

# Caño Negro: un caso de pobreza rural y de fragilidad ecológica en Costa Rica<sup>1</sup>

Omar Arrieta Chavarría

Universidad Nacional. Facultad de Ciencias de la Tierra y el Mar. Escuela de Geografía.  
Apartado 86. Heredia. Costa Rica

Data de recepció: octubre de 1994

Data d'acceptació: juny de 1995

## Resumen

La Formación Espacial Caño Negro (FECN), se localiza al norte de Costa Rica, muy cerca de la frontera con Nicaragua. En 1984, 9.969 hectáreas de esta zona fueron declaradas refugio de vida silvestre (RVSCN) en el área ocupada por la laguna de Caño Negro. La zona presenta interés científico por la forma y el grado de explotación que han sufrido sus ecosistemas. Este artículo busca dilucidar, empíricamente, las causas principales de los problemas que el lugar presenta como resultado de la relación contradictoria que allí se establece entre los ecosistemas, la degradación ecológica ocasionada por prácticas productivas inadecuadas y la condición de área protegida que hoy tiene la zona. El autor parte de que no se pueden entender los problemas de un área protegida sin asumir una explicación geográfica del sitio; es decir, sin comprender la relación que se ha establecido entre sus habitantes, el soporte físico-natural en el que éstos se reproducen y los procesos de artificialización del paisaje que ellos producen y en el que habitan.

**Palabras clave:** refugio de vida silvestre, degradación ecológica, formación espacial, economía de subsistencia, espacios integrados.

## Resum: *Caño Negro: un cas de pobresa rural i de fragilitat ecològica a Costa Rica*

La regió de Caño Negro es troba al nord de Costa Rica, vora la frontera amb Nicaragua. El 1984, 9.984 hectàrees de l'àrea de la llacuna de Caño Negro van ser declarades refugi per a la vida salvatge (RVSCN). La zona presenta un gran interès científic per la intensa explotació que han patit els seus ecosistemes. L'article pretén destriar les causes dels problemes que es donen en aquest lloc com a resultat de les relacions contradictòries que s'estableixen entre els ecosistemes, la degradació ecològica ocasionada per les pràctiques productives inadequades, i la condició d'àrea protegida de què gaudeix la zona. L'autor parteix del fet que no es poden comprendre els problemes d'una àrea protegida sense una explicació geogràfica del lloc: és a dir, cal entendre la relació establerta entre els seus habitants, el suport

1. Este artículo es el fruto de la experiencia obtenida por un grupo de investigadores de la Universidad Nacional de Costa Rica que trabajaron, de 1987 a 1992, en esta zona del país, utilizando una metodología de investigación participativa. Agradezco a Antje Velthuis de la Universidad de Amsterdam y a Walter Jiménez Urrutia de la UNA Heredia, por haber contribuido a la elaboración de este estudio.

físic i natural on es produeixen i els processos d'artificialització del paisatge que generen en l'espai que habiten.

**Paraules clau:** refugi de la vida salvatge, degradació ecològica, formació espacial, economia de subsistència, espais integrats.

**Resumé.** *Caño Negro: un cas de pauvreté rural et de fragilité écologique à Costa Rica*

La Formation Spatial Caño Negro (FECN) est localisée au Nord de Costa Rica, près de la frontière avec Nicaragua. Le 1984, 9.964 ha. de cette zone ont été déclarées refuge de la vie sauvage (RUSCN) dans l'aire occupée par la lagune de Caño Negro. La zone présente un intérêt scientifique par la forme et le niveau d'exploitation souffert par ses écosystèmes. Cet article envisage de discerner, empiriquement, les causes principales des problèmes que cet lieu présente par raison de la relation contradictoire établie entre les écosystèmes, la dégradation écologique occasionnée par pratiques productives inadaptées et la condition actuelle d'aire protégée de la zone. Le point de partie de l'article c'est que on ne peut pas comprendre les problèmes d'une aire protégée sans une explication géographique du lieu; cet à dire, sans comprendre la relation établie entre ses habitants, leur support physique-naturel, et les processus d'artificialisation du paysage.

**Mots-clés:** refuge de la vie sauvage, dégradation écologique, formation spatial, économie de subsistance, espaces protégés.

**Abstract.** *Caño Negro: an example of rural poverty and ecologic fragility in Costa Rica*

The area of Caño Negro is located in the north of Costa Rica close to the Nicaraguan border. In 1984, 9.969 Ha. of this area were declared a wildlife refuge (RVSCN). This area is mainly occupied by the Caño Negro Lagoon. The area is of important scientific interest due to the level of exploitation its ecosystems has been suffering. This paper examines the causes of the problems the area shows as consequence of the apparently contradictory situation between its ecosystems, degradation caused by unsuited productive practices and the wildlife refuge condition of the area. My starting point is that we cannot understand the main issues of this area without assuming a geographical explanation of its spatial role which, in the final analysis, defines the relationship between its inhabitants, their physical-natural support and the landscape artificialization process.

**Key words:** wildlife refuge, ecological degradation, spatial formation, subsistence economy, integrated spaces.

**Sumario**

- I. Introducció
- II. El àrea protegida en el context regional
- III. Conflictivitat entre el ús i la conservació de los recursos en el RVSCN

- IV. A manera de conclusió: alternatives para un desenvolupament integral de la FECN
- Bibliografia

Y es que, en definitiva, lo que el hombre ha cambiado (*sic*) más que nada, es el paisaje. Es decir, la disposición y el peso relativo de los ecosistemas.

Ramon Folch



Mapa 1. Refugio de vida silvestre Caño Negro en la Cuenca del Caribe.

## I. Introducción

La Formación Espacial de Caño Negro (FECN)<sup>2</sup> se localiza al norte de Costa Rica, muy cerca de la frontera con Nicaragua (mapa 1). Forma parte de la red hidrológica del Caribe norte en las tierras bajas del Río Frío. En 1984, 9.969 hectáreas de esta zona fueron declaradas refugio de vida silvestre (RVSCN). Esta reserva está ocupada por la laguna de Caño Negro, sus ríos y sus canales naturales adyacentes.

Como parte de la red hidrológica regional, el RVSCN juega un importante papel ecológico por su invaluable biota y por formar parte de un ecosistema mayor: el lago de Nicaragua. Pero el lugar se destaca como fuente para la satisfacción de las necesidades básicas diarias de la población local. De esta manera, el refugio tiene tres atributos importantes: (a) es un área estratégica por su biodiversidad, (b) es fuente natural de reproducción de la vida de los asenta-

2. Sobre el concepto de «Formación espacial» se escribió y se polemizó exhaustivamente en América latina durante los años setenta y ochenta. Estudios de José Luis Coraggio, Milton Santos y Horacio Sorman, entre muchos otros, escritos durante aquel tiempo, servirán de referencia al lector interesado en este tema.

mientos humanos rurales que la componen, (c) forma parte de un ecosistema de gran importancia para Centroamérica, el lago de Nicaragua. Esto último convierte al RVSCN en una zona de importancia internacional.

Este artículo tiene como objetivo fundamental señalar algunos lineamientos que posibiliten una mejor organización del territorio en áreas protegidas habitadas por sociedades campesinas pauperizadas. En este sentido, interesa identificar los problemas principales que en Caño Negro pueden explicar la situación contradictoria que se presenta entre, por una parte, su fragilidad ecológica, el proceso de degradación y la condición de reserva de protección que hoy tiene, y, por otro lado, la forma como sus residentes están usando el medio para su subsistencia. Ambos procesos amenazan allí la reproducción global de la vida, es por esto que la zona debería ser considerada área para restaurar, con miras a rectificar el proceso de degradación ecológica que sufre.

En este estudio se procura, también, defender la tesis de que no son los pobladores del refugio la amenaza principal de los ecosistemas, sino que más bien es la expansión de formas de explotación capitalistas vinculadas a la apropiación de los recursos naturales las que ponen en peligro la sobrevivencia de los habitantes y los espacios protegidos.

Finalmente, nos proponemos entender los principales problemas de la zona protegida de Caño Negro, asumiendo una explicación geográfica del sitio o, en otras palabras, analizando la relación que se ha establecido entre sus habitantes, el soporte físico-natural en el que ellos se reproducen y los procesos de artificialización de los ecosistemas y del paisaje que allí están ocurriendo y que, eventualmente, si no se planifica bien el uso de tales recursos, convertirían los espacios ya de por sí degradados en irreversibles para la reproducción de la biodiversidad.

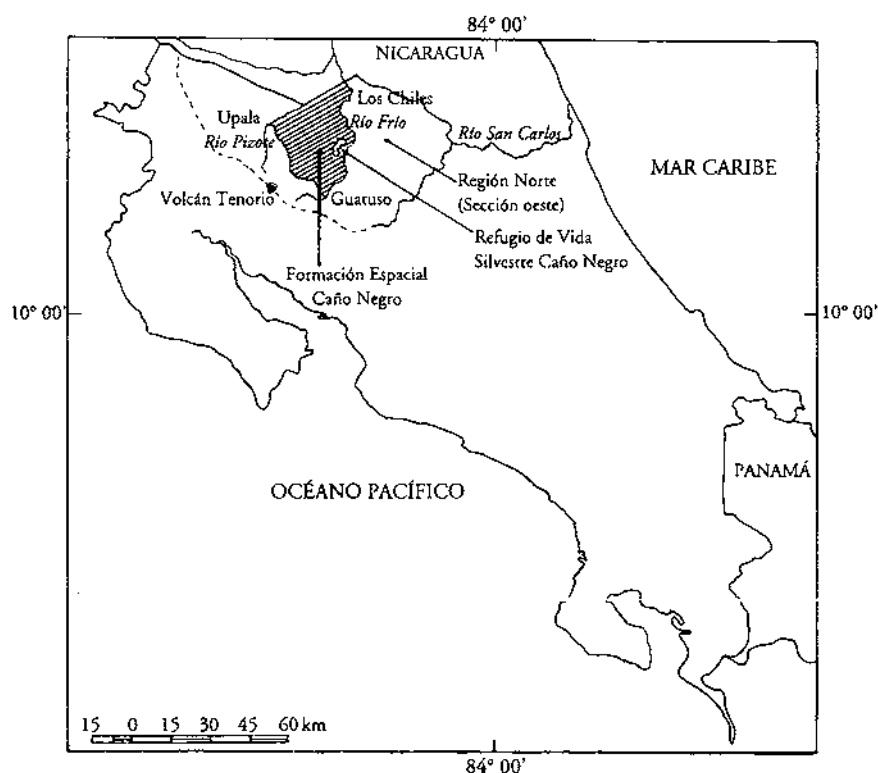
## II. El área protegida en el contexto regional

En esta sección se examinan tres niveles diferentes del análisis espacial: la región, la formación espacial y el refugio de vida silvestre (ver mapa 2).

### *La Región Norte*

De acuerdo con el Ministerio de Planificación (MIDEPLAN), en 1974 la Región Norte no era importante en cuanto al uso de la tierra por la pobreza de sus suelos para los cultivos anuales. Durante los años setenta, el gobierno de Costa Rica se interesó por promover el desarrollo de nuevos asentamientos rurales en la frontera con Nicaragua, con la finalidad de controlar de manera más eficiente, en términos político-administrativos, el norte del territorio nacional a través de la creación de nuevos cantones y distritos.

En 1984 el Estado varió su estrategia de ocupación del territorio y la zona norte fue declarada prioritaria en el marco de las políticas de desarrollo nacional debido a su potencial agrícola y ganadero, grado de subutilización de la tierra, escasez y dispersión de la población y por razones geopolíticas. De esta



Mapa 2. Formación espacial Caño Negro.

manera, en los últimos años la región se ha ido integrando al proceso general de acumulación capitalista a través de la cría de ganado, la explotación maderera intensiva y, en la década de los años ochenta, por medio del fomento de proyectos de desarrollo agroindustrial, respaldados por la «iniciativa de la Cuenca del Caribe» programa de «desarrollo regional» propuesto durante el gobierno de Reagan.

Así, la región se ha transformado en términos de distribución de la tierra, composición social, relaciones de producción y circulación de mercancías. Este proceso tendrá un impacto decisivo en el futuro del RVSCN y es, en nuestra opinión, dada la rapidez y agresividad de los cambios, la principal amenaza a los ecosistemas del área.

### *La Formación Espacial Caño Negro (FECN)*

La Formación Espacial Caño Negro (FECN) se define como una unidad territorial compuesta por el Refugio de Vida Silvestre y los territorios habitados

inmediatamente aledaños. La gente emigró hacia esta zona durante los años cuarenta en busca de tierra y de sustento. Los primeros moradores fueron nicaragüenses, quienes llegaron allí en vista de la disponibilidad de tres recursos naturales: árboles de caucho, cocodrilos y peces. Paulatinamente se fundaron pequeños pueblos, al mismo tiempo que los dos primeros recursos (caucho y cocodrilos) fueron desapareciendo para dar paso a la agricultura y luego a la ganadería como las actividades económicas principales de la zona.

El acceso al área varía de acuerdo con la estación del año. Durante el período seco (de febrero a mayo) hay un camino de tierra desde San Rafael de Guatuso o Upala, por el sur, hasta Caño Negro, y otro desde el poblado de Los Chiles, por el norte. Durante la estación lluviosa (de mayo a enero) el lugar sólo es asquible mediante la utilización de botes que cruzan el río Frío.

Los pobladores usan y explotan tanto los recursos que se encuentran dentro del área protegida como en su entorno (tal y como se puede observar en los mapas 2 y 3). En la FECN se puede identificar un determinado patrón de uso del suelo, cuyas actividades productivas vinculan la economía local con sus propios recursos naturales. Es decir, el proceso de apropiación de la naturaleza que allí ocurre es el resultado de una economía predominantemente de subsistencia; estructurada, en el proceso de configuración regional del norte del país, a través de una débil circulación de mercancías de origen agropecuario. En este contexto, la FECN es una zona marginal dentro del proceso de penetración capitalista que está ocurriendo en la Región Norte. El cuadro 1 muestra un esquema sumario de los servicios con que cuenta el área. Como se puede ver allí, en ese sector de la economía —que podría ser de los más importantes para contribuir a resolver algunos de los problemas básicos que padecen los habitantes de Caño Negro— es cuantitativamente muy poco el beneficio que ellos han obtenido con la propuesta oficial de desarrollo regional del norte del país.

Esta situación, sin embargo, ha venido cambiando en esta década, puesto que al ser una parte de la zona declarada refugio de vida silvestre, se han abierto las puertas a la curiosidad de los foráneos, lo cual ha posibilitado que, en lo que se podría llamar la zona de amortiguamiento, se desarrollen actividades empresariales ligadas al turismo y otras que amenazan con «consumir» y no con «usar» el espacio. Por ejemplo, la red vial podría fácilmente triplicar su densidad, lo cual dispararía el valor y la especulación del suelo, y el aumento de inversiones en otras infraestructuras no planificadas, no sólo aumentarían la presión sobre la tierra en la zona, sino que también facilitarían el desplazamiento de la población lugareña, con lo cual la situación de amenaza se agravaría aún más.

### *El Refugio de Vida Silvestre de Caño Negro (RVSCN)*

Geográficamente, el Refugio de Vida Silvestre de Caño Negro (RVSCN) es el área protegida y habitada que se ubica dentro de la FECN. Se trata, pues, de una unidad territorial a escala local, cuya especificidad está dada por la deli-

Cuadro 1. Formación espacial Caño Negro: servicios públicos y privados 1988.

Servicios	Pueblos		
	Caño Negro	San Antonio	Las Cubas
<b>Transporte*</b>			
Cooperativo	1	—	—
Privado	2	1	—
<b>Servicio eléctrico**</b>	1	—	—
<b>Servicios comerciales</b>			
Cooperativa de consumo	1	—	—
Cantinas (bares)	2	1	1
Comerciantes intermediarios	1	—	—
<b>Servicios públicos</b>			
Escuelas	1	1	—
Centro de salud	1	—	—
Oficina de Vida Silvestre	1	—	—
Policía rural	1	—	—
Teléfono público	1	—	—
<b>Otros</b>			
Servicios religiosos	2	1	—

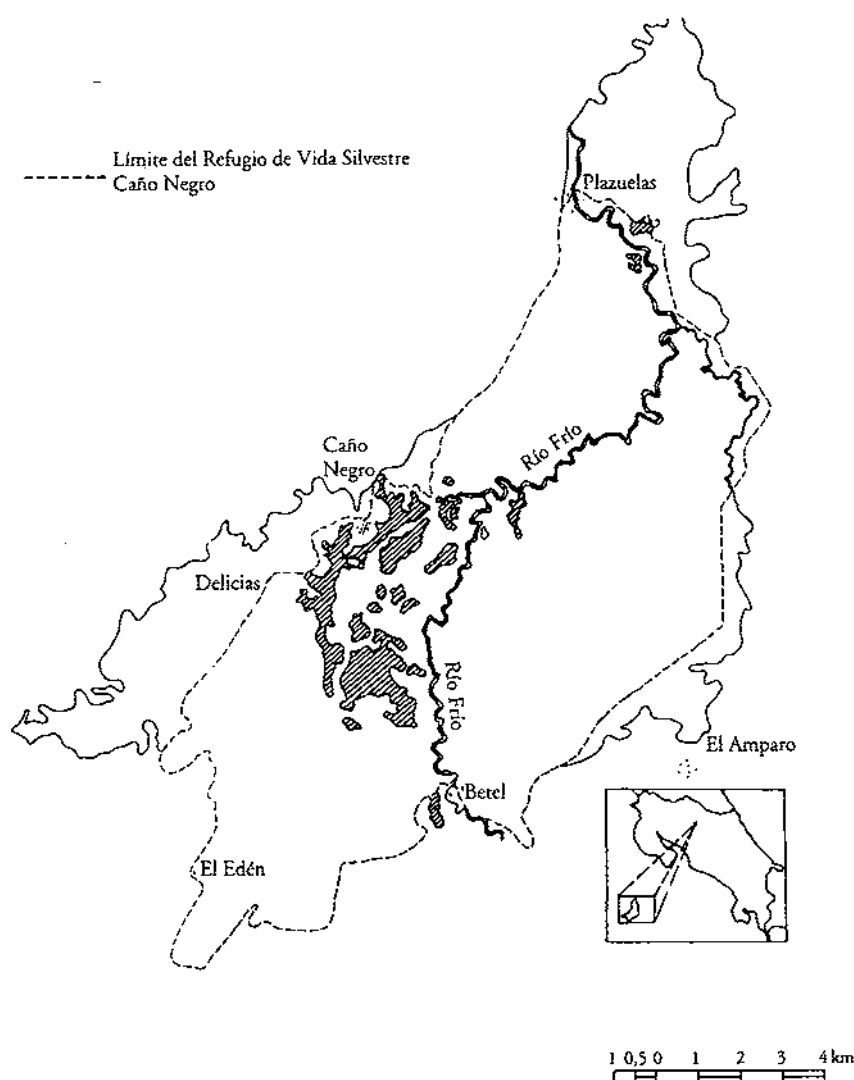
\* Principalmente botes. \*\* Una planta eléctrica privada que abastece a algunos residentes. Fuente: Trabajo de campo, 1988.

mitación jurídico-política que el Estado costarricense realizó una vez que fue declarada zona de reserva (mapa 3).

Con una precipitación promedio anual de 4,196 mm, el refugio silvestre es una laguna pantanosa. Las lluvias anuales aparecen con mayor fuerza entre los meses de mayo y enero. La temperatura promedio mensual es de 30°C; pero los detalles sobre el clima local aún no se conocen.

Predominan los suelos inceptisoles, caracterizados por ser arcillosos, escasamente desarrollados, ácidos y pobremente drenados. En general, estos suelos infértiles presentan restricciones en su manejo y no son apropiados para el desarrollo de la agricultura por las condiciones de acidez que tienen y las dificultades en la labranza. Sólo estrechas tierras altas y planas son trabajables. El resto del campo permanece cubierto de vegetación flotante o sumergida.

El Refugio se encuentra ubicado parcialmente dentro del distrito de Caño Negro, que cuenta con una población total de 1.625 habitantes. Otros distritos aledaños son: El Amparo y San José de Upala, los tres se encuentran entre las 25 unidades administrativas más pobres del país con índices de vivienda en mal estado cercanos al 72%, sin agua potable, con analfabetismo cercano al 23% y sin servicios básicos de electricidad e infraestructura sanitaria insuficiente (recopilación de información en el campo).



Mapa 3. FECN Asentamientos humanos aledaños al refugio. Fuente: IGN, hojas topográficas Zapote, Medio Queso.

En el área específica del refugio de vida silvestre actualmente habitan 103 familias, distribuidas entre estos pequeños caseríos (ver gráfico 1). En total 602 residentes (312 hombres y 284 mujeres). Según un censo realizado, en el área protegida predomina la población joven (ver cuadro 2) y la mayoría de los habitantes están dentro de la categoría de «población económicamente acti-



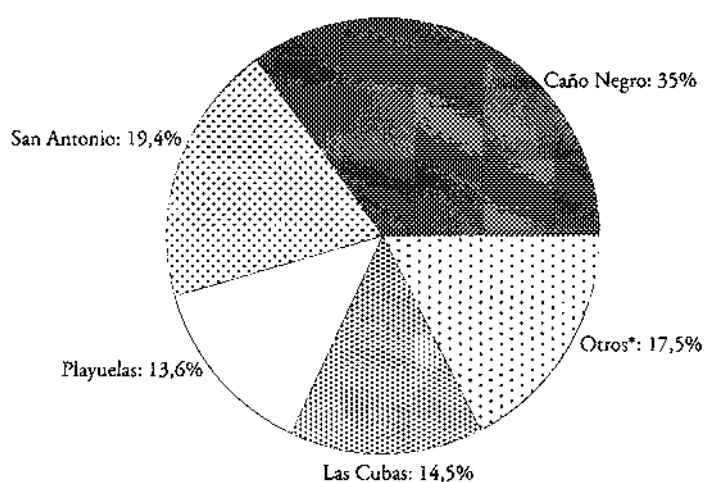


Gráfico 1. FECN Distribución porcentual de las familias. Fuente: Camacho, A. et al., 1986.

\* Estas son familias en Sabogal, San Ramón, El Edén, Betel y Caño Blanco.

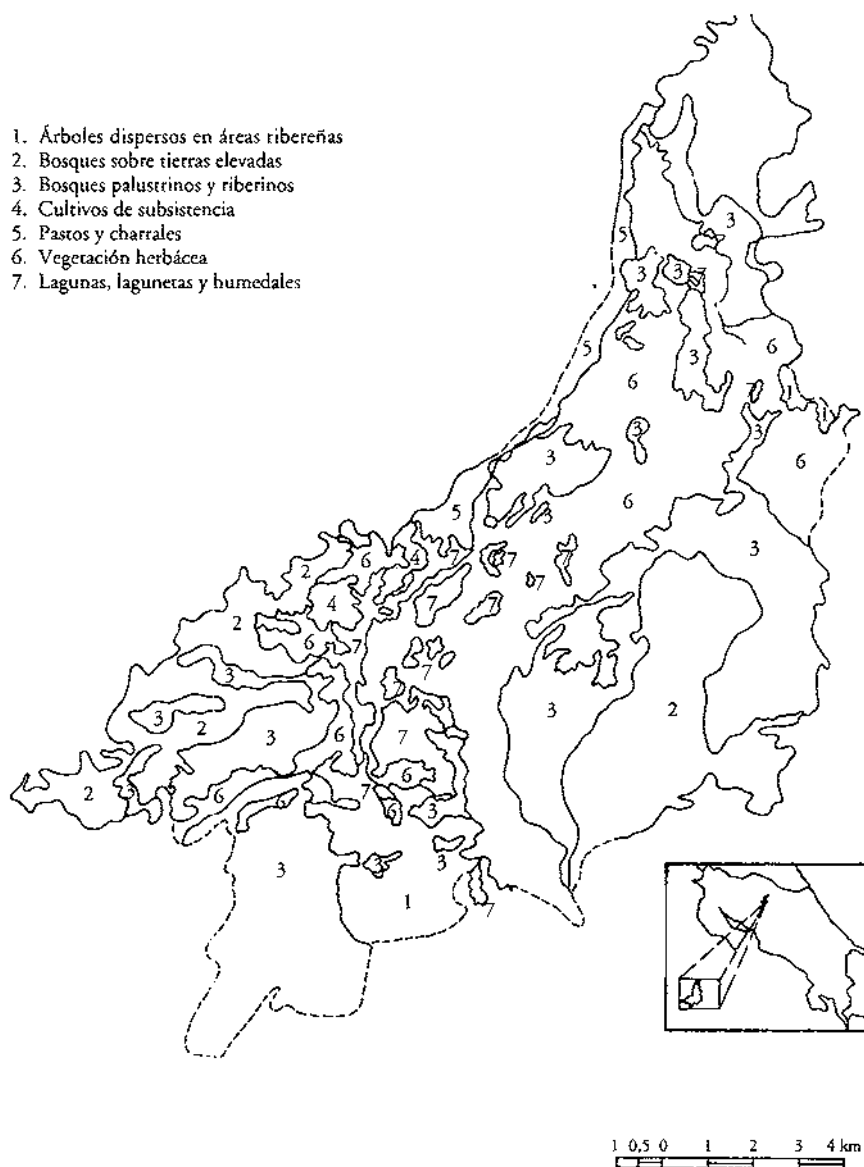
va» (entre los 12 y los 65 años de edad). Un alto porcentaje de los pobladores son adolescentes y jóvenes que buscan trabajo en una zona donde, como veremos, las oportunidades de encontrarlo son muy escasas.

El RVSCN es de una importancia científica y ecológica invaluable en Costa Rica, por sus humedales, variedad de ecosistemas lacustrinos, palustrinos y ribерinos (ver mapa 4). Allí se encuentran unas 310 especies de plantas, distribuidas en 76 familias y 208 géneros. La palma *Acoelorrhaphes wrightii* (Palmae) aparece allí como la muestra más al sur del hemisferio norte de tal especie. Se encuentra además en la zona el «bosque de camíbar» *Copaifera aromatica*, un árbol muy escaso en nuestros bosques, con propiedades aromático-medicinales muy importantes y excelente como especie maderable. Éstos forman parte de los ecosistemas más valiosos del área. Pero el Refugio es imprescindible

Cuadro 2. FECN. Distribución de la población por edad, 1986.

Edad años	Total	%
< 12	228	37,9
12 < 50	317	52,7
50 < 65	31	5,1
65 >	26	4,3
<b>Total</b>	<b>602</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Camacho, A. y otros, 1986.



Mapa 4. RVSCN Ecosistemas asociados. Fuente: Bravo y Zamora, 1993, op. cit. y trabajo de campo.

como zona de anidaje y descanso para unas 300 especies de aves residentes y migratorias del hemisferio norte. Además, es uno de los tres extraños lugares de América en donde habita el gaspar (*Atrocterus tropicus*), un pez fósil viviente, y otras especies anfibias de gran importancia, como las tortugas terrestres

(*Pseudomis scripta*) y los caimanes (*Caiman crocodylus*) y lagartos (Zamora y Bravo, 1992, 4-22). Finalmente, el Refugio forma parte del proyecto de áreas protegidas internacional denominado SI-A-PAZ, entre Costa Rica y Nicaragua.

### III. Conflictividad entre el uso y la conservación de los recursos en el RVSCN

Como sabemos, la economía de subsistencia se caracteriza por la diversidad y la flexibilidad de las actividades productivas. En el caso de Caño Negro esta diversidad es amenazada por la concentración de la tierra, limitaciones en la fertilidad de los suelos disponibles y la no existencia de un plan de desarrollo rural. El gráfico 2 muestra el patrón de uso del suelo en el área. Las tierras cultivadas ocupan una pequeña superficie. La mayoría de los suelos están cubiertos de pastos y charrales.

Los campesinos cultivan maíz, arroz y frijoles utilizando simples herramientas manuales y poca fuerza de trabajo. La tumba y quema son las técnicas más utilizadas por ellos para incorporar las tierras a la agricultura.

La pesca se ha convertido en una de las principales actividades de las mujeres, quienes dedican buena parte de su tiempo a esta labor durante el período autorizado. En un principio utilizaban redes, pero luego que fue declarada área protegida y el departamento correspondiente regula la actividad permitiendo sólo el uso de los anzuelos. La pesca es la fuente adicional más importante de los ingresos familiares y un suplemento alimenticio de mucha importancia. El cuadro 3 resume las actividades anuales que realizan los pobladores del RVSCN. La información muestra como, entre los meses de junio a octubre, los moradores no tienen actividades productivas en qué ocuparse. Este déficit en oportuni-

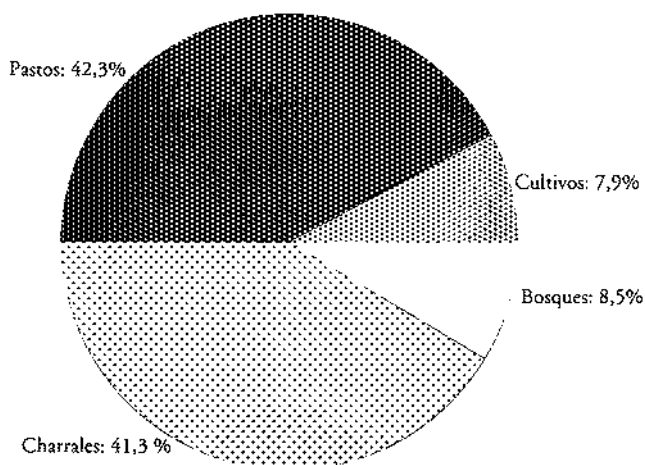


Gráfico 2. RVSCN Uso del suelo. Fuente: Camacho, A. et al., 1986.

Cuadro 3. RVSCN. Calendario anual de trabajo, 1988.

Actividades	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Ser.	Oct.	Nov.	Dic.
Cosecha de naranjas	X	X	X	X								
Pesca	X	X	X									
Cosecha de frijoles	X											
Siembra de maíz y arroz	X											
Terrenos limpieza y preparación	X											
Cosecha de maíz y frijoles	X											
Siembra de frijoles	X											

Fuente: Trabajo de campo, 1988.

dades de empleo afecta a los jóvenes sin tierra. Por esta razón, se produce una migración temporal de buena parte de los habitantes hacia los pueblos o las ciudades grandes, en busca de trabajo asalariado para obtener algunos ingresos monetarios adicionales que contribuyan al mantenimiento de la familia. Esto, obviamente, se convierte en una amenaza a la supervivencia del área, ya que son los habitantes jóvenes del lugar los que podrían garantizar el control y el cuidado del territorio en que hoy viven.

A lo anterior hay que agregar el acceso desigual de los habitantes a los recursos naturales. Un 40 % de la población no tiene tierras; el 43 % de las fincas se encuentra dentro del área protegida; el 12,4 % de las propiedades cuentan con tierras dentro y fuera del Refugio, y el 39,3 % únicamente cuenta con tierras fuera del Refugio. Por otra parte, existe una concentración extrema de tierras en fincas que se dedican a la cría de ganado. El cuadro 4 muestra que hay cuatro fincas (4,4 %) que tienen más de 250 hectáreas de terrenos.

Por otro lado, existe muy poca orientación y ayuda técnica a los agricultores por parte de las agencias del gobierno, que únicamente se involucran cuando se trata de cultivos con altos rendimientos o con las fincas dedicadas a la cría de ganado vacuno. En general, los pobladores reciben muy poca formación o colaboración en programas forestales o de preservación de los ecosistemas.

La laguna cambia estacionalmente el nivel de las aguas, y los grandes propietarios de fincas utilizan los pastizales emergidos para alimentar sus rebaños durante la estación seca. Los pobres utilizan el sotobosque para la obtención de leña —que constituye el 95% de las fuentes de energía en Caño Negro. Además, el área de sotobosque provee hierbas medicinales. Del bosque también se obtiene leña, plantas medicinales y materia prima para la construcción de viviendas y botes. Eventualmente, se practica la cacería.

Cuadro 4. RVSCN. Distribución de la tierra, 1986.

Tamaño (Hectáreas)	Total de fincas	%
< 1,0	6	6,8
1,0 < 10,0	20	22,5
10,0 < 50,0	40	44,9
50,0 < 250,0	19	21,4
250,0 < 700,0	3	3,3
700,0 >	1	1,1
<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Camacho, A. y otros, 1986

Sintetizando: la situación socioecológica actual en la zona, después de más de cincuenta años de sobrexplotación, la condición de los suelos se ha deteriorado; la escasez de tierras agrícolas genera mayor presión sobre los ecosistemas; la cría de ganado vacuno como actividad privilegiada provoca un acceso desigual a los pastos; la absorción sólo temporal de la fuerza de trabajo impide una mayor integración de los habitantes con su territorio; los bajos precios de los cultivos agrícolas y la ganadería; los mercados restringidos, una restrictiva incorporación de tecnologías no siempre blandas y, consecuentemente, bajos rendimientos agrícolas, atentan contra los ecosistemas del área.

Los habitantes no perciben beneficio alguno de la Reserva. Por el contrario, sienten que han perdido acceso a los recursos naturales. Ahora la cuestión es: asumiendo que las áreas protegidas deben responder a las necesidades de sus moradores y si sabemos que existen limitaciones en la adquisición de tierras, que los pobladores no tienen jurisdicción sobre el Refugio, ni ayuda gubernamental, y su economía de subsistencia no resuelve, bajo las actuales circunstancias, las demandas crecientes de la población ¿Cómo pueden ellos resolver esta situación tan intrincada: preservar los ecosistemas y sobrevivir? ¿Qué significa en Caño Negro participación comunitaria y manejo integrado de un área protegida?

#### IV. A manera de conclusión: alternativas para un desarrollo integral de la FECN

1. *Una estrategia de desarrollo de la Región Norte debe incluir, no sólo el respaldo a las empresas agropecuarias o agroindustriales, o turísticas (ecoturísticas), sino, además, definir objetivos específicos para el desarrollo sostenible de zonas económicamente marginadas, respetando los escenarios en que sus habitantes se reproducen*

Las políticas estatales deben tomar en consideración las particularidades del área y ayudar a los habitantes locales. En términos del desarrollo regional, es

necesario coordinar, conciliando las estrategias globales con las necesidades específicas de la gente y sus singulares ecosistemas en Caño Negro.

La zonificación de áreas de preservación dentro del Refugio, la ubicación de espacios agrosilvopastoriles, la definición de lugares para las viviendas; en fin, la planificación de un área protegida, son sólo propuestas a veces inteligentes, la puesta en marcha de un plan de esta naturaleza exige la coordinación y la voluntad de los políticos, los científicos, los técnicos y la superación del conflicto con la sociedad civil involucrada.

Los problemas legales no tratados en este artículo, asociados a aspectos jurídicos de la administración del Refugio, sus recursos naturales, titulación de tierras y regulaciones legales en cuanto a la pesca, deben ser resueltos prontamente a través del diálogo horizontal entre los pobladores y las oficinas del gobierno.

## *2. La comunidad debe tener acceso a los recursos a partir de una planificación científica del uso del territorio*

Entendemos por espacios integrados aquéllos en los que ocurren procesos culturales estrechamente vinculados a un soporte físico-natural concreto; esto es, a ecotopos y unidades medioambientales específicas. Su uso y explotación tendrán éxito en la medida que se realicen tomando en cuenta los elementos de la formación espacial en que ocurren. Un área protegida debe subsistir en ese contexto, especialmente cuando se encuentra habitada. Planificación, administración y desarrollo del RVSCN no son posibles sin tomar en cuenta las necesidades básicas de la gente y la fragilidad ecológica del área.

Es claro que en la FECN y, específicamente, en el Refugio, no existen condiciones óptimas para la reproducción de los seres humanos —el calendario de trabajo es sólo un reflejo de esta situación—, la sobreexplotación de los recursos ha agudizado el problema ecológico y amenaza el área protegida, pero también es cierto que la solución no está en desplazar a los pobladores de la zona como está ocurriendo actualmente al no existir fuentes de empleo suficientes.

Hasta ahora, tanto la Oficina de Vida Silvestre como la Dirección General Forestal le han dado poca importancia a este aspecto fundamental. Estos organismos han asumido una actitud autoritaria y unilateral con respecto al área de conservación. Por esta razón, los conflictos entre la población y el Estado aún persisten. Algunas actividades no han sido reconocidas como económicamente importantes para la gente por parte de la oficina forestal u otros departamentos del gobierno. Las actividades de extensión del Ministerio de Agricultura no han incorporado efectivamente a los agricultores sin tierra.

## *3. Desarrollar procesos productivos flexibles que reproduzcan la complejidad de las relaciones entre ecosistemas artificiales y ecosistemas naturales*

Una alternativa para el desarrollo de Caño Negro debe incluir una actitud más flexible y dinámica de las actividades productivas que ellos realizan y que pue-

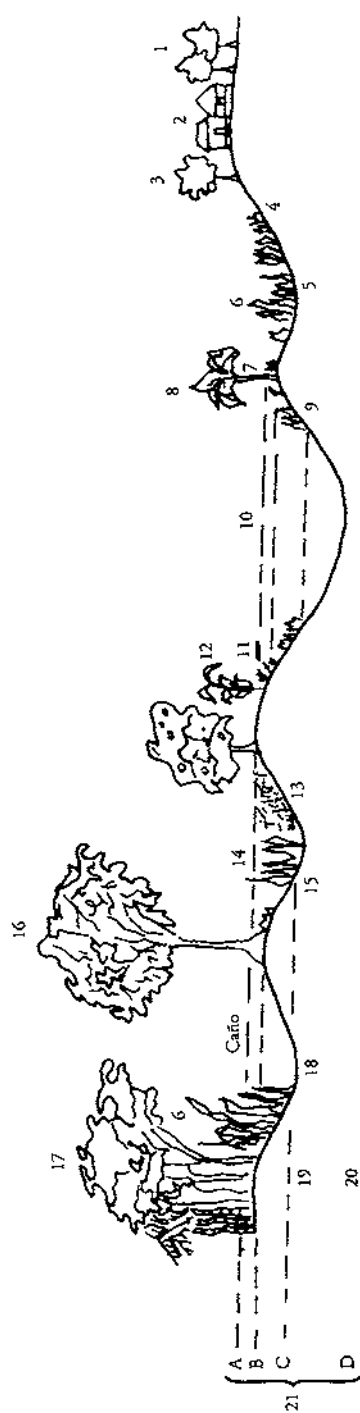


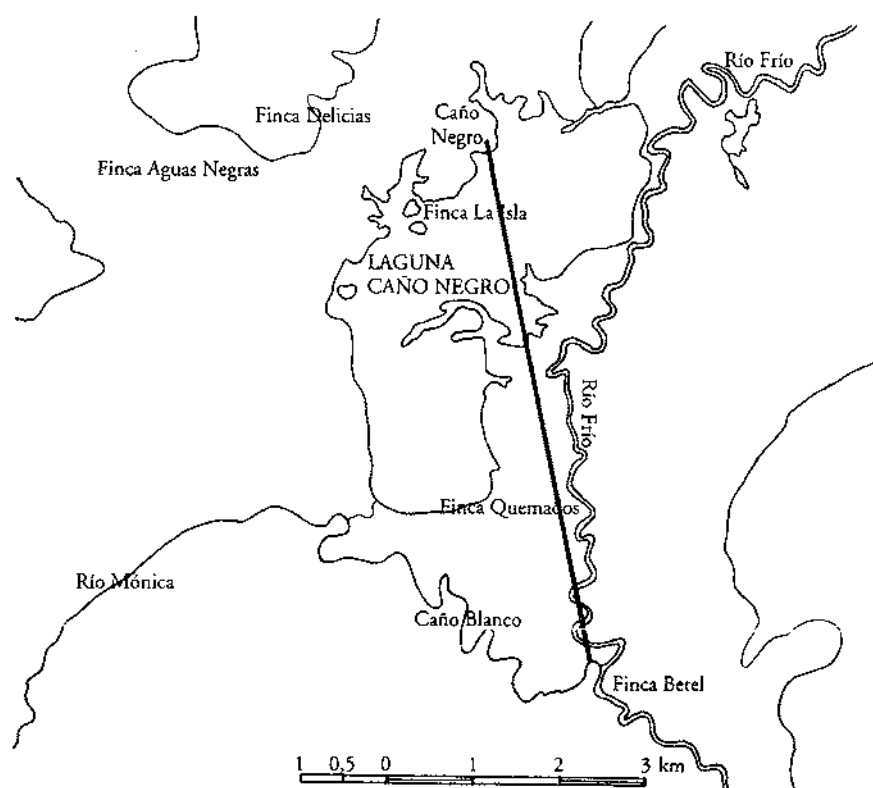
Figura 1. Refugio de Vida Silvestre Caño Negro. Perfil levantado: enero 1988.

1: cítricos; 2: pueblo de Caño Negro (sobre el nivel de las aguas); 3: huerta (doméstica); 4: tacotal (sorobosque); 5: pantano; 6: gamalotal (vegetación lacustre); 7: frijoles; 8: musáceas; 9: pasto; 10: lago; 11: arroz; 12: maíz; 13: pantano; 14: río Frio; 15: pantano; 16: bosque palustrino; 17: bosque ribertino; 18: pantano; 19: pastos; 20: tierras planas bajas; 21: nivel estacional de las aguas, A: agosto, septiembre y octubre; B: noviembre, diciembre y mayo; C: junio y julio; D: enero, febrero, marzo y abril.

den mejorar mediante una participación igualitaria de hombres y mujeres. La participación conjunta en actividades agroforestales que les permitan interiorizar en las familias la importancia del bosque para su reproducción, puede ser una forma de autoeducación. Las mujeres conocen con gran precisión el ciclo reproductivo de los peces que capturan; entonces, las prácticas de pesca no destructivas deben mejorarse; para ello el intercambio de experiencias entre las mujeres y los especialistas en biología tropical podría ser de gran beneficio para todos.

La asistencia técnica debe ser prioritaria tomando en cuenta la interacción de los distintos ecosistemas que allí se encuentran (mapa 4) y, en particular, identificando problemas asociados con las prácticas agrícolas destructivas de algunos ecosistemas, que las pequeñas economías campesinas tienden históricamente a utilizar, como la tumba y la quema.

Las actividades agrosilvopastoriles, en una propuesta de planeamiento integrado del desarrollo a nivel local, podrían ser imprescindibles, incluyendo otras alternativas en cultivos y proyectos forestales recurriendo a asistencia técnica adecuada.



Mapa 5. RVSCN Perfil de los ecosistemas estudiados.



Tradicionalmente las actividades económicas más importantes han sido desarrolladas sin mayor integración entre ellas. Esto es, granos básicos, tubérculos, huertos, árboles frutales, cacao y cría de ganado son actividades que se desarrollan completamente separadas en un espacio tan pequeño y tan frágil (ver figura 1 y mapa 5), y, en muchos casos, excluyentes unas de las otras en términos de acceso a los buenos suelos, debido a la escasez de tierras.

Una propuesta de zonificación agroecológica, con participación de especialistas y pobladores del área, permitirá impulsar prácticas productivas integradas y facilitará procesos urgentes de reforestación y recuperación de ecosistemas afectados por las labores de pastoreo, caza y pesca devastadoras, que amenazan destruir los recursos de la cuenca media del río Frío y que se hace necesario evitar.

#### 4. *Los habitantes deben utilizar racionalmente el espacio en que viven a partir de su propia autoeducación*

En nuestra opinión, la meta estratégica es lograr que los habitantes del área decidan cómo utilizar mejor los ecosistemas a través de su autoeducación. La herramienta más idónea para lograr este cometido no es la educación formal, sino más bien estudiando y discutiendo el calendario anual de trabajo que ellos, en la práctica, han confeccionado. Utilizando esta metodología, y recurriendo a las formas de organización comunal, los pobladores podrán darse cuenta de lo que está ocurriendo con sus actividades cotidianas, cómo pueden mantener las condiciones para su reproducción y mejorarlas cuando haya que hacerlo. Esto aseguraría la protección, la defensa y el control eficiente de los recursos y el espacio en que ellos habitan.

Finalmente, no obstante la utilización de metodologías de investigación participativa con las comunidades del Refugio, muchas veces, desde la universidad, hemos cometido graves errores, tanto en la práctica como en la teoría (por ejemplo, normalmente partimos de una ideología pequeño burguesa para interpretar qué debe entenderse por desarrollo rural, sin que haya realmente una autocritica a nuestros puntos de partida. O definimos «equilibrio ecológico» de acuerdo a nuestros gustos). Asumimos, ciertamente, bajo los principios de la investigación-acción, que el conocimiento científico y el conocimiento popular no son incompatibles ni están separados totalmente; sin embargo, todavía falta mucho por hacer en términos de conciliar nuestro oficio de geógrafos con el objetivo de contribuir a visualizar alternativas para el desarrollo de los espacios en que se reproducen las comunidades más pobres, una tarea urgente en los países del tercer mundo.

#### Bibliografía

- ARRIETA, O.; CAMACHO, A.; CARVAJAL, R. y otros (1987). *Primer diagnóstico y planes de trabajo Refugio de Fauna Silvestre de Caño Negro y su entorno*. Heredia: Universidad Nacional, (documento inédito).

- BARZETTI, V. (1991). «Hopes of Plenty in Costa Rica's Wild Frontier». *Panoscope*, 25, julio, p. 19-21.
- FUNDACIÓN NEOTRÓPICA (1988). *Desarrollo socioeconómico y el ambiente natural en Costa Rica: situación actual y perspectivas*. San José: Heliconia.
- SALAZAR, R. (1992). «Un comentario necesario sobre la sentencia de la Sala Cuarta acerca de un área silvestre protegida». *El Ecologista*, 9-10, enero, p. 35-38.
- ZAMORA, N.; BRAVO, J. (1992). «Caracterización de la vegetación del Refugio Nacional de Vida Silvestre Caño Negro, Alajuela, Costa Rica». *Ciencias Ambientales*, 9, enero-junio, p. 4-22.
- ZAMORA, N.; SÁNCHEZ, P. (1984). *Lista de algunas especies de plantas para la zona de Caño Negro, Los Chiles, Alajuela* (mimeografiado).