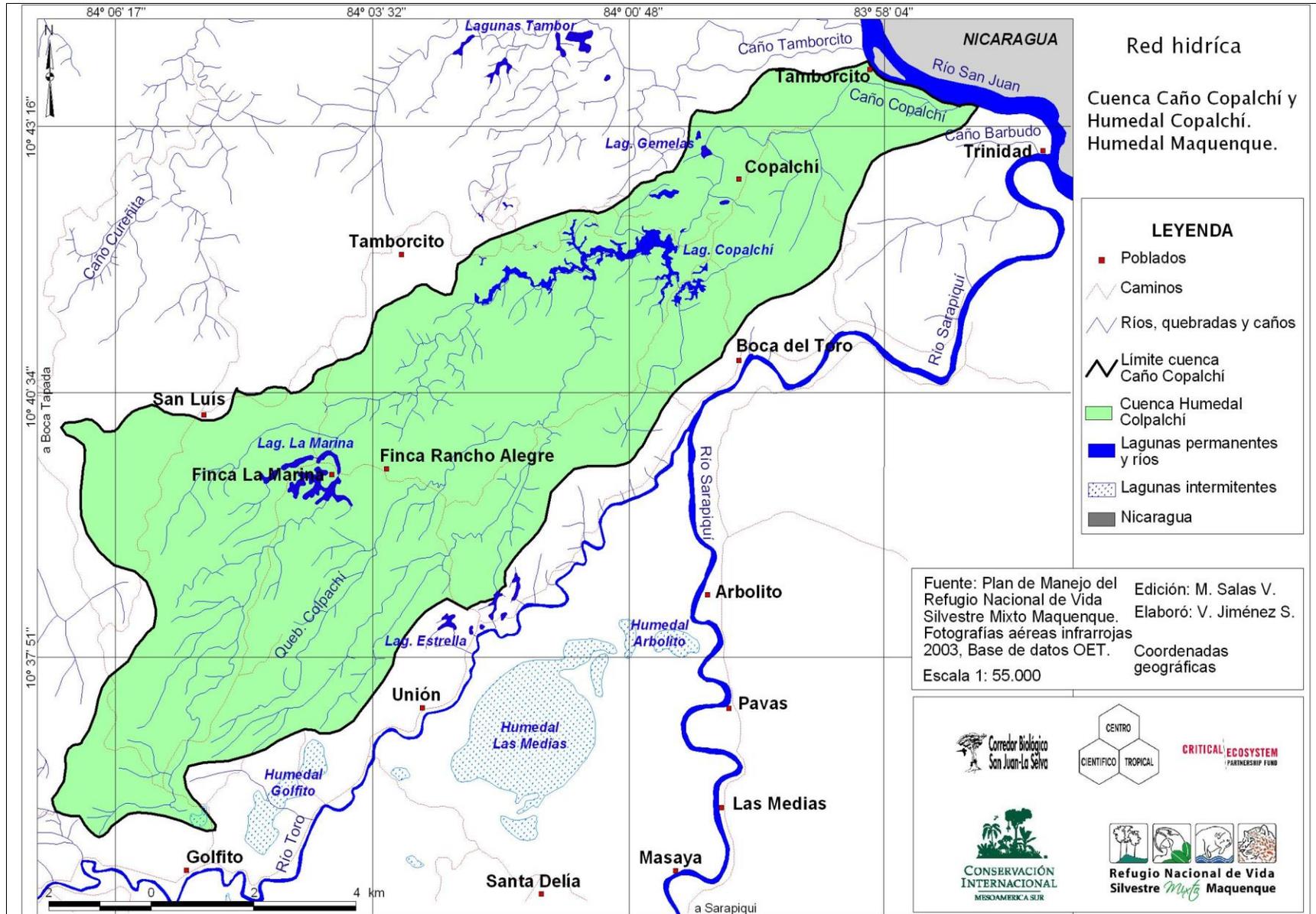
b. Red Vial y Poblados/ Cuenca Caño Colpachí y Laguna Colpachí (escala 1: 55 000).



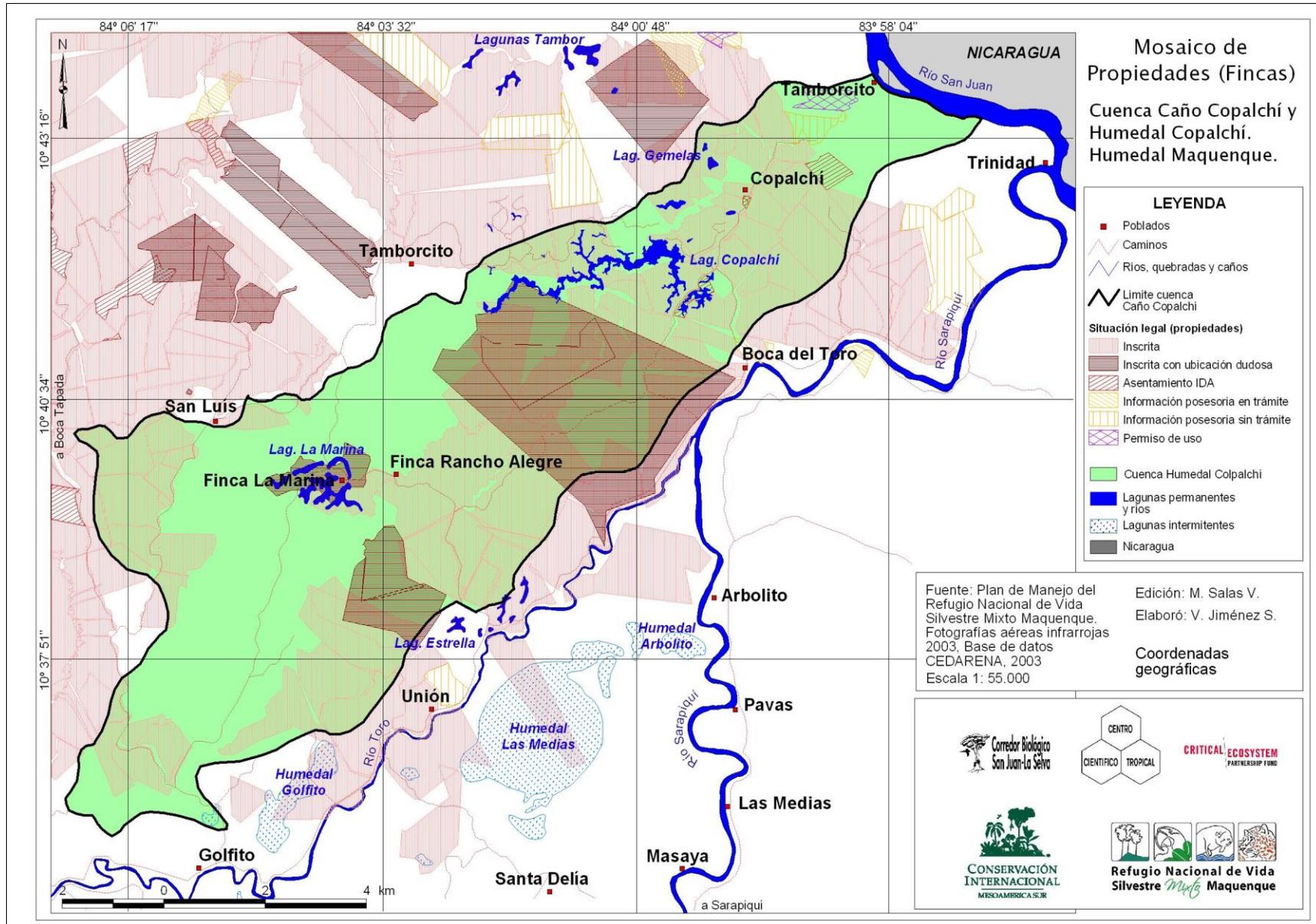
c. Áreas Protegidas/ Cuenca Caño Colpachí y Laguna Colpachí (escala 1: 55 000).



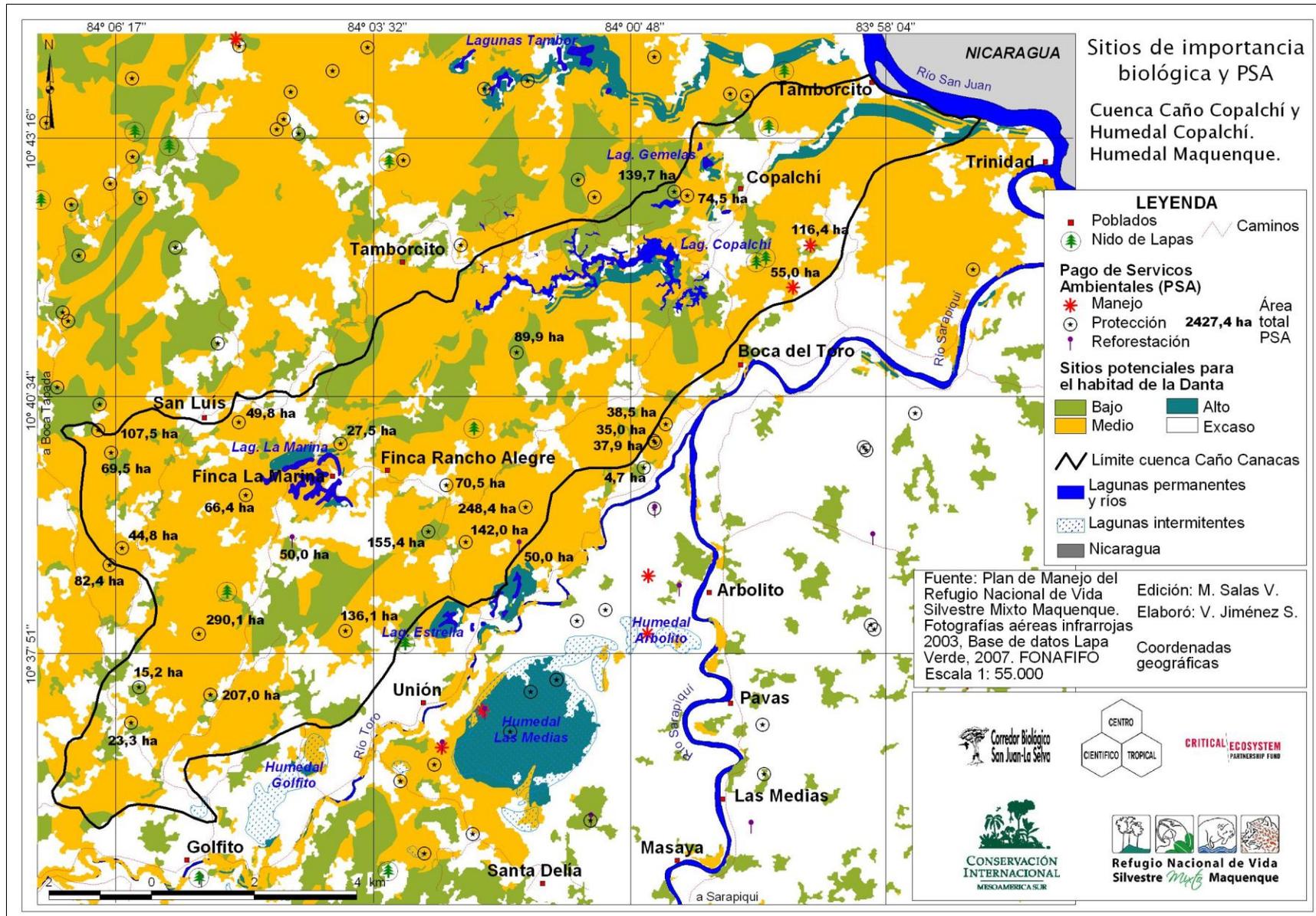
d. Red Hídrica/ Cuenca Caño Copalchí y Laguna Copalchí (escala 1: 55 000).



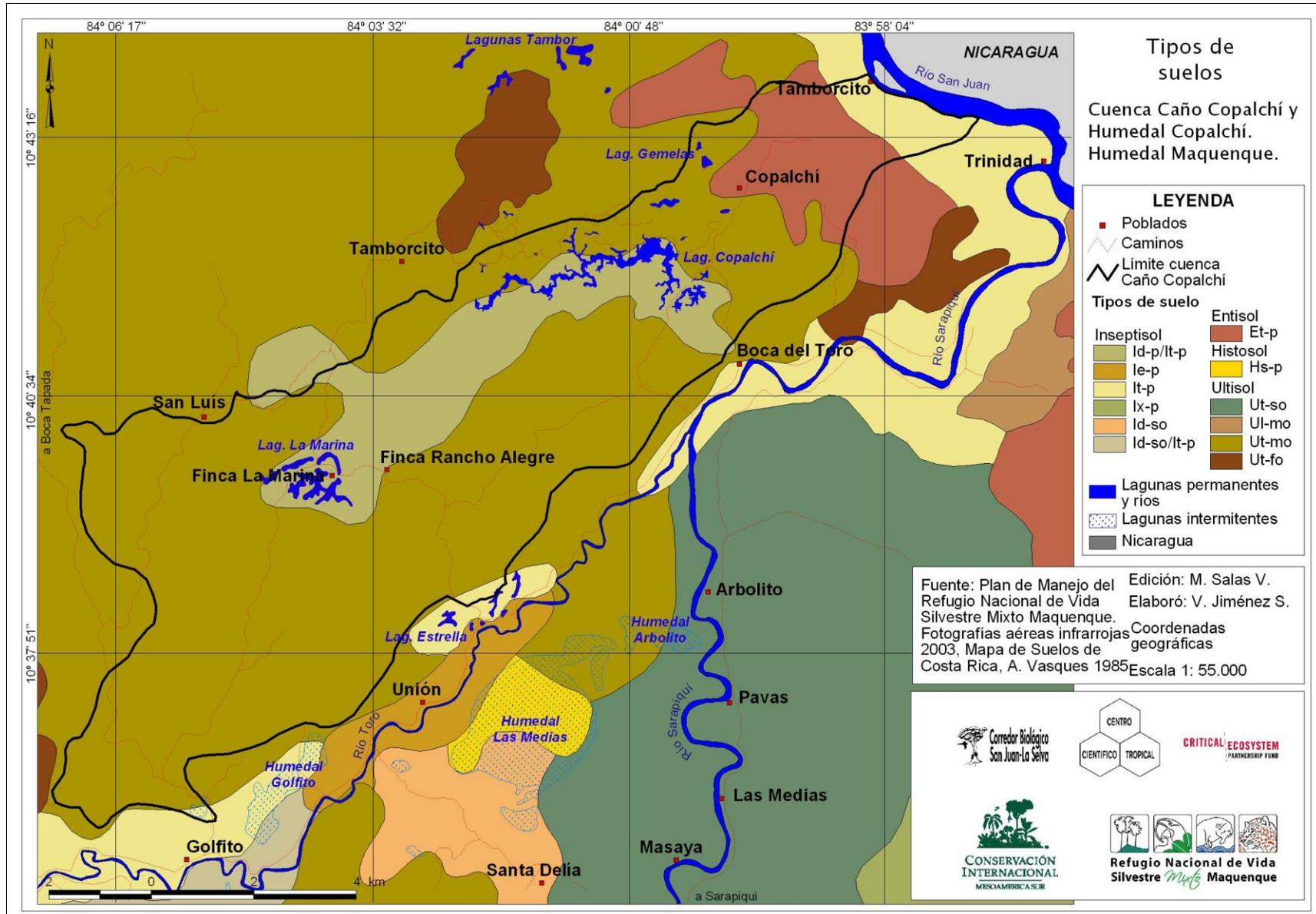
e. Mosaico de Propiedades/ Cuenca Caño Copalchí y Laguna Copalchí (escala 1: 55 000).



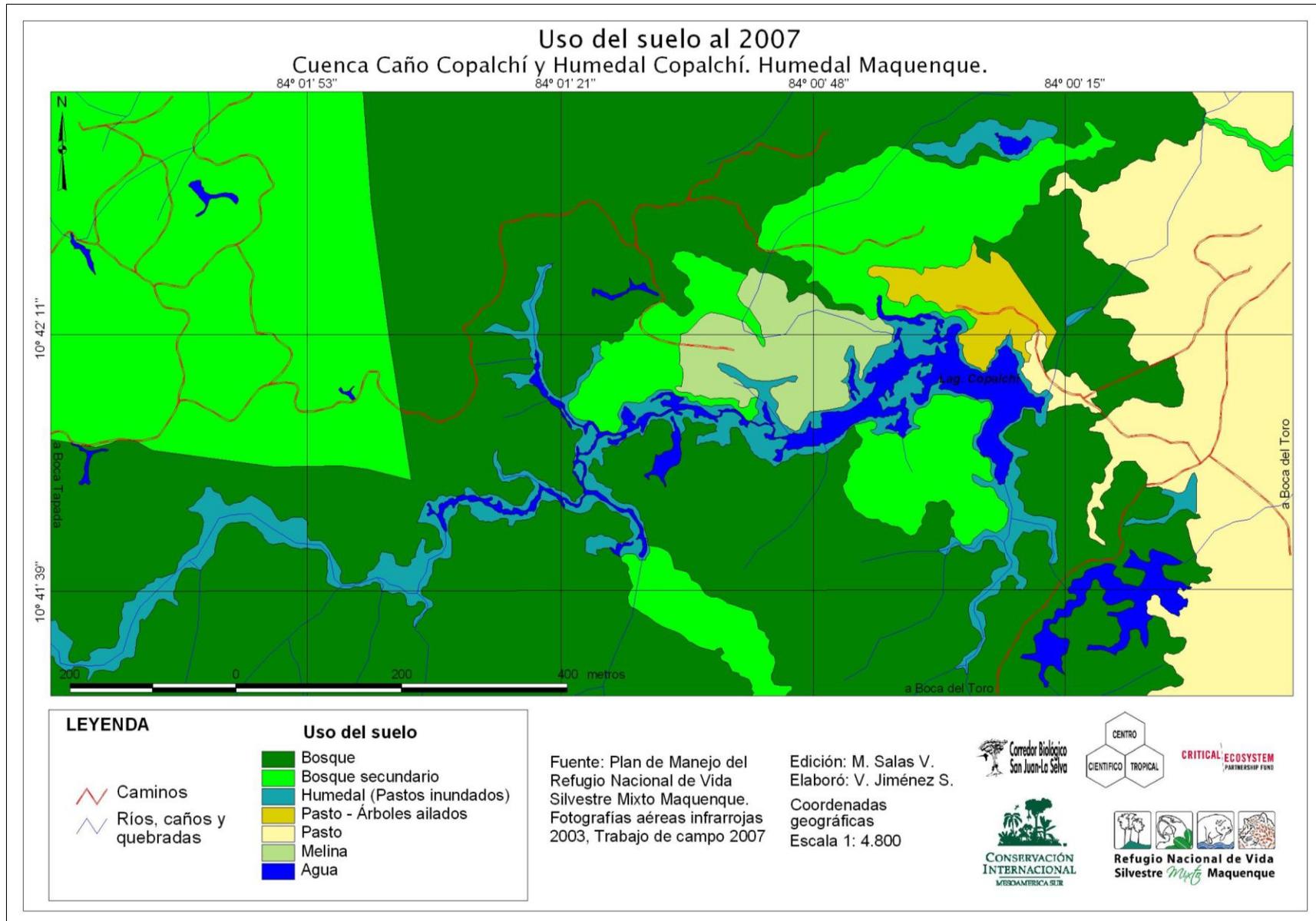
f. Importancia Biológica y PSA/ Cuenca del Caño y Laguna Colpachí (escala 1: 55 000).



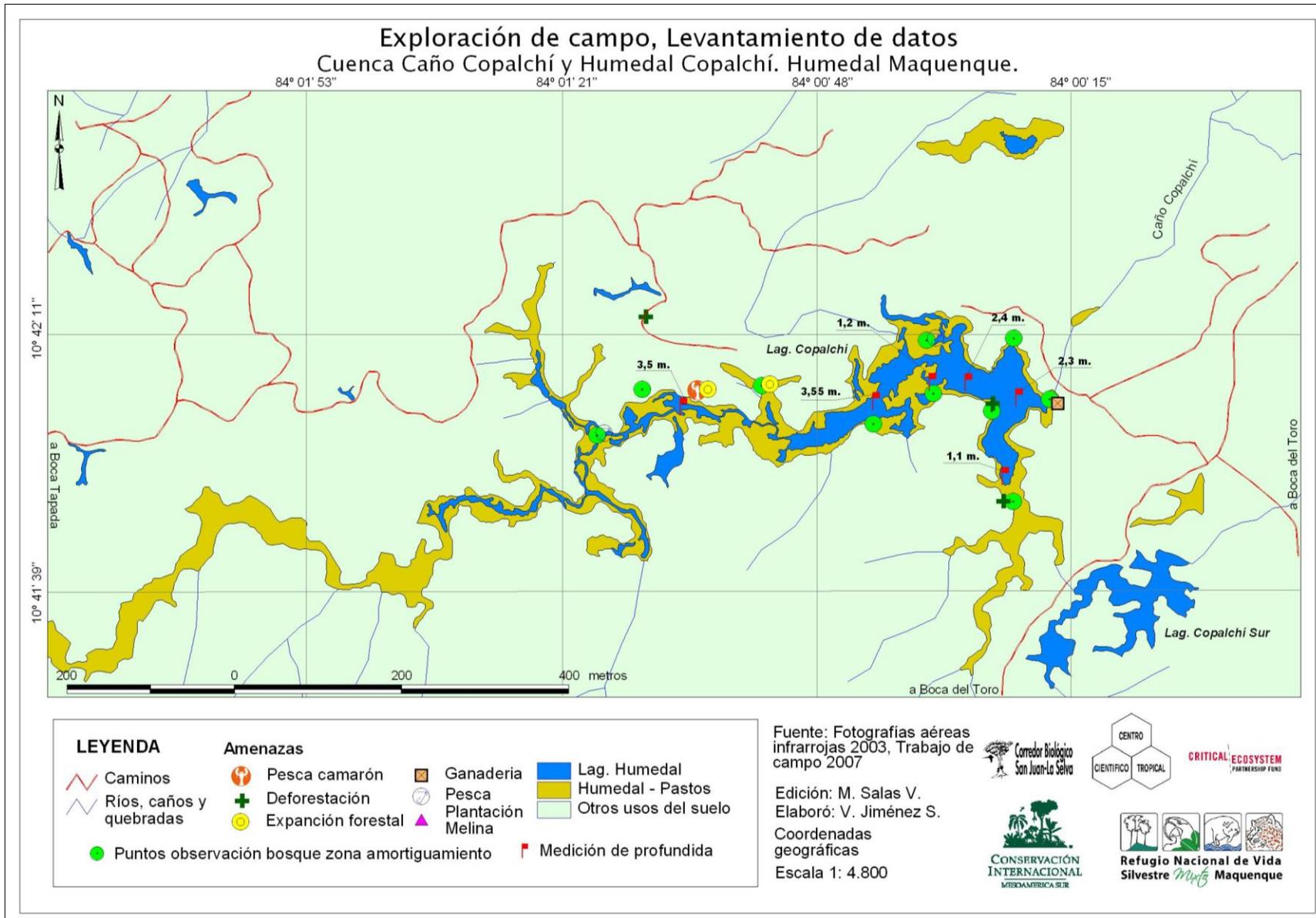
g. Tipo de Suelo/ Cuenca Caño Colpachí y Laguna Colpachí (escala 1: 55 000).



h. Uso del Suelo al 2007/ Cuenca Caño Copachí y Laguna Copachí (escala 1: 4 800).



i. Exploración de Campo/ Cuenca Caño Copalchí y Laguna Copalchí (escala 1: 4 800).



## 6.2 Laguna de Tambor:

Área Central de la Laguna

- Coordenadas Geo (GE) 84°01'49,48" / (GN) 10°44'40,10"

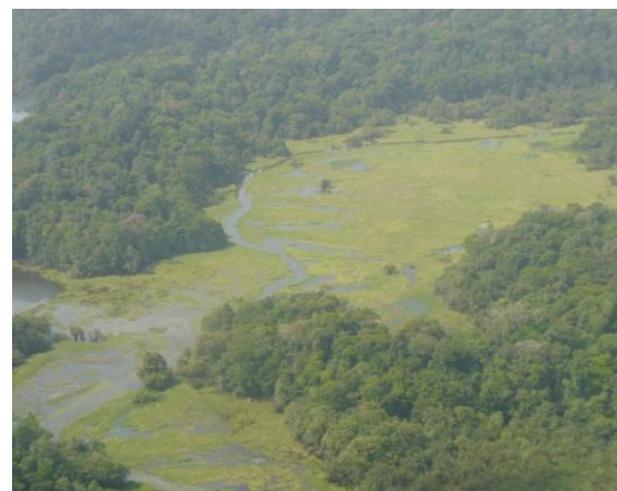
El sistema lagunar Tambor (lagunas lalustres), está integrado por cuatro diferentes lagunas: Laguna la Torre, Laguna los Piches, Laguna Caño Negro y Laguna Tambor. Estos ecosistemas mantienen su conectividad a través del caño Tambor, los cuales se enmarcan en una subcuenca de 7.636,1 hectáreas, área que representa el 12,8% del territorio del Humedal Maquenque.

### Fotografías Sistema Lagunar Tambor

Laguna la Torre (Junio del 2007)



Laguna los Piches (Marzo del 2007)

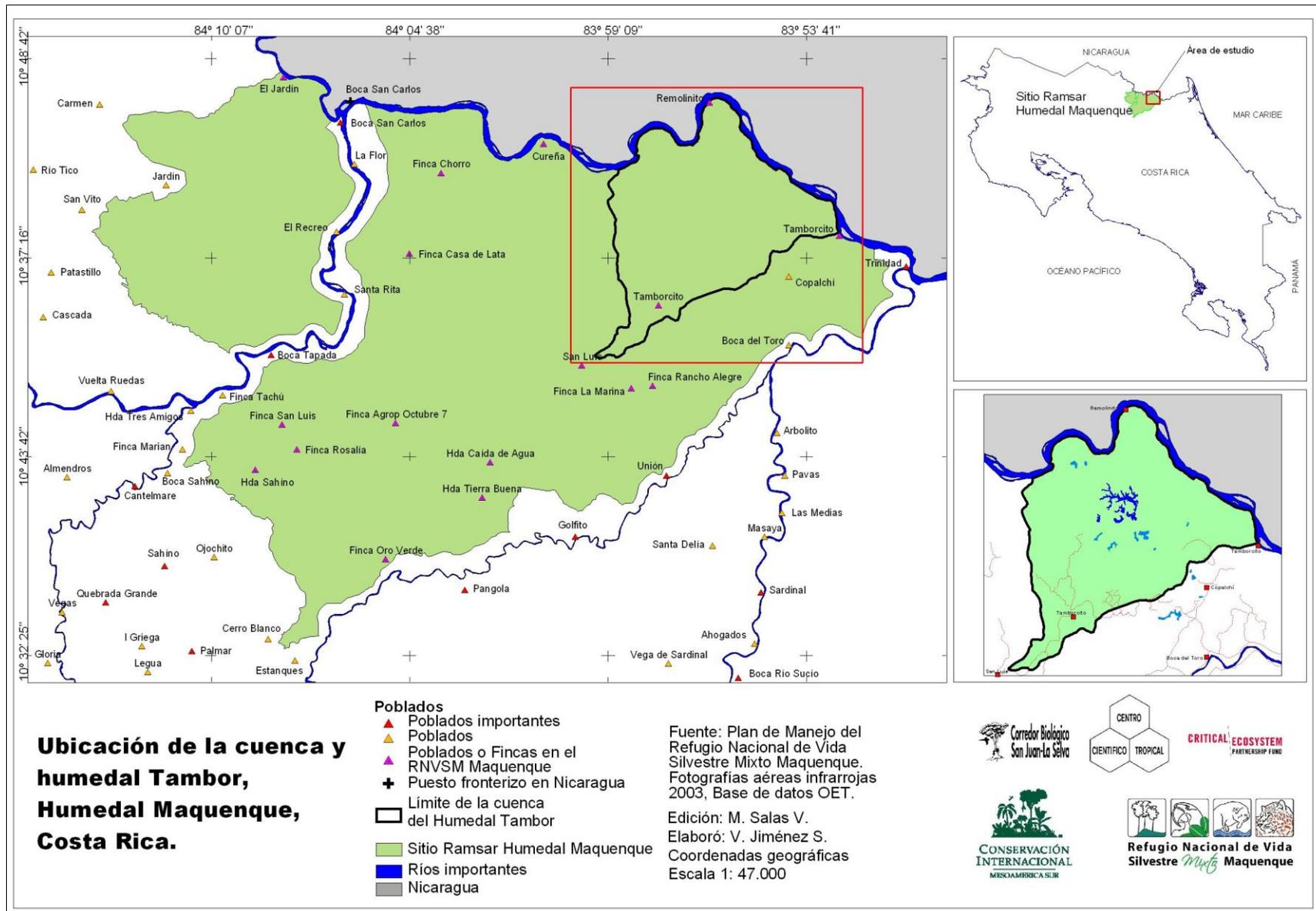


Fuente: Salas, 2007.

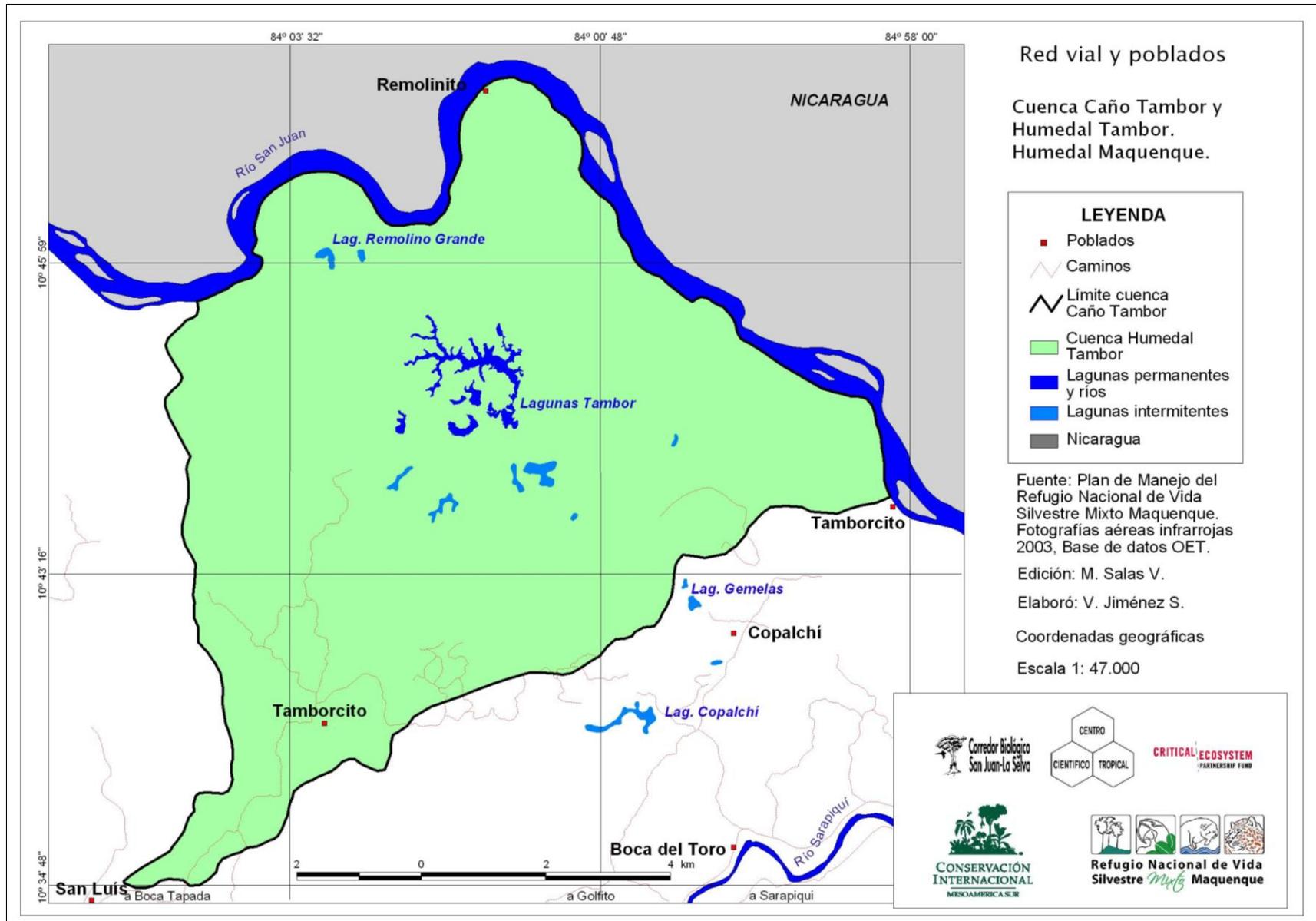
**Archivo SIG:** (muestra los puntos de georeferenciación para el Mapa de Exploración de campo para La Laguna Tambor)

Sitio	Fecha	Grd Este	Grd Norte	Descripción
Laguna La Torre	12/06/2007	84°01'59,68"	10°44'06,19"	Sitio de pesca, con gran cantidad de desechos plasticos, eliminación de sotobosque, ampliación de campamento
Laguna La Torre	12/06/2007	84°02'12,83"	10°43'50,09"	Cacería
Laguna Los Piches	12/06/2007	84°01'30,23"	10°44'00,56"	Bosque secundario, parcialmente alterado, por aprovechamiento
Laguna Caño Negro	12/06/2007	84°01'42,35"	10°44'31,37"	Bosque secundario, parcialmente alterado, sotobosque abundante
Laguna Los Piches	12/06/2007	84°01'35,71"	10°44'17,53"	Dos sitios de pesca, presencia de desechos plasticos, eliminación de sotobosque, por pescadores
Caño Tambor	12/06/2007	84°02'39,59"	10°44'23,84"	Profundidad del espejo de agua: 1,82m
Laguna La Torre	12/06/2007	84°02'02,84"	10°44'09,32"	Profundidad del espejo de agua: 1,33m
Laguna La Torre	12/06/2007	84°02'08,35"	10°43'58,97"	Profundidad del espejo de agua: 1,05m
Laguna La Torre	12/06/2007	84°02'13,99"	10°43'47,13"	Profundidad del espejo de agua: 1m
Laguna La Torre	12/06/2007	84°02'10,98"	10°43'59,95"	Profundidad del espejo de agua: 0,76m
Caño Tambor	12/06/2007	84°01'40,36"	10°44'14,41"	Profundidad del espejo de agua: 1,35m
Laguna Caño Negro	12/06/2007	84°01'49,48"	10°44'40,10"	Profundidad del espejo de agua: 0,93m
Laguna Piches	12/06/2007	84°01'37,36"	10°44'16,23"	Profundidad del espejo de agua: 0,55m
Laguna Piches	12/06/2007	84°01'34,21"	10°44'08,15"	Profundidad del espejo de agua: 1,1m

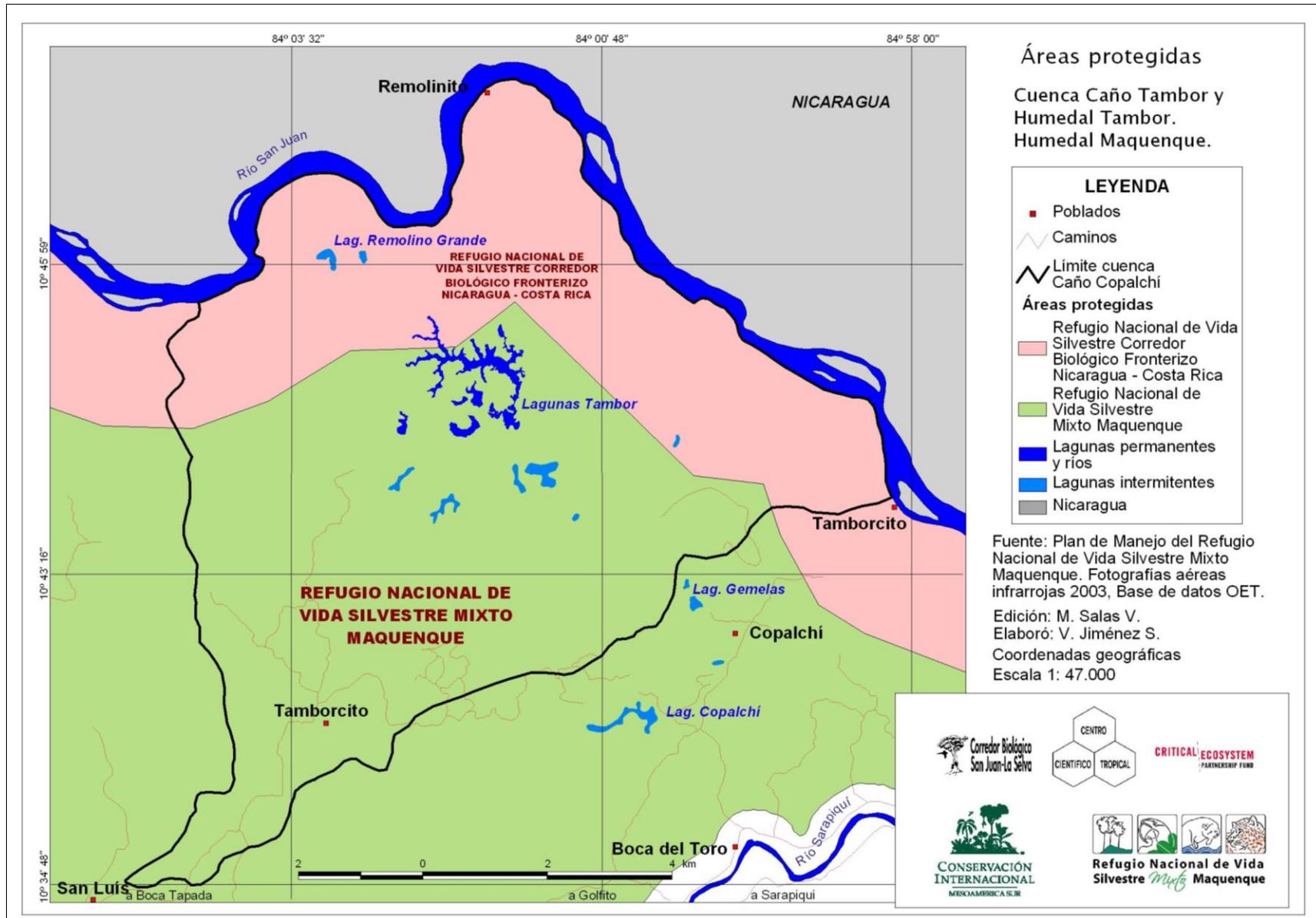
a. Ubicación de la Cuenca y Laguna Tambor (escala 1: 47 000).



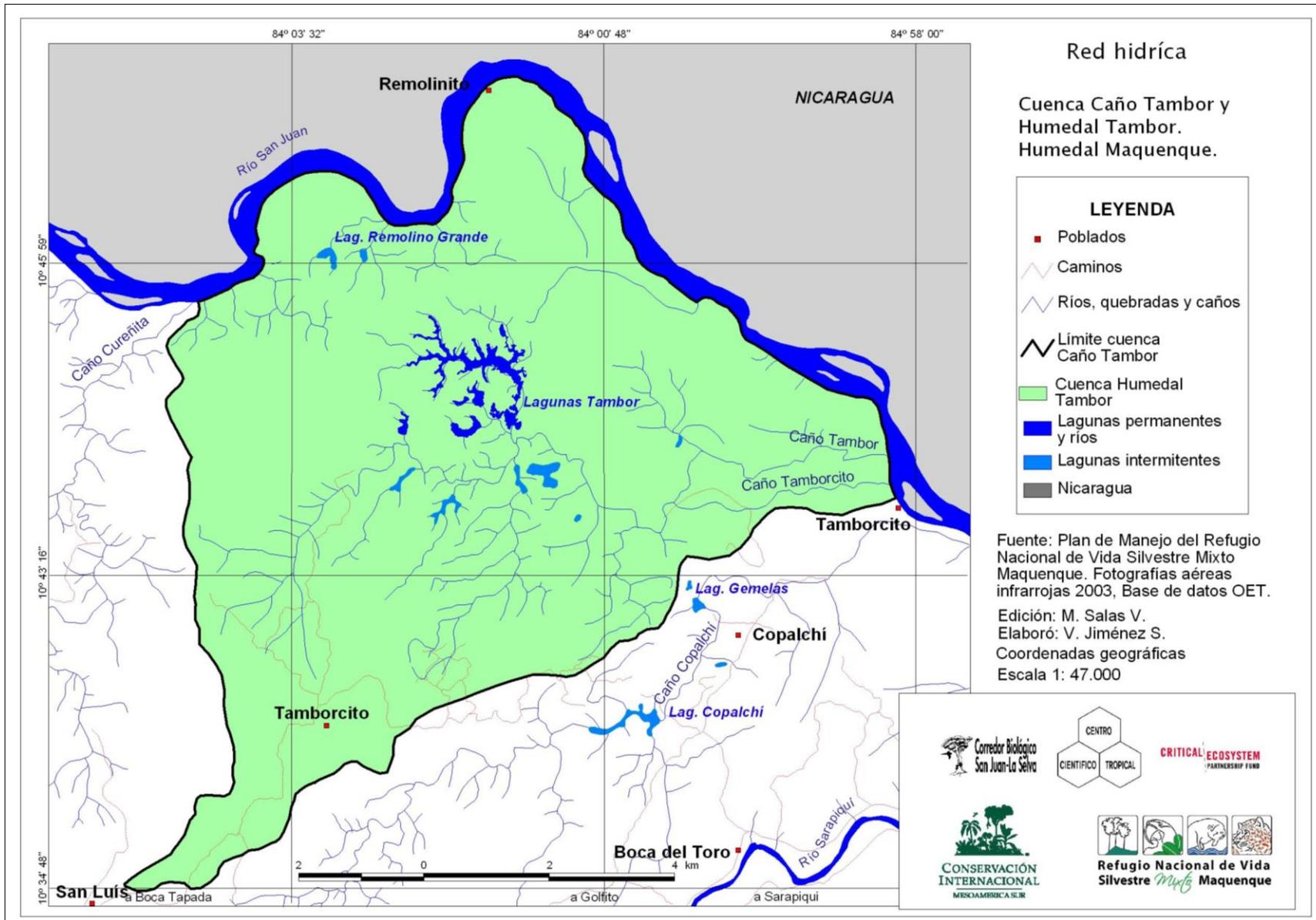
b. Red Vial y Poblados/ Cuenca Caño Tambor y Lagunas Tambor (escala 1: 47 000).



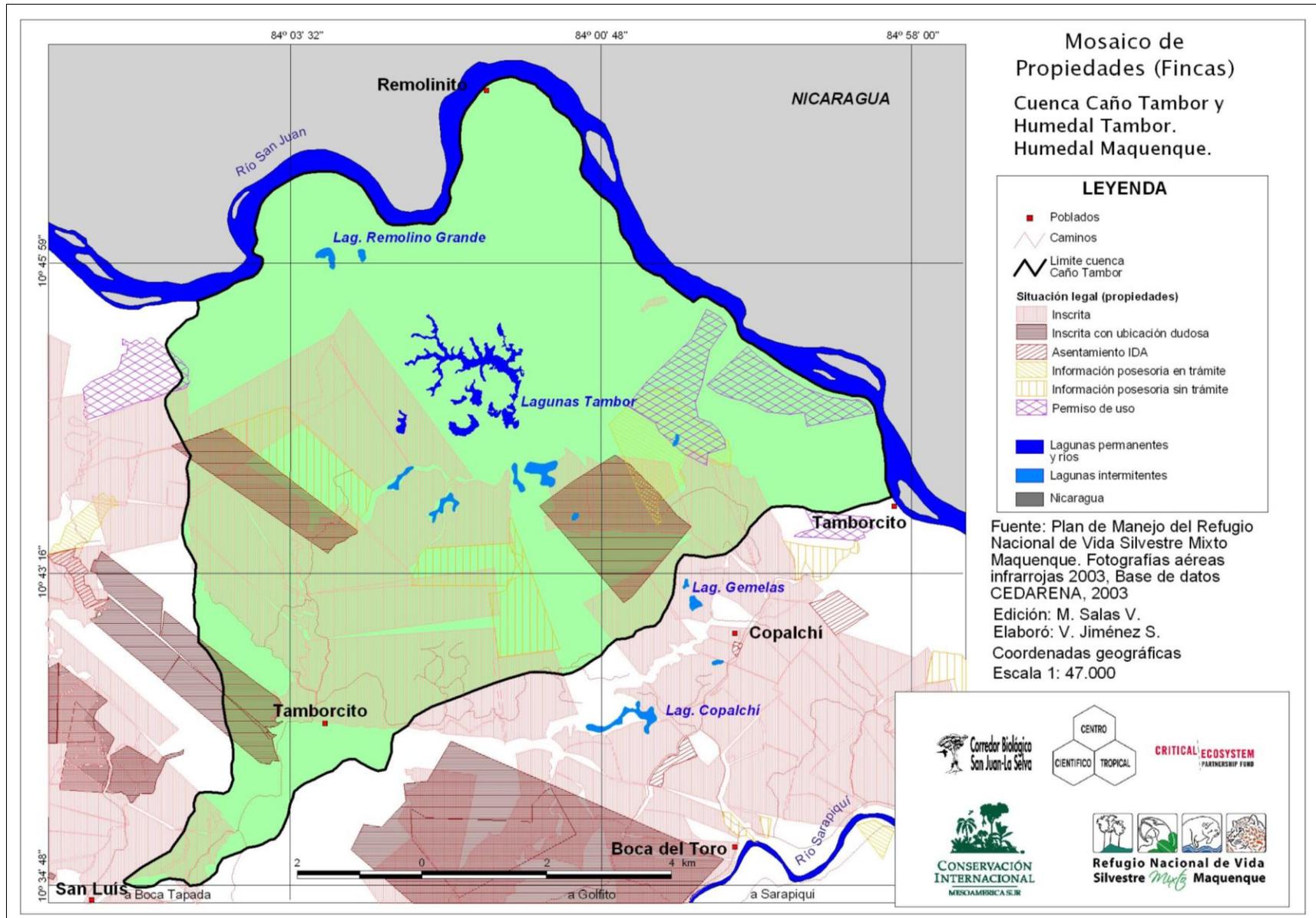
c. Áreas Protegidas/ Cuenca Caño Tambor y Laguna Tambor (escala 1: 47 000).



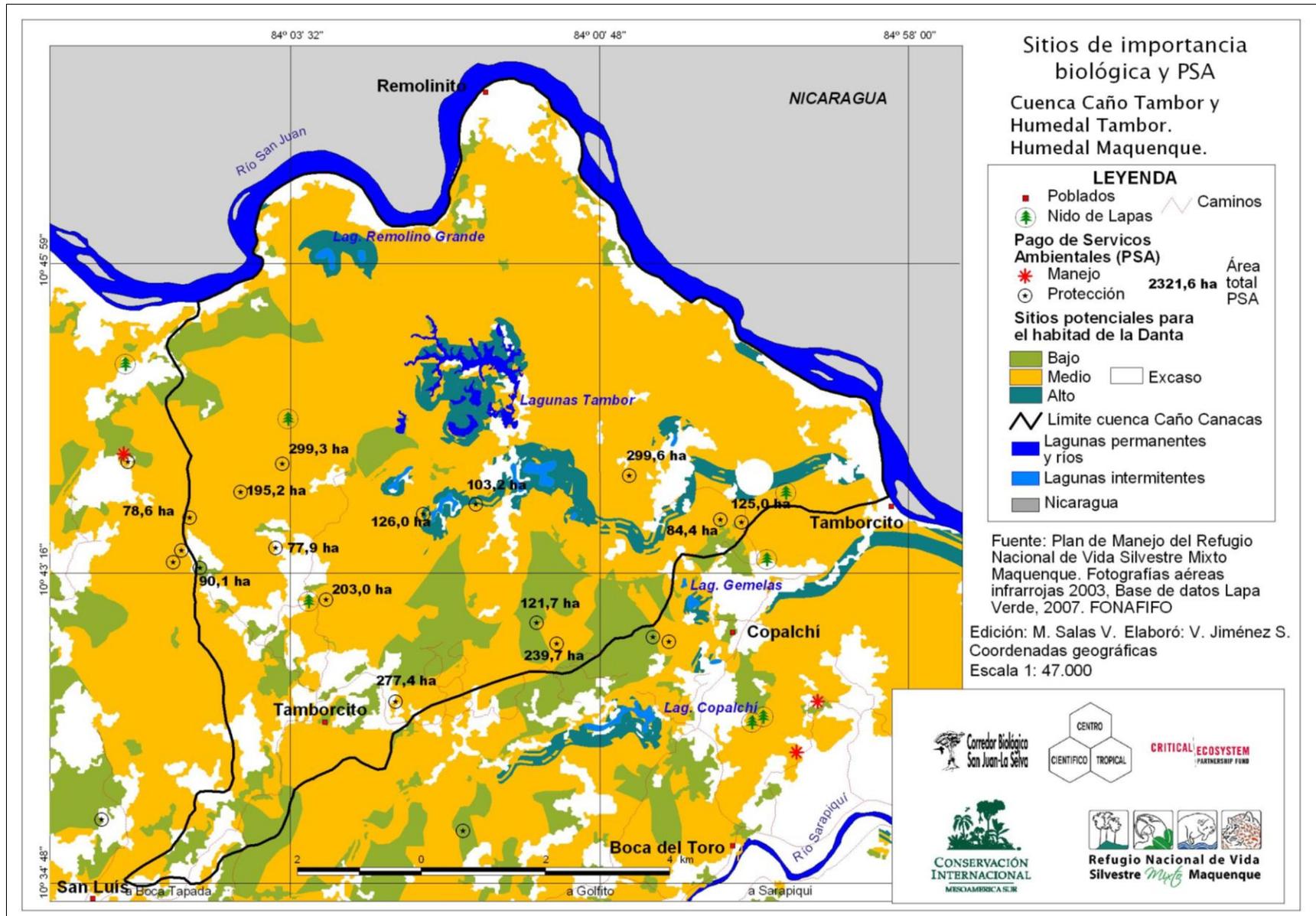
d. Red Hídrica/ Cuenca Caño Tambor y Laguna Tambor (escala 1: 47 000).



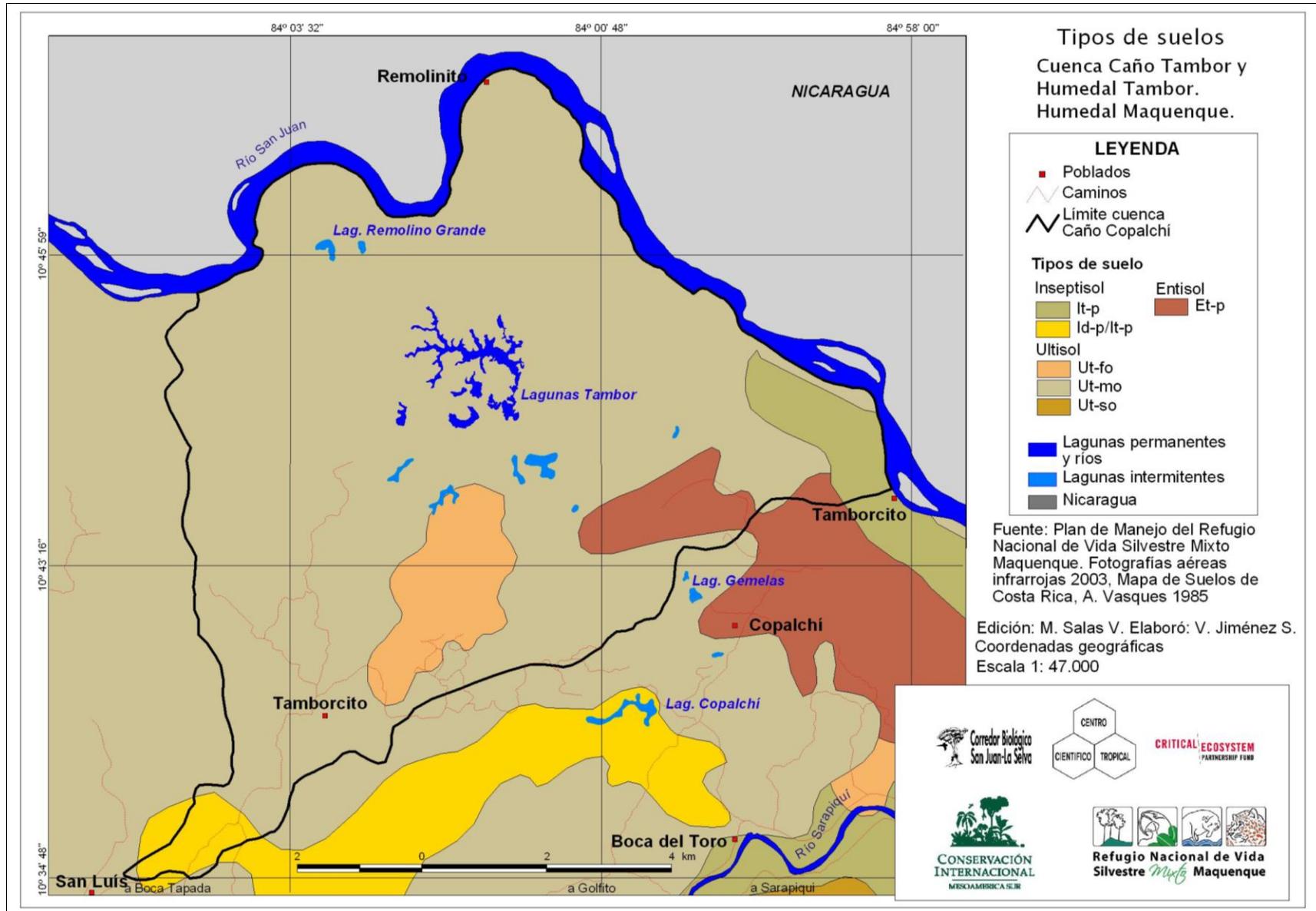
e. Mosaico de Propiedades/ Cuenca Caño Tambor y Laguna Tambor (escala 1: 47 000).



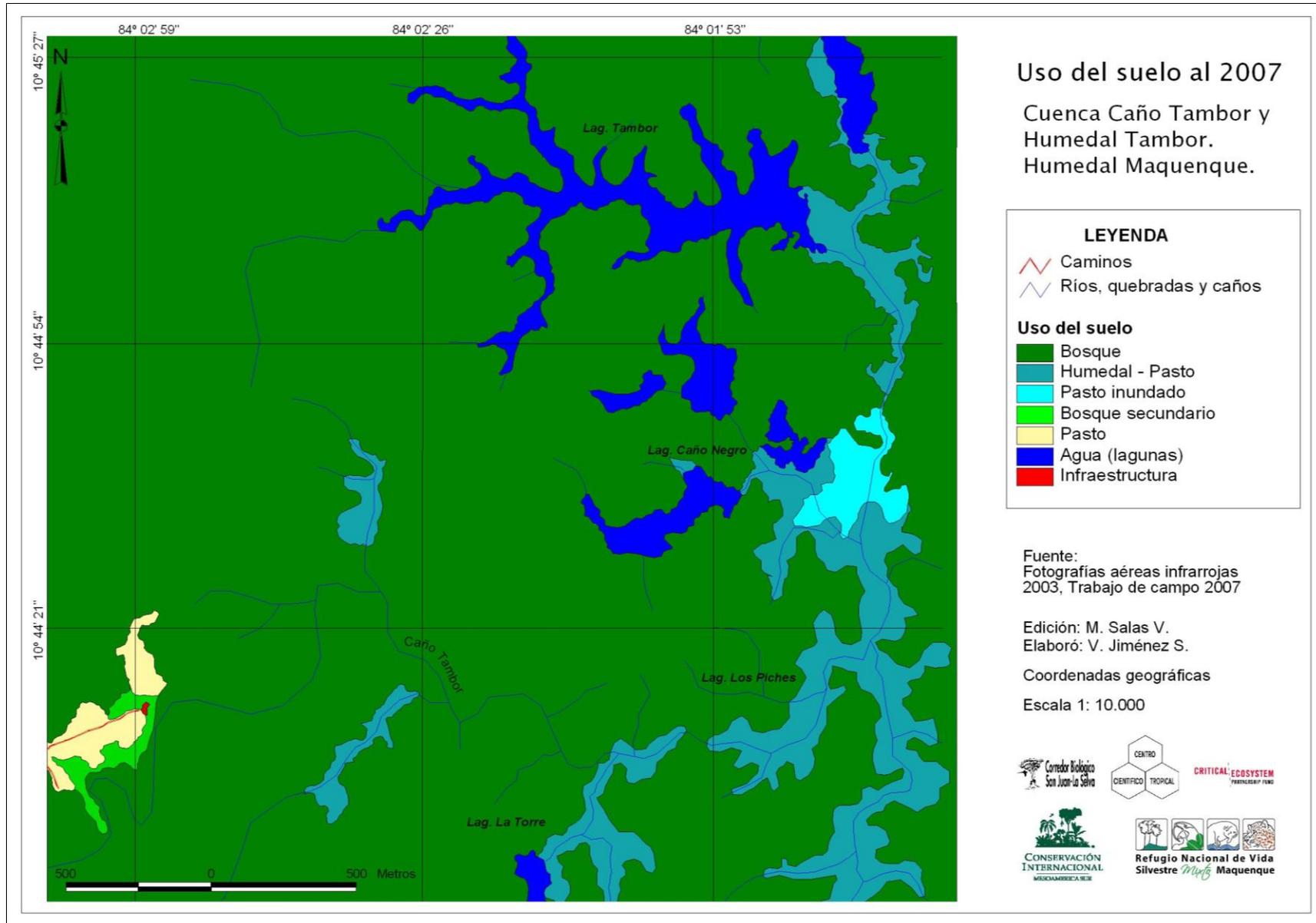
f. Importancia Biológica y PSA/ Cuenca del Caño y Laguna Tambor (escala 1: 47 000).



g. Tipo de Suelo/ Cuenca Caño Tambor y Humedal Tambor (escala 1: 47 000).



h. Uso del Suelo al 2007/ Cuenca Caño Tambor y Humedal Tambor (escala 1: 10 000).



i. Exploración de Campos/ Cuenca Caño Tambor y Humedal Tambor (escala 1: 10 000).

