

## HACIA EL ORDENAMIENTO ESPACIAL DE LA CUENCA DEL RIO CATANIAPO, ESTADO AMAZONAS

Jesús Infante y Yudith Contreras  
Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables  
Región 22 Estado Amazonas

### **RESUMEN**

El presente trabajo enfoca la problemática existente en la Cuenca del Río Cataniapo, ubicada al sur de Puerto Ayacucho, en el Departamento Atures, Estado Amazonas, la cual el pasado mes de julio fue decretada Zona Protectora de Cuenca Hidrográfica.

Los resultados que se muestran, forman parte de la formación recolectada hasta los momentos, enmarcados dentro del proyecto "Plan de Ordenación de la Zona Protectora de La Cuenca del Río Cataniapo", que adelanta el M. A. R. N. R. Región 22.

La importancia de dar a conocer la realidad socio- económica, cultural, geográfica y ambiental del Amazonas, se debe tener una visión diferente de las metodologías y pasos a seguir en cualquier trabajo de investigación. En tal sentido se expone al final del trabajo los contratiempos y las limitaciones que se han presentado en la ejecución de este estudio.

### **INTRODUCCION**

Como consecuencia del deterioro físico como se viene presentando la cuenca, de la gran importancia que tiene para la población de Puerto Ayacucho y sus alrededores, así como para sus propios habitantes (por ser esta la principal fuente de agua potable); y de la preocupación planteada por sectores interesados en al conservación de los recursos naturales que en ella se encuentran; el pasado 3 de julio el ciudadano Presidente de la República decreto un Régimen de Administración Especial para la misma, bajo la figura de Zona Protectora de Cuenca Hidrográfica. Esta figura jurídica contempla en la Ley Forestal del Suelos y de Aguas y Ley Orgánica para la Ordenación del Territorio, establece que la administración pública (M. A. R. N. R.), debe tomar medidas para frenar las causas que originan el deterioro y promover actividades ajustadas a las potencialidades y limitaciones de las cuencas, a través de la investigación, de la ordenación del espacio y la planificación de acuerdo a criterios de desarrollo sostenible, aprovechando la gran experiencia y capacidad que tienen los modelos culturales autóctonos en el manejo de los recursos naturales. En tal sentido, a partir del mes de marzo de 1992 se empezó a conformar el equipo técnico encargado de la formulación del Plan de Ordenación y Reglamento de Uso de dicha cuenca, consciente de que esta es una sección plurisectorial donde deben participar los organismos públicos y privados, así como los restantes ocupantes.

En la presentación de este trabajo, se expone en primer lugar una visión general de la cuenca (aspectos físico- naturales y el proceso de ocupación del

espacio) seguido de la problemática de la cuenca, su importancia, los objetivos y propuestas; y por último se destacan brevemente los convenientes que se han presentado, haciendo énfasis en la aplicación de las encuestas socio-económicas en las comunidades indígenas.

## **VISION GENERAL DE LA CUENCA**

### **- Ubicación**

La Cuenca del Río Cataniapo se encuentra ubicada en el Departamento Atures del Estado Amazonas. Se extiende desde la Sierra Maigualida (5°36" de Latitud Norte, 67°41" de Longitud Oeste) con un recorrido aproximado de 65 Kms y una superficie de 161 125 hectáreas. La altitud oscila entre 800 y 850 m.s.n.m. en sus nacientes, hasta 60 mts en la desembocadura en el sector denominado Varadero frente a Los Raudales de Atures.

## **CARACTERISTICAS FISICO- NATURALES DEL AREA**

### **- Geología**

La Cuenca del Río Cataniapo, desde el punto de vista geológico se localiza sobre el Granito de Parhuaza, el cual forma parte de la Provincia Estructural de Cuchivero. Este Granito está constituido por rocas ácidas masivas muy feldespáticas. Su origen es magmático y su edad se calcula en unos 150 millones de años (Szczerban 1974, Blacaneaux 1977). Litológicamente se puede dividir en tres unidades:

- Granito de Parhuaza
- Rocas emplazadas en el mismo
- Aluviones y Suelo

### **- Fisiografía**

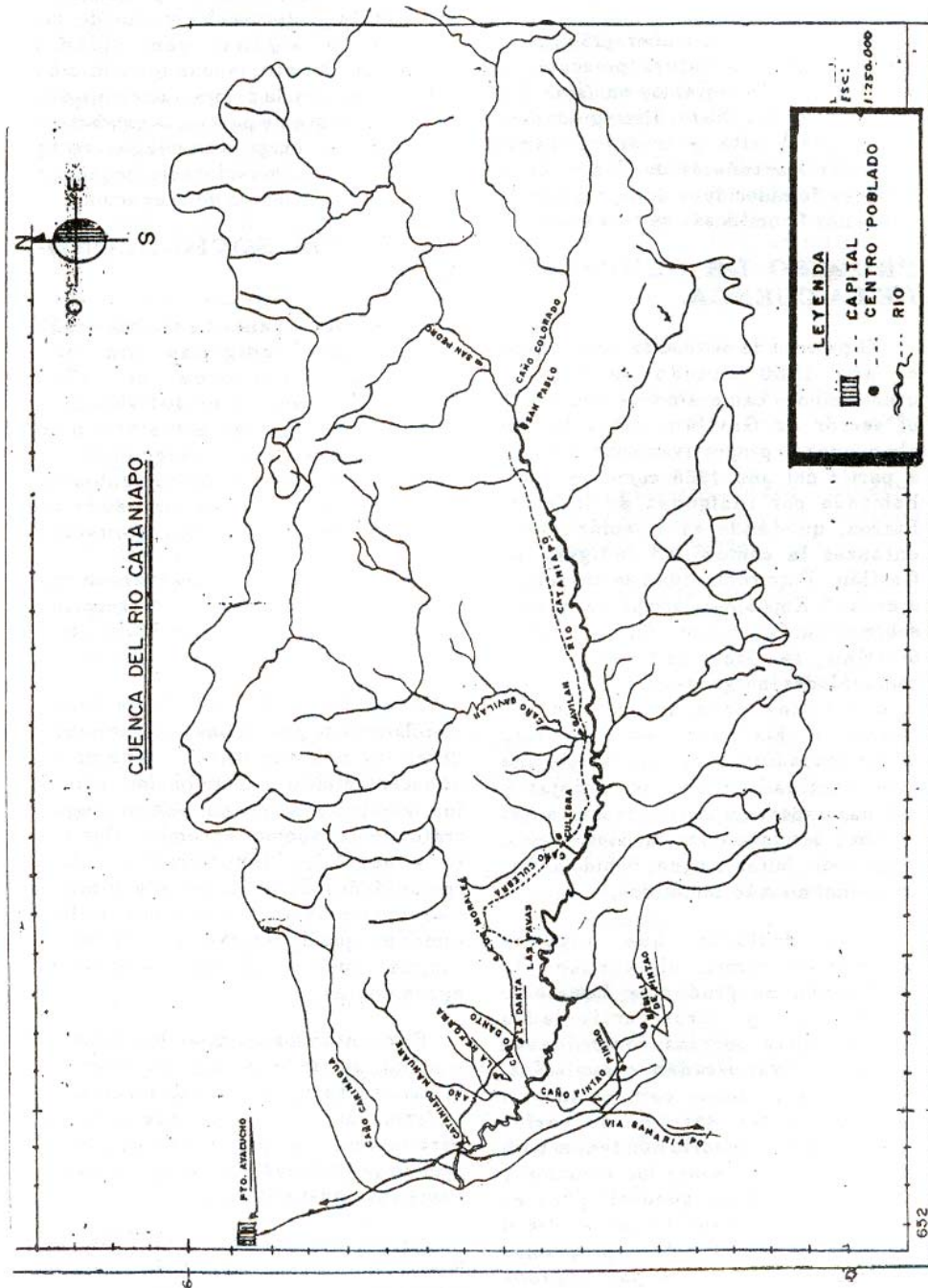
La cuenca se encuentra en la zonas transicional entre los Llanos y el Sistema Montañoso del Macizo Guayanés, lo que origina un relieve de cadenas montañosas de aproximadamente 700 m.s.n.m., colinas, lomas, valles aluvio coluviales y vegas del río.

### **- Climatología**

El clima general de la cuenca se puede clasificar según Köppen en un clima Tropical (AW), con una temperatura del mes más frío superior a 18° C y una estación seca marcada durante los meses de Diciembre a Marzo, y según Thornwhite en un clima cálido ligeramente húmedo con un gran exceso de agua en época de lluvia. La precipitación media varia entre 2400 y 2600 mm anuales; la temperatura media anual es de 28° C con una máxima promedio de 32° C y una mínima promedio de 23° C.

- **Hidrografía y Drenaje**

Esta cuenca pertenece a la gran Cuenca del Río Orinoco a la cual vierte sus aguas; en términos generales tiene una orientación Este- Oeste, sus afluentes principales son: Caño Colorado, Gavilán, Culebra, Danto, Manure, Pintado, Caño Tigre y Carinagua, además de numerosos cursos pequeños, la mayoría de las corrientes intermitente conformando un patrón de drenaje Dendrítico Rectangular.



## - **Suelos**

Al igual que la mayoría de los suelos de la región, han sido sometidos a intensos procesos de meteorización y lixiviación, lo que ha conducido a un bajo nivel de fertilización, con baja capacidad de intercambio catiónico y de bases cambiales, PH ácido a muy ácido, por lo general son suelos muy pobres. Los principales órdenes de suelos presentes en la cuenca son los Oxisoles Ultisoles e Incéptisoles.

## - **Vegetación**

De acuerdo a Huber (1982), los tipos de vegetación natural presentes en la cuenca están definidos en fajas que varían de Este a Oeste; distinguiéndose en la parte alta y media Bosques Fluviales Montañosos de Tierra Baja, Bosques Semidecíduos de Tipo Alisios y Sabanas Graminosas de tipo Llanero.

## **PROCESO DE OCUPACION DE LA CUENCA**

El proceso de ocupación comenzó en el año de 1950 cuando se creó el asentamiento campesino de criollos en el sector de Gavilán; estos fueron abandonando progresivamente el área y a partir del año 1968 comenzó a ser habitado por indígenas de la etnia Piaroa, quedando establecida desde entonces la comunidad indígena de Gavilán. Esta comunidad se encuentra a unos 30 Kms aguas arriba del puente sobre el Río Cataniapo. En la vía hacia el Gavilán se localizan numerosas comunidades indígenas Piaroas, aunque existen algunas de las etnias Goahibo y Curripaco. Este tramo es el que está siendo ocupado progresivamente por una gran cantidad de fondos, granjas y algunos clubes campestres, restaurantes y otros, afectando los recursos suelos vegetación, fauna y agua, debido al uso irracional a que están sometidos.

Cabe destacar que algunas actividades como el conuco, la explotación de productos forestales secundarios y otras actividades desarrolladas por las comunidades indígenas organizadas como tales, obedecen a patrones socio-culturales ancestrales que después de varios milenios en el territorio han tenido poco impacto negativo sobre los recursos y sobre el medio en general; pero es necesario considerar la influencia o incidencia que han tenido los programas agrarios introducidos por algunos organismos del estado, produciendo profundos cambios en los patrones de explotación y aprovechamiento de los recursos en algunas comunidades indígenas. Por otro lado la introducción del monocultivo, la deforestación masiva para la siembra de pastos, la extracción de madera y otras actividades están produciendo un considerable impacto a pesar del poco tiempo de ocupación.

## **ASPECTOS SOCIO- ECONOMICOS**

Actualmente existen en la cuenca 16 comunidades indígenas aproximada de 1780 habitantes repartidos en 401 viviendas rurales; sin embargo éstas son poco utilizadas por lo inadecuada y calurosas, aunque en las comunidades más alejadas continúan habitando en sus viviendas tradicionales (churuatas).

Todas las comunidades cuentan con un servicio de luz eléctrica, a excepción de las comunidades de San María, San Pedro y San Pablo de Cataniapo.

Alrededor de 4 comunidades tienen motobomba de gas oil para obtener agua desde los ríos y llevarla al sistema de almacenamiento y distribución, con el inconveniente de que no reciben ningún tratamiento; además el combustible por lo general es insuficiente. Las comunidades de la Reforma y Pintado han construido algibes, el resto de ellas toman el agua directamente de los caños, ninguna cuenta con red colectora de aguas negras.

En cuanto a los servicios de educación y salud, existe muy poca dotación de infraestructura, así como de maestros y enfermeros; los pocos que existen pertenecen a las propias comunidades, sólo en la Reforma y Gavilán imparte enseñanza hasta 6to grado.

La vía que conduce a Gavilán (30 Kms), se encuentra asfaltada hasta el kilómetro 12 y la carretera que conduce hacia las comunidades del de Pintado, Caño Tigre y Babilla de Pintado (15 Kms) está toda asfaltada con varios tramos en mal estado.

El Río Cataniapo es la única vía de acceso a las comunidades de San Pedro y San Pablo de Cataniapo, ubicadas aguas arriba de Gavilán.

Las principales actividades que se desarrollan en las cuencas son:

- La agricultura con una marcada tendencia hacia la producción de yuca para la fabricación de casabe y mañoco.
- La artesanía practicada por las comunidades indígenas.

## **PROBLEMÁTICA DE LA CUENCA**

1. Deforestación del bosque con fines comerciales: La acción la realizan principalmente los miembros de las comunidades indígenas manipulados por los dueños de los aserraderos.
2. Alta incidencia de incendios en la cuenca media y baja: Durante la época de verano (diciembre- marzo), la quema de conucos provoca frecuentemente graves en la cuenca.
3. Alta tasa de deforestación y extracción de productos forestales.
4. Erosión de los suelos a causa de las deforestaciones y quemas.
5. Ocupación de áreas con fuertes pendientes.
6. Presión urbano- turística; Viviendas, hoteles, restaurantes y fundos improductivos.

7. Cambios del patrón cultural de los cultivos indígenas: Conucos diversificado vs monocultivo; esto origina el deterioro de los suelos, el aumento de los procesos erosivos y problemas fitosanitarios.
8. Deterioro de la calidad de las aguas del Río Cataniapo y sus afluentes.
9. Mal manejo de los desechos sólidos y las aguas servidas: La vía que conduce a Gavilán ha sido tomada como botadero de basura. A los caños Danto, Manaure y Culebra van a caer las aguas servidas de algunos fundos; esto trae como consecuencia el deterioro de las aguas del Río Cataniapo, sus afluentes y el ambiente en general.

### **LIMITACIONES**

- Sus ocupantes desconocen la problemática ambiental y sus consecuencias.
- La población extra cuenca (usuarios), desconocen y no prestan importancia al problema.
- Gestión desordenada.
- Falta de planes de desarrollo integral acorde con las características del área (ecodesarrollo).

### **IMPORTANCIA DE LA CUENCA**

- Fuente de agua para la ciudad de Puerto Ayacucho y otras comunidades.
- Fuente de proteína animal (pesca de subsistencia).
- Suelos de importancia agrícola: Producción de alimentos.
- Gran potencial de productos forestales no maderables.
- Múltiples alternativas para la recreación pasiva.
- Áreas de gran valor científico.

### **ESTRATEGIAS PARA ABORDAR ELABORACION DEL PLAN**

En la elaboración del plan deben participar de una u otra forma todos los sectores que conviven en la cuenca, a los fines de darle viabilidad social, política, técnica y financieras.

### **ACCIONES**

- Presentar el plan de trabajo con definición clara de los objetivos, alcance y producto final. Es fundamental lograr acuerdos entre los organismos para la recopilación de información, elaboración del diagnóstico y propuestas y

posteriormente el compromiso para adelantar los programas y proyectos que se hubieren identificado.

**CUADRO 1**  
**POBLACION TOTAL POR SEXO, N° DE FAMILIAS Y N° DE VIVIENDAS POR**  
**COMUNIDADES, AÑO 1992**

COMUNIDADES	N° HABITANTES	N° HEMBRAS	N° VARONES	N° FAMILIAS	N° VIVIENDAS
GAVILAN	279	144	135	37	45
SAN MARIA	48	26	22	7	11
BARRANCO ROSADO	28	13	15	6	6
BARRANCO COLORADO	29	13	16	6	6
LAS PAVAS	103	47	56	26	48
LOS MORALES	28	13	15	8	66
LA REFORMA	427	—	—	56	56
MANURAJE	82	35	47	18	18
CUCURITAL	82	36	46	20	20
SAN PABLO DE CATANIAPO	128	63	65	24	24
SAN PEDRO DE CATANIAPO	77	31	46	21	24
BABILLA DE PINTADO	96	48	48	25	17
PINTADO	264	—	—	32	40
CAÑO TIGRE	28	—	—	10	10
LA DANTA	100	—	—	15	10
LA SABANITA	—	—	—	—	—
TOTALES	1799	469	511	311	401
FUENTE: ENCUESTA SOCIO- ECONOMICA (M.A.R.N.R. 1992) Y CENSO INDIGENA (OCEI - 1992)					

- Incluir dentro de los programas de extensión de los organismos involucrados, contenidos de Educación Ambiental.
- Presentar el plan de trabajo ante la comunidad, a los fines de lograr el más alto nivel de aceptación.
- Es importante involucrar a la población indígena en la identificación de problemas y soluciones, así como en la selección de formas de manejo y aprovechamiento de los conocimientos de su cultura que han permitido la intervención sin deterioro de los recursos.
- Convocar a sus ocupantes no indígenas e involucrarlos igualmente en la identificación de problemas, soluciones y formas de manejo.

**LIMITACIONES DEL TRABAJO**

- 1- Dificultad al momento de aplicar las encuestas socio- económicas en las comunidades indígenas: La composición socio- cultural de la población de

la cuenca es muy compleja y es un factor que introduce limitantes no presentes en otras regiones del país.

- 2- Existe poca receptividad o aceptación hacia cualquier persona extraña a ellos; todo se traduce en la poca comunicación, debido a la barrera idiomática.
- 3- El desinterés por parte de las instituciones públicas en estudios de esta índole, en particular el ejecutivo del estado. Gestión pública desordenada y contraria en ocasiones a los objetivos de conservación.
- 4- El problema de régimen de tenencia de la tierra: La mayoría de las comunidades indígenas poseen título de Uso, Goce y Disfrute de las tierras, sin embargo están luchando para que se les otorgue el título de propiedad definitivo; a los ocupantes de los fundos se les concede la Prenda Agraria o el título de Uso Goce y Disfrute.

CUADRO N° 2  
SERVICIOS BÁSICOS GENERALES POR COMUNIDADES. AÑO 1992.

COMUNIDADES INDÍGENAS	ELECTRICIDAD		SUMINISTRO DE AGUA		DISPOS. AGUAS NEGRAS POZO BPT. LITRIFICADO	DISPOS. DESECH. SÓLIDOS ALF. COMUNA	SALUD		EDUCACIÓN
	ELÉCTRICO	PLANTA	ACUEDUCTO	CONECT. BARRIO			AMBULATORIO	ENFERMEROLÓGICO	
GAVILAN									
SAN MARIA									
BARRANCO ROSADO*									
LAS PAVAS									
LOS MORALES									
LA REFORMA									
MANUARE									
CUCURTAL									
SAN PABLO DE CATANIAPÓ									
SAN PEDRO DE CATANIAPÓ									
BABILLA DE PINTADO									
PINTADO									
CAÑO TIGRE									
LA DANTA*									
LA SABANITA*									

FUENTE: ENCUESTA SOCIO-ECONÓMICA (M.A.R.N. 1992) Y CENSO INDIGENA (CIB - 1992)  
\* NO SE DISPONE DE INFORMACIÓN



## BIBLIOGRAFIA

M.A.R.N.R.

- ESTUDIO FISICO CONSERVACIONISTA DE LA CUENCA DEL RIO CATANIPO AÑO 1991.
- PROYECTO 'SISTEMAS AMBIENTALES', REGION AMAZONAS, AÑO 1982.
- 1. Alcalá F. et al 1991. Principales causas de deterioro de las aguas de río Cataniapo. Liceo Santiago Aguerrevere. Puerto Ayacucho T. F. Amazonas, Venezuela, 24 pp.
- 2. Bergkamp. T. 1981. Esquema de aprovechamiento agrícola integral de la subcuenca del río Cataniapo, Anteproyecto M. A. R. N. R. Div. POA T. F. Amazonas. 16. Pp.
- 3. \_\_\_\_\_ 1982. Reflexión para la definición de lineamientos para el esquema de aprovechamientos agrícola integral de la subcuenca del río Cataniapo. Anteproyecto. M. A. R. N. R. Div. POA T. F. Amazonas, Venezuela, 24 pp.
- 4. Blancaneaux P. et al. 1977. Estudio edafológico preliminar del sector Puerto Ayacucho. T. F. Amazonas, Venezuela, M.A.R.N.R. Div. De suelos. Caracas 228 pp.
- 5. \_\_\_\_\_ 1980. Normas y especificaciones para el estudio de suelos con fines de aprovechamiento agropecuario en el área de la cuenca del río Cataniapo, T. F. Amazonas, Venezuela, M. A. R. N. R. O. R. S. T. O. M. Div. De suelos. Caracas, Venezuela.
- 6. CIDIAT, 1984. Diagnóstico físico conservacionista en cuencas hidrográficas. Mérida, Venezuela. 63 pp.
- 7. Ewel J. y A. Madriz. 1968. Zonas de vida de Venezuela, memoria explicativa sobre el mapa ecológico. M. A. C. Caracas, Venezuela 265 pp.
- 8. JACSON, R. 1985. Estudio preliminar sobre el flujo y balance del hidrógeno orgánico, en parcelar de bosque y de sabana en la cuenca del río Cataniapo, T. F. Amazonas. Trabajo Especial de grado de la Universidad Simón Bolívar. Barita, Venezuela, 148 pp.
- 9. M. A. R. N. R. 1983. Sistemas Ambientales Venezolanos. Proyecto VEN/79/001. Región Guyana T. F. Amazonas. Vol. I Caracas, Venezuela, 535 pp.
- 10. Muñoz , M. 1980. Flujo del Fósforo a través del bosque de la cuenca del río Cataniapo T. F. Amazonas y sus influencia sobre la química de este

elemento en las aguas de escorrentía del cauce. Trabajo especial do grado de la Universidad Simón Bolívar. Barita. Venezuela, 161 pp.

11. Padilla C, 1984. Estudio de suelo sedidetelado sector Culebra- Gavilán. M. A. R. N. R. DGSITA. Informe técnico. Zona 2/TT/247. 145 P.
12. Szczorban E. 1974. Geología y petrología del área de Puerto Ayacucho, R. F. Amazonas, Venezuela. Unidad de Geol. Caracas. NO. CODESUR.
- 13.. U. C. V. 1985. Manual de conservación de suelos y aguas facultad de Agronomía, Cátedra de Conservación de Recursos Naturales Renovables. 3ª. Edic. Maracay. Venezuela. 237 p.