

0020



Corporación Autónoma Regional del Cauca

**PLAN DE ORDENACION Y DESARROLLO
DE LAS CUENCAS DE LOS RIOS
JAMUNDI, CLARO Y TIMBA**

MUNICIPIO DE JAMUNDI

INFORME CVC No. 76-3
CALI - COLOMBIA

Corporación Autónoma Regional del Cauca CVC
Biblioteca Seccional Cortagá



Corporación Autónoma Regional del Cauca



CORPORACION AUTONOMA
REGIONAL DEL
VALLE DEL CAUCA

Centro de Información
y Documentación CEID

PLAN DE ORDENACION Y DESARROLLO DE LAS CUENCAS DE LOS RIOS JAMUNDI, CLARO Y TIMBA

MUNICIPIO DE JAMUNDI

Por HECTOR HERRERA OSORIO I. F.
Administrador del Proyecto

INFORME CVC No. 76-3
CALI - COLOMBIA

CONTENIDO

	<u>Pag</u>
<u>INTRODUCCION</u>	1
<u>ANTECEDENTES</u>	2
 <u>CAPITULO I</u>	
1. GENERALIDADES	6
1.1 Localización	6
1.2 Superficie	7
1.3 Altitud	7
1.4 Aspecto Legal	7
1.5 División Política	8
 <u>CAPITULO II</u>	
2. <u>ESTRATEGIA PARA FORMULACION DE UN PLAN DE MANEJO Y DESARROLLO</u>	9
2.1 Aspectos Físico- Bióticos	10
2.2 Aspectos Sociales	11
2.3 Aspectos Económicos	11
 <u>CAPITULO III</u>	
3. <u>ASPECTOS FISICO- BIOTICOS</u>	12
3.1 Geología- Geomorfología	12
3.2 Relieve	18
3.3 Hidrología	20
3.4 Climatología	26
3.5 Suelos	29
3.6 Erosión	36
3.7 Ecología	39
3.8 Vegetación	41
3.9 Fauna	44
 <u>CAPITULO IV</u>	
4. <u>ASPECTOS SOCIALES</u>	46
4.1 Sistema de Actividad Humana	46

4.2	Características Educativas por la Población	47
4.3	Características Sanitarias de la Población	48
4.4	Características Nutricionales de la Población	48
4.5	Infraestructura existente	48
4.6	Áreas de influencia de las Cuencas Hidrográficas de los ríos Jamundí- Claro- Timba	52

CAPITULO V

5.	<u>ASPECTOS ECONOMICOS</u>	54
5.1	Sistema de Actividad Productiva	54
5.2	Uso del Suelo	55
5.3	Sistema de Cultivo	56
5.4	Observaciones sobre actividades forestales	57
5.5	Observaciones sobre actividades mineras	58
5.6	Sistema de Ocupación	60

CAPITULO VI

6.	<u>ANÁLISIS DE LOS ASPECTOS FÍSICO-BIÓTICOS Y SOCIALES Y ECONÓMICOS</u>	62
6.1	Aspectos Físico-bióticos	62
6.2	Aspectos Sociales	65
6.3	Aspectos Económicos	67

CAPITULO VII

7.	<u>PLAN DE ORDENACION</u>	70
7.1	Zonificación del área	70

CAPITULO VIII

8.	<u>PLAN DE DESARROLLO Y MANEJO</u>	75
----	------------------------------------	----

	III
	Pag.
8.1 Zona del Parque Natural Farallones	75
8.2 Areas de Conservación de Suelos y Control de Erosión	76
8.3 Zona de Reestructuración del Uso del Suelo	78
8.4 Zona de Regeneración Natural y reforestaciones	78
8.5 Areas de Aprovechamiento Minero	79
8.6 Zona Recreacional	79

CAPITULO IX

9. <u>DESARROLLO INFRAESTRUCTURAL</u>	80
9.1 Educación	80
9.2 Salud	81
9.3 Acueducto	81
9.4 Centro de Cooperativa y Mercadeo	82
9.5 Tendido Eléctrico	83
9.6 Restaurantes Escolares	83
9.7 Recreación	83
9.8 Hidroclimatología	84

CAPITULO X

10. <u>INVERSIONES</u>	85
10.1 Plan de Inversiones para cinco años	85

RESUMEN	88
SUMARY	90
BIBLIOGRAFIA	92
FOTOGRAFIAS	95
ANEXOS	

1. Decretos y Reglamentaciones
2. Registros de Precipitación
3. Parcelas de muestreo Diagnóstico sobre la composición Florística

INDICE DE FIGURAS

	Pag.
1. Mapa de Colombia	7
2. División Política	8
3. Mapa Geológico	14
4. Mapa de Mineralizaciones	17
5. Mapa Ipsométrico	19
6. Perfil Río Jamundí	21
7. Perfil Río Claro	22
8. Perfil Río Guachinte	24
9. Mapa División Hidrográfica	25
10. Mapa de Isolneas de Precipitación media Multianual	26
11. Histograma de Precipitación de Villa Colombia	28
12. Histograma de Precipitación de San Vicente	28
13. Histograma de Precipitación de San Antonio	28
14. Histograma de Precipitación de La Argentina	28
15. Histograma de Precipitación Peña Mona	28
16. Histograma de Precipitación de El Castillo	28
17. Histograma de Precipitación de El Palacio	28
18. Histograma de Precipitación de El Silencio	28
19. Histograma de Precipitación de La Esmeralda	28
20. Histograma de Precipitación de Potrerito	28
21. Mapa de Asociaciones	31
22. Mapa de Erosión Actual	36
23. Mapa de Zonas de Vida	40
24. Mapa de Zonas Forestales Protectoras	45
25. Gráfico de la Estructura de la Población	47
26. Mapa de Uso de la Tierra	54
27. Mapa de Distribución Predial	56
28. Mapa de Zonificación del Area	74
29. Mapa del Parque Nacional Los Farallones	75

INDICE DE CUADROS

	Pag.	
Cuadro # 1	Distribución de las pendientes en el área de las Cuencas	19
Cuadro # 2	Precipitación de los Corregimientos	28
Cuadro # 3	Especies Forestales más comunes	42
Cuadro # 4	Estructura de la Población	47
Cuadro # 5	Tamaño de los predios y su distribución	55
Cuadro # 6	Distribución y Uso del Suelo	56
Cuadro # 7	Producción promedia anual	57
Cuadro # 8	Producción forestal comparativa (1973- 1974- 1975)	58
Cuadro # 9	Explotaciones carboníferas en el área del Proyecto	59
Cuadro # 10	Costos de Los Programas	86

I N T R O D U C C I O N

A solicitud de gentes del municipio de Jamundí, el Gobierno Nacional en el año de 1972, destinó una partida para financiar la iniciación de la Administración de las Cuencas Hidrográficas de los ríos Jamundí- Claro- Timba.

Esta solicitud se hizo en base a la importancia que reviste la conservación y el manejo del Parque Natural Farallones en su frente Jamundí, área receptora de los ríos mencionados los cuales son fuente de aguas para el consumo humano del municipio, como también para el suministro de riego en una superficie de 22.700 has. y adicionalmente área de recreación para el municipio y otras regiones del Departamento

También reviste especial importancia que el área de estas Cuencas son la sede de un conglomerado poblacional el cual deriva su sustento de explotaciones agropecuarias, forestales y algunos productos de la minería, haciendo uso de rudimentarias técnicas de explotación que han creado conflictos de orden social dentro del área.

Por lo anterior la Corporación Autónoma Regional del Cauca CVC, acordó en Febrero de 1973, formular un Plan de Desarrollo y Manejo para las Cuencas de los ríos Jamundí- Claro - Timba.

La Formulación de dicho Plan se hizo en base al análisis de los Estudios Técnicos, Económicos y Sociales para definir de una manera precisa las actividades que conllevan a un racional Manejo de los recursos allí existentes y capacitar a sus pobladores para que a corto plazo se responsabilicen en el Manejo de los mismo.

En el presente informe se presentan los antecedentes, un diagnóstico de la situación actual del área y se formula el Plan de Manejo y Desarrollo con sus costos iniciales para un período de cinco años.

A N T E C E D E N T E S

Mediante el Decreto Ley 3120 de 1968 , el Gobierno Nacional otorgó la responsabilidad sobre la Administración , la Conservación y Reglamentación de los Recursos Naturales Renovables a la Corporación Autónoma Regional del Cauca CVC , dentro del área comprendida en las Cuencas Hidrográficas del Alto Cauca , Alto Anchicayá , Alto Dagua y Alto Calima.

En Julio 15 de 1968 , INCORA dictó la Resolución #092 mediante el cual se crea el Parque Natural Farallones .

El Parque Natural Farallones se encuentra ubicado en la cordillera Occidental al suroeste del departamento del Valle del Cauca , cubre parte de los municipios de Jamundí, Dagua y Buenaventura y tiene un área aproximada de 150.000 has.

Límites : En general los límites del Parque Natural Farallones son los siguientes :

Oriente : Jamundí - cota 2.000

Cali - cota 1.800 y 2.000 y algunos divorcios de agua.

Norte: Dagua y Buenaventura - divorcio de aguas y quebradas , afluentes del río Dagua y carretera Queremal - Buenaventura .

Occidente : Buenaventura - cota 200 y 400

Sur : Río Naya - río Timba en el límite con el departamento del Cauca.

Diagnóstico de la Situación Actual

El Parque Natural Farallones no ha tenido hasta la presente una Administración orientada hacia su desarrollo como Parque. A pesar de los esfuerzos para lograr su conservación, existen varios frentes críticos que se analizan brevemente :

Zona Digua- Anchicayá : A pesar de ser uno de los frentes del Parque que ha sufrido la mayor presión demográfica en los últimos años y además presentar los límites más serios para una eficiente vigilancia, se puede considerar hoy como la zona más estable y controlada del Parque.

Este hecho se debe a la instalación de los Proyectos Hidroeléctricos que datan desde 1955 que obligaron al esfuerzo de la vigilancia, la adquisición de mejoras y un control estricto en la ocupación de baldíos.

Zona Cali- Melendez - Pance : Otro frente crítico que ha sufrido fuertes presiones colonizadoras pero ha sido amparado por disposiciones, leyes, decretos y una vigilancia constante en la zona Cali-Melendez - Pance, área de nacimiento de abundantes aguas que son de vital importancia para el desarrollo del área metropolitana del municipio de Cali.

Actualmente existe gran presión sobre todas las áreas, ya que los campesinos como los habitantes urbanos consideran los suelos aptos para explotaciones agropecuarias, lo cual es erróneo de acuerdo a estudios adafológicos realizados por la CVC.

Zona Jamundí - Claro - Timba : El frente más crítico durante los últimos diez años del área jurisdicción de CVC es la zona Jamundí - Claro Timba, que corresponde al municipio de Jamundí.

Existen algunos factores adversos que agravan la situación :

- a) Los suelos en la zona son extremadamente pobres de manera tal que los habitantes de la región se acostumbraron a subsistir casi exclusivamente de los bosques de la región comercializando la madera .
- b) Con la creación del Parque Natural mediante la Resolución #092 de INCORA en 1968 , se inició el control de la explotación maderera en forma no muy efectiva debido a lo incierto del límite del Parque (cota 2.000) .

Estos factores plantearon una situación tensa y conflictiva para los habitantes de la zona , porque la CVC no concedía permisos de explotación de maderas ni permitía su tránsito sin salvoconductos . A esta situación se agrega el hecho de que en 1969 , el inventario minero nacional reveló que en áreas inferiores a la cota 2.000 se encontraban ricos yacimientos de bauxita. Algunos campesinos y pequeñas empresas se dedicaron a esta explotación en forma rudimentaria y se inició el deterioro fuerte de los suelos y la contaminación de las aguas.

Frente Naya y Pacífico : En la zona del Naya , existe una colonización casi desconocida de aproximadamente 700 familias que en repetidas ocasiones han solicitado a diferentes organismos la construcción de una vía a través del Parque para tener acceso a los centros de consumo del área plana del Valle del Cauca.

Se desconoce la extensión precisa del Parque afectada por este frente , pero se estima en 5.000 has .

El estado del frente se desconoce por completo y habrá que explorarlo , reconocerlo y definir los programas que deben adelantarse .



Estrategia para el Desarrollo del Parque : Teniendo

en cuenta el tamaño del Parque (150.000 has.) , las dificultades topográficas para el control y la escasez de recursos disponibles , la CVC se propone desarrollarlo a través de sus frentes críticos , es decir a través del desarrollo integral de las Cuencas Hidrográficas Anchicayá - Digua ; Cali- Melendez - Pance y Jamundí - Claro - Timba.

Con la solución de los problemas socio- económicos en esta área se logrará eliminar la presión hacia el Parque y se podrá consolidar un límite definitivo del mismo. Esta estrategia tiene también la ventaja que permite contar con el apoyo de los campesinos hacia el programa del Parque , en vez de tener que afrontar su oposición como ocurre generalmente con los Proyectos de Parques

Prioridades : Dentro del orden de prioridades , los frentes Digua- Anchicayá y Cali Melendez - Pance se han atendido por la CVC desde 1962 , mientras que los demás frentes han permanecido sin control efectivo , considerando el frente Jamundí - Claro - Timba el más crítico en la actualidad . La CVC invirtió la partida aprobada por el Gobierno Nacional (\$1 '500.000) para realizar los Estudios Básicos y el Plan de Desarrollo y Manejo de las Cuencas Hidrográficas Jamundí - Claro - Timba , Plan que incluirá la reestructuración del límite del Parque en esa zona y establecerá las pautas para el desarrollo del mismo, dentro de la zona.

C A P I T U L O I

1. GENERALIDADES

1.1 Localización

Las Cuencas de los rios Jamundí, Claro , Timba, estan ubicadas en el sector sur-oriental del departamento del Valle del Cauca , sobre la cordillera occidental en el flanco oriental ; le sirve de marco hacia el norte , el municipio de Cali ; al oriente el área plana de Jamundí ; al sur el departamento del Cauca y al occidente la cima de la cordillera occidental.

El sistema hidrológico de las Cuencas mencionadas fluye en dirección oeste - este y desemboca en el rio Cauca.

Posición Geográfica : De acuerdo con los mapas elaborados por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi , las Cuencas se encuentran comprendidas aproximadamente entre las siguientes coordenadas :

NY	834.000	X =	861.000
EY	1.031.000	Y =	1.059.000

EY = 1.031.000 Y = 1.035.000; que comprende el área del Parque Natural Farallones .

1.2 Superficie

La superficie de las Cuencas Hidrográficas es de 47.000 has. distribuidas así :

Cuenca Rio Jamundí	14.505 has.
Cuenca Rio Claro	17.687 has.
Cuenca Rio Timba	14.722 has.

1.3 Altitud

1.100 a 3.700 m.s.n.m.

1.4 Aspecto Legal

El 38% del área se encuentra bajo el régimen del Parque Natural Farallones y Zona Forestal Protectora , según Resolución de INCORA #092 de 1968 y Acuerdos #s. 5 y 6 del Consejo Directivo de la CVC . Debidamente aprobados por el Gobierno Nacional mediante Decretos #s. 1495 y 1496 de Julio 24 de 1975.

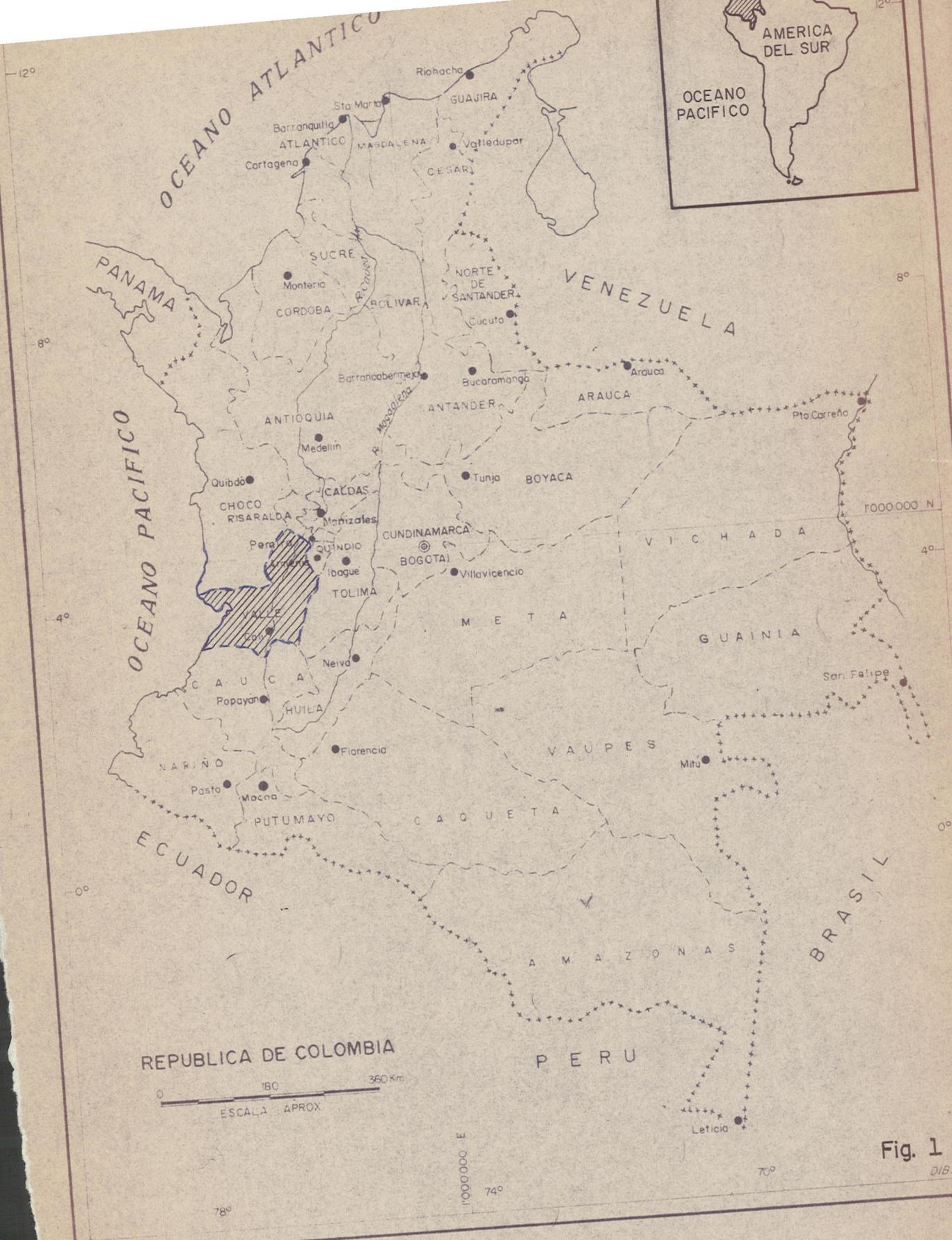


Fig. 1
DIB. C.M.S.

1.5 División Política

Politicamente el área del Estudio está dividida en :-

Municipios : Jamundí

<u>Corregimientos</u>	<u># Veredas</u>
Timba	4
La Liberia	10
Villa Colombia	19
Ampudia	2
San Antonio	13
Puente Velez	2
El Peón	2
San Vicente	8
	<hr/>
Total	60
Población Total	31.581
Población de las Cuencas	5.347
% de la población total	16%

835 N

840 N

845 N

850 N

855 N

Departamento del Cauca

Mpio. de Buenaventura

Farallones de Cali

CORREGIMIENTO DE VILLACOLOMBIA

CORREGIMIENTO DE SAN ANTONIO

CORREGIMIENTO DE LA LIBERIA

CORREGIMIENTO DE TIMBA

CORREGIMIENTO DE AMPUDIA

CORREGIMIENTO DE PUENTE VELEZ

CORREGIMIENTO DE SAN VICENTE

CORREGIMIENTO DE ROBLES

CORREGIMIENTO DE GUACHINTE

CORREGIMIENTO DE POTRERITOS

CORREGIMIENTO DE EL PEON

CORREGIMIENTO DE QUINAMAYO

CORREGIMIENTO PASO DE LA BOLSA

MUNICIPIO DE JAMUNDI

035 E

040 E

045 E

050 E

055 E



C A P I T U L O I I

2. ESTRATEGIA PARA LA FORMULACION DE UN PLAN DE MANEJO Y DESARROLLO

El Plan de Manejo y Desarrollo de una Cuenca Hidrográfica consiste en establecer los sistemas racionales que permiten un desarrollo integral de los recursos humanos , técnicos y económicos tomando como base su evaluación y clasificación por orden de prioridades. Se establecen luego las diferentes alternativas para su ejecución a corto , mediano y largo plazo , incluyendo los costos de cada uno de los planes formulados.

En la administración de las Cuencas Hidrográficas Jamundí- Claro - Timba , se tomó como base la metodología adoptada por la CVC consistente en tres etapas así:

Primera Etapa: Acercamiento a la Comunidad y Estudios Básicos por parte de la CVC, para formular el Plan de Manejo y Desarrollo de las Cuencas Hidrográficas , con el fin de preparar y capacitar a la comunidad en el manejo técnico del área.

Segunda Etapa: Manejo Técnico que consiste en la realización de los trabajos previstos en la etapa anterior, tales como Reestructuración del Uso del Suelo y Tenencia de la Tierra , Control de Erosión , Desarrollo de la Infraestructura Social y Física y Mejoramiento del nivel de vida de la comunidad . Su duración se prevee para cinco años, dependiendo de su financiación.

Tercera Etapa: Una vez ejecutadas las dos etapas anteriores , la comunidad debe estar técnicamente capacitada para utilizar , proteger y conservar los Recursos Naturales Renovables y es la llamada etapa de Automanejo.

Realizaciones en la Primera Etapa: En lo que respecta a la primera etapa, esta se viene realizando desde febrero de 1973 cuando se iniciaron las labores de acercamiento a la comunidad y capacitación rural para grupos de agricultores y amas de casa , en procura de obtener la vinculación eficaz de los habitantes del área en el Manejo y Conservación de las Cuencas .

En forma simultánea se realizaron los Estudios que permitieron conocer la situación real desde los puntos de vista social , económico y técnico , lo cual permitió la Formulación del presente Plan de Manejo y Desarrollo para las tres Cuencas.

En efecto se realizaron los Estudios Básicos siguientes:

2.1 Aspectos Físico- Bioticos

Estudio Geológico y Geomorfológico
 Análisis de las Fajas Altitudinales
 Análisis de las Pendientes
 Análisis de la Climatología
 Análisis de la Hidrología
 Estudio de los Suelos
 Análisis de la Erosión
 Estudio de la Forma de Vida
 Estudio de la Vegetación

2.2 Aspectos Sociales

Análisis de la Población

Análisis de las edades

Análisis de la Educación

Análisis de la Salubridad

Análisis de la Nutrición

2.3 Aspectos Económicos

Análisis de la distribución y tamaño de los predios

Análisis del Uso del Suelo

Análisis de los sistemas de cultivo

Análisis de la ocupación

C A P I T U L O I I I

3. ASPECTOS FISICO- BIOTICOS

3.1 Geología - Geomorfología

X Importancia : La Geología y la Geomorfología, son factores básicos para el conocimiento de las propiedades intrínsecas que tienen gran influencia en la conservación y degradación de los Recursos de una Cuenca Hidro - gráfica . La litología , estructura y otras características determinan la estabilidad , peligros geológicos y establecimientos permisibles de infra- estructuras .

3.1.1 Geomorfología

Es el Estudio recientemente realizado por la firma GEMCO LTDA., sobre el área de las Cuen- cas de los ríos Jamundí- Claro- Timba , se presentan tres provincias Geomorfológicas por la forma de relieve desarrollado, expresando cada una de éstas las clases de material de los cuales se ha formado , como resultado de ataque de los agentes denudadores sobre las rocas aflorantes.

Estas Provincias o Formaciones son:

Provincia Geomorfológica de la Formación
Popayán :

Caracterizada por un paisaje disectado por la red hidrográfica el cual ha desarrollado una serie de pequeñas colinas y separadas por va- lles profundos.

Dentro de estos valles se desarrolla un drenaje dendrítico con corrientes insecuentes, las cuales han formado cauces rectos y serpenteantes que dan un paisaje típico, el cual caracteriza a la Formación Popayán. Este paisaje está afectado por una erosión fuerte de sitios donde los cauces se han profundizado. Donde la vegetación es poco densa se observa una erosión incipiente y potencialmente fuerte.

Provincia Geomorfológica de los Sedimentos Terciarios:

Presenta un paisaje con cerros semi-redondeados de pendientes suaves separados por valles estrechos en forma de V, formados por corrientes que han desarrollado un paisaje típicamente angular característico en esta provincia. La erosión se encuentra más acentuada en las intercalaciones arcillosas que forman pequeños valles alargados, encerrados en capas más duras, las cuales presentan escarpes pronunciados potencialmente erosionables a medida que se profundizan los valles formados por la erosión de las arcillas. (ver mapa geológico).

Provincia Geomorfológica de grupo Dolerítico:

Presente en la parte oeste del área de Estudio. Se caracteriza por un paisaje típico de cerros semi-redondeados enmarcados por suelos residuales producto de la meteorización de las doleritas, con valles profundos de escarpes muy pronunciados, desarrollados por un drenaje típicamente dendrítico con corrientes insecuentes que forman pequeños cauces, los cuales por la erosión se han profundizado ampliando los valles o formando cañones profundos.

La erosión de esta provincia está más acentuada debido al grado de meteorización en que se encuentran las doleritas.

Los niveles de lidita dan una morfología típica con cerros semi-redondeados, con fuertes pendientes y difícilmente erosionables.

3.1.2 Geología General

Las rocas aflorantes en las Cuencas estudiadas van desde las doleritas que constituyen el grupo del mismo nombre, de edad cretácea, hasta los sedimentos de edad cuaternaria que cubren el valle del río Cauca. (ver mapa Geológico)

Grupo Dolerítico con Intercalaciones Sedimentarias:

Aflora en la parte occidental del área cubriéndola de norte a sur. Se presenta como una roca de color gris verdoso o verde oscuro de textura afanítica, a veces, se le observa una textura algo fanerítica. Cuando la roca se meteoriza toma un color café, pasando finalmente a formar las arcillas rojo amarillentas que predominan en el área. El espesor de la roca meteorizada es de 10 mts.

Conjunto Lidítico - limolítico: Supraya - cuando al grupo dolerítico se tiene una secuencia normal de limolitas de color café o gris claro, las cuales se encuentran finamente estratificadas en capas de 5 a 10 cms., hacia la parte media del conjunto se encuentran unas liditas de color gris oscuro, con tonalidades claras por alteración. El conjunto presenta una morfología de cerros redondeados, alineados, formando una serranía angosta como en el Alto de Rayo, cerca a San Vicente y el Alto de Velez.

Sedimentos Clásticos Terciarios: Los sedimentos terciarios afloran de norte a sur a todo lo largo del área de Estudio con mayor espesor hacia el sur. Se le observa discordantemente supra-

855 N

860 N

Mpio. de Buenaventura

Mpio de Cali



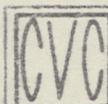
CONVENCIONES

- Camino
- Carreteable
- Carretera
- ~~~~~ Quebrada
- ~~~~~ Rio
- ▨ Zona urbana

CONVENCIONES

- Quaternario {
 - Qal Aluviones Recientes
 - Qc Sedimentos Coluviales
 - TQPop Formación Popayán
- Terciario {
 - Ig Intrusión Tonalítica
 - Ts Sedimentos Terciarios con intercalaciones de mantos de Carbón
- Cretaceo —
 - KsDs Grupo Dolerítico con intercalaciones sedimentarias
 - KsLL Conjunto de Liditas
- Falla de posición indefinida
- Fracturas menores
- ~~~~~ Contacto
- * Sinclinal
- ↑ Anticlinal

ESCALA 1:100.000



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA

DPTO. AGROPECUARIO-SECCION RENATURALES

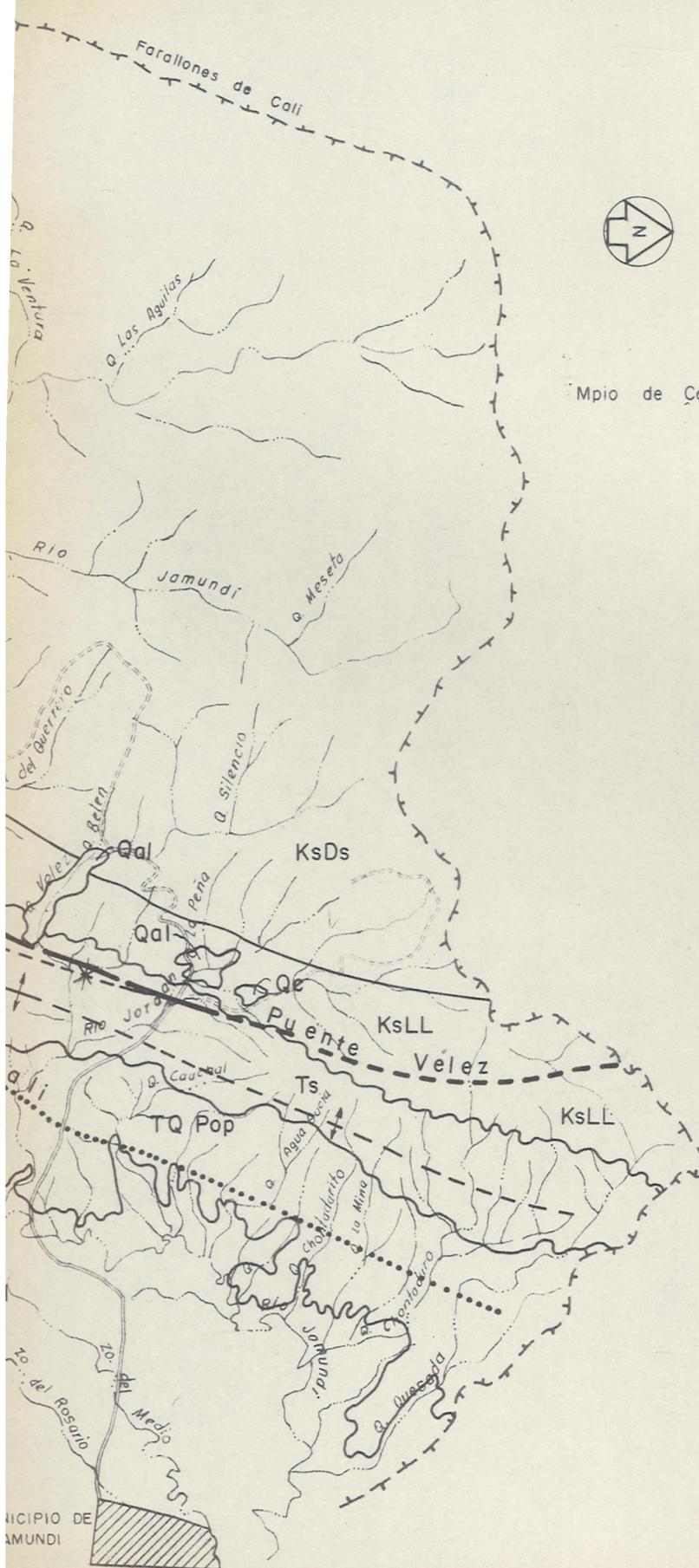
CUENCAS RIOS JAMUNDI-CLARO-TIMBA

MAPA GEOLOGICO

FECHA	PRESENTADO	APROB	APROB CVC	FIG
Nov./75	H. A. H. O.			3

Dib. V. J. G.

MUNICIPIO DE JAMUNDI



yaiciendo el conjunto liditas - limolitas. Este paquete sedimentario corresponde al grupo Eocene inferior según Hubach y Alvarado y según Vander Hammen al Oligoceno.

Sedimentos de la Formación Popayán: Esta formación reposa discordantemente sobre los sedimentos terciarios. Se encuentra localizada en área topográficamente más bajas, aunque existen pequeños lentejones en partes altas. Petrográficamente consta de un conglomerado cuya matriz es arcillosa, cantos bien redondeados, bloques de tonalitas con granos de cuarzo cristalino y algunos feldespatos.

3.1.3 Geología Estructural

Estructuras: En los sedimentos terciarios y cretácicos superiores se encuentran una serie de pequeños subpliegues de las dos estructuras mayores predominantes. Tanto en las estructuras mayores como en los subpliegues presentan un rumbo NNE-SSO definido. Las dos estructuras que presentan una mayor continuidad son el anticlinal de Ampudia y el sinclinal de Cascarilla.

Fallas

Fallas de Cali : Esta es la falla que presenta mayor continuidad regional y es el rasgo tectónico más importante del área. Se encuentra en el borde oriental del área de las Cuencas afectando sedimentos terciarios.

Falla de Puente Velez: Se encuentra desde el norte del área hasta el sur, donde es cortada por la falla de Hueco Hondo. Su rumbo es paralelo a la falla de Cali y

afecta los sedimentos terciarios y quizá los cretáceos superiores.

Falla de Huevo Hondo: Pequeña estructura de rumbo aproximado este oeste, importante por cortar la falla de Puente Velez. Afecta sedimentos terciarios inferiores a medios cretáceos superiores.

3.1.4 Geotecnia

Se ha realizado básicamente una evaluación de las condiciones generales de estabilidad del área estudiada, relacionando la litología de las formaciones geológicas presentes, con las propiedades ingenieriles de las mismas y su significación en procesos naturales de erosión movimientos gravitacionales de masas e influencias sobre obras de ingeniería que sean proyectadas en el futuro.

Formación Popayán: Los fenómenos de más común ocurrencia en esta formación son los desprendimientos gravitacionales a lo largo de superficies rígidas paralelas a la pendiente topográfica. Este tipo de movimiento en general no involucra grandes volúmenes de material ya que los mayores espesores de la capa meteorizada se presentan en zonas de pendientes suaves. La escasa cubierta vegetal hace que la formación sea susceptible de erosión. En la construcción de vías ofrece propiedades como material de subrasantes y terraplenes. Permite la construcción de taludes verticales (1/4;1) sin sobrepasar alturas críticas que fluctúan entre los 8 y 12 mts.

Sedimentos Terciarios: Los fenómenos más comunes que se observan son: derrumbes, deslizamientos de losas y caída de bloques sueltos de pendientes fuertes.

En la construcción de carreteras ofrece buenas

condiciones para fundaciones además de ser una abundante fuente de materiales. La estabilidad de los taludes depende basicamente de la posición de las capas con respecto a la localización de la obra.

Grupo Dolerítico con Intercalaciones Sedimentarias: En estos se observan desgarres superficiales y movimientos de tipo gravitacional traslacional. Los taludes en carreteras dependen de la dirección dominante de las fracturas .
Ofrece buenas condiciones para fundaciones.

Zonas Inestables: Se indican numerosas zonas de inestabilidad actual y antigua . Dominantemente son desgarres gravitacionales de suelos de poco espesor, por lo cual su significación puede ser mayor.

Potencialmente sí podrían considerarse los coluvios en pendientes fuertes como una serie amenaza a la estabilidad de las laderas mismas.

3.1.5 Geología Económica

En el área existen varias zonas de interés económico en lo referente a la minería. Se encuentran yacimientos de bauxita, carbones y areniscas. (ver mapa de minerales).

Bauxita: Este material se encuentra en algunas áreas entre los 1.450 y 1.550 m.s.n.m. Las explotaciones que se adelantan actualmente de bauxita son rudimentarias y traen consecuencias como: la contaminación de las aguas, la destrucción de la capa vegetal en el sitio de explotación y las pérdidas mayores del 50% del mineral en los procesos de lavado y transporte.

835 N

840 N

845 N

850 N

855 N

1035 E

1040 E

1045 E

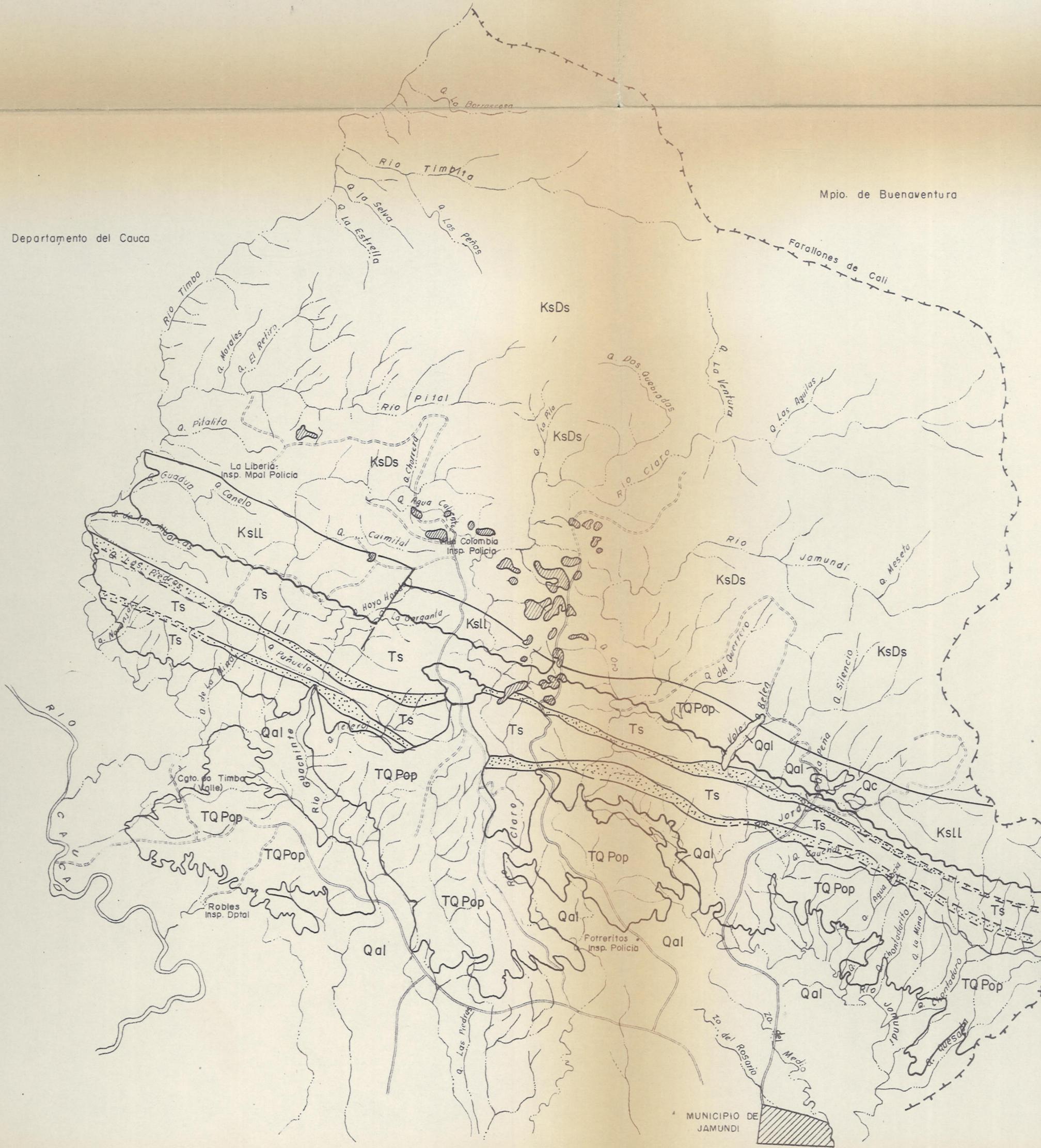
1050 E

1055 E

Departamento del Cauca

Mpio. de Buenaventura

Farallones de Cali



855 N

860 N

CONVENCIONES

- Camino
- Carreteable
- Carretera
- Quebrada
- Rio
- ▨ Zona urbana

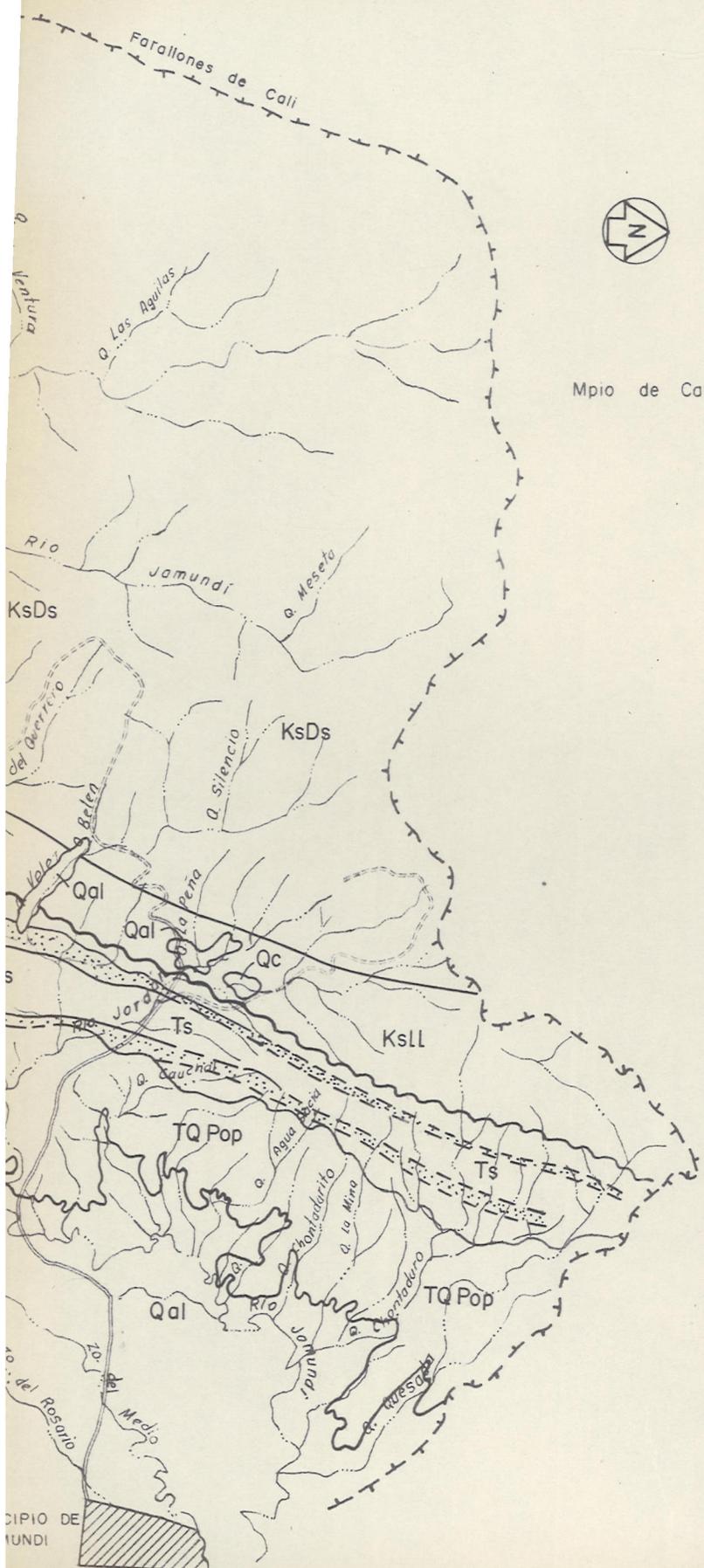
Mpio. de Buenaventura



Mpio de Cali

CONVENCIONES

- Qal Aluviones Recientes
 - Qc Sedimentos Coluviales
- TQ Pop Formación Popayán
- Ig Intrusión Tonalítica
 - Ts Sedimentos Terciarios con intercalaciones de mantos de Carbón
- KsDs Grupo Dolerítico con intercalaciones sedentarias
 - KsLL Conjunto de Líditas
- Zona de Carbones
- Cuerpos Bauxíticos



ESCALA 1:100.000

CVC CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA
 DPTO. AGROPECUARIO-SECCION RENATURALES

CUENCAS RIOS JAMUNDI-CLARO-TIMBA
MAPA DE MINERALIZACIONES

Dib. V. J. G.

FECHA: Nov. /75	PRESENTADO: H. A. H. O	APROB	APROB CVC	FIG. 4
--------------------	---------------------------	-------	-----------	--------

Yacimientos de Carbones: En la secuencia estratificada correspondiente a los niveles terciarios en la zona arcillosa, se encuentran estratificados un gran número de vetas de carbón que sigue el rumbo y buzamiento de las rocas respaldo.

En el área se distinguen dos niveles arcillosos con mantos de carbón, los cuales están representados en el mapa de Mineralizaciones, donde está la traza de estos niveles.

El espesor de las vetas es variable entre 0.10 y 1.10 mts. sin precisar su continuidad, por carecer de estudios específicos que la definan. El carbón es bituminoso con alto contenido en cenizas (18-30%) y de bajo porcentaje de coquización.

Areniscas: Las areniscas descritas con anterioridad, dadas sus características de dureza y su gran contenido de cuarzo, son utilizables en ornamentación (fachadas de edificios) y posiblemente en la industria del vidrio, pero igualmente se carece de información sobre su potencial económico en el área.

X Relieve :

Las formas de terreno, sus elevaciones y desniveles tienen gran importancia en las formulaciones de un Plan de Ordenación y Manejo de una Cuenca Hidrográfica, por estar íntimamente ligados con la formación de los suelos, la escorrentía, la infiltración y la erosión. Consecuencialmente, dan una pauta para definir el manejo regional que merezca un área dada.

En las Cuencas Hidrográficas de los ríos Jamundí - Claro Timba, se presentan alturas desde los 1.000 a los 3.700 mts. en la cima de la cordillera.

Las fajas altitudinales tomadas cada 200 mts. de altura , presentan una mayor superficie de menor a mayor altura . (ver mapa ipsométrico)

Su deslinde es muy irregular hacia las partes superiores de las Cuencas , la frecuencia de las fajas es mayor y de un área decreciente que representan la fuerte pendiente de los Farallones.

X 3.2.1 Pendientes

La mapificación de las pendientes siguiendo el patrón universal de clasificaciones, se presenta en el siguiente cuadro:

DISTRIBUCION DE PENDIENTES EN EL AREA DE LAS CUENCAS

CUADRO No. 1

Clase	Rango en %	Superf. has.	% del área restituida
I	12,5-25	21.500	50,8
II	25-50	3.100	7,3
III	50-100	8.900	21,2
IV	100	6.500	20,7

En términos analíticos el mayor porcentaje del área se encuentra en la clase I con pendientes del 12,5-25% con superficie de 21.500 has.

835 N

840 N

845 N

850 N

855 N

1035 E

1040 E

1045 E

1050 E

1055 E

Departamento del Cauca

Mpio. de Buenaventura

Farallones de Cali



MUNICIPIO DE JAMUNDI

855 N

860 N

CONVENCIONES

- Camino
- Carreteable
- Carretera
- ~~~~~ Quebrada
- ~~~~~ Rio
- ▨ Zona urbana

Mpio. de Buenaventura

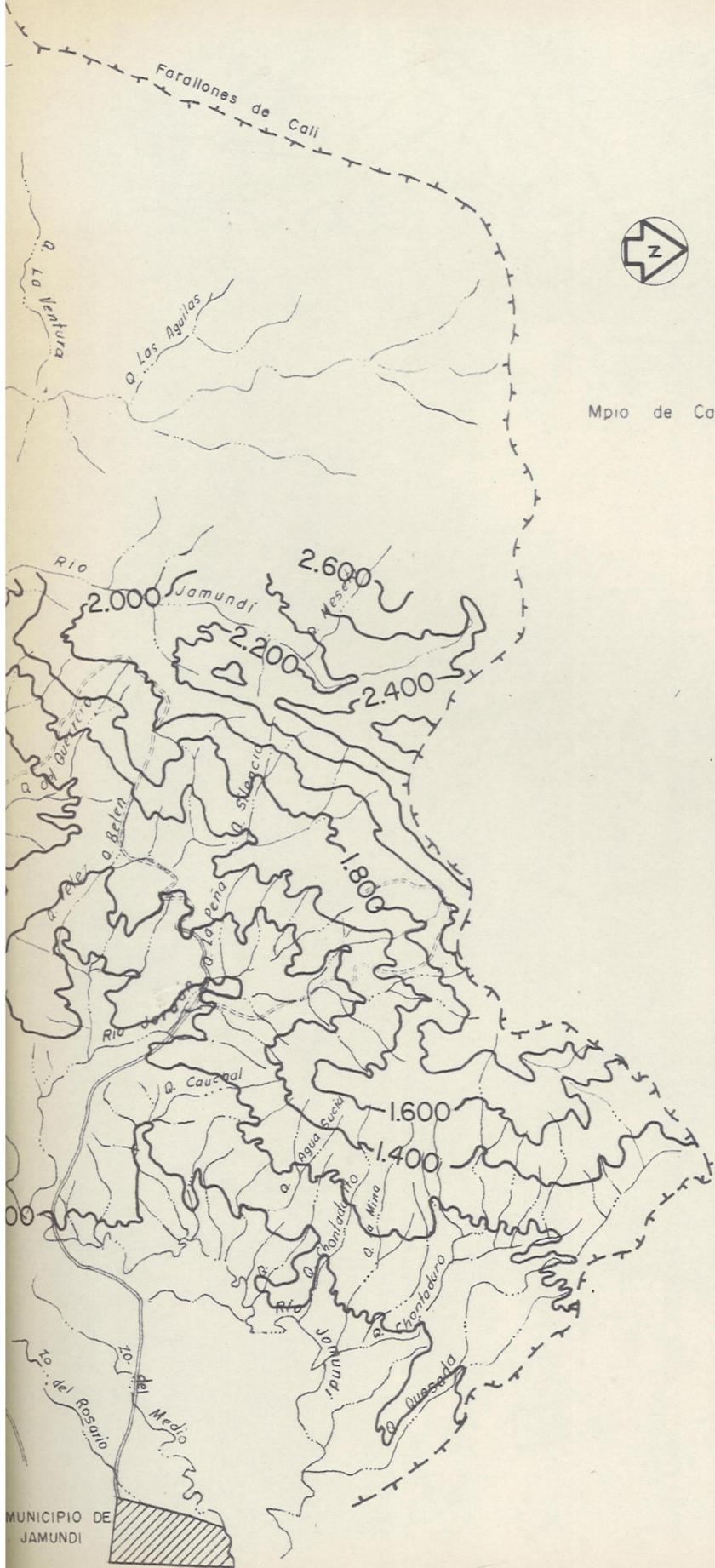
Farallones de Cali



Mpio de Cali

CONVENCIONES

- 1.000 - 1.200 mts. A. S. N. M.
- 1.200 - 1.400 mts. A. S. N. M.
- 1.400 - 1.600 mts. A. S. N. M.
- 1.600 - 1.800 mts. A. S. N. M.
- 1.800 - 2.000 mts. A. S. N. M.
- 2.000 - 2.200 mts. A. S. N. M.
- 2.200 - 2.400 mts. A. S. N. M.
- 2.400 - 2.600 mts. A. S. N. M.



ESCALA 1: 100.000



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA

DPTO. AGROPECUARIO-SECCION RENATURALES

CUENCAS RIOS JAMUNDI-CLARO-TIMBA MAPA HIPSOMETRICO

FECHA Nov. /75	PRESENTADO H. A. H. O.	APROB	APROB. CVC	FIG 5
-------------------	---------------------------	-------	------------	-------

Dib. J.I.R.V.

No sobra mencionar que hacia la cima de la cordillera las pendientes se hacen más abruptas, con afloramientos rocosos que hacen casi imposible su acceso.

X 3.3 Hidrología

Las Cuencas de los rios Jamundí- Claro- Timba , presentan características bien definidas, según su conformación fisiográfica e hidrográfica.

Las Cuencas han sido divididas en varios sectores homogéneos atendiendo unidades caracterizadas por el tipo de cobertura vegetal , uso de los suelos , geología y asentamientos poblacionales . Esta sectorización permite establecer las estrategias de manejo más adecuado para cada una de ellas. A su vez las varias subcuencas existentes en el área , han sido tomadas con idénticos criterios , obteniéndose así un análisis hidrológico en detalles . (ver mapa Hidrológico).

X 3.3.1 Cuenca Rio Jamundí

Características : La Cuenca Hidrográfica del rio Jamundí, presenta forma rectangular con eje transversal de norte a sur y eje vertical de oeste a este.

La Cuenca tiene un área de drenaje de 13.505 has. y el cauce principal del rio, la longitud es de 26,5 kms.

Desde su nacimiento el rio corre de norte a sur hasta la región de San Miguel donde cambia su dirección hacia la oeste- este. Esta variación brusca en su dirección es debida posiblemente a los cambios de rumbo en el buzamiento de las diaclasas en la formación geológica del cretáceo.

Sectorización : En estas Cuencas se puede diferenciar tres sectores caracterizados por su forma de relieve y área de influencia.

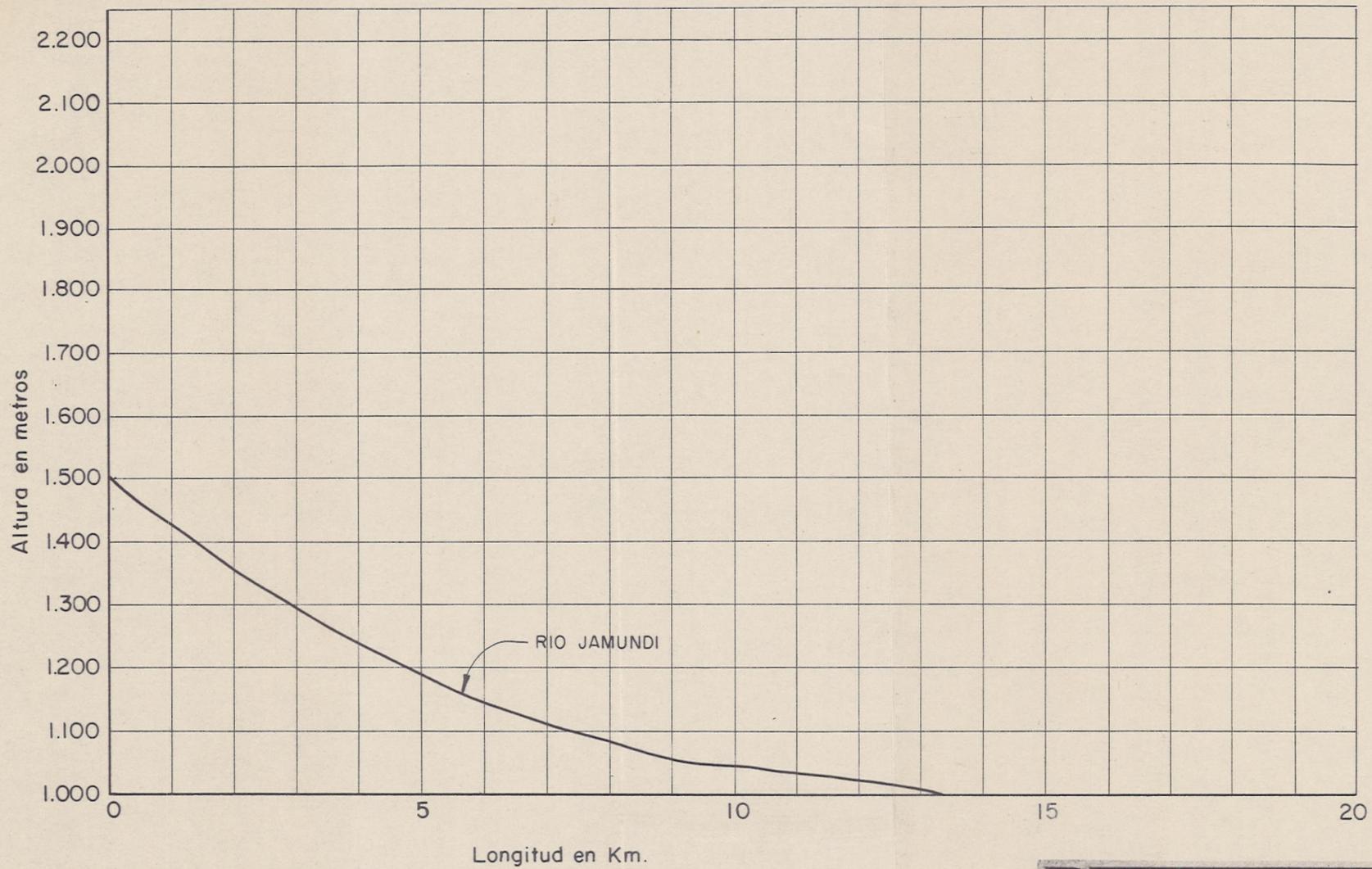
Sector Alto Jamundí: Comprende desde su nacimiento en los 2.600 m.s.n.m. hasta el sitio de San Miguel a los 1.600 m.s.n.m. La precipitación va desde los 2.200 mm. en su parte más alta y hasta los 3.200 mm. en su parte baja.

En este sector la Cuenca se encuentra protegida por bosques naturales y existen algunas explotaciones con pastos. Geológicamente comprende al grupo de las doleritas y diabasas. Los afluentes principales son las quebradas : La Meseta, Cristales , Peñamona, La Mona y otras de mejor importancia

Sector Medio Jamundí: Comprende desde San Miguel en los 1.600 m.s.n.m. hasta la bocatoma del acueducto de Jamundí en los 1.100 m.s.n.m.

Las precipitaciones van desde los 3.200 mm. en su parte superior y hasta los 2.400 mm. en su parte inferior. La Cuenca en este sector es una amplia zona de pendientes moderadas, con algunos procesos erosivos y mantos carboníferos que afecta de contaminación las aguas de los rios. Los afluentes principales son las quebradas de Velez , Guerrero , Hueco Hondo y otras de mayor caudal.

Sector Bajo Jamundí: Comprende desde los 1.100 m.s.n.m. hasta su desembocadura en el río Cauca y precipitaciones de 2.200 mm. Recibe como principales afluentes el río Jordán y las quebradas de Chontaduro , Peón, Los Micos , Calichal y las Guacas . En este sector el río beneficia una vasta zona agropecuaria y recreacional.



CVC	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA			
	DPTO. AGROPECUARIO-SECCION RENATURALES			
MUNICIPIO DE JAMUNDI				
PERFIL RIO JAMUNDI				
FECHA	PRESENTADO.	APROB	APROB CVC	FIG
Dicbre./75	H.A.H.O.	H.A.H.O.		6

Dib: J.I.R.

Subcuencas Principales

3.3.1.1 Rio Jordán

La subcuenca presenta una forma rectangular con un eje principal norte-sur-oeste. El área de drenaje cubre 1.890 has. de vocación agrícola.

La longitud del río es de 10,0 kms. Presenta buen estado de conservación siendo sus afluentes las quebradas de El Silencio, Las Delicias y Mateguadua.

3.3.1.2 Quebrada Peón y Chontaduro

Muy homogéneas en forma triangular, estas dos subcuencas drenan de oeste a este, cubriendo 2.025 has. de uso agropecuario y recreacional.

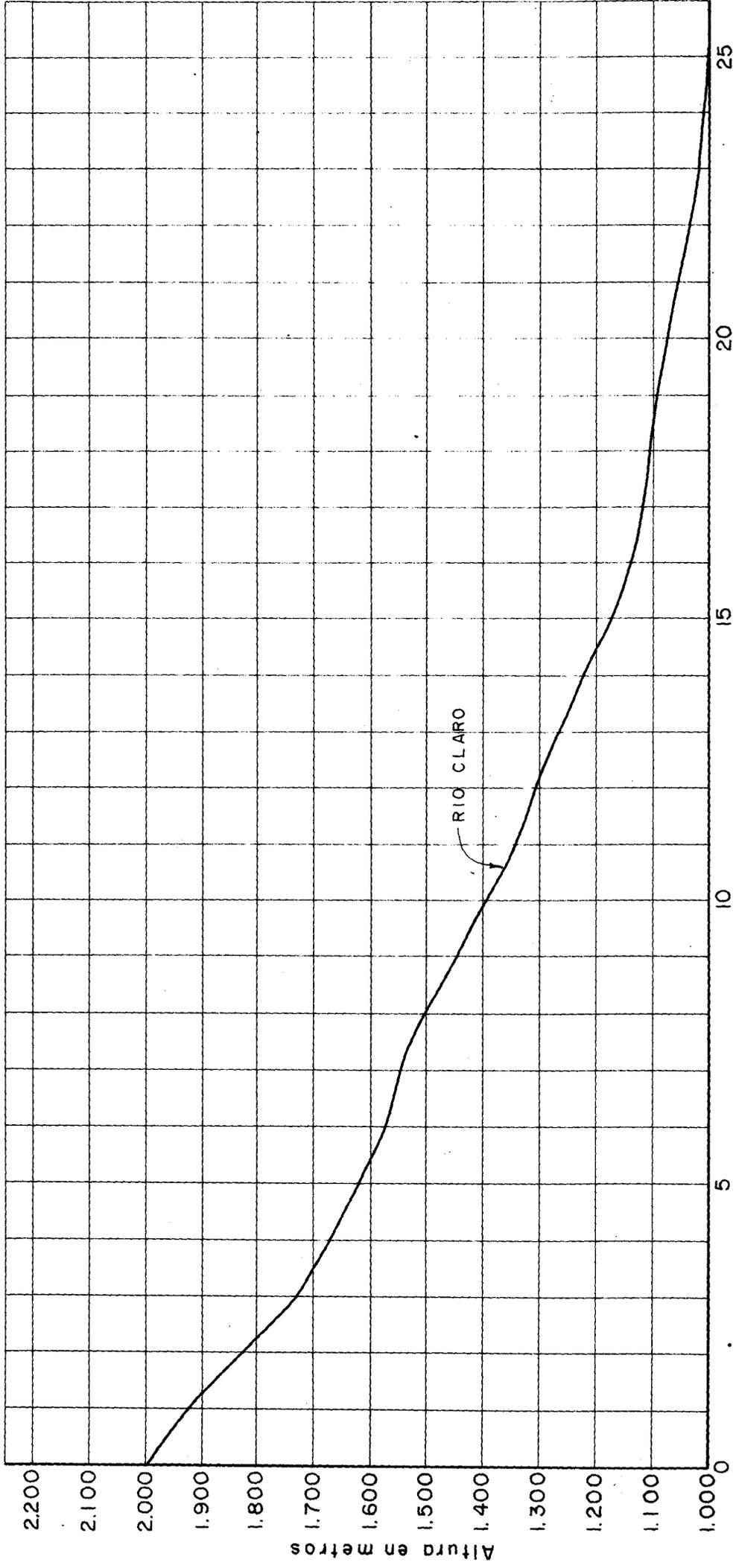
Los afluentes principales son las quebradas La Mina, Los Micos, Quezadas, Huevo Hondo y Agua Sucia.

3.3.2 Cuenca Rio Claro

Características: La Cuenca tiene forma de un exágono irregular. La dirección del eje transversal va de norte a sur y la del eje vertical va de oeste a este.

Al igual que la Cuenca Jamundí, la del río Claro presenta un cambio abrupto de dirección a la altura de la cota 1.600 m.s.n.m. atribuible posiblemente a la densidad de buzamientos con diferentes rumbos.

La longitud del río es de 30,5 kms. y el



Longitud en Km.



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA
 DPTO. AGROPECUARIO - SECCION RENATURALES

MUNICIPIO DE JAMUNDI

PERFIL RIO CLARO

FECHA: Dicbre. /75	PRESENTADO: H. A. H. O.	APROB. H. A. H. O.	APROB. CVC	FIG. 7
-----------------------	----------------------------	-----------------------	------------	--------

área de drenaje es de 16.687 has.

Sectorización

Sector Alto Claro: Comprende desde su nacimiento en los 3.500 m.s.n.m. hasta los 1.700 m.s.n.m. en el sitio de las Pilas. En este sector la Cuenca se encuentra bien protegida por masas de bosque natural en buen estado, existiendo algunas explotaciones pecuarias de considerable extensión.

La precipitación en su parte alta es de 2.200 mm. y de 3.200 mm. en su parte inferior.

Sector Medio Claro : Desde los 1.700 m.s.n.m. hasta los 1.100 m.s.n.m. en el sitio denominado " Minas de Río Claro " . La precipitación promedio es de 1.700 mm. al año .

La Cuenca forma en este sector un cañón profundo con pendientes muy fuertes de más de 100% y se encuentran algunas explotaciones de carbón. Presenta erosión, principalmente en los sitios de explotaciones mineras. La vegetación protectora es escasa constituida principalmente por rastros y pequeños relictos boscosos.

Sector Bajo Claro: Va desde los 1.000 m.s.n.m. en el sitio de "las Minas de río Claro " hasta su desembocadura en el río Cauca con dirección oeste-este. Su afluente principal en este sector es el río Guachinte y es importante por irrigar amplias zonas agrícolas y ganaderas y por su uso recreativo.

Subcuencas Principales

3.3.2.1 Río Guachinte

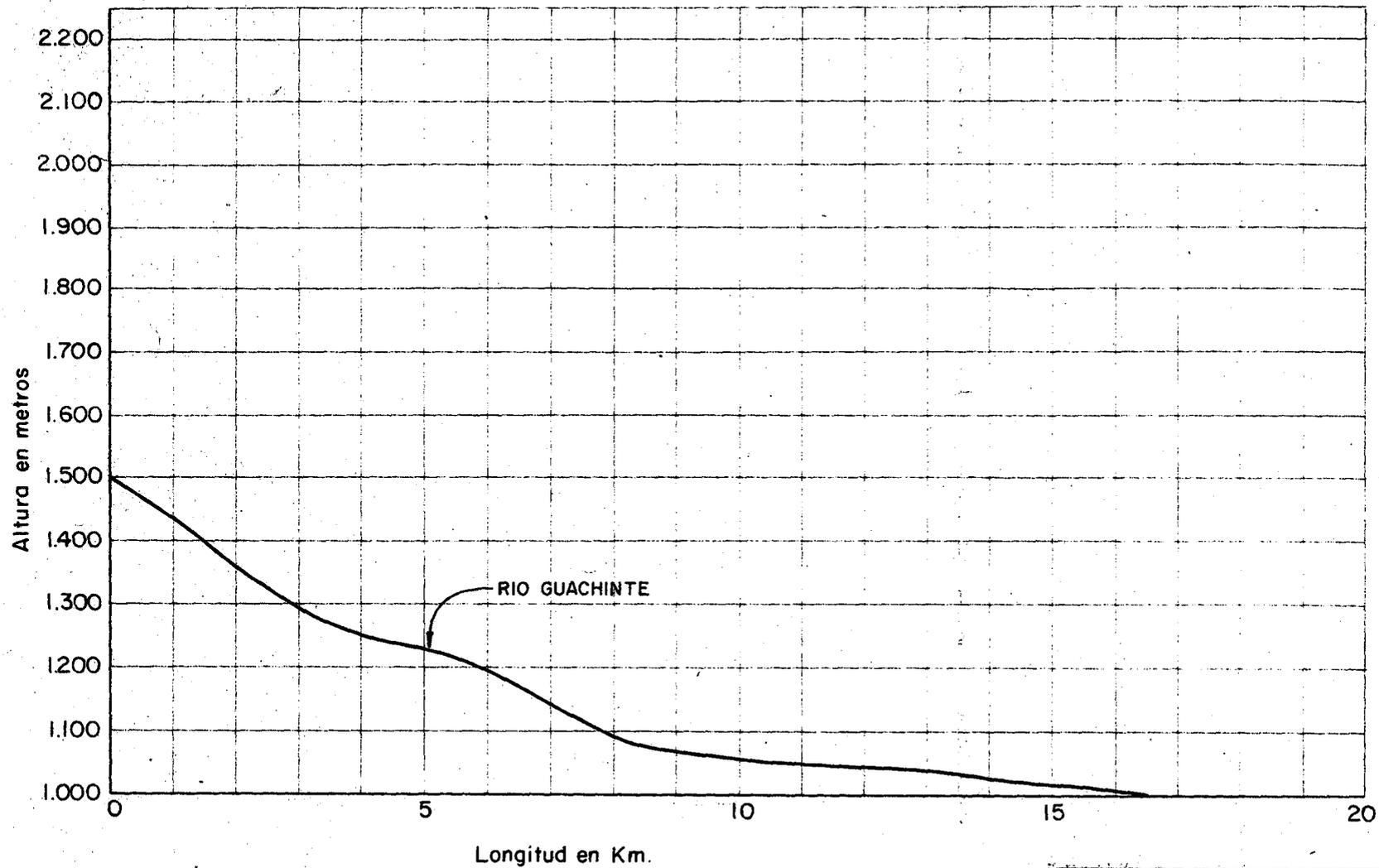
Esta subcuenca de forma rectangular con eje principal de norte a sur y otro eje que va de oeste a este, presenta la característica ya anotada para las Cuencas de los ríos Jamundí- Claro - Timba, la cual es la del cambio de rumbo a la altura de los 1.600 m. s.n.m. (cerca a la Liberia). Esta subcuenca es importante como receptora de abundantes aguas que drenan en un área pobre en vegetación natural de tipo proteccionista. La precipitación va desde los 3.400 mm. en su nacimiento a los 1.400 mm. en su parte baja. Su área es de 7.587 has. y la longitud del río es de 20 kms.

3.3.3 Cuenca Río Timba

Características: En el área del Proyecto cubre su margen izquierda con un área de drenaje de 13.772 has. y una longitud de 28 kms. La dirección del río es de noroeste a sur -este.

Sectorización

Alto Timba: Comprende su nacimiento hasta la denominada cuchilla del Timba a la altura de los 2.200 m.s.n.m. En este sector la Cuenca está protegida con amplias zonas de bosques naturales y existen algunas explotaciones con pastos y mora.



CVC	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA			
	DPTO. AGROPECUARIO - SECCION RENATURALES			
MUNICIPIO DE JAMUNDI				
PERFIL RIO GUACHINTE				
FECHA Dicbre/75.	PRESENTADO: H.A.H.O.	APROB. H.A.H.O.	APROB. CVC	FIG 8

Dib: J.I.R.



Los afluentes principales en este sector son: río El Pital, río Timbita y las quebradas : La Borroscosa , La Selva , La Estrella , La Cascada y otras.

Medio Timba: Desde la cuchilla de Timba hasta la cuchilla de las Pilas sobre los 1.500m.s.n.m. con precipitaciones de 2.800 m.m. a 3.200 mm .y afluentes importantes como el río El Pital y las quebradas de Pitalito, Guadual y Las Albarcas.

En este sector la Cuenca presenta pendientes de moderadas a fuertes con suelos de vocación agrícola.

Bajo Timba: Comprende desde la cuchilla de las Pilas sobre los 1.500 m.s. n.m hasta su desembocadura en el río Cauca. Los afluentes principales son una serie de pequeñas quebradas como La Mina, El Naranjal y otras . Las características principales en este sector son sus fuertes pendientes de más de 100% y las explotaciones carboníferas que son fuentes de contaminación de las aguas.

Subcuencas Principales

3.3.3.1 Río Timbita

De forma rectangular con un eje principal de norte a sur y un área de drenaje de 6.600 has, La longitud del río Timbita es de 7,5 kms. y su dirección norte- sur . Esta subcuenca es importante por la exuberante vegetación natural y sus vertientes.

835 N

840 N

845 N

850 N

855 N

1035 E

1040 E

1045 E

1050 E

1055 E

Departamento del Cauca

Mpio. de Buenaventura

Farallones de Cali

Subcuenca Rio Timbita
(3.895 Has.)

Subcuenca Rio Pital
(3.895 Has.)

Cuenca Rio Claro
(9.100 Has.)

Cuenca Rio Timba
(3.230 Has.)

Cuenca Rio Jamundi
(7.860 Has.)

Subcuenca Q. de Vélez
(1.725 Has.)

Subcuenca Rio Guachinte
(7.587 Has.)

Subcuenca Rio Jordán
(1.890 Has.)

Subcuenca Q. Chontaduro
(1.155 Has.)

MUNICIPIO DE JAMUNDI



850 N

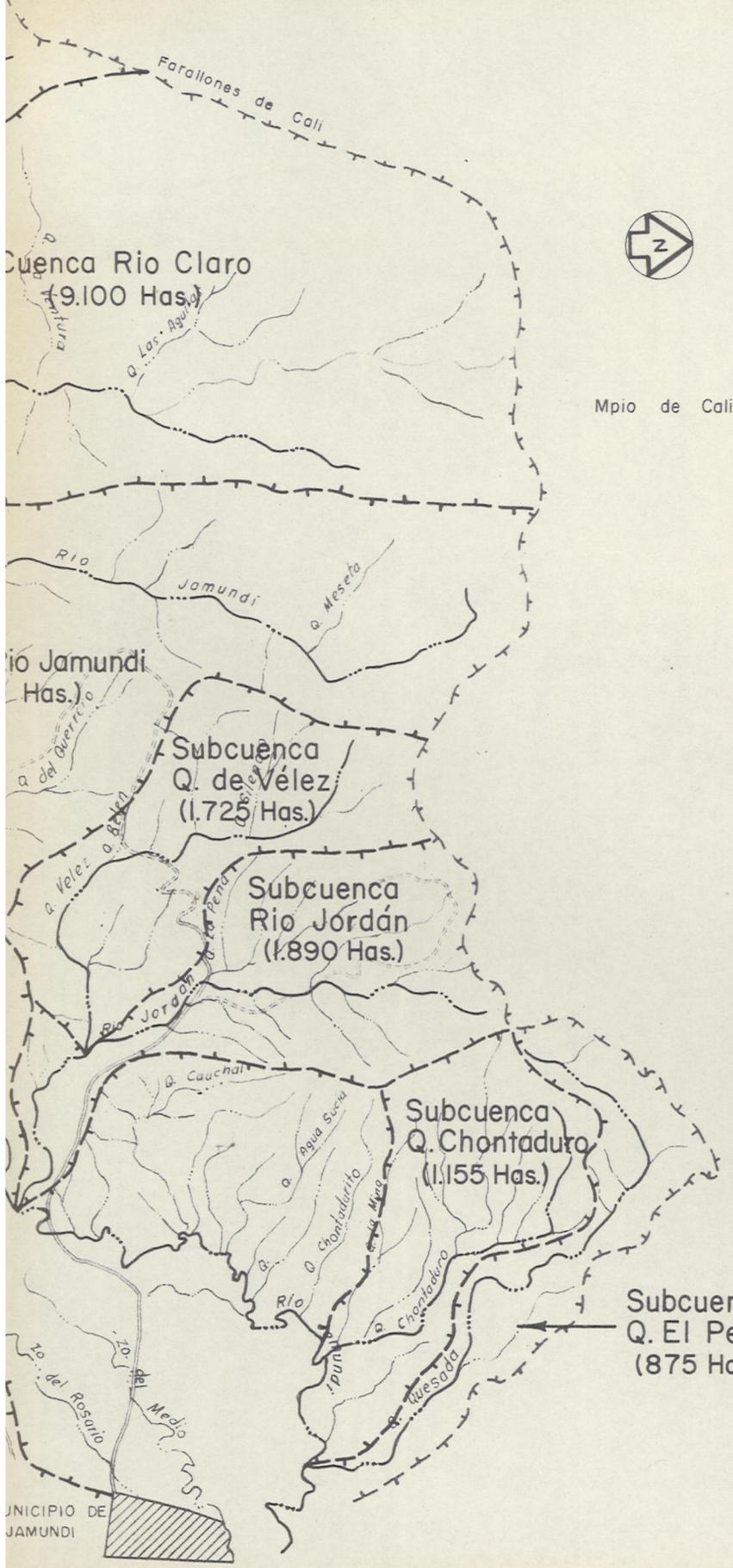
855 N

860 N

CONVENCIONES

- Camino
- Carreteable
- Carretera
- Quebrada
- Rio
- ▨ Zona urbana

Mpio. de Buenaventura



Mpio. de Cali

CONVENCIONES

- CUENCA RIO JAMUNDI
 - Subcuenca Quebrada Vélez
 - Subcuenca Rio Jordán
 - Subcuenca Quebrada Chontaduro
 - Subcuenca Quebrada El Peón
- CUENCA RIO CLARO
 - Subcuenca Rio Guachinte
- CUENCA RIO TIMBA
 - Subcuenca Rio Pital
 - Subcuenca Rio Timbita

ESCALA 1:100.000

CVC	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA			
	DPTO. AGROPECUARIO-SECCION RENATURALES			
CUENCAS RIOS JAMUNDI-CLARO-TIMBA				
DIVISION HIDROGRAFICA				
FECHA Nov. /75	PRESENTADO H. A. H. O.	APROB	APROB CVC	FIG. 9

Dib. J. I. R. V.

3.3.3.2 Rio El Pital

Al igual que la anterior subcuenca , esta es de forma rectangular y el río de 10 kms. de longitud corre de norte a sur. El área de drenaje es de 3.893 has. y cubre una región rica en explotaciones agropecuarias. La precipitación es del orden de los 3.400 mm. al año.

X 3.4. Climatología

Estiéndese por clima el conjunto de fenómenos meteorológicos que caracterizan el estado atmosférico y su evaluación. En un lugar determinado es de suma importancia considerar y cuantificar fenómenos tales como: la precipitación , la temperatura , vientos , humedad relativa y otros, ya que sus fluctuaciones determinan el régimen hidrológico de una Cuenca Hidrográfica.

X 3.4.1 Precipitación

El mapa de isohietas de precipitación media multianual del Valle del Cauca, nos muestra los siguientes aspectos sobre la distribución de las lluvias en el área del Proyecto. (ver mapa de precipitaciones).

835 N

840 N

845 N

850 N

855 N

860 N

5. E

10. E

15. E

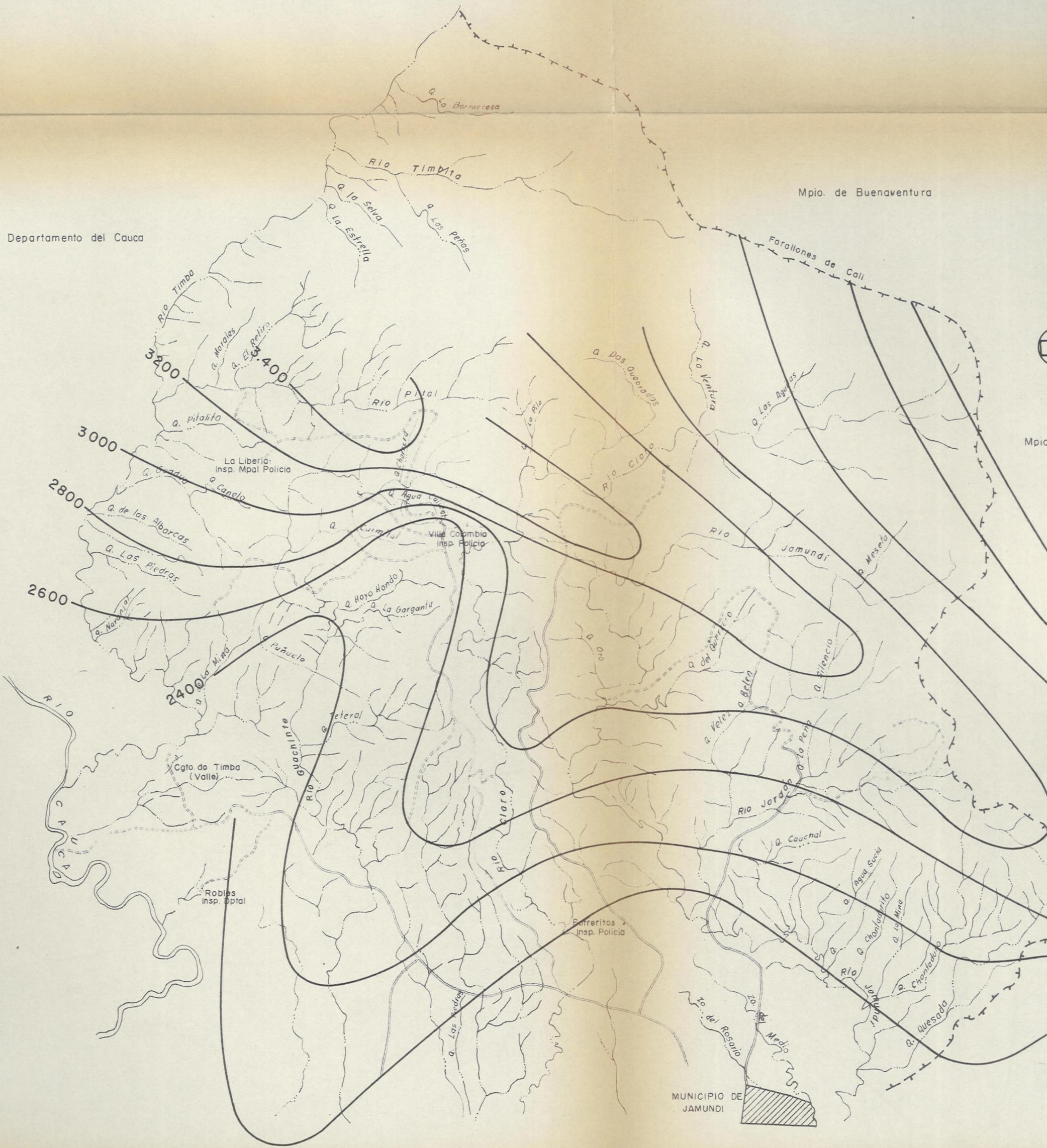
20. E

25. E

Departamento del Cauca

Mpio. de Buenaventura

Mpio



MUNICIPIO DE JAMUNDI

855 N

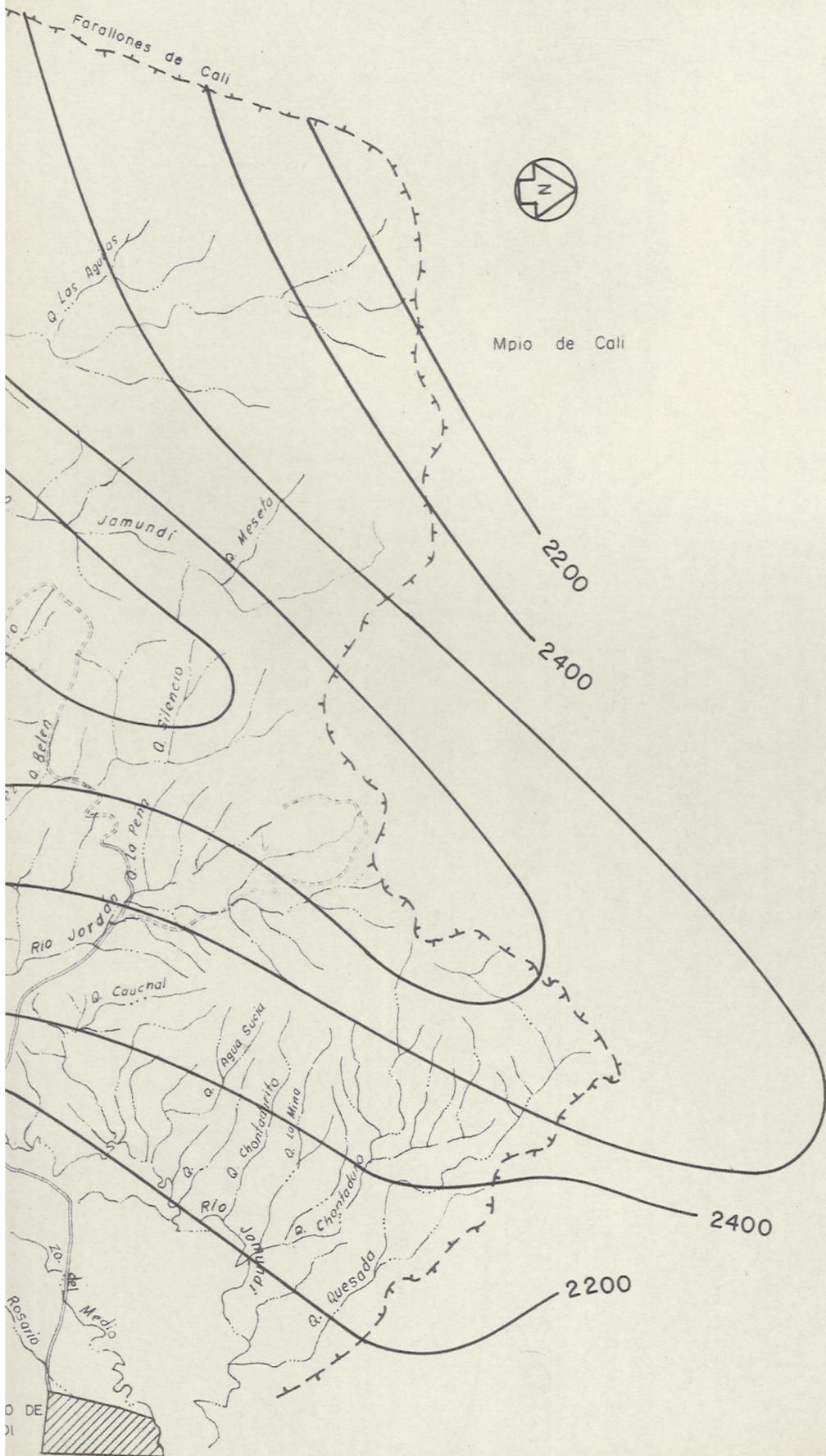
860 N

CONVENCIONES

- Camino
- Carreteable
- Carretera
- ~~~~~ Quebrada
- ~~~~~ Rio
- ▨ Zona urbana

Mpio. de Buenaventura

Mpio de Cali



ESCALA 1:100.000



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA

DPTO. AGROPECUARIO-SECCION RENATURALES

CUENCAS RIOS JAMUNDI-CLARO-TIMBA
ISOLINEAS DE PRECIPITACION MEDIA MULTIANUAL

FECHA Nov. /75	PRESENTADO H. A. H. O.	APROB	APROB CVC	FIG 10
-------------------	---------------------------	-------	-----------	-----------

Dib. V. J. G.

Las mayores precipitaciones se registran en la subcuenca del río El Pital con 3.400 mm. al año.

La subcuenca del río Guachinte tiene precipitaciones muy uniformes entre los 2.600 y 2.800 mm; lo mismo se observa en la subcuenca del río Jordán con registro entre 2.200 y 2.800 mm.

El sector del bajo Jamundí, presenta una lluviosidad muy uniforme con registros de 2.400 mm. al año.

Hacia los nacimientos de los ríos Claro y Jamundí, las precipitaciones disminuyen con la altura hasta obtener valores del orden de los 2.200 mm. debido a la acción de los vientos sobre los Farallones en este sector.

Aunque esta información es muy ilustrativa el régimen de lluvia del Proyecto, es de anotar que el número de estaciones pluviométricas es deficiente y por lo tanto es de gran interés su complementación en un futuro próximo.

Al analizar los registros mensuales en las estaciones ubicadas en la zona se observa que la precipitación, al igual que el resto del Valle del Cauca presenta dos períodos bien diferenciados.

El primero se presenta en los meses de Marzo, Abril, Mayo y el segundo en Septiembre, Octubre, Noviembre. Los períodos secos se presentan en los meses restantes del año.

PRECIPITACION DE LOS CORREGIMIENTOS

CUADRO No. 2

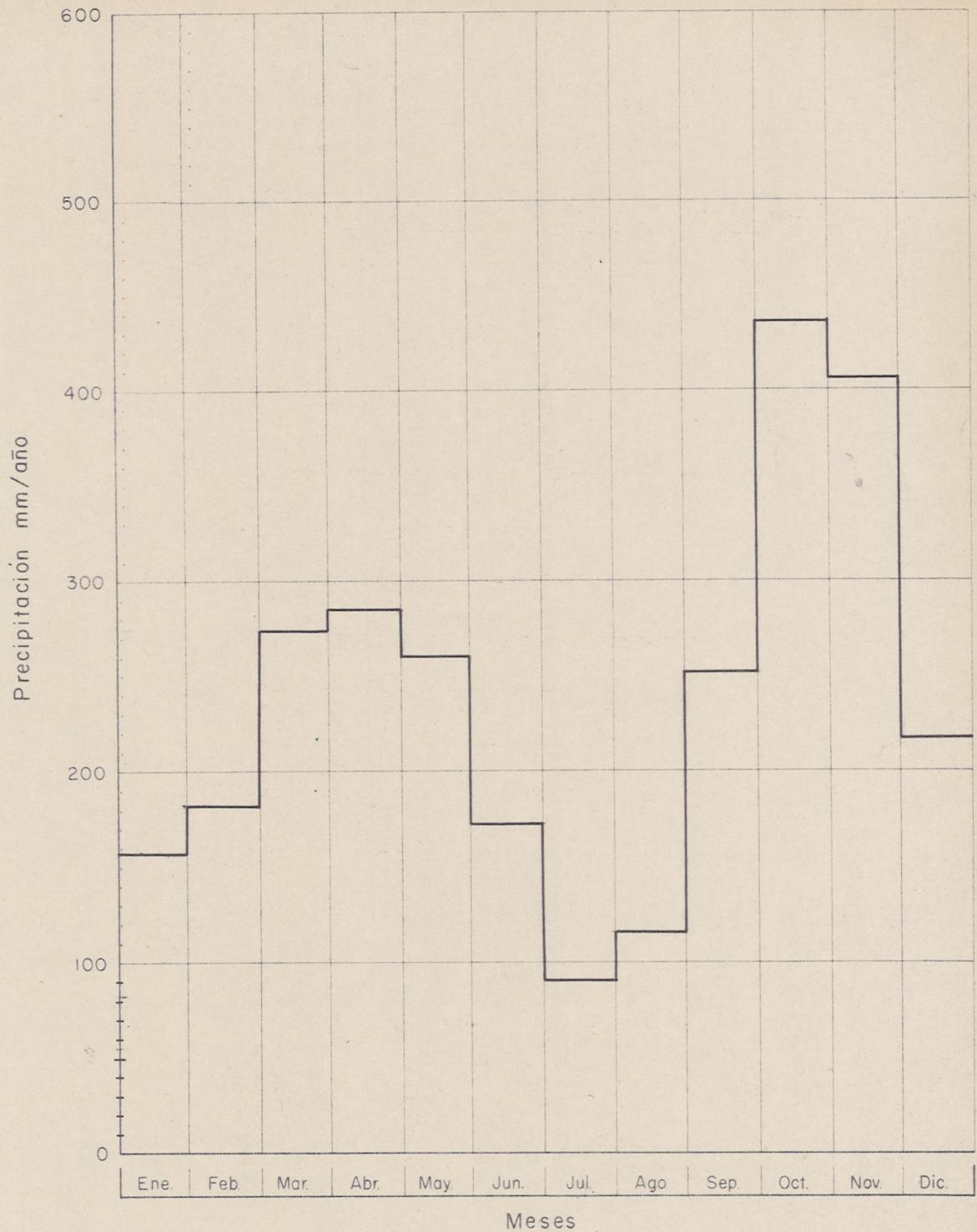
	M	m
Villa Colombia	3.400	2.600
La Liberia	3.200	2.400
San Antonio	3.000	3.200
San Vicente	2.800	2.200
Peón	2.600	2.200
Timba	2.400	2.200
Guachinte	2.400	2.200

3.4.2 Temperatura

Por carecer de estaciones que registren los datos sobre las variaciones de temperatura en las Cuencas, se indica como norma general que éstas fluctúan entre los 24° C en el pie de monte y 4° C en la cima de los Farallones.

3.4.3 Humedad Relativa

Por las condiciones que presentan los fenómenos de lluvias, temperaturas y vientos, en el área del Proyecto la humedad relativa promedio es

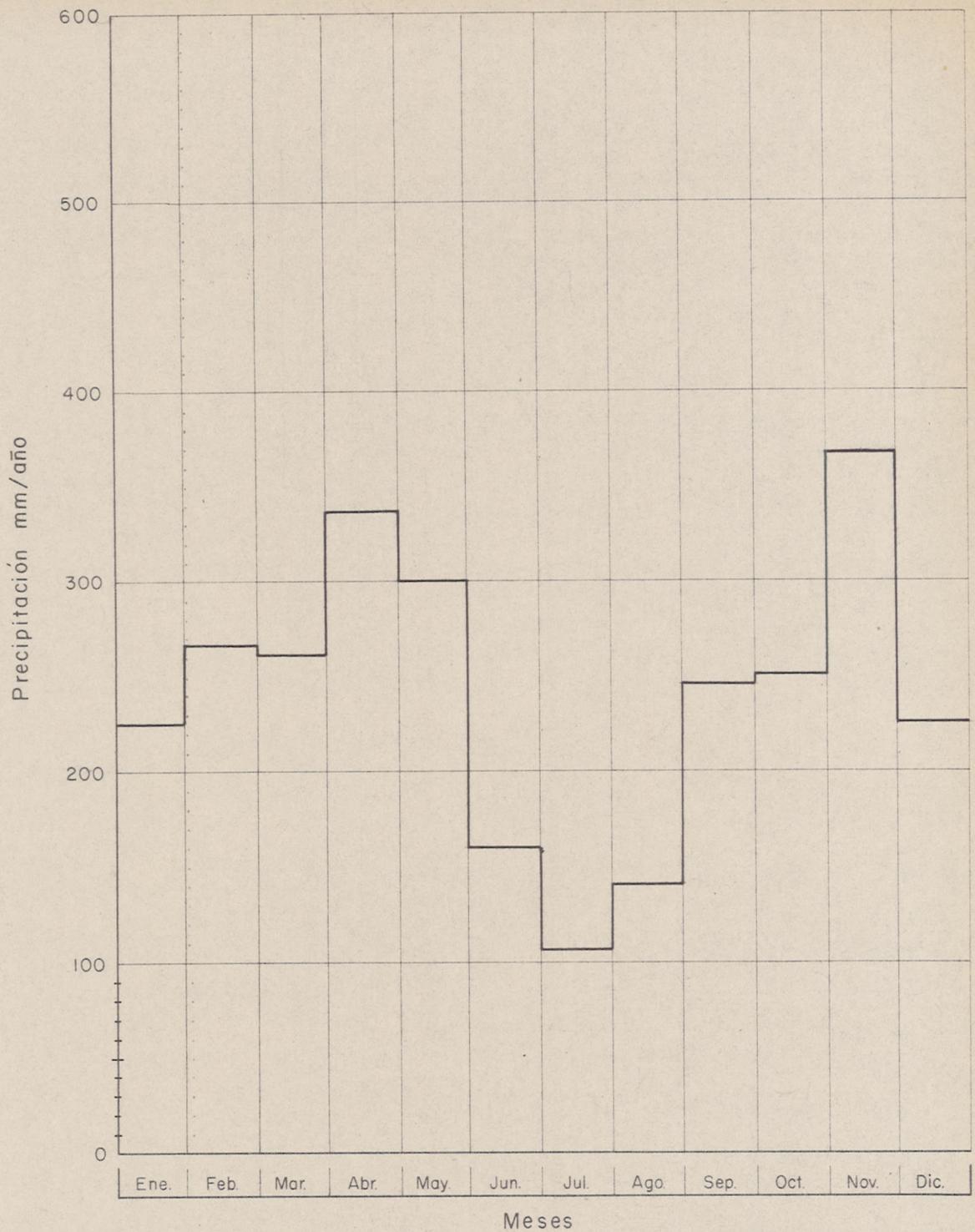


CVC CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA
 DPTO. AGROPECUARIO-SECCION RENATURALES

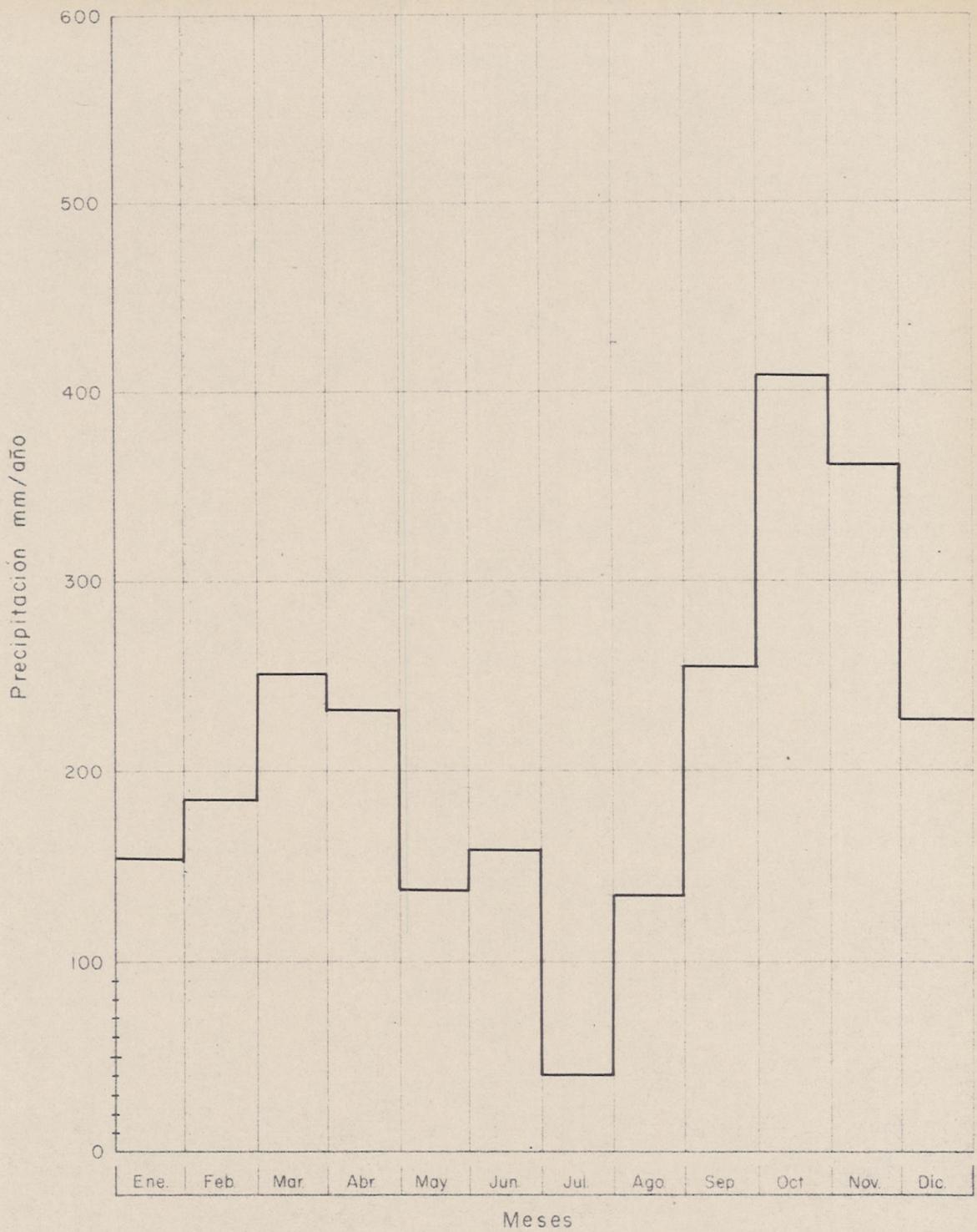
PROYECTO PARA EL MANEJO
 DE LA CUENCA JAMUNDI CLARO TIMBA
 PRECIPITACION PROMEDIA ANUAL 1972-73-74
 ESTACION VILLA-COLOMBIA

FECHA	DIBUJADO: G. G. R.	APROB	PRESENTADO: H. A. H. O.	FIG 11
-------	-----------------------	-------	----------------------------	--------

Dib. V.J.G.



CVC	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA		
	DPTO. AGROPECUARIO-SECCION RENATURALES		
PROYECTO PARA EL MANEJO DE LA CUENCA - JAMUNDI CLARO TIMBA PRECIPITACION PROMEDIA ANUAL 1972-73-74 ESTACION SAN VICENTE			
FECHA	DIBUJADO: V. J. G.	APROB	PRESENTADO: H. A. H. O. FIG 12

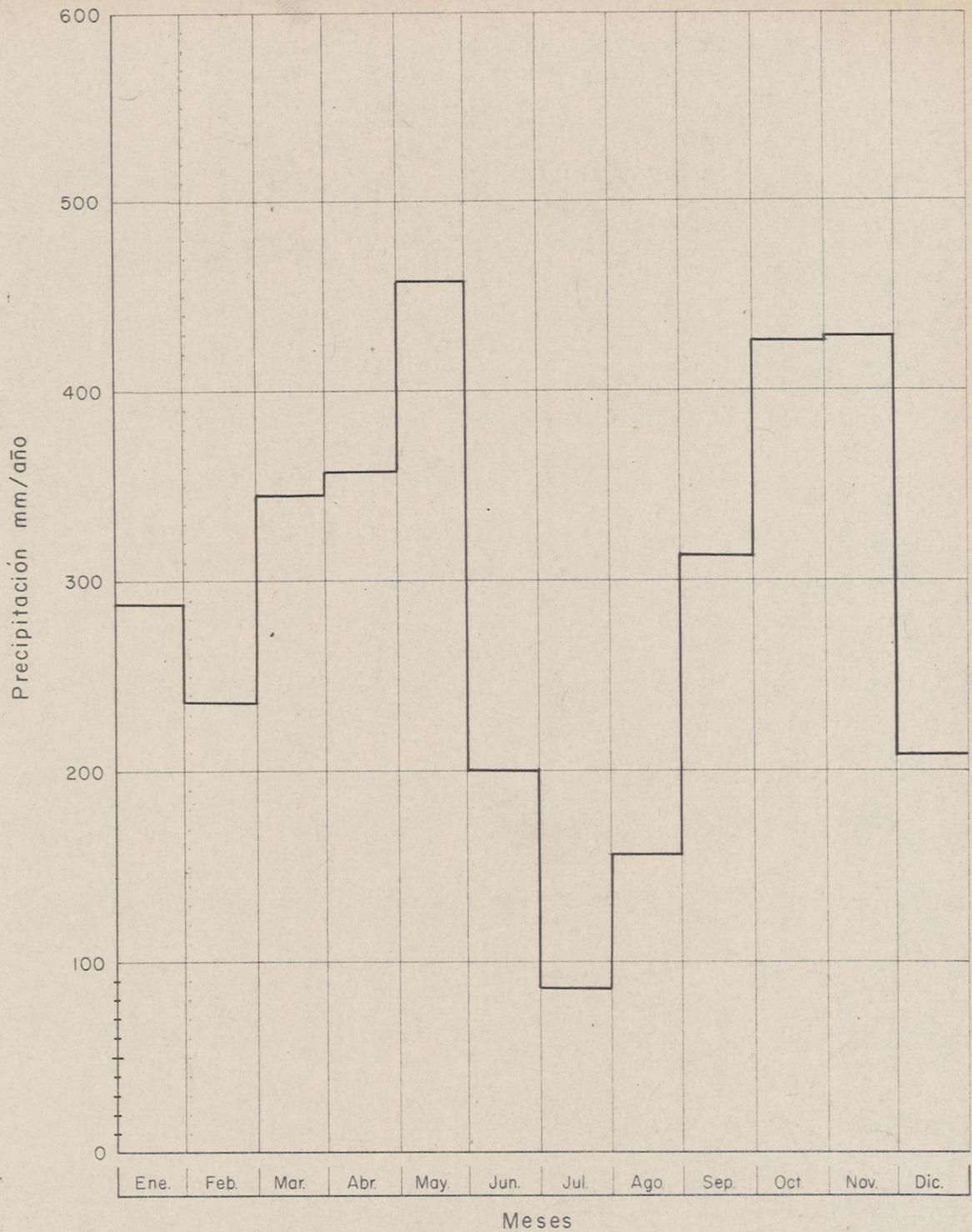


CVC CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA
 DPTO. AGROPECUARIO-SECCION RENATURALES

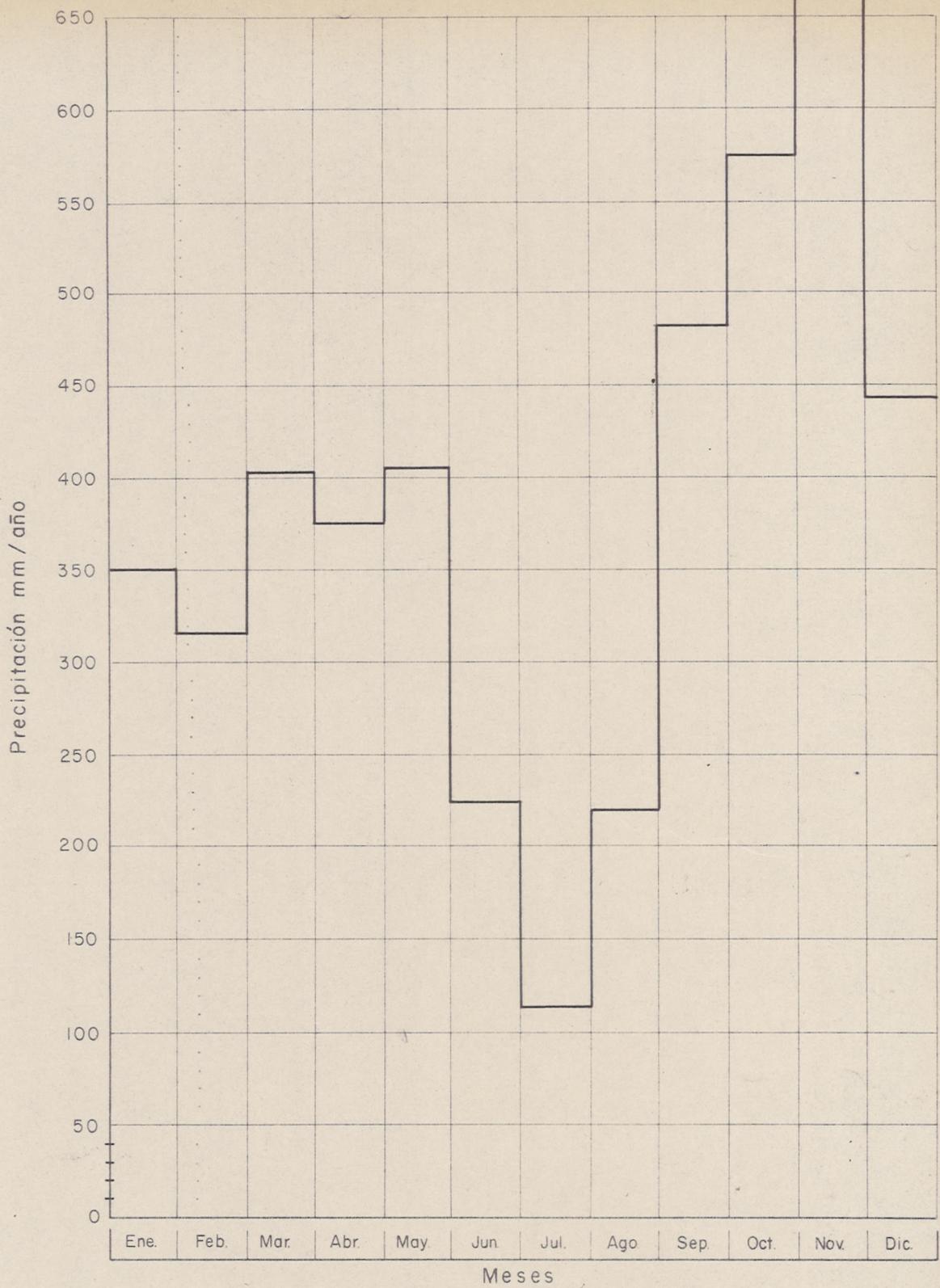
PROYECTO PARA EL MANEJO
 DE LA CUENCA JAMUNDI CLARO TIMBA
 PRECIPITACION PROMEDIA ANUAL 1970-71-72-73-74
 ESTACION SAN ANTONIO

FECHA	DIBUJADO: G. G. R.	APROB	PRESENTADO: H. A. H. O.	FIG 13
-------	-----------------------	-------	----------------------------	--------

Dib. V.J.G



CVC	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA			
	DPTO. AGROPECUARIO-SECCION RENATURALES			
PROYECTO PARA EL MANEJO DE LA CUENCA JAMUNDI CLARO TIMBA PRECIPITACION PROMEDIA ANUAL 1972-73-74 ESTACION LA ARGENTINA				
FECHA	DIBUJADO: V. J.G.	APROB	PRESENTADO: H. A. H. O.	FIG 14



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA

DPTO. AGROPECUARIO - SECCION RENATURALES

PROYECTO PARA EL MANEJO
DE LA CUENCA JAMUNDI CLARO TIMBA
PRECIPITACION PROMEDIA ANUAL 1972-73-74
ESTACION-PEÑA MONA

Dib. V.J.G.

FECHA

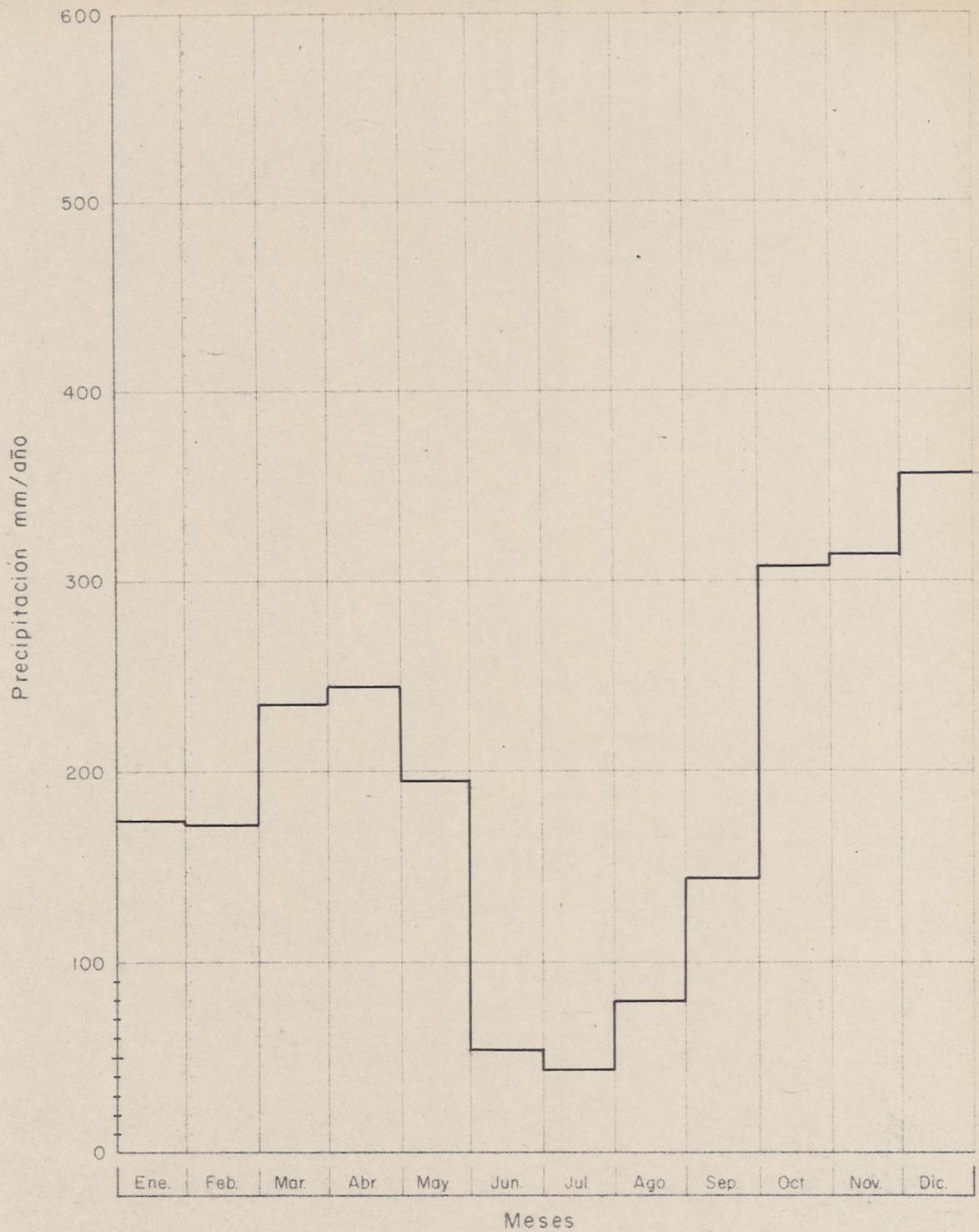
DIBUJADO:
V.J.G.

APROB

PRESENTADO:
H. A. H. O

FIG

15

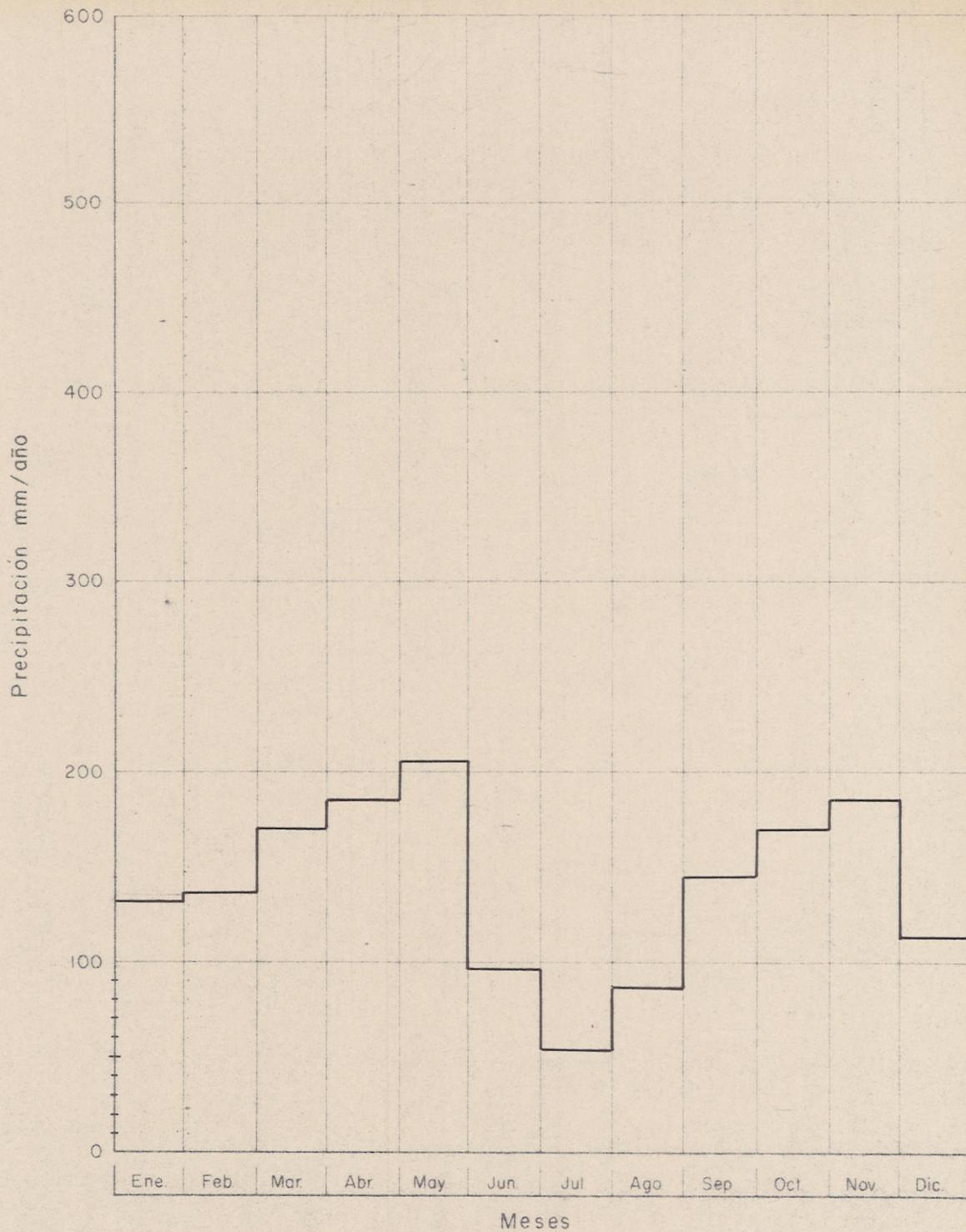


CVC CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA
 DPTO. AGROPECUARIO-SECCION RENATURALES

PROYECTO PARA EL MANEJO
 DE LA CUENCA JAMUNDI CLARO TIMBA
 PRECIPITACION PROMEDIA ANUAL 1971-72-73-74
 ESTACION EL CASTILLO

Dib. V.J.G.

FECHA	DIBUJADO	APROB	PRESENTADO	FIG
			H. A. H. O.	16

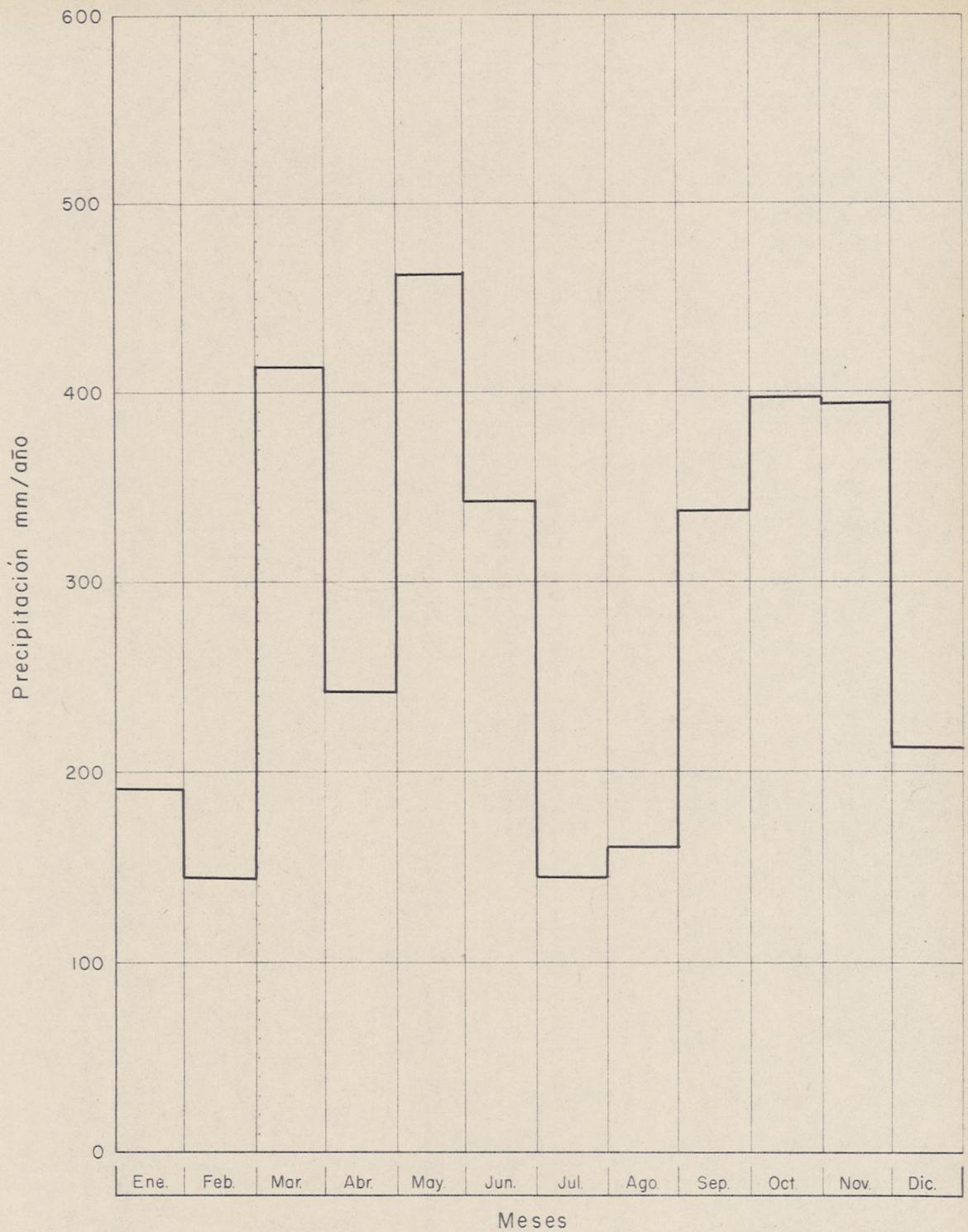


CVC CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA
 DPTO. AGROPECUARIO-SECCION RENATURALES

PROYECTO PARA EL MANEJO
 DE LA CUENCA JAMUNDI CLARO TIMBA
 PRECIPITACION PROMEDIA ANUAL 1970-71-72-73-74
 ESTACION EL PALACIO

Dib. V.J.G.

FECHA	DIBUJADO G. G. R.	APROB	PRESENTADO H. A. H. O.	FIG 17
-------	----------------------	-------	---------------------------	--------



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA

DPTO. AGROPECUARIO-SECCION RENATURALES

PROYECTO PARA EL MANEJO
DE LA CUENCA JAMUNDI CLARO TIMBA
PRECIPITACION PROMEDIA ANUAL 1972-73-74
ESTACION LA ESMERALDA

Dib.V.J.G.

FECHA

DIBUJADO:
G. G. R.

APROB

PRESENTADO:
H. A. H.O.

FIG 19

alta (mayor de 85%) en la cima de la cordillera y una humedad relativa promedio baja hacia el pie de monte.

3.4.4 Fenómenos Meteorológicos Particulares Observados

Hacia los sectores medio y bajo de las tres Cuencas es muy notable la frecuencia de fuertes descargas eléctricas con más incidencia hacia las localidades de San Antonio y La Liberia. El fenómeno se presenta tanto en épocas lluviosas como secas. Estos fenómenos son debidos posiblemente a una sobre-saturación de vapor de agua procedente del Litoral Pacífico principalmente formando cúmulos (nubes), las cuales son productoras de descargas eléctricas.

3.5 Suelos

Las connotadas diferencias que se observan en las zonas de las Cuencas en lo que respecta a la geología, geomorfología, precipitación, uso del suelo, asentamiento humano etc., son indicadoras de la existencia de diversas categorías de suelos en sus aspectos físicos y químicos.

Para definir los usos más adecuados de cada uno de ellos y los tratamientos que se requieren aplicar para incrementar su productividad, es necesario adelantar estudios generales y semi-detallados.

El estudio de reconocimiento y clasificación de los suelos con sus características físico-químicas estudiadas en el área, a la vez que nos muestra el porque de estas diferencias, sirve de base para la

planificación de un uso práctico de los mismos.

Es estudio permite clasificar ocho unidades a nivel de Asociaciones donde los factores más importantes a considerar fueron : la posición fisiográfica, la profundidad efectiva , el relieve , la textura y la fertilidad. Estas Asociaciones son las siguientes:(ver mapa de suelos)

3.5.1. Asociación Guachinte (GU)

Fisiográficamente, es una serie de pequeñas colinas de formas redondeadas con valles poco profundos. Se encuentra en la parte inferior de la Cuenca del río Jamundí.

El material parental es un conglomerado cuya matriz es una arcilla roja- amarillenta oscura. Los cantos por lo general están meteorizados y alcanzan diámetros hasta de 40 cms.

Los suelos son profundos, bien estructurados de texturas muy finas bien drenados, en algunas fases presentan horizontes muy compactos y un grado de erosión severa de tipo laminar, cubren un área de 1.260 has.

Por su mismo origen , están conformados los perfiles por una sucesión de horizontes arcillo- limosos delgados , que presentan una proyección genética de desarrollo del perfil por cuanto están estabilizados y han sufrido la acción de los agentes meteorizantes.

3.5.2 Asociación Robles (RB)

Como la anterior presenta un paisaje de colinas redondeadas y se encuentra en la parte inferior de las subcuencas del río Claro y Jamundí.

El material parental originario de la Formación Popayán, también es un conglomerado de cantos rodados. Son suelos pesados de estructuras angulares fuertes, presentan gravilla y cantos rodados a partir de los 40 cms. Cubren un área de 2.700 has.

Las propiedades químicas revelan que el pH de extremadamente ácido a medianamente ácido y el aluminio de cambio es muy alto, hasta los 90 cms. capacidad catiónica de cambio baja, calcio, magnesio y potasio cambiables muy bajos, carbón orgánico normal hasta los 40 cms. y deficiente con la profundidad; fósforo muy pobre. Las propiedades químicas de estos suelos son muy deficientes. Tienen serios problemas de fertilidad causados por debasificación, alto contenido de aluminio y baja disponibilidad de macro y micro nutrientes.

3.5.3 Asociación Recreo (RC)

Presenta un perfil entre profundos y moderadamente profundos, son suelos aluviales con influencia coluvial muy reciente. Su posición fisiográfica es de valles estrechos y coluvio-aluviales, entre 1.000 y 1.100 mts. El perfil está conformado por una sucesión

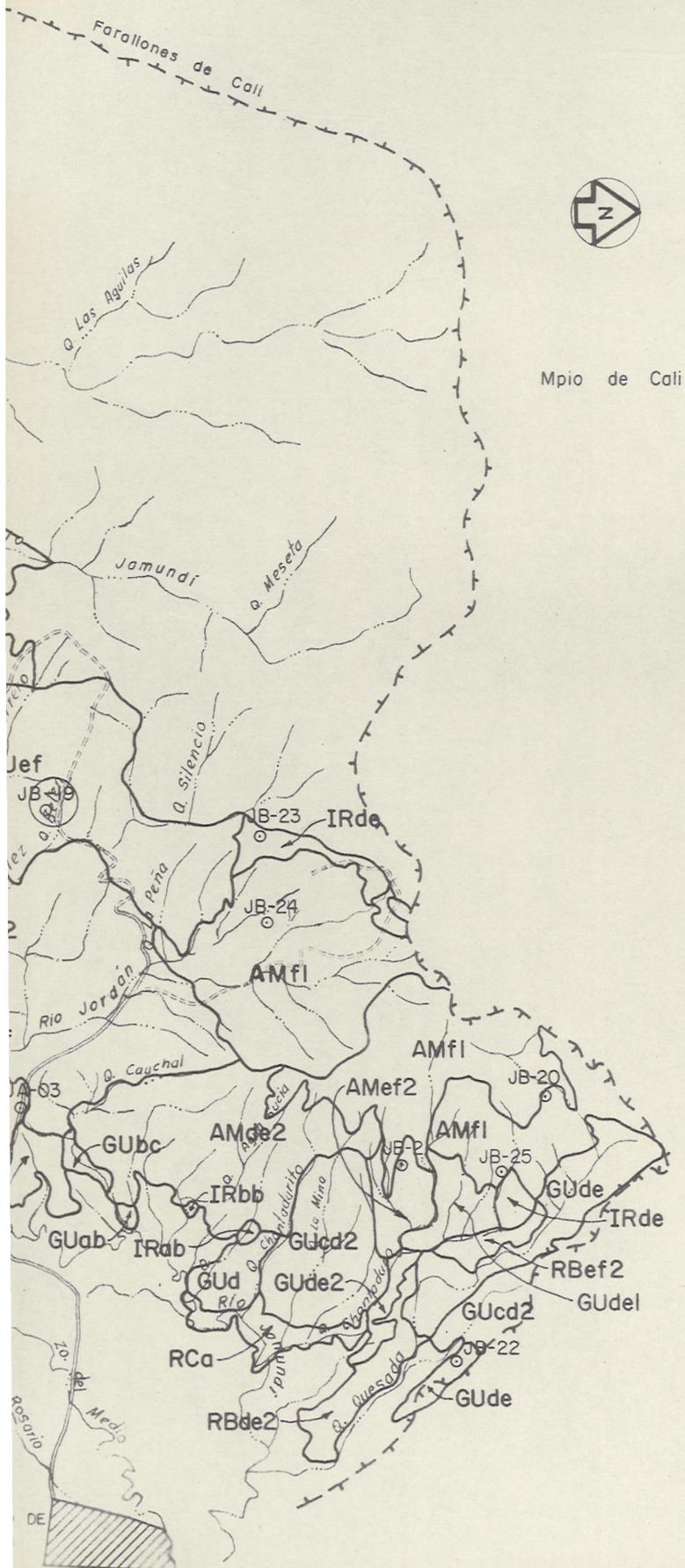
855 N

860 N

CONVENCIONES

- Camino
- Carreteable
- Carretera
- ~~~~~ Quebrada
- ~~~~~ Rio
- ▨ Zona urbana

Mpio. de Buenaventura



Mpio de Cali

CONVENCIONES

GU	Asociación	Guachinte	1.257 Ha.	5.000 M ²
RB	Asociación	Robles	2.712 Ha.	5.000 M ²
RC	Asociación	Recreo	325 Ha.	0.000 M ²
IR	Asociación	Irlanda	325 Ha.	0.000 M ²
HR	Asociación	Hortigal	2.307 Ha.	5.000 M ²
AM	Asociación	Ampudia	5.825 Ha.	0.000 M ²
MU	Asociación	Muralla	3.047 Ha.	5.000 M ²
BR	Asociación	Brisas	2.460 Ha.	0.000 M ²
AL	Asociación	Albarca	1.752 Ha.	5.000 M ²
Total			20.012 Ha.	5.000 M ²

ESCALA 1:100.000



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA

DPTO. AGROPECUARIO-SECCION RENATURALES

CUENCAS RIOS JAMUNDI-CLARO-TIMBA
MAPA DE ASOCIACIONES

FECHA Nov./75	PRESENTADO H.A.H.O.	APROB	APROB CVC	FIG 21
------------------	------------------------	-------	-----------	--------

de horizontes más o menos delgados, en este caso de texturas finas (arcillosas - arcillo limosas) y moderadamente finas (FAR-FAR1) sobre estratos de texturas gruesas y muy gruesas (A-AF, piedra).

El horizonte superior de tipo arcilloso de color pardo muy oscuro a pardo grisáceo muy oscuro, de espesor variable entre 10-30 cms. con estructuras en bloques subangulares, consistencia firme, muy pegajosa y muy plástica. Los horizontes intermedios de espesor variable entre 10-20 cms. con estructuras blocosas moderada de consistencia firme. Aparecen luego horizontes gruesos que es prácticamente el subsuelo, sin estructura, sin consistencia suelta. En los horizontes intermedios es común observar manchas de oxidación lo que equivale a un nivel freático alto en épocas recientes. Ocupan un área de 325 has.

Respecto a las características químicas, la reacción va de medianamente ácida a muy fuertemente ácida, según la capacidad catiónica de cambio, varía de baja a alta. Las bases totales son altas, por lo cual los contenidos de magnesio, potasio y sodio son altos. Tanto el carbono orgánico como el nitrógeno son altos en las primeras capas y muy pobres en las más profundas. El fósforo disponible se presenta deficiente.

3.5.4 Asociación Irlanda (IR)

Pertenecen a esta Asociación los suelos coluviales recientes, en cuyo perfil aparece roca, canto rodado y gravilla aún desde la superficie.

Son suelos profundos, moderadamente bien drenados con un relieve variable entre fuertemente ondulado y fuertemente quebrado . En estos suelos sucede lo contrario de la Asociación Recreo, pues los horizontes de texturas gruesas están arriba , las moderadamente finas al medio y las texturas finas en el subsuelo; en términos generales son suelos bien estructurados, de buena consistencia incluyendo el tipo.

Ocupan un área de 325 has.

Químicamente estos suelos son fuertemente ácidos; con capacidad catiónica de cambio alta en el área inmediatamente útil y desde los 35 cms. empieza a ser mediana ; las bases son totalmente pobres y decrecen aún más en los siguientes estratos. Esto debido a que el Ca, Mg, Na, son deficientes; carbono orgánico y nitrógeno , en cantidades altas; el fósforo como en todos los suelos en esta área es muy pobre. El aluminio en la primera capa está alto.

La fertilidad química es baja, está por encima de los demás suelos estudiados en este sector.

3.5.5 Asociación Hortigal (HR)

La fisiografía de esta Asociación es de cerros semi- redondeados de pendientes suaves separados por valles estrechos en forma de V, lo cual da a la Asociación un paisaje típicamente angular.

Está localizada al sur de la Cuenca de río Claro y cubre un área de 2.300 has. en el pie de monte de la cordillera.

Son suelos de texturas medianas y pesadas de estructura granular profundos y fuertemente erosionados. Son fuertemente ácidos en todo el perfil, con altos contenidos de aluminio de cambio y el bajo contenido de bases y fósforo. Los horizontes superiores presentan contenidos normales de carbono y nitrógeno. Fertilidad muy baja.

3.5.6 Asociación Ampudia (AM)

Se encuentra hacia la parte media y baja de las Cuencas del río Claro y Jamundí, con paisaje de cerros semi-redondeados de pendientes moderadas a fuertes, interceptadas por pequeños valles en V, cubre un área de 5.800 has.

El origen de esta Asociación son las rocas del terciario carbonífero y otras rocas metamórficas indiferenciadas. Son suelos de texturas finas y moderadamente finas con estructuras de bloques subangulares. Los horizontes del subsuelo presentan gravilla y cascajo.

En general la reacción del suelo es fuertemente ácida con altos contenidos de aluminio de cambio.

La capacidad de intercambio catiónica es alta pero decrece con la profundidad. Pobres en bases totales, el carbono, el nitrógeno son altos en el primer estrato. El fósforo muy pobre. La fertilidad es baja pero responde bien a aplicaciones de nitrógeno, fósforo, potasio y calcio. También hay respuesta a los elementos menores.

3.5.7 Asociación Muralla (MR)

Se encuentra en la parte media y superior de la Cuenca del río Jamundí, con paisaje de cerros semi-redondeados de fuertes pendientes. El material parental es diabásico con intercalaciones de liditas.

Son suelos pesados, bien estructurados de permeabilidad lenta, buena retención de humedad, profundos y fuertemente erosionados, cubren un área de 3.000 has. La fertilidad es baja por la diferencia de bases y fósforo fuertemente ácido y alto contenido de aluminio de cambio, el nitrógeno y el carbono son normales. Responden a aplicaciones altas de NPK.

3.5.8 Asociación Brisas (BR)

Presentan un paisaje de cerros semi-redondeados formando una serranía angosta de pendientes fuertes.

Son suelos profundos fácilmente erosionados, de texturas medianas y finas con presencia de gravilla y material parental en meteorización.

La fertilidad es muy baja por ser fuertemente ácidos, pobres en bases y fósforo, capacidad de intercambio catiónica, mediana a alta; carbono y nitrógeno normales; responde bien al encalado y fertilización con NPK.

X 3.6 Erosión

La erosión consiste en el arrastre de materiales sustraídos al suelo y su correspondiente transporte y sedimentación .

La erosión que se encuentra en el Proyecto , está principalmente en forma potencial , existiendo algunas áreas que merecen especial tratamiento. (ver mapa de erosión)

X 3.6.1 Erosión Laminar

Términos equivalentes :pelicular (erosión) y denudación. Forma de arrastre caracterizada por el arrastre generalizado de la capa superficial del terreno. Debida teóricamente a un escurrimiento en forma de láminas de agua , por lo cual se acepta también en el mismo sentido, la expresión de "lavado por mantos" . En realidad el escurrimiento laminar es muy escaso en la naturaleza . La expresión "erosión pelicular " se refiere más bien a la erosión difusa cuando ésta es moderada y la "erosión laminar " a la misma erosión difusa cuando alcanza un alto grado de intensidad.

La erosión laminar se encuentra presente en el área de las Cuencas así:

X 3.6.2 Erosión Laminar Natural

Presente en las áreas con cobertura.

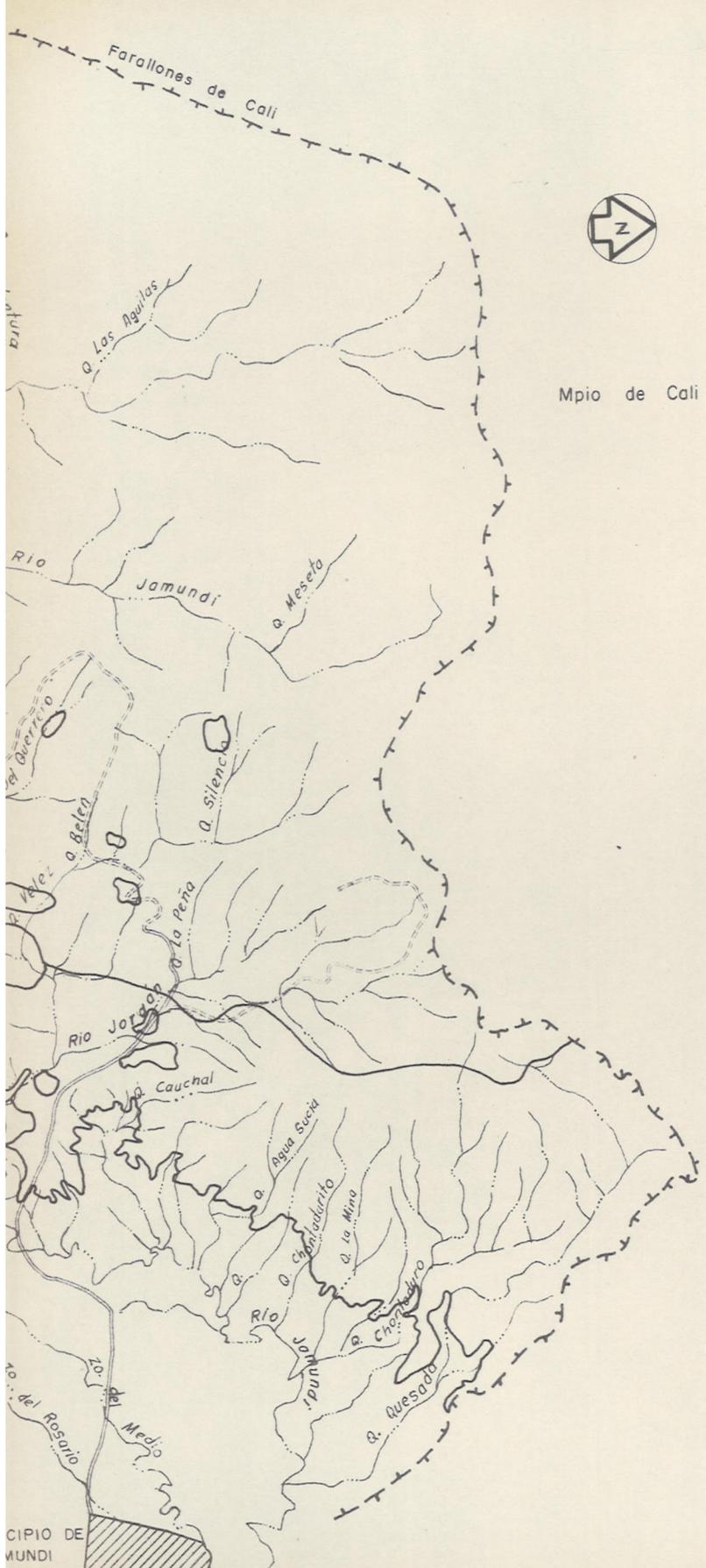
855 N

860 N

CONVENCIONES

- Camino
- Carreteable
- Carretera
- ~ Quebrada
- Rio
- ▨ Zona urbana

Mpio. de Buenaventura



Mpio de Cali



CONVENCIONES

- Erosión Natural
- Erosión Generalizada o Laminar Fuerte
- Erosión Difusa o Laminar Acelerada
- Erosión en Carcavas y Deslizamientos
- Erosión por Explotaciones Mineras

ESCALA 1:100.000

CVC CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA
 DPTO. AGROPECUARIO-SECCION RENATURALES

CUENCAS RIOS JAMUNDI-CLARO-TIMBA EROSION ACTUAL

FECHA Nov. /75	PRESENTADO H. A. H. O.	APROB	APROB. CVC	FIG. 22
-------------------	---------------------------	-------	------------	----------------

Dib. J.I.R.V.

forestal , debida a los fenómenos de precipitación y fuertes pendientes. Hay arrastre de materiales de la capa superficial del suelo por escorrentía natural.

3.6.3 Erosión Laminar Acelerada

Donde por el inadecuado uso y manejo de los suelos, el sobrepastoreo y pendientes fuertes, hay arrastre de material debido a la escorrentía acelerada de las aguas lluvias.

Este tipo de erosión es frecuente en las áreas de más alta concentración de minifundios entre los 1.400 y 1.800 m.s.n.m. Estos son suelos sobreutilizados en aspectos agropecuarios sin técnicas apropiadas y en forma intensiva.

3.6.4 Erosión Laminar Fuerte

Se encuentra localizada en áreas topográficamente más bajas ocupadas por rastrojos bajos, sujetos periódicamente a las quemas y en general utilizados en ganadería extensiva. Ocupa sectores medios y bajos de las tres Cuencas o sea el cubrimiento de la Formación Payán caracterizada como ya se dijo por suelos recientes.

3.6.5 Erosión en Cárcavas y por Deslizamientos

Son zanjas más o menos profundas, origi-

nadas por erosión lineal. No puede ser corregida con practicas de cultivo. Las cárcavas suelen evolucionar posteriormente por erosión remontante y desplomes laterales, a menudo ramificados.

Igualmente se define como deslizamientos los tipos de movimiento y masa en el cual predomina la excesiva humedad. De flujo rápido aunque menos que los derrumbes. Los deslizamientos afectan principalmente terrenos arcillosos de pendientes moderadas, a menudo escafonados. Se puede considerar como una agravación del fenómeno de soliflucción, con ruptura del terreno y de la cobertura vegetal.

En el proyecto hay presente algunas cárcavas y deslizamientos ocasionados por la influencia de vías y otras obras de ingeniería. Es también la erosión que se presenta en las cicatrices de despegue que son derrumbes traslacionales, superficiales de deslizamientos de masas del suelo que se desplazan unas sobre otras, con influencia principalmente de pendientes fuertes. Se presenta este tipo de erosión en los sectores bajos y medio de las tres Cuencas en suelos de arcillas poco compactas y sin plasticidad que le dan un mayor carácter de inestabilidad.

3.6.6 Erosión por Explotaciones Mineras

Es la erosión producida por las labores antitécnicas de explotación minera entre los 1.300 y 1.550 m.s.n.m. Se presenta por la remoción directa de la capa vegetal, suelo y subsuelo y el lavado de mineral en las explotaciones de bauxita, así como en la apertura de galerías y túneles para el aprovechamiento de carbón. En sitios como en Puente Velez, las explotaciones de carbón ocasionan fracturas en

la formación geológica que contiene los mantos carboníferos, poniendo así en eminente peligro la seguridad de la población .

3.7 Ecología

3.7.1 Zona de Vida

La zona de vida puede definirse como unidad climática natural en que se agrupan diferentes asociaciones vegetales correspondiente a determinados ámbitos de precipitación y humedad (L.R.Holdridge).

En el Valle del Cauca, Sigifredo Espinal, clasificó las zonas y definió cuatro Formaciones en el Proyecto. (Ver mapa Ecológico).

3.7.2 Bosques Húmedos Subtropical (Bh- St)

Límites Climáticos: Temperatura media de 17°C, lluvia promedio anual entre 1.000 y 2.000 mm.

Altura: De 1.100 a 2.000 m.

Localización: Los terrenos de esta formación ocupan desde los sectores bajos de las tres Cuencas Hidrográficas en área plana y toda la zona de colinas bajas redondeadas hasta alcanzar algunas áreas densamente pobladas de los sectores medios de las Cuencas, incluyendo

La subcuenca del río Jordán y los poblados de Punte Velez y la Liberia.

3.7.3 Bosque muy Humedo Subtropical (Bmh-St)

Límites Climáticos: Temperatura media de 17°C a 20°C, lluvia promedia anual entre 2.000 y 3.000 mm.

Altura: De 1.300 a 1.900 m.

Localización: Presente esta formación como una zona de transición en una estrecha faja como prolongación más húmeda del bosque húmedo subtropical. Corre de norte a sur abarcando parte del sector Alto Jamundí la parte baja de los poblados de San Antonio y Villa Colombia y la casi totalidad de la subcuenca del río El Pital.

3.7.4 Bosque muy Húmedo Montano Bajo (Bmh-MB)

Límites Climáticos: Temperatura media 17°C, lluvia promedia entre 2.400 y 3.400 mm.

Altura : De 1.800 a 3.000 m.

Localización: Se extiende ampliamente de norte a sur por la denominada tierra fría entre el piso térmico subtropical - cal descrito anteriormente y la tierra de páramo, cubriendo los nacimientos de los ríos Jamundí - Guachinte y El Pital.

835 N

840 N

845 N

850 N

855 N

035 E

040 E

045 E

050 E

055 E

Departamento del Cauca

Mpio. de Buenaventura

Farallones de Cali

bp-MB

bmh-MB

bp-M

8

7

10

9

11

12

13

1

2

3

4

5

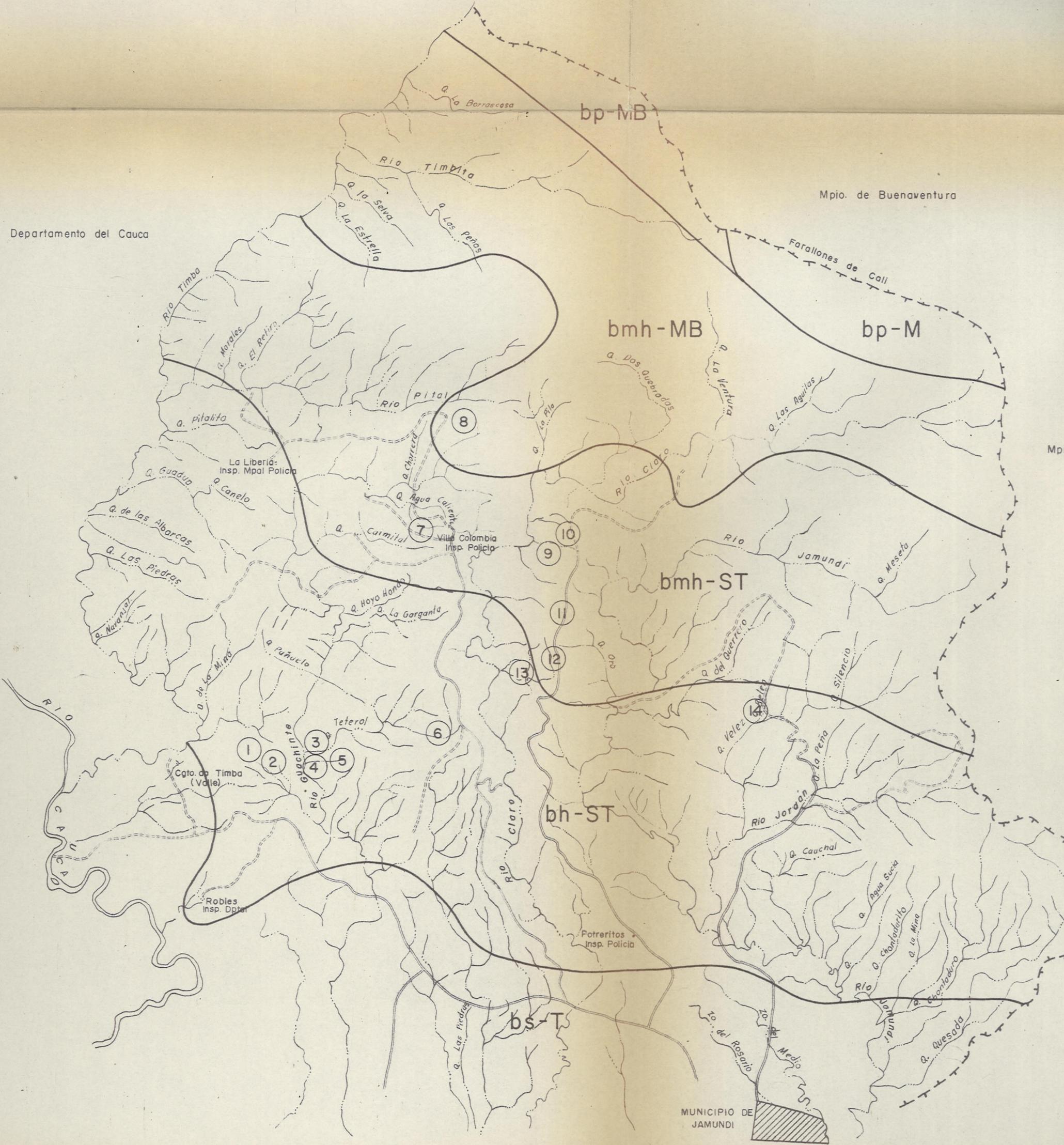
6

bh-ST

bmh-ST

bs-T

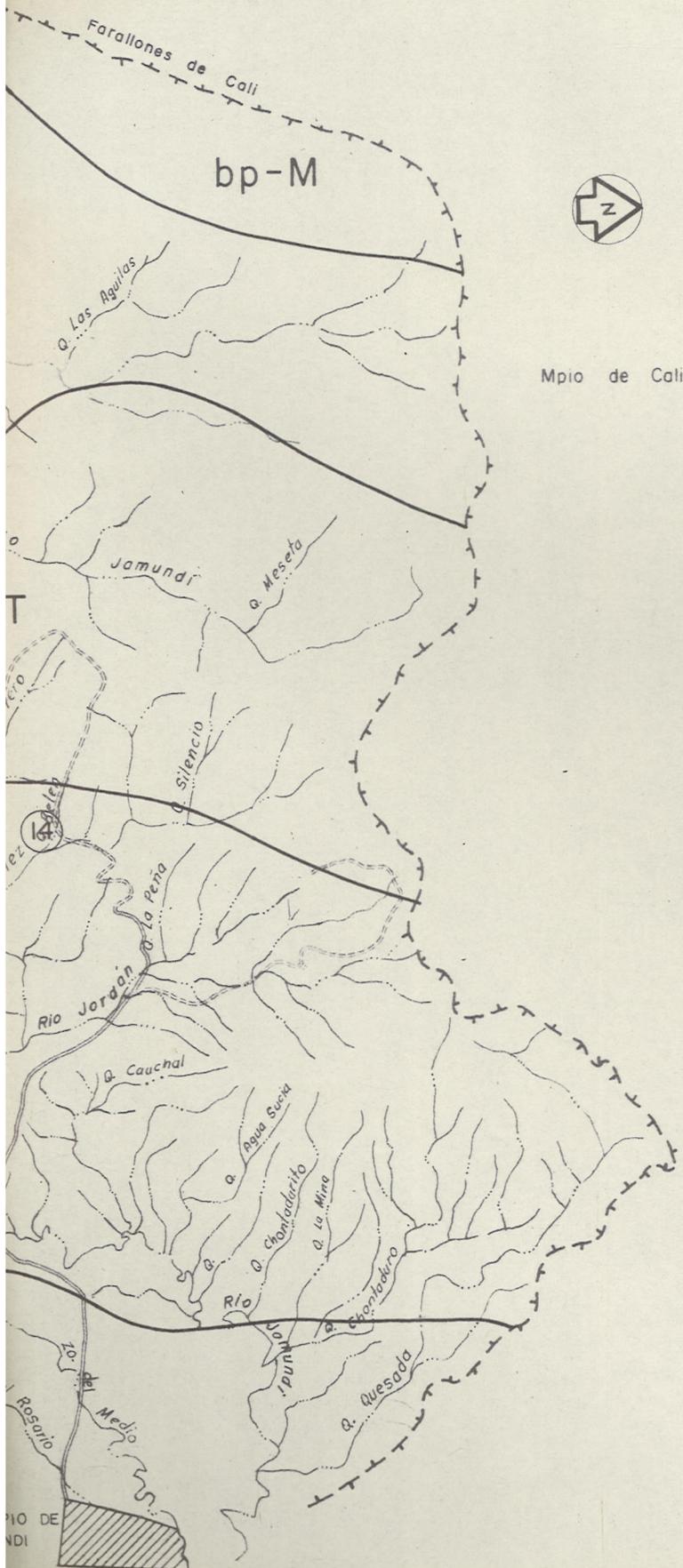
MUNICIPIO DE JAMUNDI



855 N

860 N

Mpio. de Buenaventura



CONVENCIONES

- Camino
- Carreteable
- Carretera
- ~~~~~ Quebrada
- ~~~~~ Río
- ▨ Zona urbana

FORMACIONES VEGETALES

- bp-M Bosque pluvial Montano
- bp-MB Bosque pluvial Montano bajo
- bs-T Bosque seco Tropical
- bh-ST Bosque húmedo Sub-Tropical
- bmh-ST Bosque muy húmedo Sub-Tropical
- bmh-MB Bosque muy húmedo Montano bajo

PARCELAS DE ENSAYOS FORESTALES

- ① Ensayo de adaptación de especies y fertilización
- ② Ensayo de espaciamiento
- ③ Ensayo de Guadua y fertilización
- ④ Ensayo de adaptación de especies y fertilización
- ⑤ Ensayo de bambú y fertilización
- ⑥ Ensayo de adaptación de especies y fertilización
- ⑦ Ensayo de recuperación de suelos erosionados
- ⑧ Ensayo de adaptación de especies
- ⑨ Ensayo de adaptación de Pastos y Forrajes
- ⑩ Ensayo de adaptación de especies
- ⑪ Ensayo de recuperación de suelos erosionados
- ⑫ Ensayo de fertilización - Especie: Nogal
- ⑬ Ensayo de fertilización - Café y Plátano
- ⑭ Ensayo de fertilización - Caña de Azúcar

ESCALA 1:100.000



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA

DPTO. AGROPECUARIO-SECCION RENATURALES

CUENCAS RIOS JAMUNDI-CLARO-TIMBA
ZONAS DE VIDA

FECHA Nov. /75	PRESENTADO H. A. H. O.	APROB	APROB. CVC	FIG. 23
-------------------	---------------------------	-------	------------	---------

Dib. J.I.R.V.

3.7.5 Bosque Pluvial Montano Bajo (Bp-MB)

Límites Climáticos: Temperatura media de 17°C a 12°C, lluvia promedio anual superior a los 4.000 mm.

Altura De 1.800 a 3.500 m.

Localización: Se localiza en el sector del Alto Timba y en la cima de Los Farallones en una amplia zona que se corta en la parte norte por la formación bosque pluvial montano.

3.7.6 Bosque Pluvial Montano (Bp-M)

Límites Climáticos: Temperatura de 12°C a 6°C, lluvia promedio anual superior a los 2.000 m.

Altura: Superior a los 2.500 m.

Localización: Se encuentra cubriendo los nacimientos de río Claro, en una amplia faja que corre de norte a sur hasta cortarse con la formación Bp-MB, en la quebrada La Ventura.

3.8 Vegetación

La vegetación natural de una área está determinada por una serie de factores tales como, altura sobre el nivel del

mar, localización geográfica, suelo húmedo, humedad relativa, temperatura y muchos otros que intervienen en su composición florística.

Como elemento fundamental en una área Hidrográfica es de gran importancia su conocimiento para efectos de protección, conservación y aprovechamiento.

En el área de las Cuencas Hidrográficas de los ríos Jamundí- Claro- Timba, sin pretender profundizar en la vegetación del área del Parque Natural Farallones se esbosa aquí algunos aspectos sobre este tópico.

3.8.1 Vegetación Arbórea Dominante

Son las formas biológicas vegetales cuya altura sobrepasa los cinco mts. En el área del Proyecto se encuentran extensiones considerables del área boscosa esparcidas en los sectores altos de las tres Cuencas.

Entre otras especies arbóreas de interés económico se mencionan las siguientes:

ESPECIES FORESTALES MAS COMUNES

CUADRO No. 3

<u>Nombre Vulgar</u>	<u>Nombre Técnico</u>
Algarrobo	<u>Inmenea curbarilif</u>
Mano de Oso	<u>Oreopanas perursi</u>
Jagua	<u>Genipa americana</u>

Chagualo	<u>Raponea quianensis</u>
Samán	<u>Pseudosamansa gua-</u> <u>chapele</u>
Nogal	<u>Cordia alliodora</u>
Arboloco	<u>Montanea sp.</u>
Cascarillo	<u>Ladembergía sp.</u>
Cipres	<u>Cupresus spp.</u>
Cedro negro	<u>Juglans sp.</u>

3.8.2 Rastrojo Alto

Señ los bosques en proceso de formación y las áreas con vegetación arbustiva, cuyas especies no sobrepasan los 5 mts. de altura. Ocupan una extensión aproximada de 10.000 has. mayor - mente en el sector medio de las Cuencas que son las zonas de mayor influencia humana.

3.8.3 Regeneración Natural

La proliferación de las especies ocupa una extensión considerable en el sector medio de las Cuencas, principalmente con la regeneración natural de especies como cascarillo, mortiño y mano de oso, formando relictos en asociaciones puras. También crecen en los bosques mixtos las especies como cedro negro y nogal.

3.8.4 Vegetación Herbácea

Es aquella vegetación homogénea de tipo rastre-

ro de tallos no lignificados cuya altura no sobrepasa a los 2.mts., conformada principalmente con pastos naturales, helechos y otras plantas silvestres. Esta sucesión cubre de una manera uniforme el sector medio de las tres Cuencas desde el pie de monte, hasta los 1.500 mts. donde los suelos son de reciente formación y la precipitación promedio de 2.600 mts.

3.8.5 Bosque de Galería

Por la abundancia de los cauces permanentes y temporales de las aguas en los sectores medios y bajos de las tres Cuencas, merecen especial mención aquellas zonas de bosques existentes en las márgenes de los ríos y quebradas.

Los bosques de galería, además de ser importantes como protectores de aguas tienen un alto valor comercial e industrial y están conformados por especies como la guadua y la cañamenuda entre otras.

3.9 Fauna

Sin tomar en consideración la vida animal que tiene como asentamiento la extensa zona del Parque Nacional Parallones, cuyo reconocimiento es materia de estudios especiales para un futuro próximo, se pueden contar especies faunísticas de interés científico cuya habitat natural son los bosques y sitios de menor influencia humana en el sector alto de las Cuencas. Aunque en proceso de extinción, existen especies como: El armadillo, guatín, conejo, mico,

marteja, serpientes (talla X , cabeza de candado , rabo de ají , coral , coclí , petacona , rayuela y cazadora)
Aves de vistosos colores como : mirla , sinsonte , faisán , guacharaca , pava , perdiz , charola , vaquero , soledad , perico , barranqueros , (rojas y pico de plata) azulejo (pico de plata y de peña,) carpintero , gallineta y otros.

Zonas Forestales Protectoras: Con el objeto de preservar la flora, la fauna , los suelos y las aguas fueron declaradas y reglamentadas por el Gobierno Nacional las Zonas Forestales Protectoras de Guachinte y Chontaduro mediante Decreto Ley 1495 y 1496 de 1975.

Estas reglamentaciones hacen referencia al manejo y cuidados especiales en áreas consideradas críticas y de interés general (Ver mapa de Zonas Forestales y anexos de los Decretos referidos.)

835 N

840 N

845 N

850 N

855 N

1035. E

1040. E

1045. E

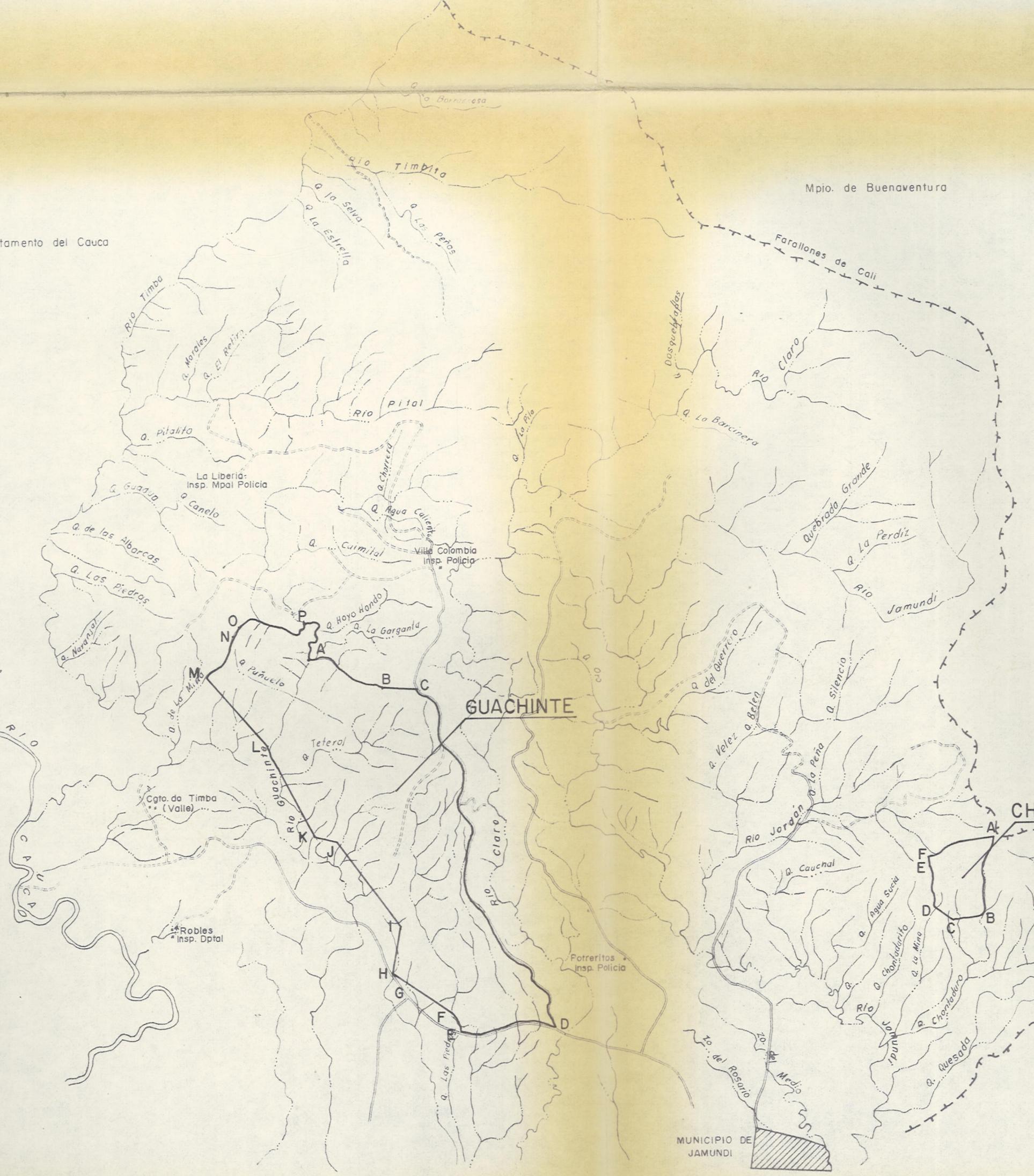
1050. E

1055. E

Departamento del Cauca

Mpio. de Buenaventura

Farallones de Cali



GUACHINTE

CHOI

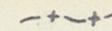
MUNICIPIO DE JAMUNDI

855 N

860 N

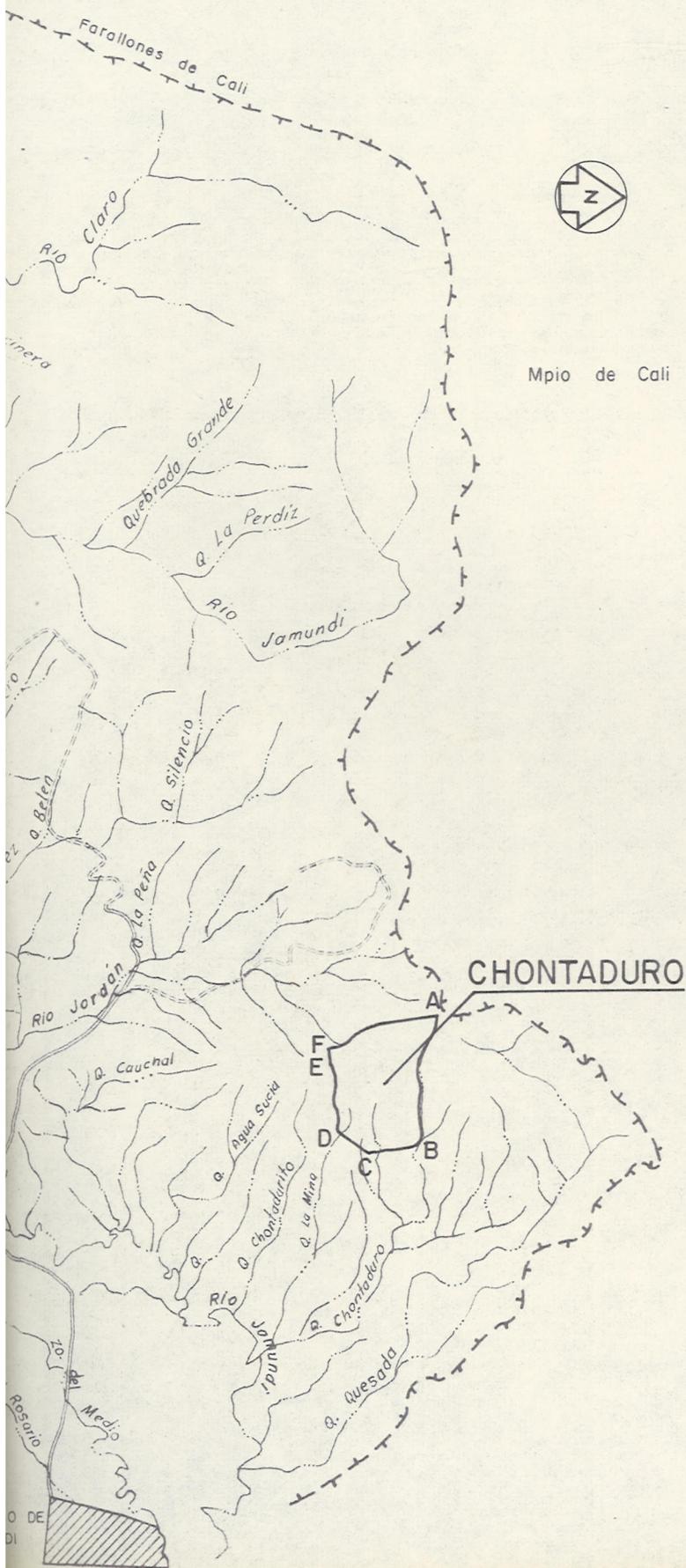
CONVENCIONES

- Camino
- Carreteable
- Carretera
- ~~~~~ Quebrada
- ~~~~~ Rio
- ▨ Zona urbana



Mpio. de Buenaventura

Mpio de Cali



CHONTADURO

ESCALA 1: 100.000



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA

DPTO. AGROPECUARIO-SECCION RENATURALES

CUENCAS RIOS JAMUNDI-CLARO-TIMBA

ZONAS FORESTALES PROTECTORAS

FECHA Nov. /75	PRESENTADO	APROB	APROB. CVC	FIG. 24
-------------------	------------	-------	------------	---------

V.J.G

CAPITULO IV

4. ASPECTOS SOCIALES

El Manejo, Desarrollo y Ordenación de las Cuencas Hidrográficas, debe emprenderse en forma integral con los habitantes de las Cuencas. La anterior información es muy válida al reconocer que gran parte de la población colombiana, son habitantes rurales y por ello es indispensable que estas comunidades se integren en forma auto-sostenida el Manejo y Ordenación de las Cuencas Hidrográficas.

En el área del Proyecto se propone establecer un proceso de responsabilización del hombre con el medio ecológico del cual hace parte; progresivamente tomará conciencia de la importancia y necesidad del manejo y aprovechamiento racional de los recursos, suelos, bosques, aguas y fauna, para asegurar la conservación de estos recursos como fuentes de mejor vivir para las generaciones presentes y futuras.

4.1 Sistema de Actividad Humana

Población: En el área objeto de estudio, existen 5.347 personas de las cuales el 54.5% son varones y el 45.5% son mujeres agrupadas en 891 familias. Sin incluir los habitantes de los poblados. El promedio de personas por familia es de seis.

Los núcleos poblacionales más importantes son: Villa Colombia, San Antonio, La Liberia y San Vicente, corregimientos donde se asientan el 86% de la población, el resto de la población está diseminada en los cinco corregimientos restantes.

ESTRUCTURACION DE LA POBLACION

CUADRO No. 4

	0-7 años	7-15 años	15-60 años	60 años	Total
Hombres	661	710	1.438	104	2.913
Mujeres	552	594	1.198	88	2.434
Total	1.213	1.304	2.636	192	5.347

Del total de la población, el 47% son menores de 15 años, lo cual hace prever en el futuro, un incremento de la tasa demográfica. Los ancianos mayores de 60 años, generalmente se dedican a pequeñas labores en sus predios.

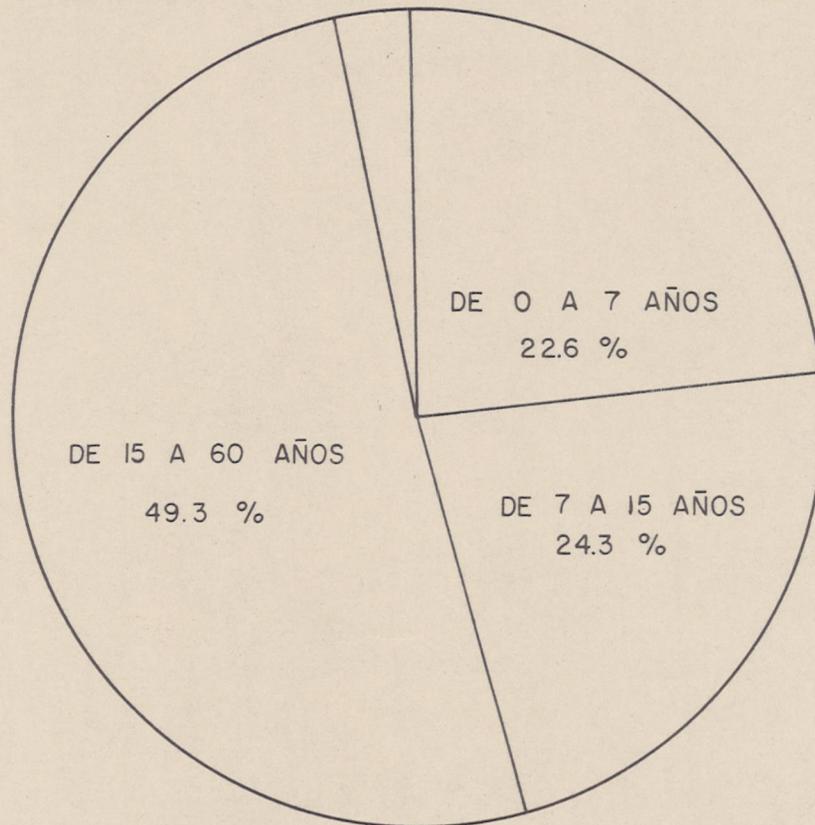
Un total de 77 personas se censaron como desocupados por incapacidad física o mental.

4.2 Características Educativas de la Población

El 50% de la población posee estudios de primaria de los cuales el 78% han cursado el tercer grado de enseñanza elemental. El nivel de analfabetismo es de 49.3% del total de la población.

Existen en el momento 640 educandos y 34 alumnos de cursos vocacionales agropecuarios.

MAS DE 60 AÑOS
3.8 %



CVC	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA		
	DPTO. AGROPECUARIO SECCION RENATURALES		
PROYECTO PARA EL MANEJO DE LA CUENCA JAMUNDI CLARO TIMBA			
ESTRUCTURA DE LA POBLACION			
FECHA	DIBUJADO:	APROB	PRESENTADO
	V. J. G.		H. A. H. O.
			FIG. 25

4.3 Características Sanitarias de la Población

En el aspecto sanitario, las enfermedades endémicas de la población más frecuentes son: la tuberculosis , especialmente en la población minera , el paludismo , el parasitismo en la población infantil y las epidemias periódicas como gripe y otras enfermedades bronquiales.

La proliferación de las enfermedades infecto contagiosas es muy notorio por la promiscuidad total de la vivienda rural , donde dormitorios , cocina y espacio para animales domésticos en hacinamiento total son la causa principal .

4.4 Características Nutricionales de la Población

Los hábitos alimenticios de la población de estas Cuencas Hidrográficas son a base de carbohidratos, siendo de mayor consumo el maíz , la yuca , el plátano y la panela. Un bajo porcentaje consume carne , leche , huevos , hortalizas y otros ricos en vitaminas y minerales ,. Este régimen alimenticio causa un alto índice de desnutrición especialmente en los niños de edad escolar y preescolar .

4.5 Infraestructura Existente

4.5.1 Análisis

Existen en el área del Proyecto algunas obras de infraestructura que benefician parcialmente a la comunidad y dan a la vez idea de grado de preocupación y el interés social en unos sitios más que en otros para obtener al menos los servicios de mayor prioridad.

4.5.2 Vías

Se cuenta con un servicio de vías que comunican los corregimientos con la cabecera municipal y con la ciudad de Cali. La carretera Jamundí , Villa Colombia , La Liberia , Timba , Robles, Jamundí, con una extensión de 68 kms. permite comunicación directa en una de las zonas más densamente pobladas. Su estado de mantenimiento es regular entre Villa Colombia y La Liberia, no así entre la Liberia y Timba que es pésimo .

Entre Jamundí y Timba, existen 5 kms. en pavimento y se tiene el proyecto de pavimentar hasta Guachinte.

Carretera Jamundí, San Vicente , Alto Velez , con longitud de 12 kms. en estado regular por falta de mantenimiento.

Existen algunos ramales carreteables que comunican los poblados de Villa Colombia y San Antonio con veredas cercanas como Villa Colombia, Santa Rosa , San Antonio y La Marina.

4.5.3 Electrificación

Las redes eléctricas recientemente instaladas por la CVC , en los corregimientos de Villa Colombia , La Liberia , Puente Velez y San Antonio , cumplen su función en buena forma.

En una extensión de 40 kms . en el sector de Villa Colombia y La Liberia y de 30 kms . en el sector de San Antonio y Puente Velez , este servicio ha llevado a esas comunidades beneficio y estímulo para su producción y

a un mejor nivel social y cultural.

También se mencionan las instalaciones eléctricas un poco más antiguas en los corregimientos de Potrerito y Robles , en donde se incluyen algunas fincas de veraneo en el pie de monte del área.

4.5.4 Acueducto

En las poblaciones de San Antonio, Villa Colombia , Robles y Potrerito , se cuenta con un servicio eficiente de acueducto , los cuales son administrados por la Empresa de Acueductos del Valle (Acuavalle)

Aunque muy deficiente , existe este servicio en Ampudia, Cacarillal y Puente Velez , los cuales operan bajo la administración de Juntas Comunales locales.

4.5.5 Puesto de Salud

Funciona en San Antonio, Villa Colombia y Puente Velez , su dotación es incompleta y el servicio es de baja calidad por la carencia de medicamentos , de instrumental básico , a pesar de la alta demanda del mismo por la población de toda el área.

4.5.6 Escuelas

En lo tocante a este servicio el número de establecimientos de enseñanza primaria en el área de las Cuencas es de 28, distribuidas en las veredas y corregimientos. No obstante existen serios

requerimientos de escuelas en sitios marginados que por razones de distancia y población justifican esta necesidad, si se tiene en cuenta que el analfabetismo es del orden del 50% de la población.

En las escuelas de La Liberia, Villa Colombia, San Antonio, Puente Velez y San Vicente, los escolares reciben los cinco grados de enseñanza primaria; en las demás, el primero, el segundo y el tercer grado.

4.5.7 Sitios Recreativos

Aparte de estos centros, es importante considerar la gran influencia de gentes hacia las riberas de los ríos y fincas de veraneo en fines de semana y días festivos, llegándose a estimar en épocas de veraneo los meses de (junio, Julio, Agosto), de 20 a 30 mil personas por jornada.

Los sitios preferencialmente escogidos son: río Jamundí, El puente del Indio, El río Jordán, Río Claro y Timba.

4.5.8 Teléfono

Conectado con el servicio nacional de Telecom, este servicio funciona en forma normal en los poblados de San Antonio y Robles, permitiendo a estas comunidades rápido y efectivo sistema de comunicaciones.

4.5.9 Red Hidroclimática

Se cuenta con una estación meteorológica

de primer grado funcionando en Potrerito y con registros continuados desde 1946.

Pluviómetros instalados en los siguientes sitios : La Argentina , San Antonio , San Vicente , Peñamona , Villa Colombia , La Esmeralda, El Palacio y El Silencio, los cuales dan registro de cinco años .

Estaciones de aforo funcionan en los sectores bajos de los ríos, Jamundí- Claro y Timba .

4.6 Áreas de Influencia de las Cuencas Hidrográficas de los ríos Jamundí- Claro - Timba

4.6.1 Sistema de Recreación

Por las condiciones climáticas existentes , hermosos paisajes , la pureza del aire y la corta distancia con la capital del Valle del Cauca (24 kms.), el pie de monte de las Cuencas Hidrográficas de este Proyecto , constituyen interesante área de recreación de los vallecaucanos .

Por esta razón encontramos hoy que esta zona ha sido escogida por la industria, la banca y demás empresas particulares para establecer allí sus centros deportivos y campestres entre los que se mencionan: Club Carvajal , Club Banco de Occidente , Club de Cazadores, Club Los Quícharos, Club Inem, Club Banco de Colombia , Club Los Jaguares , Comfamiliar Interamericana.

4.6.2 Actividad Agropecuaria

De mayor importancia, es el área que benefi-

cia del régimen hidrológico de estas Cuencas sobre una superficie de 21.000 has. dedicadas a la ganadería de cría y engorde y las explotaciones agrícolas especialmente el cultivo del arroz y en menor proporción el millo y el maíz.

4.6.3 Acueducto de Jamundí

Las aguas del río Jamundí surten el acueducto de la cabecera municipal con una población de 35.000 habitantes . Estas aguas reciben alto grado de contaminación principalmente por la caparrosa que fluye de las explotaciones de carbón en Puente Velez.

Jamundí , no cuenta con un sistema de tratamiento adecuado para mejorar la calidad de las aguas de su acueducto.

CAPITULO V

5. ASPECTOS ECONOMICOS

El asentamiento de comunidades en la Ordenación de Cuencas Hidrográficas, demandan implícitamente la vinculación de todos los recursos de la economía regional. Es por lo tanto indispensable la evaluación de todos los factores de la producción para formular planes de acción que dentro de las estrategias propuestas permitan un proceso de restauración, conservación y aprovechamiento de los Recursos Naturales que conlleven a la creación de la riqueza.

5.1 Sistema de Actividad Productiva

El total de predios existentes en las Cuencas es de 1.058. Su estructura y distribución aparecen en el cuadro siguiente:

TAMAÑO DE LOS PREDIOS Y SU DISTRIBUCION

CUADRO No. 5

855 N

860 N

CONVENCIONES

- Camino
- Carreteable
- Carretera
- ~~~~~ Quebrada
- ~~~~~ Rio
- ▨ Zona urbana

Mpio. de Buenaventura

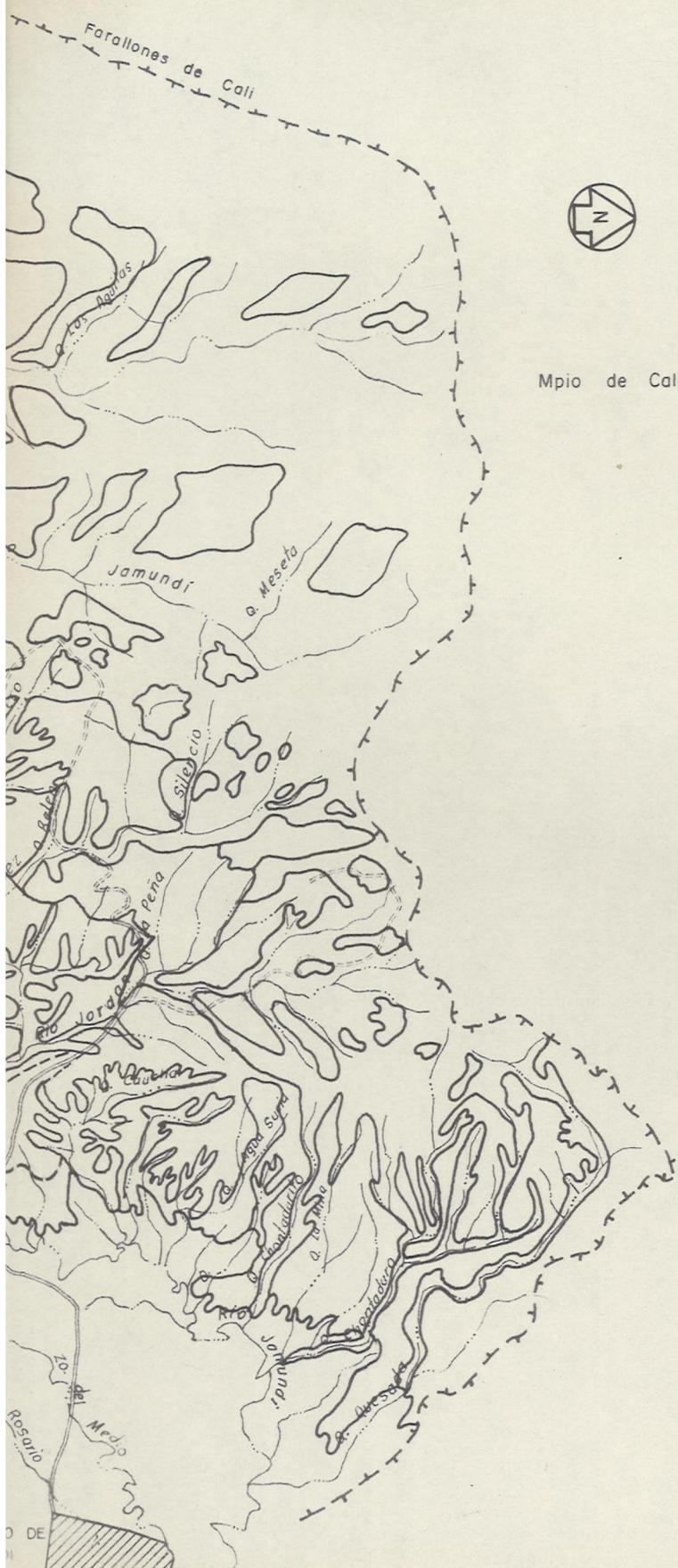
Farallones de Cali



Mpio de Cali

CONVENCIONES

- Bosque Natural
- Cultivos
- Pastos
- ▭ Guadales
- ▭ Rastrojo



ESCALA 1: 100.000



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA

DPTO. AGROPECUARIO-SECCION RENATURALES

CUENCAS RIOS JAMUNDI-CLARO-TIMBA
USO DE LA TIERRA

Dib. V. J. G.

FECHA Nov. /75	PRESENTADO H. A. H. O.	APROB	APROB CVC	FIG. 26
-------------------	---------------------------	-------	-----------	---------



Estructura has.	Número de predios	%	Área	%
1 - 5	228	2.16	700	3
5 -10	285	36.5	2.720	8
10 -50	322	30.7	8.600	24
50-100	84	8.2	6.900	21
100-500	27	2.3	8.000	23
500	7	0.7	6.730	21
Total	1.053	100.0	33.650	100

Area del Parque
(baldios y Farallones) 13.350

47.000

Del total de predios el 58% son menores de 10 has. y ocupan el 11% del área bajo explotación y el 7% del área del Proyecto, mientras que el 3% son mayores de 100 has. y ocupan el 44% del área de explotación.

5.2 Uso del Suelo

En el área de las Cuencas Hidrográficas de Los ríos Jamundí- Claro- Timba , se presentan zonas con dedicación específica con relación al uso del suelo.

Su distribución se presenta en el cuadro siguiente:

DISTRIBUCION Y USO DEL SUELO

CUADRO No. 6

Uso del Suelo	Superficie has.	%
Bosque Natural	13.500	29.0
Rastrojo Alto	6.500	14.5
Pastos	16.000	34.0
Cultivos Permanentes	1.300	2.9
Cultivos Temporales	600	1.5
Otros usos (pajonales, afloramientos rocosos)	9.100	18.1

5.3 Sistema de Cultivo

En términos generales los pastos (kikuyo) y los pajonales ocupan la mayor área de cultivos donde se sostienen 5.000 cabezas de ganado vacuno. Los cultivos permanentes dominantes son el cafeto y la caña de azúcar para la producción de panela, otros cultivos de subsistencia son la yuca, el maíz y el plátano cuya superficie no es considerable.

Los cultivos de mora y hortalizas apenas inician su fomento en pequeña escala por la demanda de los mercados de Jamundí y Cali. Las prácticas de cultivos son las tradicionales en la zona de laderna; las quemadas para limpieza de rastrojos y renovación de pastizales, el sobrepastoreo en las áreas ganaderas y las siembras en dirección de la pendiente. Las prácticas de fertilización

835 N

840 N

845 N

850 N

855 N

035 E

040 E

045 E

050 E

055 E

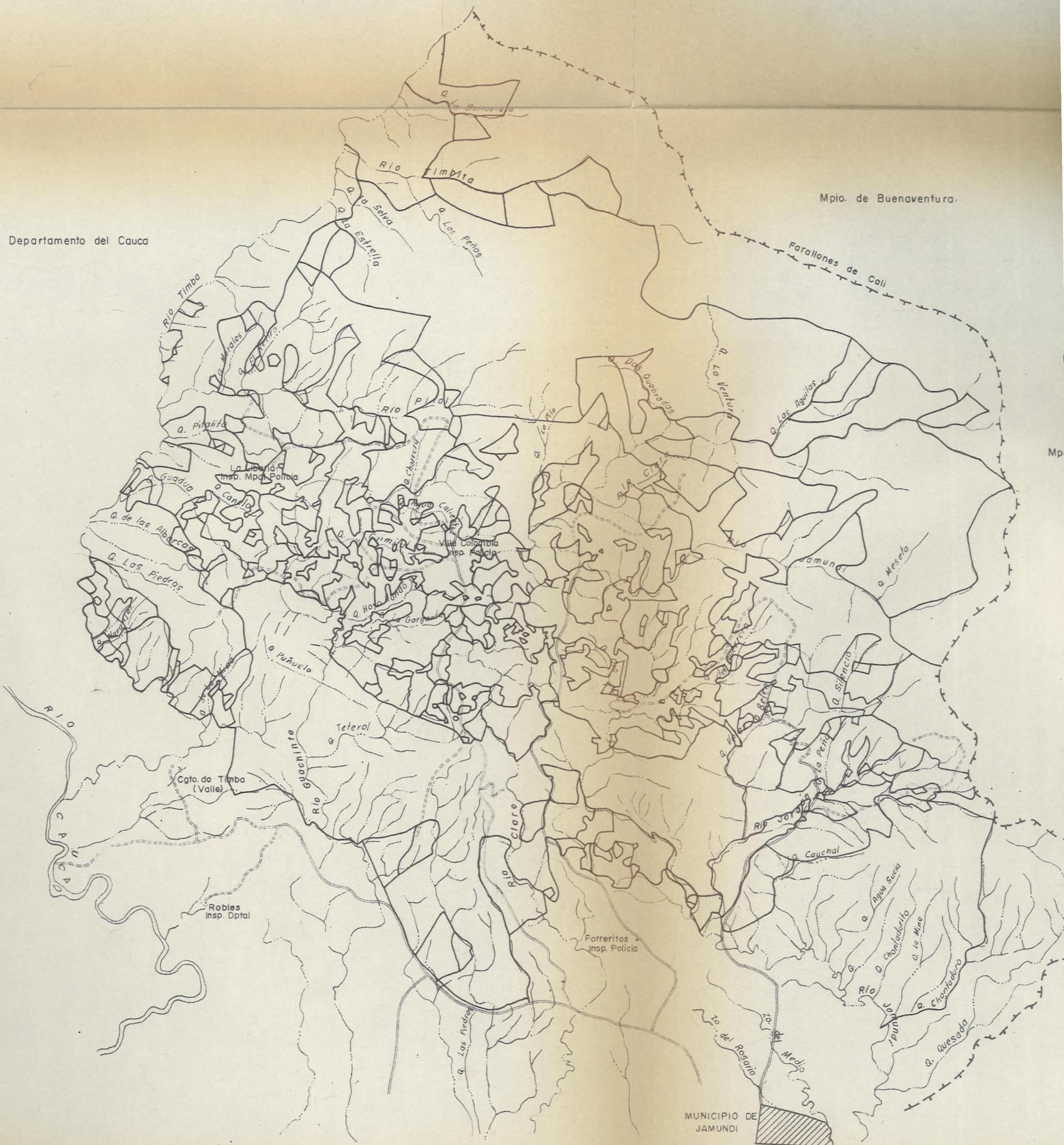
Departamento del Cauca

Mpio. de Buenaventura

Farallones de Cali

Mpio

MUNICIPIO DE
JAMUNDI



855 N

860 N

CONVENCIONES

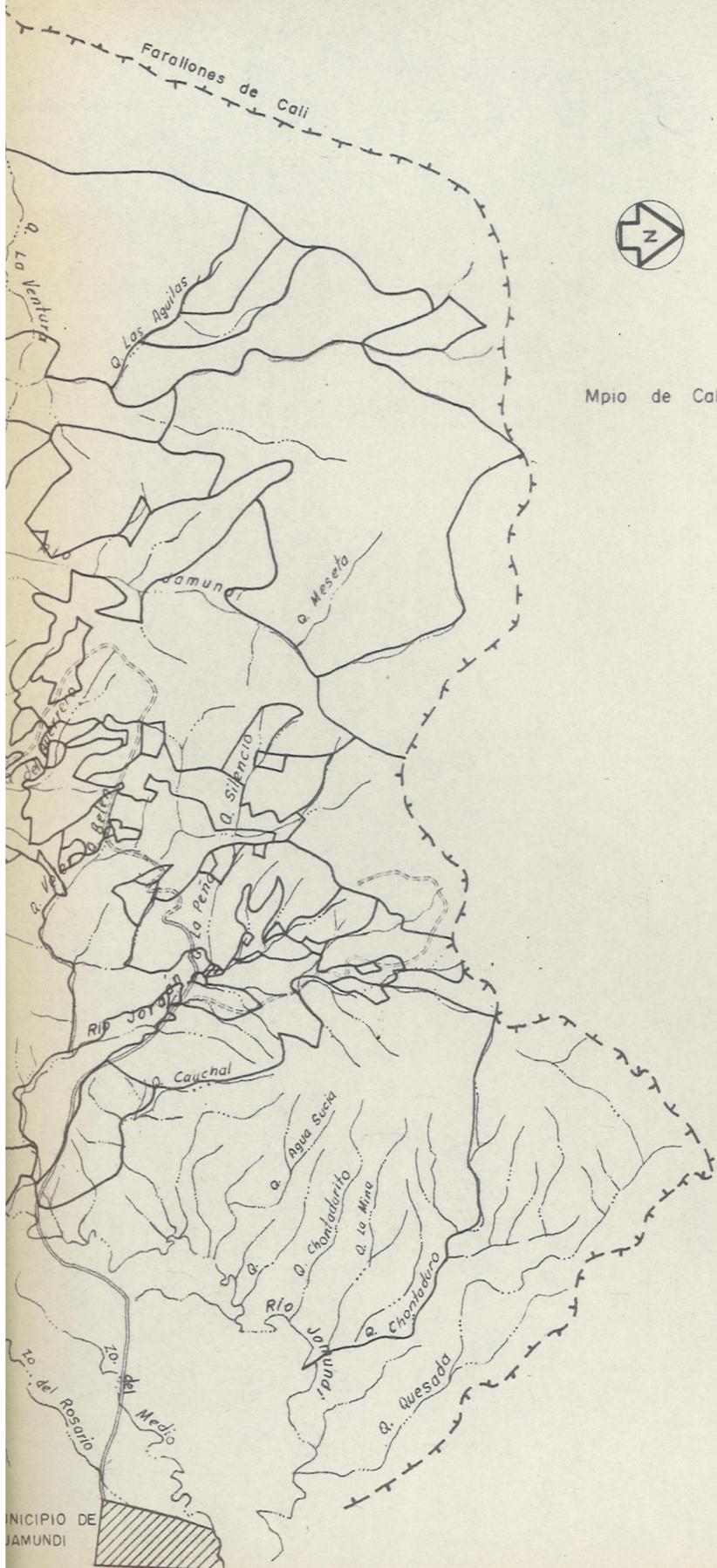
- Camino
- Carreteable
- Carretera
- Quebrada
- Rio
- ▨ Zona urbana

Mpio. de Buenaventura.

Farallones de Cali



Mpio de Cali



CONVENCIONES

TAMAÑO	Nº DE PREDIOS	%	AREA OCUPADA	%
< a 5 has.	228	21.6	690	1.5
5.1 a 10 has.	385	36.5	2.700	5.7
10.1 a 50 has.	322	30.7	8.600	18.4
50.1 a 100 has.	84	8.2	6.900	14.6
100.1 a 500 has.	27	2.3	8.000	17.1
> a 500 has.	7	0.7	6.700	14.3
Farallones	(Baldios)	—	13.350	28.4
Total	1.053		47.000	

ESCALA 1: 100.000



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA

DPTO. AGROPECUARIO-SECCION RENATURALES

CUENCAS RIOS JAMUNDI-CLARO-TIMBA
DISTRIBUCION PREDIAL

FECHA Nov. /75	PRESENTADO H.A.H.O.	APROB	APROB CVC	FIG 27
-------------------	------------------------	-------	-----------	--------

son mínimas y desorientadas por el desconocimiento de las propiedades químicas de los suelos.

Recientemente se constituyó el Comité Agropecuario del Alto Jamundí, cuyo objetivo principal es el de promover a la comunidad rural en la demanda de servicios a las entidades estatales en asuntos agropecuarios, aprovechar racionalmente los Recursos Naturales y buscar canales de comercialización a sus productos.

PRODUCCION PROMEDIA ANUAL

CUADRO No. 7

Producto	Unidad	Cantidad
Café	carga	2.220
Panela	Cajas	10.310
Plátano	racimos	10.100
Frutales (mora)	cajas	4.500
leche	botellas	305.000

5.4 Observaciones sobre Actividades Forestales

Los bajos rendimientos de las explotaciones agropecuarias, la irregularidad en el mercado de bauxita y la gran demanda que existe de madera (palancas) para las explotaciones.

nes de carbón, la construcción y ebanistería, han provocado una fuerte presión sobre los bosques de galería y aún sobre la masa boscosa del Parque Natural Farallones. Dicha presión clandestina ha disminuido notoriamente por la demanda de servicios de aprovechamientos racionales solicitados como aparece en el cuadro:

PRODUCCION FORESTAL COMPARATIVA (1973 - 1974- 1975)

CUADRO No. 8

<u>Productos</u> Año	Madera aserra	Madera redonda	Guadua	Caña menuda	Carbón	Otros
1973	574.9	1.149.1	1.256.0	96.0	-	-
1974	1.790.0	2.120.0	2.064.0	376.0	714.0	465.0
1975	578.4	886.2	1.316.0	269.0	425.0	1.016.0

5.5 Observaciones sobre Actividades Mineras

Tradicionalmente el área del Proyecto ha tenido una intensa actividad minera principalmente en la explotación de carbón mineral . Estas explotaciones ubicadas hacia las partes inferiores de las Cuencas se han realizado en forma antitécnica e irracional , sin obedecer a una orientación técnica definida , sistemas incipientes y rudimentarios con gran desaprovechamiento del mineral y daños sobre la cobertura vegetal , los estratos superiores del suelo y la contaminación por los desechos de caparrosa.

Los sitios de explotación, el número de minas y los trabajadores ocupados aparecen en el cuadro siguiente:

EXPLOTACIONES CARBONIFERAS EN EL AREA DEL
PROYECTO

CUADRO No. 9

Sitios	Número de minas	Número de trabajadores	Ingresos-Promedio
Puente Velez	17	62	1.500.00
Timba	12	102	2.000.00
Mateguadua	2	25	3.000.00
Las Mercedes	2	14	1.800.00
Cascarillal	2	62	1.400.00
Rio Claro	1	18	1.400.00
La Isla	4	33	1.500.00

Del total de los 316 mineros, dependen 316 familias con un total de 1.208 personas que subsisten de la explotación minera de carbón.

En los corregimientos de San Antonio, Villa Colombia y La Liberia (en orden de importancia,) se encuentran yacimientos de bauxita (arcilla amarilla oscura, rica en agregados de hidróxido de aluminio) diseminados en estos corregimientos. La explotación se lleva a cabo en forma rudimentaria, la cual trae funestas consecuencias para la región, a saber:

- a) Contaminación de las quebradas que drenan a los ríos Claro y Jarandí, fuente única

de agua para los moradores de las zonas de Villa Colombia y San Antonio y el acueducto de Jamundí.

- b) El descapote de los estratos superficiales constituye focos de erosión los cuales a corto plazo serán causa de paisajes desérticos.
- c) La irracional explotación hace que el mineral se pierda en más de 50% de los procesos de lavado y transporte principalmente.

En el área se encuentran siete explotaciones que ocupan 63 trabajadores que reciben ingresos mensuales promedio de \$1.500.00 de los cuales dependen 46 familias (230 personas).

El mercadeo de la bauxita presenta una condición irregular , pues en promedio existe un sólo comprador (Industrias Quín) factoría que fija cupos a los explotadores quienes buena parte del año deben dedicarse a otras actividades por la falta de mercadeo sostenido.

5.6 Sistema de Ocupación

Población Económicamente Activa

Hombres	1.612	30%
Mujeres	1.250	23.5%
<hr/>		
Total	2.862	53.5%

Entre mujeres y hombres , la población económicamente activa es de 53.5% estando la población femenina dedicadas a los oficios domésticos.

La ocupación de esta población se discrimina así:

Hombres :!	Agricultura	1.135
	Ganadería	98
	Minería	379
Mujeres :		1.250

El ingreso promedio mensual es estimado así:

Agricultores	\$ 1.200.00
Ganadería	1.500.00
Mineros	1.500.00

C A P I T U L O VI

6.. ANALISIS DE LOS ASPECTOS FÍSICO-BIOTICOS Y SOCIALES - ECONOMICOS

En la Formulación del Plan de Manejo Tulua-Morales, Garcia afirma con gran evidencia que ningún programa racional de Ordenación de Cuencas Hidrográficas densamente pobladas , se puede llevar a cabo sin analizar tres aspectos fundamentales:

Físico-bióticos y Sociales - económicos es decir, que el procedimiento reviste una acción integral de estos factores para obtener una visión panorámica y definida del estado de una cuenca hidrográfica en un momento dado.

Del conocimiento de la zona, la labor de acercamiento a la comunidad, los Estudios Básicos realizados y la recopilación de la información existente, se logró un análisis integral de los factores que directa e indirectamente inciden en la tendencia del proceso Físico-Técnico y Socio-Económico de las Cuencas de los ríos Jamundí-Claro-Timbá.

6.1. Aspectos Físico-Bióticos

Los aspectos Físico-bióticos están determinados por la interrelación de los factores dinámicos en las formaciones de vida de un paisaje fisiográfico.

El clima, los organismos y la actividad humana, definen un conjunto de ecosistemas, según el grado de interrelación entre ellos.

En el área del Proyecto Jamundí- Claro -Timba, podemos observar como la acción de estos factores nos diferencian tres sectores a saber:

6.1.1 Sector Inferior

Que cubre el área de pie de monte hasta los 1.500 m.s.n.m con una superficie de 15.000 has. Corresponde a las provincias geomorfológicas de la Formación Popayán y sedimentos terciarios, los cuales conforman un paisaje de colinas redondeadas , separadas por valles estrechos disectados por la red hidrográfica que desciende de las áreas superiores de las Cuencas. Las precipitaciones entre los 2.200 mm. y 2.600 mm. por año y las fluctuaciones de temperaturas han dado origen a meteorizaciones del material parental con resultados de suelos profundos en el seno del perfil ; fertilidad baja con altos contenidos de aluminio de cambio.

El uso a que se han sometido tradicionalmente con ganadería extensiva , el sobrepastoreo y la periódica acción de las quemas han proporcionado el habitat para una vegetación herbácea y de pajonales que por los efectos de la pendiente y precipitación presentan un aspecto de erosión laminar acelerada. En los valles estrechos se aprecian manchas de bosquetes de galería y la regeneración natural es abundante.

6.1.2 Sector Medio

Ubicado entre las cotas 1.500 a 1.800 m.s.n.m. con una superficie de 10.500 has. pertenece al grupo o provincia geomorfológica de las doleritas o diabasas, conformando un paisaje típico

de cerros semiredondeados, con valles profundos de escarpes pronunciados.

En algunas zonas de este grupo, especialmente hacia las Cuencas de los ríos Jamundí y Claro, se presentan algunas fallas o buzamientos que dan lugar a un tipo de drenaje paralelo a las fajas altitudinales.

El tipo de laderas dominante en este sector es plano concavo o plano convexo. La alteración del material parental por la acción de los agentes climáticos ha sido más intensa, dando lugar a suelos de origen diabásico, muy profundos potencialmente erosionados especialmente en las áreas abruptas, donde la vegetación es escasa. La fertilidad de estos suelos es baja con regulares contenidos de aluminio y respuesta positiva a fertilización.

Los suelos de este sector son los de mayor actividad productiva y donde se encuentran los asentamientos humanos más concentrados.

La cubierta vegetal es la de bosques en formación, rastrojos, cultivos permanentes y pastizales. Las inadecuadas prácticas de manejo, aceleran los procesos erosivos.

6.1.3 Sector Superior

En el área receptora de las Cuencas de los ríos Jamundí-Claro-Timba, se extienden de los 1.800 m. hasta la cima de la cordillera a los 3.600 m.s.n.m. y cubre 21.500 has. Geológicamente pertenece a la edad cretácea y la litología está compuesta de diabasas, basaltos y un complejo de rocas ígneas altamente meteorizadas. En este sector se presentan las pendientes más

fuertes del área (mayores del 100%), con cumbres que alcanzan los 3.600 m.s.n.m. La cobertura vegetal es de bosque primario , intervenido en un pequeño grado. En algunas zonas de vertientes moderadas a fuertes se han hecho descumbres para la implantación de pastos y pequeñas parcelas de frutales (mora).

Es en términos generales el área del Parque Natural Farallones en su frente del municipio de Jamundí, donde paulatinamente en los últimos años el hombre ha tratado de incursionar con los consabidos perjuicios para la flora y la fauna.

6.2. Aspectos Sociales

De los habitantes de las Cuencas , la proporción entre hombres y mujeres es normal y está en los promedios regionales y nacionales.

El 86% de los moradores , habitan en el sector medio de las Cuencas , área en la cual se encuentra concentrado el mayor porcentaje de predios menores de 10 has. y consecencialmente es un conglomerado de minifundios especialmente en los corregimientos de la Liberia , San Antonio, Villa Colombia y San Vicente.

Esto ha traído como consecuencia una fuerte presión sobre los escasos bosquetes de esta zona con el doble fin de aprovechamiento forestal y la ampliación de parcelas para explotación agropecuaria, sin considerar las difíciles condiciones topográficas (pendientes mayores del 25%) suelos y uso de los mismos, haciendo cada vez más difícil la subsistencia de los morado-

res por la misma inestabilidad de las explotaciones .

El nivel nutricional de estas gentes es mínimo por la deficiente alimentación , la desnutrición de los niños y la carencia de defensa en sus organismos contra las endemias y epidemias que afectan a gran parte de la población.

Para el resto de la población de corregimientos más alejados, la situación es aún peor por las dificultades de producción y mercadeo de sus productos . Existen tres puestos de salud ubicados en las cabeceras de los corregimientos de San Antonio, Villa Colombia y Puente Velez, donde la asistencia médica es esporádica, deficiente su dotación y mínimos los suministros de medicinas.

En general la población rural en casos de urgencia tiene serias dificultades de distancia y transporte ya que deben acudir a la cabecera municipal de Jamundí.

La falta de conocimiento de la mayoría de la población , es el fiel reflejo del sistema educacional del área,. Las escuelas en su mayoría están ubicadas en las cabeceras de los corregimientos, lo cual es un limitante para los niños que habitan en lugares distantes.

El déficit de profesores es tal que un maestro debe atender dos, cuatro y hasta cinco grados en la misma aula con un promedio de 40 alumnos.

Como norma general los niños después del tercer grado no acuden más a la escuela por falta de profesores o por exigencia de los padres para colaborar en sus trabajos.

Del total de 60 veredas , 20 cuentan con escuelas que generalmente es el local de la Junta Comunal o construcciones de Federación de Cafeteros.

Numerosos niños de edad escolar en las veredas de Peón , bajo San Miguel , El Campito y Pitalito

por las largas distancias a la escuela más próxima , no reciben educación aumentando el porcentaje de analfabetismo de la región.

6.3 Aspectos Económicos

6.3.1 Sistema de Ocupación

Del total de la población económicamente activa , el 39% se dedica a las labores agrícolas , (café , plátano, caña y frutales) y generalmente cada agricultor se dedica de tiempo completo a la explotación de su fundo. El ingreso mensual se estima en \$1.200.00 mensuales resultante del mercadeo de sus productos agrícolas y forestales .

La minería ocupa el 13% de la población económicamente activa. La mayoría de los mineros son asalariados y sus ingresos promedios son de \$1.500.00 en las épocas de extracción del mineral.

La ganadería ocupa el 5% de esta población con oficios de vaqueros , o mayordomos en fincas grandes y sus salarios se estiman en \$1.500.00 mensuales libres de alojamiento.

El 43% restante son mujeres que se dedican a los quehaceres del hogar.

6.3.2 Sistema de Actividad Productiva

En el Proyecto, la distribución y tamaño de los predios presenta un gran desequilibrio, pues del total del área bajo explotación (33.650 has.) , los fundos menores de 10 has.

ocupan el 11% del área, lo cual da una idea de gran concentración de minifundios. Entre tanto el 3% de los predios son mayores de 100 has. y ocupan el 44% del área.

Lo anterior es un aspecto de gran importancia en la ordenación de las Cuencas Jamundí-Claro - Timba, si se pretende restaurar áreas degradadas, aumentar la producción y mejorar la calidad de vida de los moradores.

El uso del suelo, factor de gran importancia en una Cuenca Hidrográfica tiene en este Proyecto dos características antagónicas. De una parte su alto porcentaje de cobertura forestal en el área receptora y de mayor captación que regula el flujo de los ríos en las épocas de lluvia y estiaje. De otra parte el uso inadecuado de las laderas, las prácticas de cultivo y las explotaciones mineras en los sectores medio y bajo de las Cuencas, provocan un arrastre de sedimentos y contaminación química (alta concentración de hidróxido de aluminio o hierro) principalmente en los ríos Jamundí y Claro causando el detrimento progresivo de la calidad de agua de estos ríos.

Los cultivos permanentes y los pastos que cubren un 36% del área de las Cuencas deben ser aprovechados con normas y técnicas que a corto y mediano plazo no sean causa de los factores contaminantes de las aguas.

Los cultivos transitorios y de pancoger, aunque de mayor extensión, en su condición de cultivos limpios contraen rápido " agotamiento" por los factores erosivos y son la causa de la presión sobre los rastrojos y bosques en forma de preparación para el establecimiento de nuevas parcelas.

Este tipo de explotación en áreas de ladera debe ser tratado mediante la capacitación y aplicación de técnicas que permitan la explotación racional de estos cultivos.

La riqueza del producto forestal de estas Cuencas fue en el pasado un atractivo económico para sus habitantes . La irracional explotación de los bosques de los sectores bajo y medio fueron la causa de la extinción de algunas especies. Sin embargo con la explotación dirigida, al enriquecimiento de los bosques degradados, la regeneración natural y la reforestación , es posible perpetuar la riqueza forestal en estas Cuencas.

C A P I T U L O VII

7. PLAN DE ORDENACION

Conocida en el área por los Estudios Básicos realizados y el contacto permanente con la comunidad y analizados cada uno de los factores físicos, bióticos y antrópicos que intervinen en los procesos, es posible estructurar el plan de acción que nos permita el logro de los objetivos previstos, mediante un desarrollo integral y un manejo técnico adecuado en las Cuencas Hidrográficas.

Además de las condiciones locales del área de las Cuencas, es necesario tener en cuenta los requerimientos de las áreas urbanas para lograr su desarrollo, esto es, se precisa un desarrollo armónico, no solo para satisfacer necesidades actuales sino aquellas demandas que surjan en el futuro.

7.1 Zonificación del Area

Teniendo en cuenta los objetivos previstos en el establecimiento de la metodología tendiente a ordenar adecuadamente el aprovechamiento y los usos de los recursos existentes, a fin de elevar la calidad de vida se efectuó la zonificación del área de las tres Cuencas Hidrográficas con base en la vocación de los suelos, su capacidad agrológica, los recursos existentes y su utilización más adecuada, así como el aspecto infraestructural existente.

Esta zonificación del área obedeció al análisis de las condiciones sociales, técnicas y económicas, evaluadas mediante los Estudios

Básicos que se realizaron , así como el conocimiento de los factores físicos en la etapa de acercamiento a la comunidad en el área de las Cuencas.

7.1.1 Zona del Parque Natural los Farallones

Situada al occidente en la parte alta de las tres Cuencas, por encima de la cota de los 2.000 mts.

El Parque Natural Farallones , es una extensa zona boscosa, que cubre 18.000 has. de las tres Cuencas Hidrográficas. (ver mapa de Zonificación).

Según la definición adoptada internacionalmente, por Parque Nacional se entiende , las regiones establecidas para la protección y conservación de las bellezas escénicas naturales y de la flora y la fauna de importancia nacional , de las cuales el público puede disfrutar mejor al ser puestas bajo la vigilancia oficial.

Dentro de la zona delimitada como Parque Natural Farallones existen algunos asentamientos humanos, los cuales ejercen una presión sobre el Parque, comprometiendo seriamente la Administración del área. Son conocidos los núcleos poblacionales de la Borrascosa , Casa de Zin, El Destierro y la Meseta con una población de 60 familias y un área de aproximadamente 600 has.

7.1.2 Zona de Reestructuración del Uso del Suelo

Dentro de esta zona han sido agrupadas las áreas por condiciones de uso de los suelos, productividad, densidad de población, condiciones de tenencia, vías de acceso e infraestructura física, ofrecen posibilidad de lograr un desarrollo comunitario adecuado y por medio de actividades específicas, obtener la recuperación de áreas degradadas, incrementar la producción agropecuaria y

consecuencialmente el mejoramiento de la calidad de vida de éstos que son los mayores núcleos poblacionales de las Cuencas.

Para facilitar su adecuado manejo, la zona de reestructuración del uso del suelo ha sido dividida en cinco sectores así: Pital, Guachinte, San Antonio, Alto Velez y Jordán.

7.1.3 Zona de Regeneración Natural y Reforestaciones

Comprende las áreas con condiciones más difíciles por su estado de degradación y la baja fertilidad de los suelos que ocupan desde los 1.050 hasta los 1.450 mts. de altura en una amplia faja de las tres Cuencas en una extensión de 6.600 has.

Se encuentra cubierta principalmente por pastos naturales, pajonales y helechos, estando afectada toda la zona por erosión de tipo laminar acelerada. Las condiciones ambientales, bosque húmedo subtropical, hacen apta esta zona para emprender programas silviculturales con bosques artificiales y regeneración natural.

7.1.4 Zona Recreacional

Hacia los sectores bajos de las Cuencas de los ríos Jamundí-Claro-Timba, se encuentran algunas áreas con vocación típicamente recreacional, las cuales son frecuentadas por una gran afluencia de gentes de Cali, Palmira y Área Plana de Jamundí, quienes hacen uso de esta zona ya sea en fincas de veraneo y clubes sociales o bien en balnearios naturales en las orillas de los ríos. Esta zona ha sido dividida en dos sectores a saber: Sector Recreacional Río Claro, Sector Recreacional Chipayá.

7.1.5 Áreas de Aprovechamiento Minero

El Gobierno Nacional mediante Resolución #225 de Julio 10 de 1974, facultó a la CVC para emitir concepto a cerca de la factibilidad de otorgar licencias de aprovechamiento minero en zonas críticas de manejos especiales como son las Cuencas Hidrográficas.

Debido a que en el área se presentan explotaciones de este tipo en forma antitécnica e irracional siendo causa de graves perjuicios como la excesiva contaminación de las aguas de los ríos Claro, Timba y Jamundí, la CVC dentro de sus programas de mejoramiento de estas Cuencas restringirá al máximo este tipo de aprovechamiento con el fin de detener el deterioro de estas áreas, recuperar algunas zonas seriamente afectadas y mejorar la calidad de las aguas.

7.1.6 Áreas de Conservación y Control de Erosión

En los sectores medio y bajo de las Cuencas, aparecen las áreas con erosión más o menos grave, ocasionadas mayormente por el mal aprovechamiento de suelos, bosques y minerales así como por quemas y aperturas de vías.

Desde el pie de monte y ascendiendo hasta la cota de los 1.500 mts. se encuentra una amplia faja que atraviesa las tres Cuencas con erosión laminar fuerte, la cual ha sido señalada como zona de regeneración natural y reforestación.

Las áreas con erosión laminar acelerada que cubren una extensión de 250 has., se encuentran mayormente en la zona de reestructuración del uso del suelo y en ellas se requie-

ren obras de control de erosión y mejoramiento técnico de las prácticas de cultivo que impidan su avance progresivo .

La erosión en cárcavas y deslizamientos ocupan un área de 55 has. sobre las vías y caminos de acceso, ocasionando interrupciones frecuentes en los sistemas de transporte , con consecuencias también severas en el arrastre de material erodado en las corrientes de aguas.

Merece especial mención la erosión que se presenta en los sitios de explotación de mineral de carbón y de bauxita, con consecuencias que van desde la formación de cárcavas y contaminación de aguas , hasta ofrecer graves peligros de represamiento de aguas y deslizamientos de voluminosas capas de suelo y del subsuelo con serias amenazas para los habitantes , como en el caso de la población de Puente Velez en donde por más de 30 años se efectúan explotaciones rudimentarias , produciendo agrietamientos de la formación geológica . (ver mapa zonificación).

835. N

840 N

845 N

850 N

855 N

1035. E

1040. E

1045. E

1050. E

1055. E

Departamento del Cauca

Mpio. de Buenaventura

Farallones de Cali

I

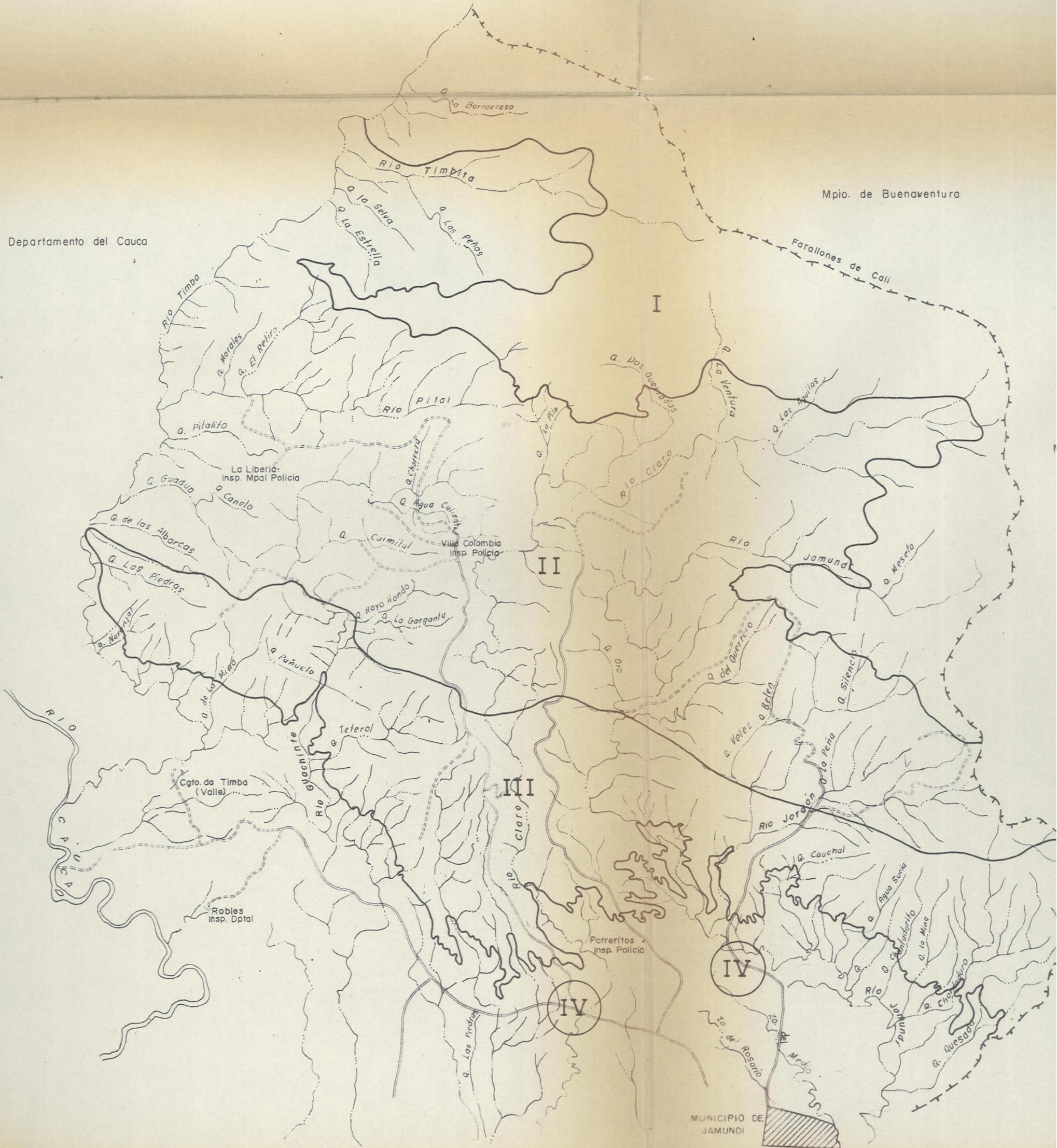
II

III

IV

IV

MUNICIPIO DE
JAMUNDI



855 N

860 N

CONVENCIONES

- Camino
- Carretero
- Carretera
- Quebrada
- Rio
- ▨ Zona urbana

Mpio. de Buenaventura

Farallones de Cali



Mpio de Cali

CONVENCIONES

- | | | |
|-----|----------------------------------------------|---------------|
| I | Zona del Parque Farallones | 18.000,0 Has. |
| II | Zona de Reestructuración del Uso del Suelo | 19.400,0 Has. |
| III | Zona de Regeneración Natural y Reforestación | 9.600,0 Has. |
| IV | Zona Recreacional | |
| V | Zona Plana | |

ESCALA 1:100.000



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA

DPTO. AGROPECUARIO-SECCION RENATURALES

CUENCAS RIOS JAMUNDI-CLARO-TIMBA
ZONIFICACION DEL AREA

FECHA Nov./75	PRESENTADO: H. A. H. O.	APROB.	APROB. CVC	FIG. 28
------------------	----------------------------	--------	------------	---------

Dib. J.I.R.V.

C A P I T U L O V I I I

8. PLAN DE DESARROLLO Y MANEJO

El Plan de Desarrollo que a continuación se propone , se considera indispensable para mejorar la calidad de vida de los habitantes de las Cuencas, evitar su emigración , utilizar racionalmente los recursos, favorecer los ingresos y permitir nuevas actividades , todo lo cual redundará en una disminución de la brecha existente entre las condiciones de la ciudad y el área rural.

8.1 Zona del Parque Natural Farallones

Actividades : En esta zona es urgente cambiar el límite de la cota 2.000 m.s. n.m. por linderos naturales (arcifinios) claramente identificables, que permitan establecer responsabilidades de administración dentro del Parque y , conforme al cumplimiento del objetivo de protección y conservación de la fauna y la flora que allí existen. Esto tomando como base los predios que se encuentran en explotación dentro de esta zona que cubren una extensión de 5.684 has . equivalente al 31% del área del Parque en estas Cuencas (18.000 has.)

Así , se define como linderos del área del Parque Natural los Farallones en su frente Jamundí Claro- Timba , los puntos de la poligonal siguiente : Partiendo de la confluencia del río Timbita sobre el río Timba en los 1.850 m.s.n.m (punto A) se sigue por el río Timba aguas arriba y con rumbo NE hasta encontrar el cruce de este río con el camino real (B) que conduce a la región del Naya . Se continúa por el camino descrito y en dirección NE hasta llegar a la cima

835 N

840 N

845 N

850 N

855 N

1035 E

1040 E

1045 E

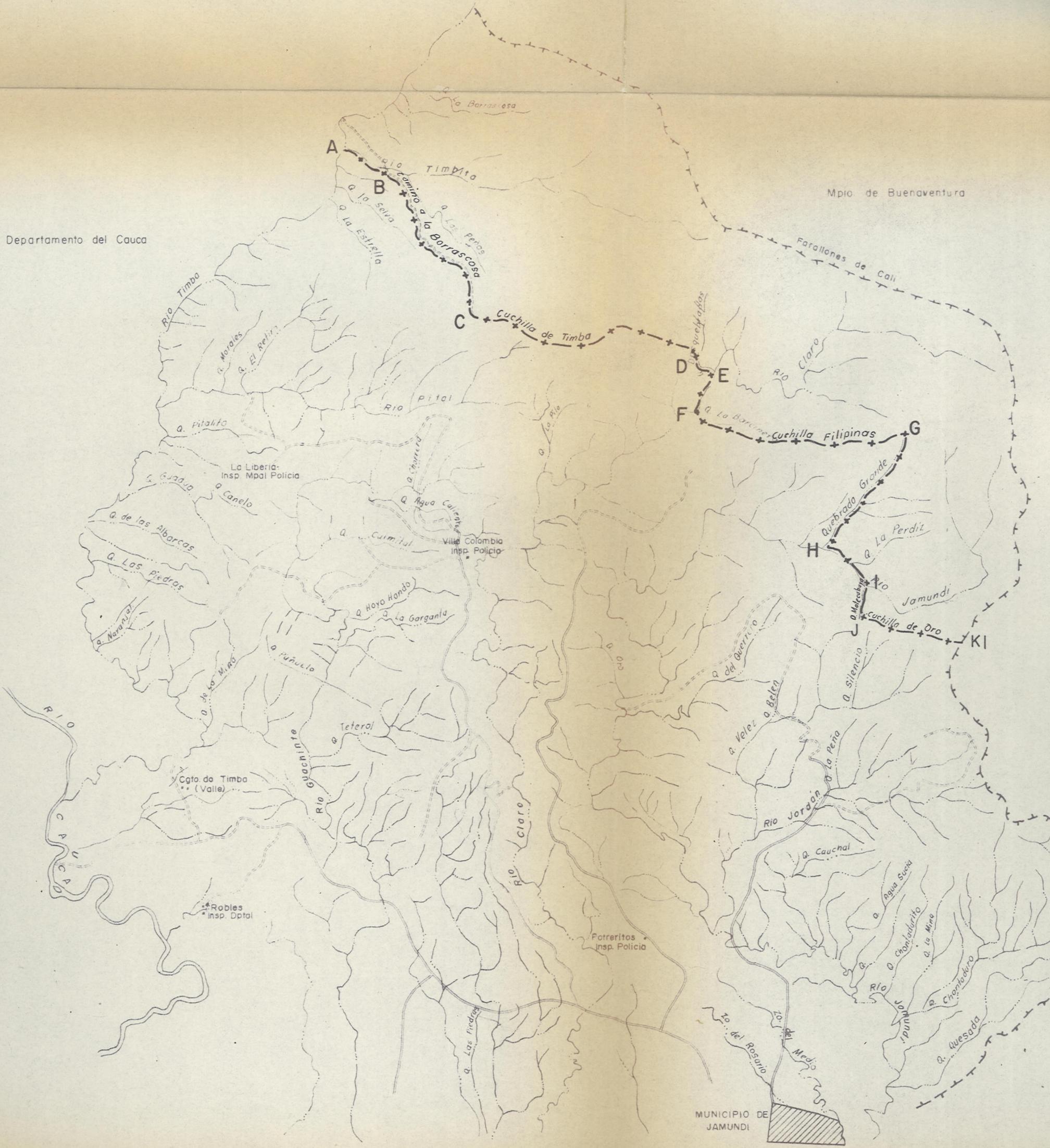
1050 E

1055 E

Departamento del Cauca

Mpio. de Buenaventura

Farallones de Cali



MUNICIPIO DE JAMUNDI

855 N

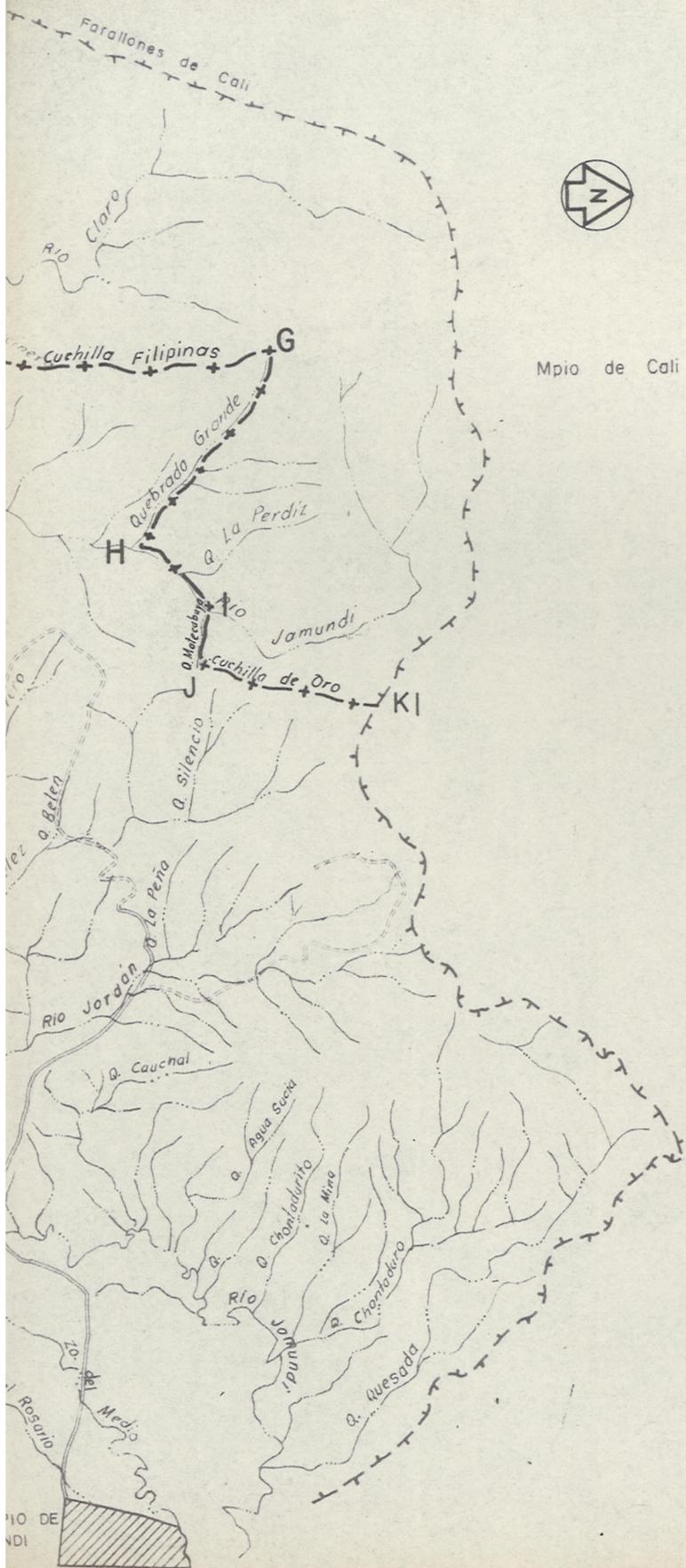
860 N

CONVENCIONES

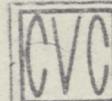
- Camino
- Carreteable
- Carretera
- ~~~~~ Quebrada
- ~~~~~ Rio
- ▨ Zona urbana
- +--+

Mpio de Buenaventura

Mpio de Cali



ESCALA 1:100.000



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA

DPTO. AGROPECUARIO-SECCION RENATURALES

CUENCAS RIOS JAMUNDI-CLARO-TIMBA

PARQUE NACIONAL LOS FARALLONES

FECHA Nov. /75	PRESENTADO	APROB	APROB CVC	FIG 29
-------------------	------------	-------	-----------	-----------

de la "cuchilla de Timba" (C), a 2.200 m.s.m.; siguiendo la cuchilla de Timba con rumbo norte hasta su finalización en la quebrada dos quebradas en predios de la Hacienda La Grecia (D) sobre los 2.100 m.s.n.m. Por esta quebrada aguas abajo hasta su desembocadura en el río Claro (E). Por el río Claro aguas abajo hasta encontrar el origen de la cuchilla Filipinas a una altura de 1.700 m.s.n.m. (F); por la cuchilla de Filipinas y en dirección norte se continúa hasta el nacimiento de "Quebrada Grande" (G); por la "quebrada Grande" aguas abajo hasta su confluencia por el río Jamundí (H) sobre una altura de 1.800 m.s.n.m. Se sigue por el río Jamundí aguas arriba hasta el punto de desembocadura de la quebrada "Matecabuya" (I) a la altura de 2.000 m.s.n.m. Se sigue por la quebrada Matecabuya aguas arriba hasta su nacimiento en la cuchilla de "Pico de Loro" (J). Se sigue por la cuchilla de Pico de Loro en dirección norte hasta el cerro de Pico de Loro sobre los 2.700 m.s.n.m. (K) divorcio de aguas con el río Pance. (Ver mapa de alindación del Parque).

Esta poligonal abierta, alindera la zona del Parque Natural Farallones, área ésta que queda a la margen occidental de la misma poligonal.

Otras actividades a realizar prioritariamente en esta área del Parque, hacen relación con el reconocimiento en detalles de sus valores faunísticos y florísticos, así como la zonificación de las distintas áreas dedicadas a la investigación, turismo y demás que ordenen el contenido del mismo.

8.2 Áreas de Conservación de Suelos y Control de Erosión

Actividades: En los sitios con erosión laminar suprimir el uso intensivo de los suelos, especialmente el sobrepastoreo y toda

la acción degradatoria de hombres y animales que contribuyen al proceso erosivo. Para ello se requiere reglamentar el uso de los suelos en el área que comprende las zonas de regeneración natural desde el pie de monte hasta los 1.500 m. señalando con la superficie claridad, su uso y sus prohibiciones.

En los sitios de erosión laminar acelerada que cubren una extensión de 250 has. será necesario establecer métodos correctivos de estos procesos erosivos en los sectores de Peña Negra, Alto Velez, Patio Bonito (San Antonio), Río Claro, El Pital y la Cabaña. Esta corrección se hará mediante asistencia técnica con el adecuado uso y manejo de los suelos y la planificación de los predios.

La erosión frecuente en los taludes de vías y carretables, requiere un programa de estabilización y corrección de cárcavas y derrumbes por el sistema de canales de drenaje y barreras vivas.

a) Carretera Villa Colombia

Sector Ampudia, La Liberia 2,500 kms.

b) Carretera San Antonio

Sector Cascarillal 1,000 kms.

Sector La Marina 3,000 kms.

c) Carretera San Vicente

Sector La Estrella 3,000 kms.

Sector San Pablo 2,000 kms.

Sector Alto Velez 2,000 kms.

Construcción de obras de arte (alcantarillados) en las carreteras La Liberia, La Cima, El Cruce y la Meseta (15 kms.)

En zonas de aprovechamiento minero existe un tipo de erosión, provocada por la apertura de galerías en el caso del carbón y del descapote de las capas superiores del suelo en el caso de la bauxita.

En los sitios erosionados por explotación de bauxita en una extensión de 35 has. adelantar programas de recuperación de la cubierta vegetal con gramíneas (empradiza - ciones) y con especies forestales aptas, en Patio Bonito, La Olga, El Oso y Villa Colombia.

En los sitios de erosión por explotaciones mineras, se requiere adelantar programas de recuperación en base a trinchos y canales de desagüe para evitar el ensanche de las cárcavas y donde las condiciones de suelo permitan recuperar la cobertura vegetal. Los sitios señalados para este caso son: Puente Velez, La Isla, Río Claro, La Ferreira y Timba.

8.3 Zona de Reestructuración del Uso del Suelo

Actividades: Asistencia y planificación de predios con base en la actualización de la calidad jurídica de los mismos, promoción del establecimiento de las empresas comunitarias, cooperativas de consumo, tiendas veredales, acceso al crédito, supervisión y asistencia técnica.

8.4 Zona de Regeneración Natural y Reforestaciones

Actividades: En esta área se atenderá primordialmente la regeneración natural mediante una estrecha vigilancia, que permita el control de incendios; se adelantarán

ensayos de adaptación y selección de especies; desarrollo de programas intensivos de reforestación , mediante motivación y vinculación de empresas forestales , el enriquecimiento de los bosques de galería como tratamiento antierosivos de las corrientes.

Establecimiento de reforestaciones protectoras de suelos, aguas , fauna y, enriquecimiento de bosques con especies forestales nativas.

8.5 Areas de Aprovechamiento Minero

Actividades: En la medida en que se presenten solicitudes de concepto técnico para este tipo de aprovechamiento, la CVC estudiará detenidamente estos casos para considerar la viabilidad de su explotación , teniendo en cuenta básicamente la conservación de los recursos naturales y el carácter técnico de los sistemas de explotación.

8.6 Zona Recreacional

Actividades: Acondicionamiento de sitios de fácil acceso conservando el ambiente natural y haciendo los sitios más atractivos , en los sectores de Río Claro y Chipayá.

En estos lugares , adecuar obras como : arborización , zonas verdes y construcción de asaderos y kioskos rústicos, desvestideros y juegos al aire libre apropiados para niños.

CAPITULO IX

9. DESARROLLO INFRAESTRUCTURAL

9.1 Educación

Según sea el grado de culturización de las personas , así mismo será posible obtener su promoción .

En las Cuencas existe un alto índice de analfabetismo ; (49%). El resto ha alcanzado un menor grado de capacitación entre primero y quinto año de primaria , lo cual no da bases suficientes para que estas personas se enfrenten en la lucha por la vida.

La educación es una acción que debe emprenderse a diferentes niveles , tomando como prioritaria la niñez y la juventud que son la mayor parte de la población y en quienes se cifran las responsabilidades futuras de las Cuencas. La zona cuenta con un número insuficiente de escuelas , existiendo necesidades en las veredas de El Descanso, La Cabaña , Pitalito, Timbita , San Miguel bajo, La Irlanda , San Miguel y Peón.

Se precisa en primera instancia la construcción y dotación de escuelas en : Peón , bajo San Miguel , El Campito y Pitalito , así mismo, para la capacitación a nivel medio se precisa la construcción de dos escuelas vocacionales agropecuarias en los corregimientos de San Antonio y Villa Colombia.

La asistencia técnica agropecuaria para agricultores es una labor necesaria en los planes de reestructuración del uso del suelo. Esta actividad se deberá llevar adelante con los denomina-

dos grupos de amistad en toda la zona mencionada , mediante la adecuada y oportuna ayuda técnica y económica.

9.2 Salud

Este es otro de los factores básicos para mejorar el bienestar de la comunidad rural, pues actualmente es deficiente el suministro de asistencia, drogas y demás auxilios que se requieren para el control del paludismo, parasitismo, enteritis-TBS y otras endémias que afectan la región.

Por ello hay necesidad de crear y dotar en forma adecuada los suficientes centros de primeros auxilios en los siguientes sitios: La Cabaña, La Meseta , Los Cristales , San Vicente , Peña Negra y Ampudia.

Es de tener en cuenta que el personal auxiliar que atenderá estos centros de Primeros Auxilios deberá ser preferencialmente habitantes de la zona, a quienes se les prepare en debida forma para ello.

9.3 Acueducto

Aunque los mayores centros poblacionales como: San Antonio , Villa Colombia , San Vicente y La Estrella , cuentan con acueducto , éste es un servicio deficiente que requiere mayor cuidado de dotación y conservación , sin dejar de tener en cuenta que estos poblados ofrecen un desarrollo futuro que hace prever las necesidades de ampliación.

No obstante , hay poblaciones como La Liberia que cuenta con más de 70 familias que carecen en absoluto de este servicio, constituyendo ésta una necesidad prioritaria para esa comunidad.

Otro aspecto de tenerse en cuenta aquí, es la contaminación causada por las aguas negras y desechos humanos, en las áreas urbanas de las Cuencas , principalmente en :La Liberia, Villa Colombia , San Antonio y Puente Velez . Este último pueblo por ejemplo vierte sus aguas negras en forma directa sobre el río Jamundí, fuente esta que surte el acueducto de la población de Jamundí.

Para dar solución a este problema , se precisa la construcción de alcantarillados con sus respectivos posos sépticos y letrinas que permitan la decantación de estos factores contaminantes en los siguientes sitios: San Antonio , San Vicente , Puente Velez , Villa Colombia , La Estrella y La Liberia.

9.4 Centro de Cooperativa y Mercadeo

Con el objeto de brindar facilidades al comercio de los productos que se obtienen en la región y a la vez brindar al campesino las facilidades para obtener artículos de primera necesidad a precios racionales , se requiere establecer dos centros de Cooperativa y Mercadeo en los poblados de Villa Colombia y Robles , los cuales cubrirán buena parte de las Cuencas.

Estas Cooperativas tendrán el objeto de adquirir los artículos de mayor producción y consumo en el área , mantener los precios de adquisición y promover todas aquellas actividades que estimulan al campesino a organizarse en cooperativas para buscar el beneficio de todos.

Simultáneamente se establecerán tiendas veredales que faciliten a este nivel la adquisición de artículos de consumo y a precios justos con la concurrencia de grupos y pequeñas sociedades de consumo, manejadas por la misma comunidad .

9.5 Tendido Eléctrico

Núcleos poblacionales importantes son los caseríos de: La Estrella , San Vicente y Alto Velez por su población y posibilidad de desarrollo. Es necesidad prioritaria en este sector , el tendido eléctrico en una extensión de aproximadamente 15 kms., permitiendo así comodidad a un mínimo de 200 familias.

9.6 Restaurantes Escolares

Ante la precaria situación nutricional de la población , se precisa reforzar los restaurantes escolares existentes y la creación de otros en lugares estratégicos para favorecer el mayor número posible de escolares.

Estos restaurantes que funcionan con la ayuda de Cáritas , El Pina y la comunidad tiene el aporte de los productos de la huerta escolar tales como : hortalizas y legumbres mayormente, obteniéndose así un nivel efectivo de culturización para los infantes, toda vez que la práctica de la huerta escolar tiene su réplica en la huerta casera con los conocimientos adecuados para su manejo y administración . Se requiere entonces la creación de nuevos restaurantes escolares en: La Cabaña , La Meseta , El Descanso, Ampudia , La Despensa , Puente Velez , Cascarillal , San Vicente y Robles.

9.7 Recreación

En las zonas recreacionales de Chipayá y Río Claro , se desarrollarán obras de infraestructura rústica para distracción de las gentes

en estos lugares , principalmente visitantes de Cali que desean descansar y disfrutar de la vista del valle geográfico y sitios de bellos paisajes. Esas obras son arborizaciones, adecuación de zonas verdes , kioscos rústicos y pequeñas casetas para preparación de alimentos , desvestideros y juegos al aire libre apropiados para niños.

9.8 Hidroclimatología

Para complementar la red hidroclimática en las Cuencas , se instalarán pluviómetros en los sitios de Tocanubes y la Meseta , al igual que un pluviógrafo en San Antonio . También y para mejorar la información relacionada con la evaporación y la incidencia de los rayos solares , se proyecta la instalación de dos tanques de evaporación en La Meseta y Tocanubes .

CAPITULO X

10. INVERSIONES

El presente Plan de Desarrollo y Manejo ha sido elaborado para ser ejecutado en cinco años.

Los costos se estimaron en los valores ocasionados durante la administración técnica del Proyecto en el último semestre de 1975 y, para su proyección a cinco años se estimó un incremento del 30% de tales costos para los años posteriores a 1977.

Es recomendable efectuar las revisiones periódicas que permitan el ajuste presupuestal de conformidad con la ejecución de las obras programadas.

10.1 PLAN DE INVERSIONES PARA CINCO AÑOS

I.	COSTOS DE OPERACION	\$ 4.746.3
II.	DESARROLLO DEL PARQUE FARALLONES	3.420.5
III.	REESTRUCTURACION USO DE LA TIERRA	4.292.6
IV.	REGENERACION NATURAL Y REFORESTACIONES	2.940.3
V.	CONTROL DE EROSION EN AREAS CRITICAS	1.080.4
VI	PROMOCION DESARROLLO AREAS DE RECREACION RIO CLARO-CHIPAYA	841.8 =====
	SUBTOTAL	\$ 17.321.9
VII	DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURAS	<u>1.630.0</u>
	GRAN TOTAL	\$ 18.951.9

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA
DPTO. AGROPECUARIO- RENATURALES

PLAN DE ORDENACION Y DESARROLLO

PROYECTO CUENCAS HIDROGRAFICAS JAMUNDI- CLARO-TIMBA

COSTO DE LOS PROGRAMAS
(En miles de pesos)

CUADRO # 10

DETALLE	I Año	II Año	III Año	IV Año	V Año	TOTAL
I. COSTOS DE OPERACION	704.8	810.0	931.5	1.070.0	1.230.0	4.746.3
II DESARROLLO PARQUE NATU- RAL FARALLONES.						
a. Adquisición de predios						
Primera etapa 75 has.	150.0					150.0
Segunda etapa 125 has.		150.0				150.0
Tercera etapa 150 has			150.0			150.0
b. Estudios Fauna y Flora	145.0	145.0	45.0			335.0
c. Control otras actividades	516.9	512.0	514.0	553.8	538.8	2.635.5
III. REESTRUCTURACION USO DE LA TIERRA SOBRE 19.500 has.	940.0	851.5	852.2	833.5	815.4	4.292.6
IV. REGENERACION NATURAL Y REFORESTACION.	552.8	551.5	551.0	635.0	650.0	2.940.3

6600 Has.

Vienen.....

DETALLE	I Años	II Años	III Año	IV Año	V Año	TOTAL
V. CONTROL DE EROSION EN AREAS CRITICAS.	384.4	442.0	254.0			1.080.4
VI. PROMOCION DESARROLLO AREAS DE RECREO-RIO CLARO-CHIPAYA	124.8	143.5	165.0	190.0	218.5	841.8
1o. Sub-Total	3.518.7	3.605.5	3.462.7	3.282.3	3.452.7	17.321.9
VII. DESARROLLO DE INFRA- ESTRUCTURA						
- Construcción de 10 es- cuelas	320.0	240.0	160.0	80.0		800.0
- Adecuación de Centros de primeros auxilios (6)	30.0	30.0	30.0			90.0
- Acueductos La Libia	200.0					200.0
- Posos sépticos y letrinas (6)	70.0	70.0	70.0			210.0
- Cooperativas de mercadeo(2)	50.0	50.0				100.0
- Promoción tendido eléctrico San Vicente		50.0				50.0
- Restaurantes escolares (9)	60.0	60.0	60.0			180.0
2o. Sub-Total	730.0	500.0	320.0	80.0		1.630.0
GRAN TOTAL	4.248.7	4.105.5	3.782.7	3.362.3	3.452.7	18.951.9

RESUMEN

El Plan de Ordenación y Desarrollo para las Cuencas de los ríos Jamundí- Claro - Timba, fue elaborado con el objeto de dar respuesta, a las urgentes necesidades de este conglomerado poblacional, que es asiento en el Valle del Cauca de valores imponderables como son : La flora, fauna, aguas, sitios recreativos y bellezas escénicas naturales.

Mediante los Estudios Básicos realizados se logró conocer los aspectos técnicos del área, con los cuales se formula la política de acción a seguir.

El Proyecto abarca una extensión de 47.000 has. de las cuales 13.350 has. corresponden al Parque Natural los Farallones, 3.452 has. a la Zona Forestal Protectora de Guachinte y 600 has. hacen parte de la Zona Forestal Protectora de Chontaduro.

Se realizó el debido reconocimiento y clasificación de los suelos obteniéndose ocho unidades, a nivel de Asociación con sus respectivas características físico-químicas.

Se efectuó el Estudio Socio-económico de Uso y Tenencia de la Tierra con una cobertura del ciento por ciento, por el cual se conoció básicamente el comportamiento humano, social y económico de la población rural.

Del Estudio Geológico y Geomorfológico se concluyeron importantes consideraciones Litológicas y Fisiográficas del área en cuestión. Al aunar estas observaciones a la ecología, hidrología, relieve, climatología reinantes en la zona, se pudo establecer este Plan de Ordenación y Desarrollo que delinea claramente las normas para la recuperación de áreas degradadas, fomento de la actividad agroforestal, control y aprovechamiento de los bosques y demás recursos existentes.

Se complementa a su vez este Plan de Ordenación con el programa Infraestructural , que permite lograr una armónica integración entre recursos y servicios para la comunidad y, así obtener una mejor calidad de vida en estas tres Cuencas Hidrográficas.

Las inversiones contemplan un período de realización en cinco años (1976- 1980), durante los cuales se invertirán \$18.951.900 que se esperan sean aportados por el Gobierno Nacional , ante la suprema importancia que reviste hoy en día el Manejo Racional de nuestras Cuencas Hidrográficas.

S U M A R Y

The arrangement and Development Plan for the river basin of Jamundí-Claro-Timba rivers, was elaborate in order to answer the imperious needfulness to this population of the Valle del Cauca like as: The Flora, Fauna, water, recreation places, and natural beautiful scenography.

Between these basic studies realized benefits were learned of the technical aspects of the area, that which forms the political action to follow.

This project covers an extension of 47.000 has., 13.350 has. of it is of the Natural Park called "Los Farallones", 3.452 has of Forestal Zone that protect the Guachinte, and 600 has. belong to the Forestal Zone that protect the Chontaduro.

It was made an examination and classification of the land and was possible to obtain eight unities to a association level with its physical and Chemistry characteristics.

It made a social and economic study of the use and possession of land that covers one hundred per cent, by means of it was known the human, social and economic behaviour of the rural population.

From the geological studies there were important ideas lithological and fisiografic About this area. On addition of this observations to the ecology, hidrology, relief, climate in this zone, was possible to establish this arrangement and development plan with the norms for the recovery of degrade areas, increase of the forestal activities, control and utilization of the woods and more existent resorts.

This arrangement and Development Plan was completed with an infrastructural program that permit to reach an integration between resorts and services to the community and by that way obtain a best quality of life in this three rivers basin.

The inversions contain a period of realizations of five years (1976 -1980) in which years there will be an inversion of \$ 18.951.900 that it will be expected will be paying by the Governmet, but the supreme important that have nowadays the Racional manage of ours rivers basin.

B I B L I O G R A F I A

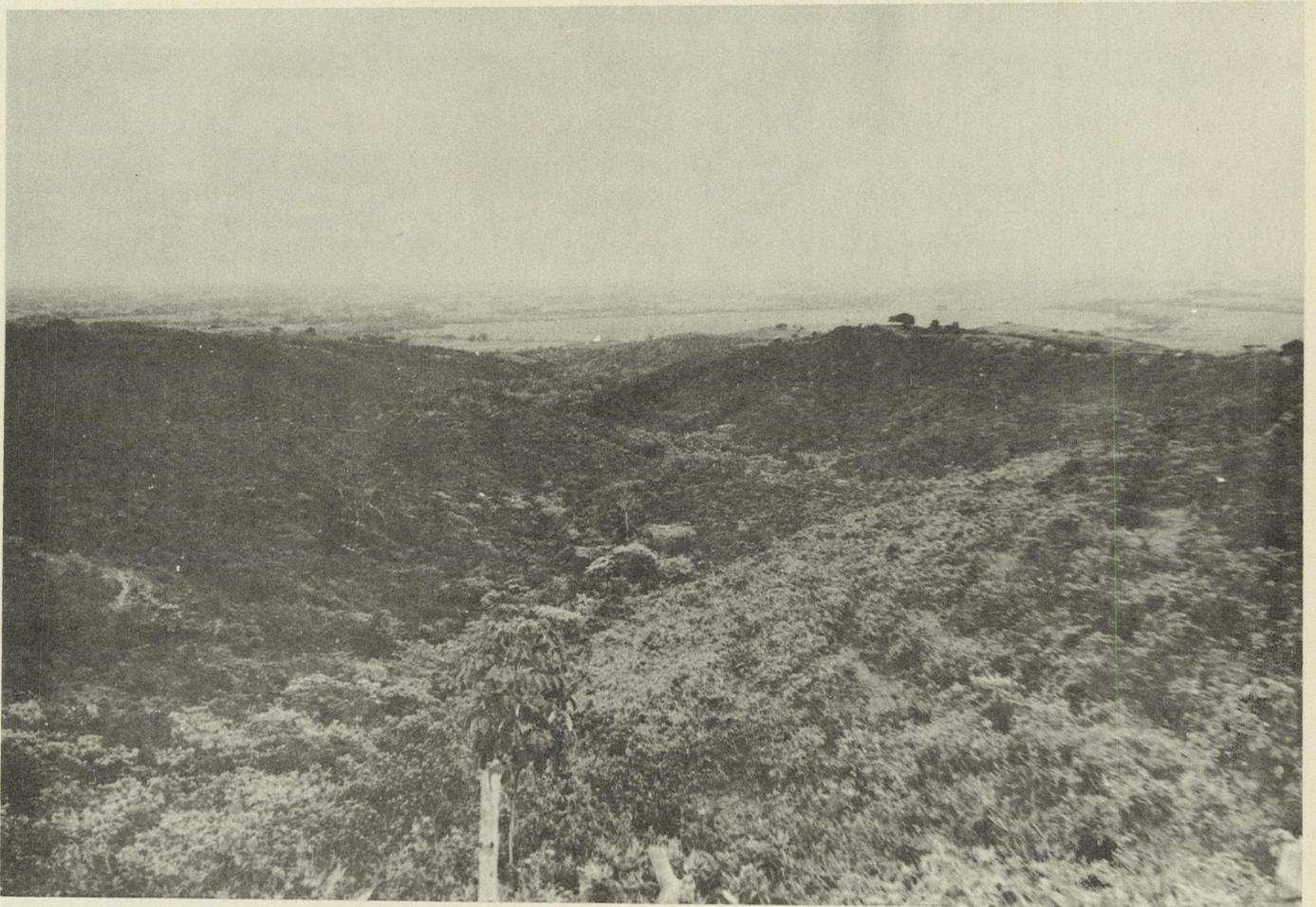
1. ARAGON C. NORBERTO, Estudio Técnico de Uso y Tenencia de la Tierra Hoya Hidrográfica del río Cali CVC Cali Colombia 1969 27 p. (copia a máquina).
2. BOTERO LUIS SANTIAGO, Principios fundamentales en el Manejo de Cuencas Hidrográficas 1967 14 p. (copia a máquina).
3. CHRISTEN H. VON, curso de Edafología Forestal . Universidad Distrital " Francisco José de Caldas " 1972 288 p. (mimeografiado).
4. CURRIE LAUCHIN, El Manejo de Cuencas en Colombia Bogotá - Colombia 1965 85 p.
5. ESPINEL LUIS SIGIFREDO, Visión Ecológica del Valle del Cauca. Universidad del Valle , Cali Colombia. 1968 103 p.
6. ESPINEL LUIS SIGIFREDO Y MONTENEGRO M. HELMO, Formaciones Vegetales de Colombia Memoria Explicativa sobre Mapa Ecológico Bogotá 1963 187 p.
7. FORERO G. JORGE, Plan de Ordenación y Desarrollo de la Cuenca Superior del río Cali. Corporación Autónoma Regional del Cauca. Informe CVC 74-1 1974 115 p.
8. FORERO G. JORGE , Cuencas Superiores Quebrada Arroyo-Hondo y río Yumbo Plan de Ordenación y Desarrollo. Corporación Autónoma Regional del Cauca . Informe CVC 75-18 1974 91 p.
9. GEMCO LTDA. CVC, Estudio Geológico -Geomorfológico de las Cuencas de los ríos Jamundí- Claro - Timba en el Departamento del Valle del Cauca. Cali 1975 33 p.
10. GUTIERREZ R. ERNESTO CVC, Estudio Socio-económico de Uso y Tenencia de la Tierra de las Cuencas Hidrográficas de los ríos Jamundí- Claro- Timba. Cali 1975 84 p.

11. HUBACH ENRIQUE, Catálogo y Clasificación de las rocas del Valle INGEOMINAS Bogotá 1932 126 p.
12. HUBACH ENRIQUE, carbón- Jamundí. Informe sobre los resultados de la explotación de carbón de la Hoya del Cauca, referente a la zona de Quilichao, Caldono, Morales, El Playón , Suárez , Timba , Las Cañas, Jamundí . INGEOMINAS Bogotá 1931 30 p.
13. I.C.B.F. INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR, Estadísticas de Servicio de Salud del Valle EST. Nutricional de Roblés Cali 1971.
14. INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI, Dirección de Catastro, Liquidación de Avaluos Bogotá 1973 41 p.
15. INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI CORDOBA RODRIGO Y VILLEGAS ALBERTO, Estudio de Embalse La Fe (Antioquia) Bogotá 1966 75 p.
16. KEIZER JAN, Geología de la región de Jamundí - San Antonio INGEOMINAS Bogotá 1954 56 p.
17. KLAYMAN MAXWELL , Estadísticas Agropecuarias y Planeación y Programación de la Política Agraria Centro de Formación Profesional e Investigación Profesional e Investigación Agrícola , Facultad de Ciencias Económicas . Universidad del Valle Cali 1963 25 p. (mimeografiado)
18. LEON LASSEN HOARDW Y BERNARD FRANK, algunas relaciones entre planta , suelo y agua en el Manejo de Cuencas . Departamento de Agricultura de los EE.UU. 1974 60 p.
19. LOPEZ CARDENAS DEL LLANO FILIBERTO, Ensayo de Clasificación cualitativa de Cuencas Torrenciales . Ministerio de Agricultura . Dirección General de montes , caza y pesca fluvial . Instituto Forestal de Investigaciones y experiencias Madrid 1964 53 p.

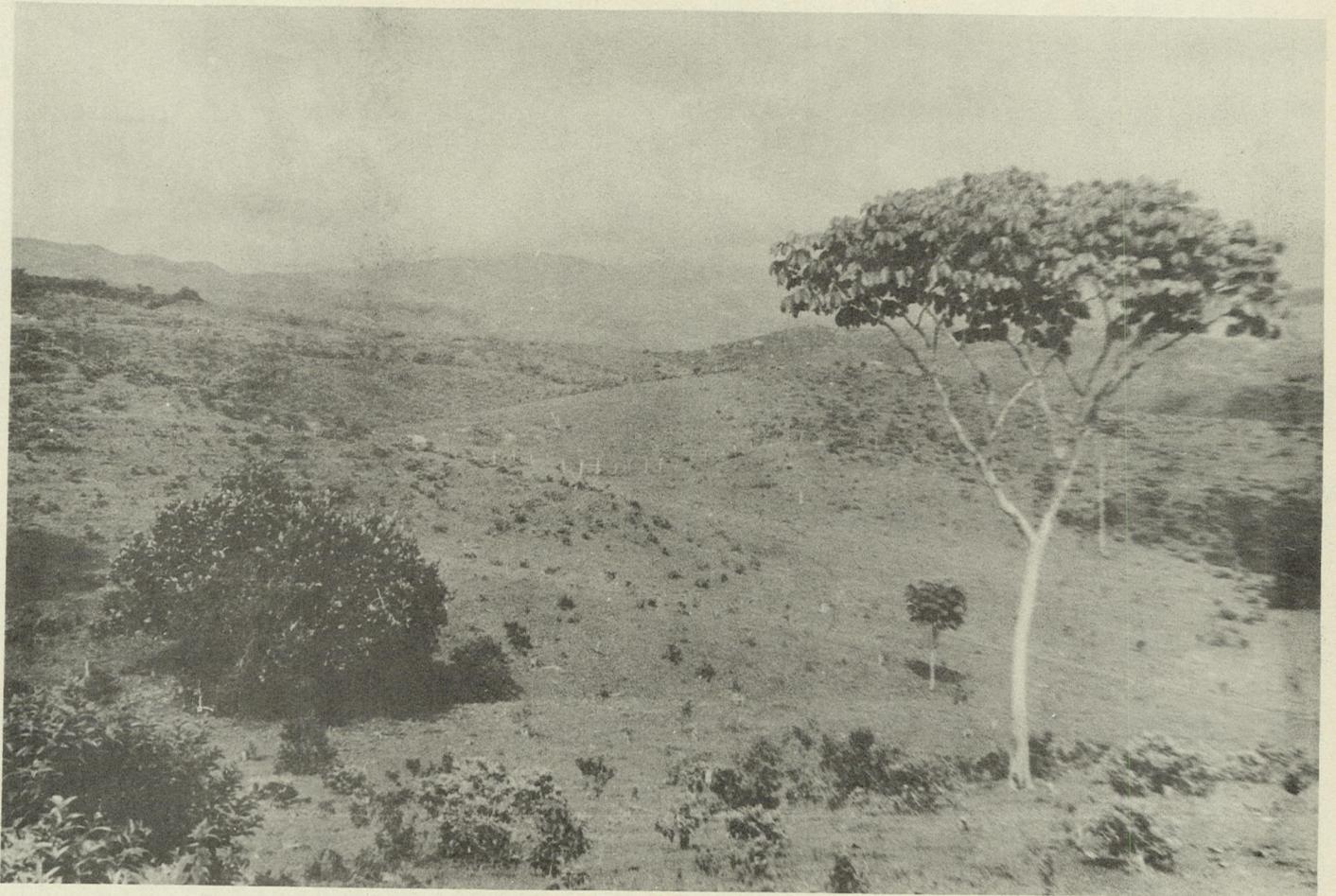
20. LOPEZ J. MARIA Y HERNANDEZ B. EDGAR , Manejo Integral de Cuencas Aspectos Hidrológico- Forestales. Universidad del Tolima - Ibagué Colombia 1974 22 p.
21. PEÑA GONZALO, Apuntes Conservación de Suelos. Universidad de los Andes Merida - Venezuela 207 p.
22. RAASVELDT HC. Y KEIZER JAN, Estudio Geológico Preliminar de los carbones en la región del río Timba. Informe No. 1052 servicio Geología Nacional.
23. SABOGAL A. OSPINA Y HERRERA O. HECTOR , Estudio Ecológico del Departamento del Quindío. Tesis Universidad del Tolima - Ibagué Colombia 1969 107 p.
24. S.C.M.H. SERVICIO COLOMBIANO DE METEOROLOGIA E HIDROLOGIA, Notas Técnicas sobre Características Morfométricas y Fisiográficas de Cuencas Hidrográficas y Determinación de Parámetros Hidrológicos Nota Aperiódica No. 12 1974 85 p.
25. SECCION DE SUELOS CVC, Estudio General de Suelos de las Hoyas Jamundí- Claro- Timba.
26. USHER MOWLL JACK, manual para la Planificación de Desarrollo Regional Universidad del Valle, Facultad de Ciencias Económicas , serie traducciones No. 3/006 Cali 1965 p.



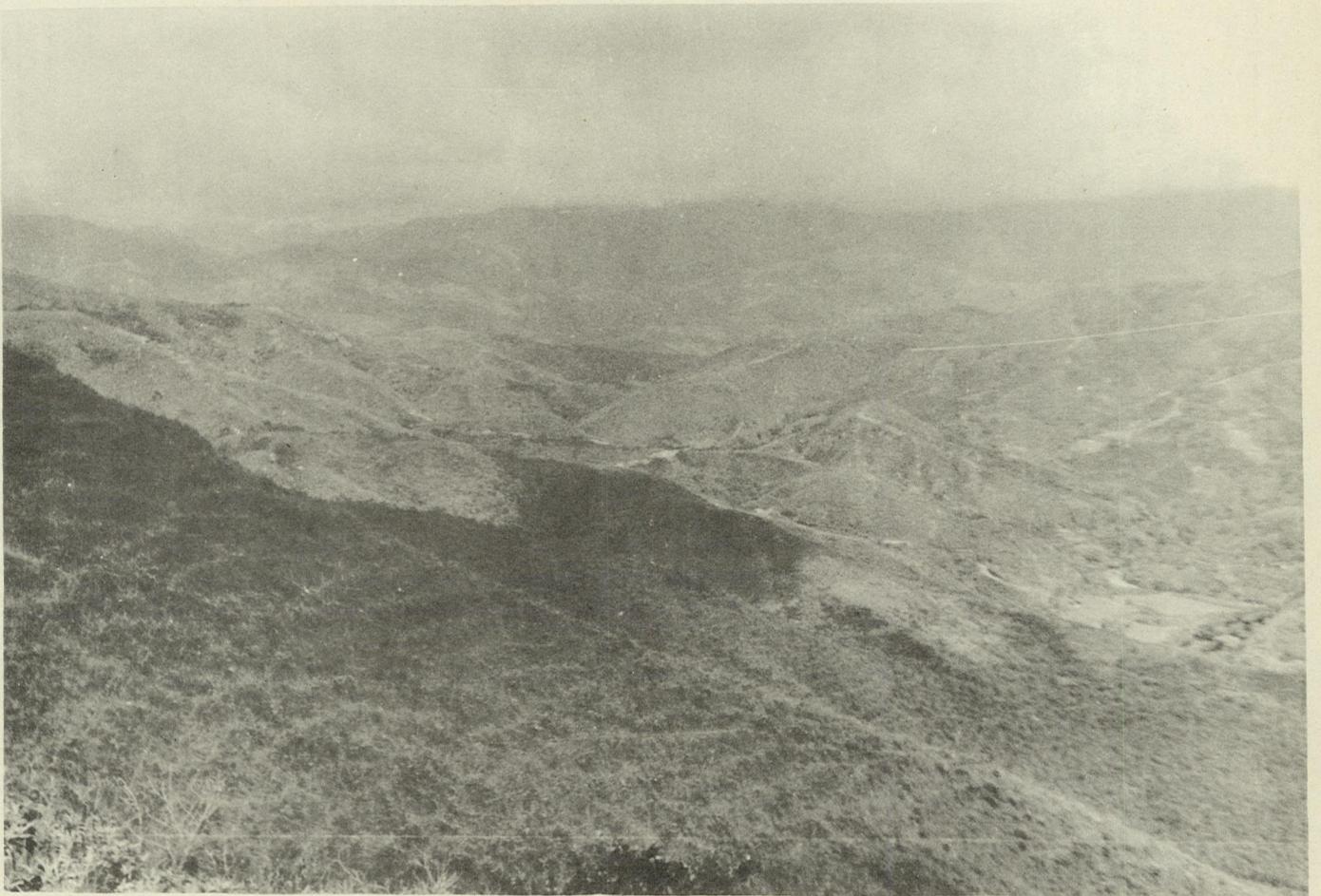
FOTOGRAFIA No. 1 Cauce del Río Jamundí cerca de Puente Vélez



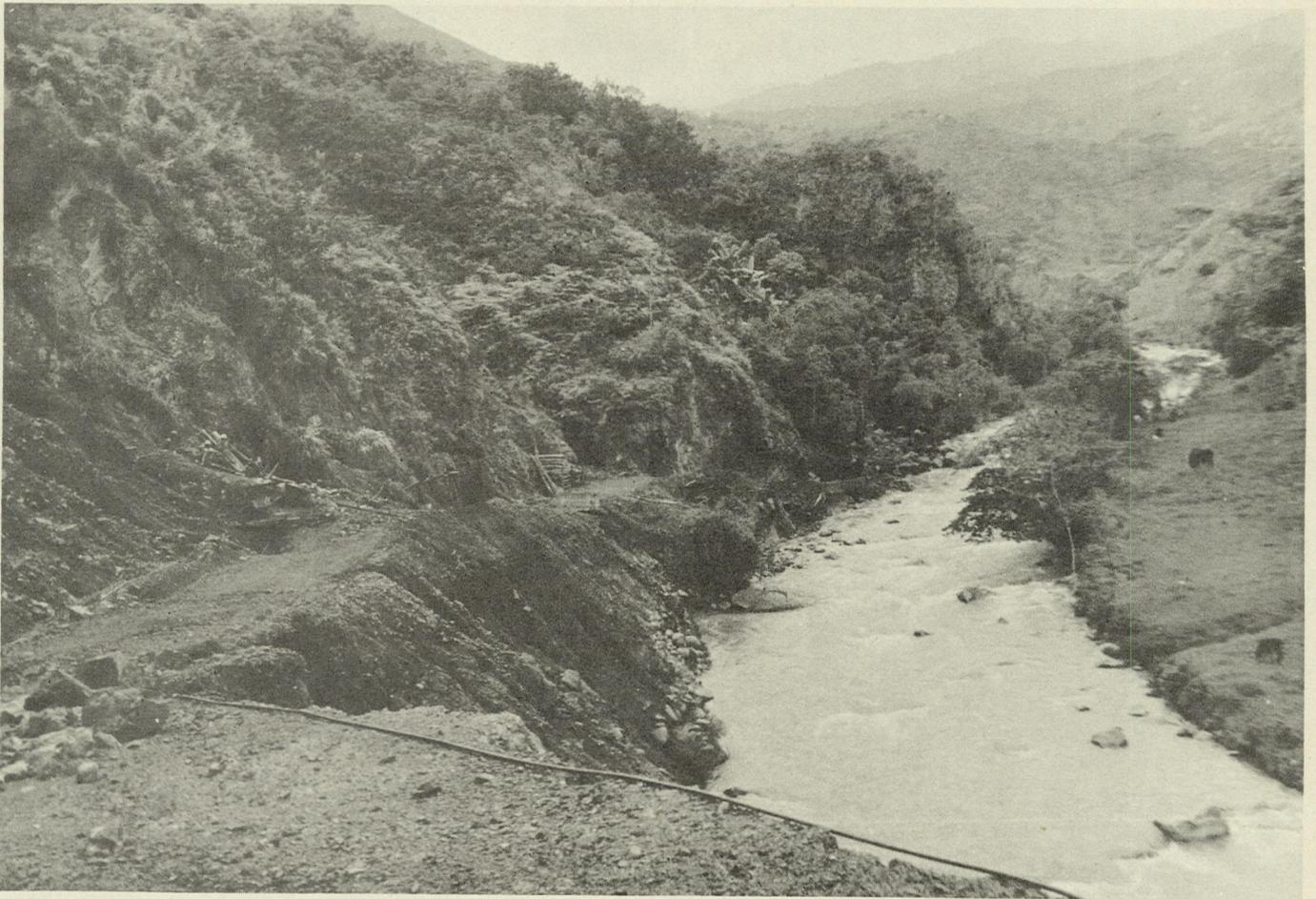
FOTOGRAFIA No. 2 Panorámica que muestra la Formación Popayán
en el Piedemonte del Proyecto



FOTOGRAFIA No. 3 Zona apta para la Regeneración natural y
Reforestación (sitio de Ampudia)



FOTOGRAFIA No 4 Erosión generalizada o laminar fuerte, obsérvese los caminos dejados por el sobrepastoreo



FOTOGRAFIA No. 5 Zona carbonífera en explotación ubicada en
Puente Vélez a orillas del Río Jamundí



FOTOGRAFIA No. 6 Transporte rudimentario de carbón a lomo de mula



FOTOGRAFIA No. 7 Otro mineral que se explota en el área es
la bauxita (1.400-1.550 m.s.n.m.)



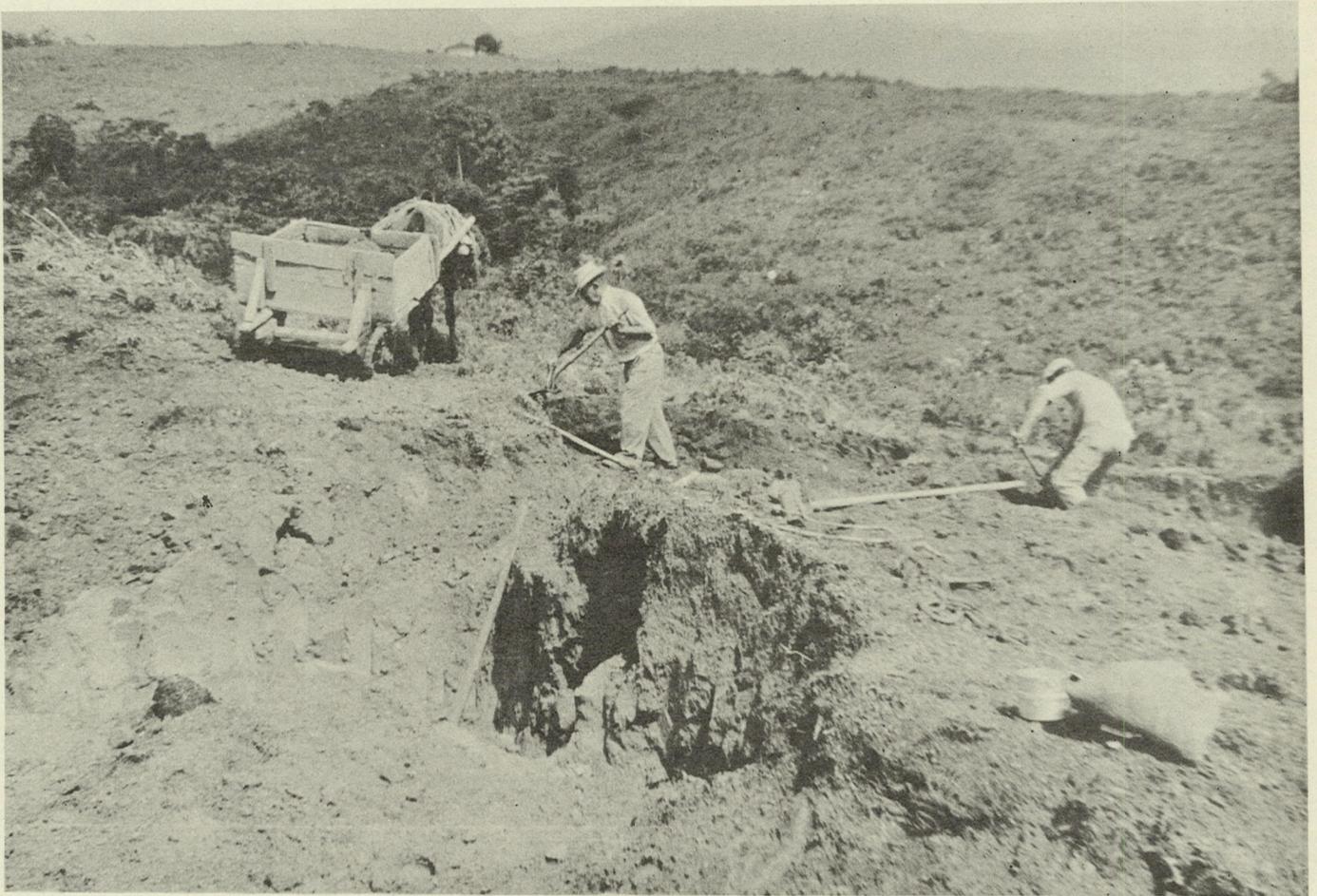
FOTOGRAFIA No. 8 Veta de bauxita con 1,50 metros de espesor
en San Antonio



FOTOGRAFIA No 9 Aprovechamiento rústico del mineral de bauxita



FOTOGRAFIA No. 10 Erosión ocasionada por inadecuada explotación de minerales



FOTOGRAFIA No. 11 Deterioro de los suelos por aprovechamiento antitécnico de minerales



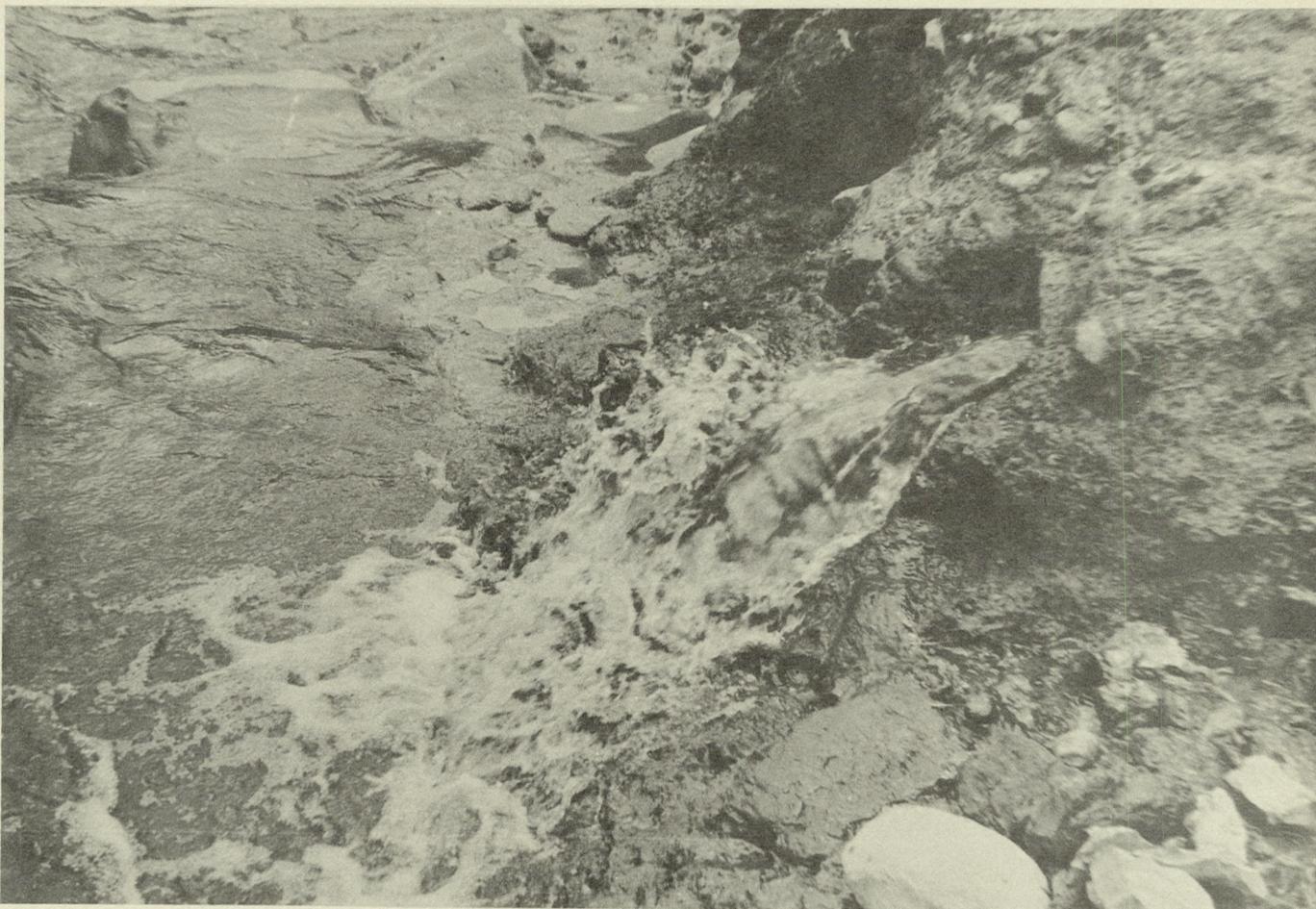
FOTOGRAFIA No. 12 Lavado rústico de bauxita



FOTOGRAFIA No. 13 Contaminación de aguas por lavado directo de bauxita en riachuelos y quebradas



FOTOGRAFIA No. 14 Lo antitécnico del lavado de bauxita permite desaprovechar buena parte de este mineral



FOTOGRAFIA No. 15 Contaminación directa en el río Jamundí por caparrosa de las explotaciones de carbón en Puente Vélez



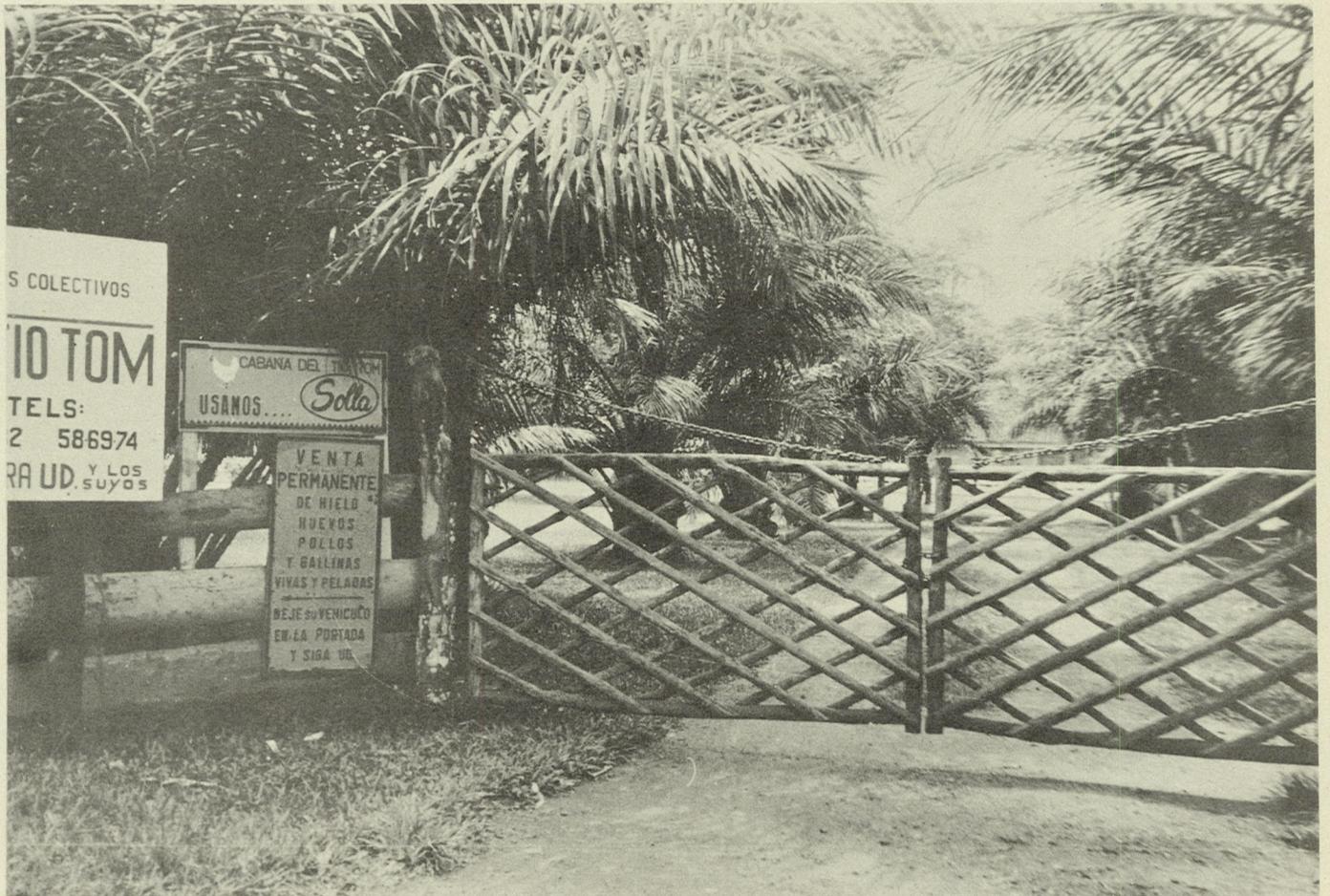
FOTOGRAFIA No. 16 Corte superficial del suelo para rellenar socavones y galerías en explotaciones de carbón (sitio de Ampudia)



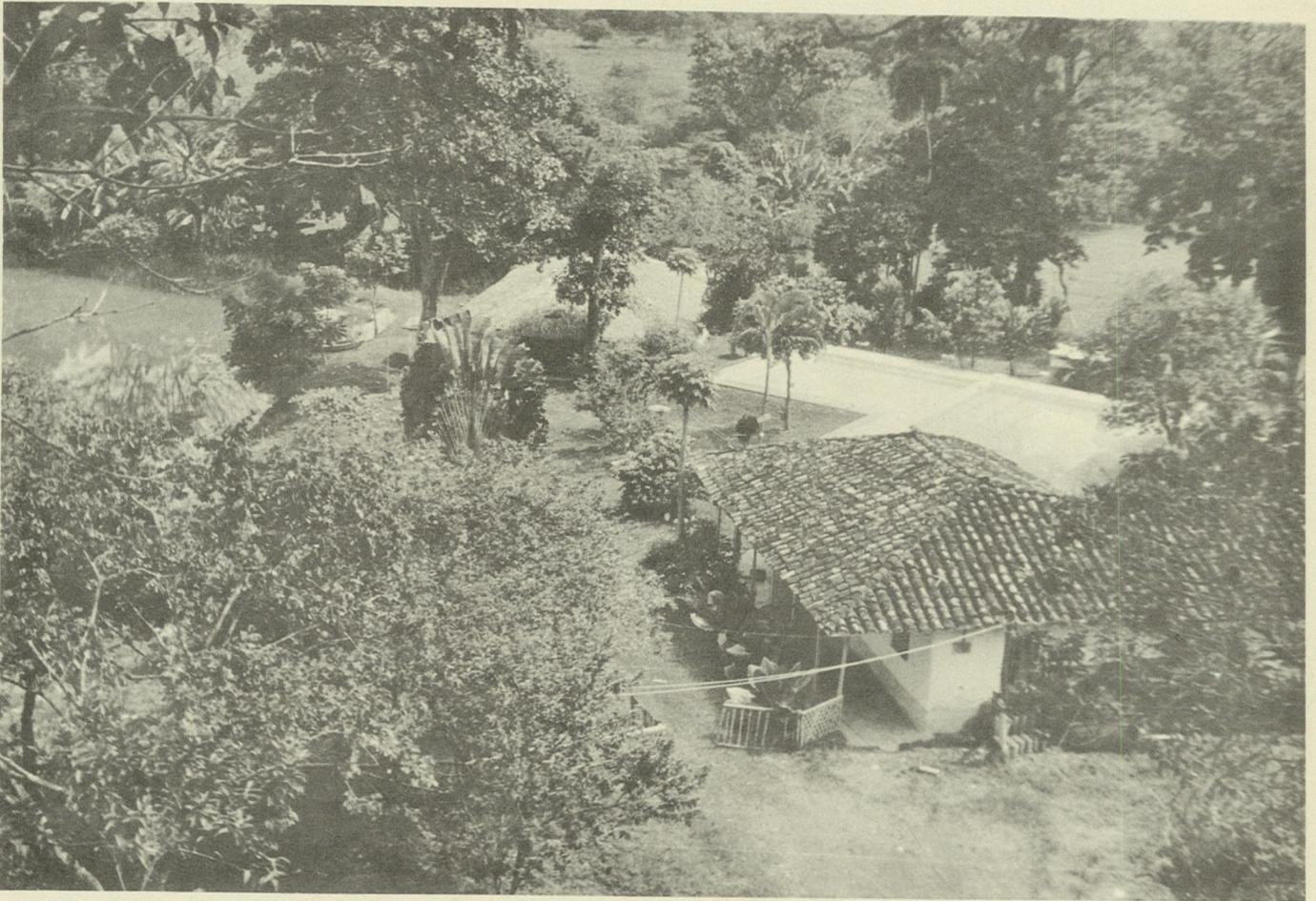
FOTOGRAFIA No. 17 Otro tipo de mineral que se explota son las areniscas para uso en construcciones (aquí intervienen mujeres y niños)



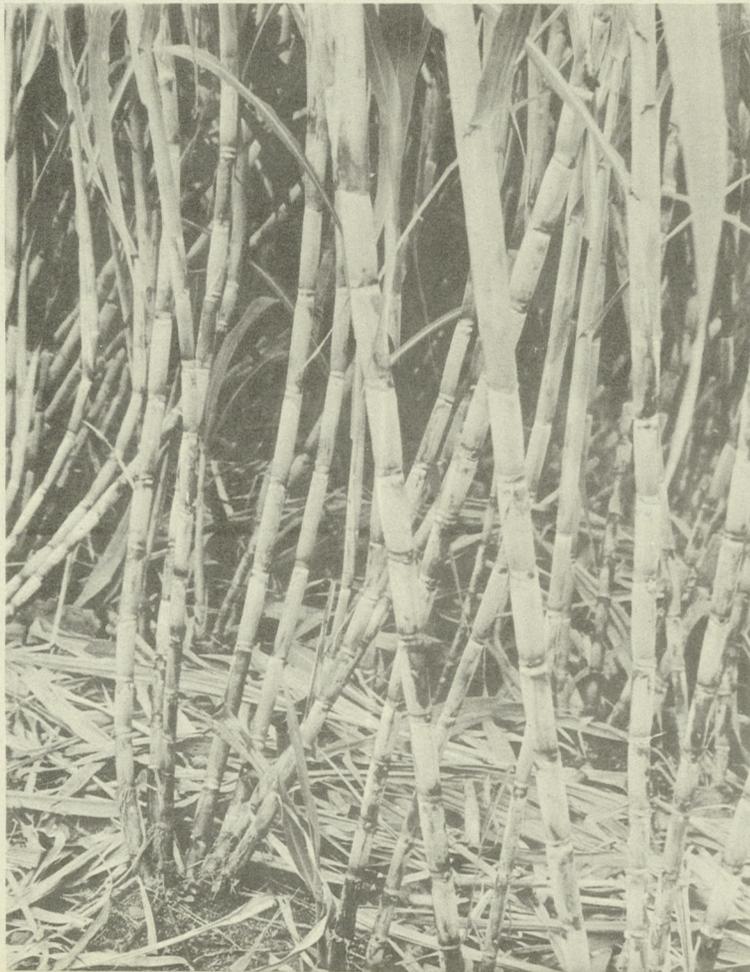
FOTOGRAFIA No. 18 Ensayo de recuperación de suelos erosionados por explotación de bauxita. Nótese el cubrimiento del sitio con gramíneas y cascarillo; al fondo algunos eucaliptos



FOTOGRAFIA No. 19 Sitio campestre de recreación en el Piedemonte del Proyecto. Sitio Potrerito



FOTOGRAFIA No. 20 Las casas de veraneo son frecuentes en la zona baja de las tres Cuencas, una de ellas es esta que mostramos.



FOTOGRAFÍAS No. 21 - 22
Ensayo de adaptación de caña
panelera en San Vicente
(1.500 m.s.n.m.)

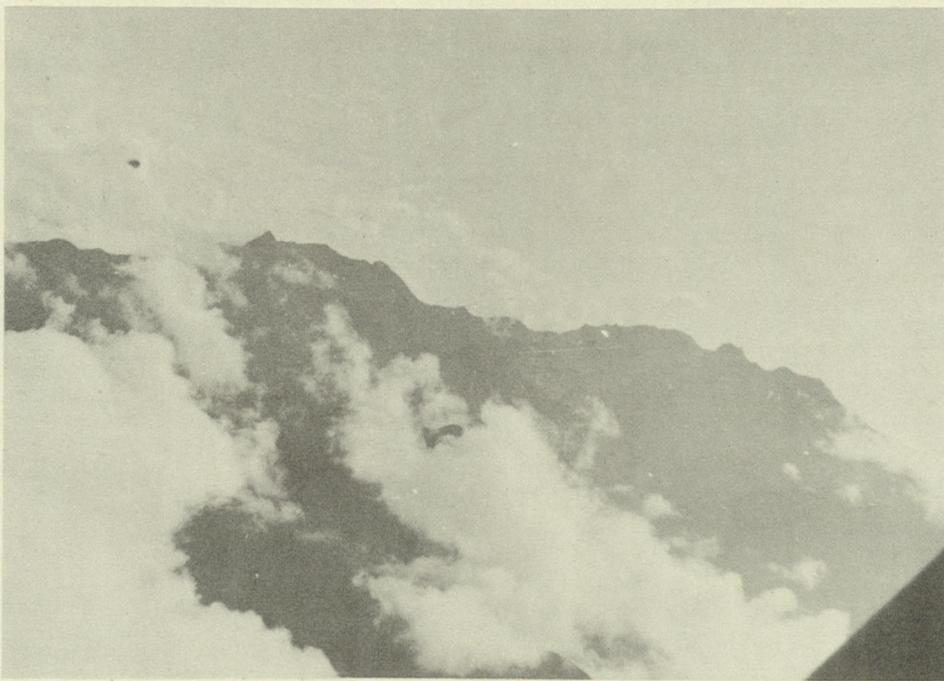
Compania Autónoma Regional del Cauca C.A.R.C.
Biblioteca Sedimental Cartago



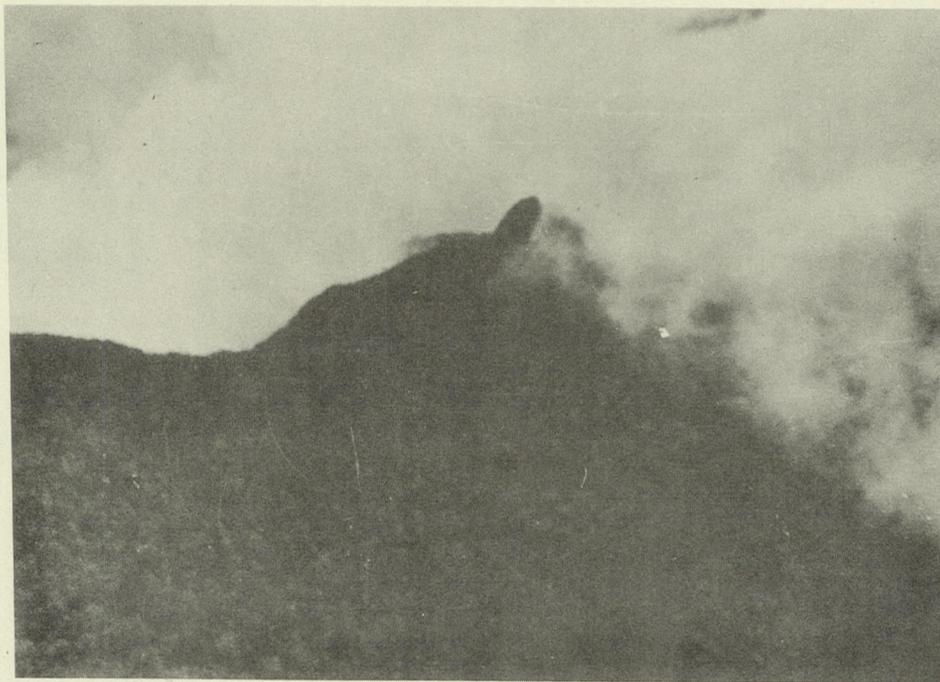
FOTOGRAFIA No. 23 Que muestra la formación Geológica de la Zona del Parque Natural farallones



FOTOGRAFIAS No. 24 - 25 Afloramientos rocosos típicos de los farallones. Obsérvese pequeñas lagunillas y formaciones vegetales del bosque pluvial montano



FOTOGRAFIAS No. 26 - 27 Escenas de bellos paisajes en el área del
Parque natural farallones



FOTOGRAFIA No. 28 Aspecto del cerro de Pico de Loro situado a 3 000 m.s n m. en la Cuenca del Río Jamundí

A N E X O # 1

DECRETOS Y RECLAMACIONES

Parque Natural Los Farallones
Zonas de Reserva Forestal Guachinte y Chontaduro.

RESOLUCION NUMERO 92 DE 1968

(Julio 15)

"Por la cual se reserva y declara PARQUES NACIONALES NATURALES a las zonas conocidas como FARALLONES DE CALI, en el Departamento del Valle del Cauca y PURACE en los departamentos del Cauca y del Huila"

LA JUNTA DIRECTIVA DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE LA REFORMA AGRARIA.

en uso de sus facultades legales y estatutarias y,

C O N S I D E R A N D O :

Que el Instituto Colombiano de la Reforma Agraria, por disposición de los artículos 3o. y 39 de la Ley 135 de 1961, está autorizado para administrar a nombre del Estado las tierras baldías de propiedad nacional y para constituir sobre tales tierras reservas destinadas a la conservación de los recursos naturales ;

Que el artículo 13 de la Ley 2a. de 1959 facultó al Gobierno Nacional para declarar como PARQUES NACIONALES NATURALES, las zonas que por la riqueza de su fauna o de su flora deban ser objeto de especiales medidas de protección;

Que el artículo 10 de la Ley 200 de 1936 dispuso que " El Gobierno procederá a señalar las zonas dentro de las cuales deban conservarse y repoblarse los bosques, ya sea en baldíos o en propiedad particular con el fin de mantener o aumentar el caudal de las aguas".

Que la Ley 163 de 1959 declaró " como patrimonio histórico y artístico nacional , los monumentos, tumbas prehispánicas y demás objetos , ya sean obras de la naturaleza o de la actividad humana , que tengan interés especial para el estudio de las civilizaciones y cultura pasadas, de la historia o del arte para las investigaciones paleontológicas y que se hayan conservado sobre la superficie o subsuelo nacional".

Que el Señor Ministro de Agricultura , en oficio #1625 de Febrero 6 de 1968, solicitó al Instituto la declaratoria de PARQUES NACIONALES NATURALES las regiones conocidas como PURACE en los departamentos del Cauca y del Huila y FARALLONES DE CALI en el departamento del Valle del Cauca y fundamentó la solicitud en las siguientes zonas:

a) FARALLONES DE CALI

1. Esta formación presenta los picos más elevados de la Cordillera Occidental y constituye un monumento geológico de especial interés.

Continuación de la Resolución " Por la cual se reserva y declara PARQUES NACIONALES NATURALES a las zonas conocidas como FARALLONES DE CALI , en el departamento del Valle del Cauca y PURACE en los departamentos del Cauca y del Huila".

2. Los bosques circundantes de esta formación geológica son la vegetación protectora de los principales ríos que suministran agua y que generan electricidad a la ciudad de Cali y otros importantes núcleos de la población del Valle del Cauca.
3. Existen en la región valiosas especies de fauna y flora, características de la cordillera Occidental ;

b) PURACE

1. La región presenta especiales atractivos desde el punto de vista de geología y paisaje. Hay un volcán activo, varios volcanes apagados , picos nevados y lagos andinos;
2. En esta región encuentra su ambiente natural varias especies singulares de fauna silvestre, en vías de extinción , tales como el tapir de montaña (Tapirus Pinchaques); oso de anteojos (tremarctos ornatus); pudú o venado conejo (pudú mephistophiles e vetmorei); condor (vultar grypus) y varias especies de quetzales (Pharomachrun app);

Que la Academia de Colombia de Ciencias exactas, físicas y naturales, emitió conceptos favorables sobre la constitución de las reservas especiales de las mencionadas áreas y sobre la delimitación prevista, conforme a lo ordenado por el Artículo 13 de la Ley 2a. de 1959 e hizo las siguientes recomendaciones con respecto a la reserva de PURACE :

1. Que se dá un tratamiento especial a las comunidades indígenas que actualmente estan bajo la organización y resguardos, como en el caso del Inzá , Belalcazar y otros municipios de la región de Tierradentro;
2. Que en la Resolución por la cual se declara la reserva se menciona: " la existencia en dicha región de numerosos yacimientos arqueológicos, que correspondan a la cultura de San Agustín y otras que le son afines en el Alto Magdalena, cuya defensa por parte del estado está consagrada en la Ley 103 de 1931 en el Decreto 904 que la reglamenta, disposiciones ratificadas en la Ley 163 de 1959".

Que la zona del PURACE comprende parte de los terrenos del Resguardo de la parcialidad indígena del Puracé , por lo cual es necesario excluir dicho sector del área destinada al parque.

Continuación de la Resolución " Por la cual se reserva y declara PARQUES NACIONALES NATURALES a las zonas conocidas como FARALLONES DE CALI , en el departamento del Valle del Cauca y PURACE en los departamentos del Cauca y del Huila".

R E S U E L V E :

ARTICULO PRIMERO.- Con el fin de preservar la flora, la fauna el caudal de los lagos y los ríos , las bellezas escénicas naturales y los yacimientos arqueológicos, resérvense y declárense como parques nacionales naturales , los siguientes sectores:

a) FARALLONES DE CALI.

Esta zona tiene un área aproximada de 15.000 hectáreas, 2.000 metros cuadrados; se encuentra ubicada en jurisdicción de los municipios de Cali, Jamundí, Dagua y Buenaventura, en el departamento del Valle del Cauca y está comprendida dentro de los siguientes linderos:

Vertiente Oriental de la Cordillera

Municipio de Cali

" Partiendo del filo de la cordillera que divorcia las aguas del río Felidia con el río Dagua, en el alto de El DIAMANTE frente a la desembocadura de la quebrada el Robles en el río Felidia,

Continuación de la Resolución " Por la cual se reserva y declara PARQUES NACIONALES NATURALES a las zonas conocidas como FARALLONES DE CALI, en el departamento del Valle del Cauca y PURACE en los departamentos del Cauca y del Huila"

Se toma una línea Norte- sur hasta llegar a la confluencia de la quebrada de Robles con el río Felidia, por esta aguas abajo hasta la quebrada de los LUCIOS y por esta quebrada aguas arriba hasta encontrar el filo del Alto de LA LUCHA, por esta cuchilla y siguiendo hacia el oriente por el camino que de este sitio conduce a Pichindé hasta frente a la quebrada de LA TULIA, de este sitio se toma una línea recta hacia el sur a encontrar la confluencia de la quebrada LA TULIA con el río Pichindé y por este aguas abajo hasta la desembocadura de la quebrada de YANACONAS en este río, subiendo por esta quebrada aguas arriba hasta la intersección por la carretera Cali-Pichindé y por esta carretera hacia el oriente hasta el filo de la loma donde se encuentra la estatua de la Virgen de Yanacónas, por este filo en dirección sur hasta encontrar las cabeceras de la quebrada del Cabuyal, de este sitio en línea recta y en dirección Suroeste hasta encontrar el Alto de LA CAROLINA y siguiendo esta misma dirección a lo largo del eje de la cuchilla de LA CURTIMBRE hasta llegar a las cabeceras de las quebradas LA CANDELARIA, por esta

sobre su margen izquierda aguas abajo hasta su confluencia con el río Melendez , por este aguas abajo hasta encontrar la loma que baja del Alto del Rosario, siguiendo el filo de esta loma hasta el alto del Rosario y luego siguiendo el camino público que lleva al Alto de Las Iglesias y continuando por este en dirección al pueblo de Pance , abandonamos este camino en la cota de los 1.800 metros y siguiendo esta cota hasta encontrar el río Pance, este aguas abajo hasta la confluencia de la quebrada de El Pato , seguimos al oriente en una cota de 1.600 metros hasta encontrar la quebrada de Los Indios , subiendo por esta aguas arriba hasta la quebrada de LA CHORRERA y conservando en la margen derecha de esta aguas arriba una faja de 200 metros de ancho hasta encontrar la cota de 2.000 metros sobre la estribación oriental de la cuchilla del Pico de Loro hasta el límite con el Municipio de Jamundí.

Municipio de Jamundí

De este punto se sigue en dirección general al Sur conservando esta misma cota de 2.000 metros hasta llegar a los límites con el departamento del Cauca en las cabeceras del río Timba y siguiendo este río aguas arriba hasta su nacimiento y de ahí siguiendo los límites con el Cauca hasta el filo de la Cordillera.

Continuación de la Resolución " Por la cual se reserva y declara PARQUES NACIONALES NATURALES en las zonas conocidas como FARALLONES DE CALI, en el departamento del Valle del Cauca y PURACE en los departamentos del Cauca y del Huila".

En la Vertiente Occidental

Comenzando en el filo de la Cordillera en los límites con el Cauca donde quedamos en el punto anterior y siguiendo una línea hasta el Occidente a buscar las cabeceras del río Naya, siguiendo por este aguas abajo hasta la confluencia con el río San Agustín , de este punto y siguiendo la cota de 400 metros sobre el nivel del mar en dirección

general al Norte hasta llegar al río Cajambre , por este río aguas abajo hasta encontrarla cota de 200 metros sobre el nivel del mar y siguiendo esta cota al Norte hasta encontrar el río Anchicayá en su margen izquierda y conservando una faja de 500 metros sobre esta margen y siguiendo aguas abajo hasta llegar frente al kilómetro 100 de la carretera Cali - Buenaventura , de allí se toma una línea recta hacia el oriente que cruza el río frente al kilómetro 100 y llega a la carretera misma, de aquí se sigue la carretera en dirección al oriente hasta llegar al kilómetro 51 punto donde el río San Juan está más cerca de la carretera y cruzando este y siguiendo una dirección sur-este a buscar la cuchilla divisoria de los ríos San Juan y Cavas hasta la cota de 1.800 metros donde se baja nuevamente el río San Juan y siguiendo este río aguas arriba hasta su nacimiento y de allí en línea recta hasta encontrar el divorcio de aguas en el sitio donde llega la cuchilla de EL ALTO DEL DIAMANTE , punto de partida.

b) PURACE

Esta zona tiene un área aproximada de 9.000 hectáreas 1.250 metros cuadrados, está ubicada en jurisdicción de los municipios de Puracé , Sotará (Paispamba) y San Sebastián en el departamento del Cauca y San Agustín en el departamento del Huila y está comprendida dentro de los siguientes linderos:

Continuación de la Resolución " Por la cual se reserva y declara PARQUES NACIONALES NATURALES a las zonas conocidas como FARALLONES DE CALI, en el departamento del Valle del Cauca y PURACE, en los departamentos del Cauca y del Huila".

En la Vertiente Occidental

" Partiendo del punto donde desemboca en el río San Francisco la quebrada de Tres Chorros y Belén y siguiendo una línea al sur hasta encontrar la carretera Popayán - La Plata en la cota de 3.000

metros sobre el mar y siguiendo esta misma dirección sur por la cuchilla que desciende de la mina hasta llegar frente a la Mina de Azufre y pasando por encima de esta con una cota de 3.650 metros hasta pasar la vertiente izquierda del río Vinagre y siguiendo por esta aguas abajo hacia encontrar nuevamente la cota de los 3.200 metros y siguiendo esta cota en una dirección general al sur rodeando las faldas del volcán Puracé por su lado occidental hasta llegar al costado sur del volcán sobre el Valle de Paletará y conservando esta misma altitud y bordeando el citado valle por su lado oriental y continuando en una dirección general al sur hasta llegar al Páramo del Buey donde tomamos una línea en dirección general suroeste hasta encontrar el río Cauca y siguiendo esta aguas arriba por su margen izquierda conservando una franja de un kilómetro por este lado hasta su nacimiento y continuando en esta misma dirección hasta bordear por su lado occidental y en una cota de 2.300 metros el pico denominado CORONA DE DIOS y conservando esta misma altura y siguiendo esta misma dirección general al sur hasta llegar al Páramo de las Papas".

En la Vertiente Oriental

Bordeando ahora el Valle de las Papas con una cota de 3.100 metros en dirección sur-este para incluir los picos denominados PEÑAS BLANCAS Y DEDO DE DIOS, siguiendo al Este hasta la cota de 3.000 metros donde se voltea para tomar una dirección Nor-este y siguiendo esta dirección hasta el río Magdalena en la cota de 3.000 metros de donde se toma una dirección Nor-este descendiendo hasta la cota de 2.800 metros al encontrar el río Mazamorras, siguiendo esta misma dirección general noreste hasta llegar al río Loro o de La Plata en la cota de 2.500 metros continuando con esta cota hacia el norte hasta encontrar la quebrada de Candelaria y conservando una faja de dos kilómetros de ancho a cada lado de esta quebrada siguiendo aguas abajo hasta llegar donde se cruza esta quebrada, la carretera Popayán - La Plata; regresando al punto de partida en la cota.

Continuación de la Resolución "Por la cual se reserva y declara PARQUE NACIONALES NATURALES a las zonas conocidas como FARALLONES DE CALI , en el departamento del Valle del Cauca y PURACE en los departamentos del Cauca y del Huila""

de 2.500 metros y siguiendo esta cota en una dirección hacia el norte hasta encontrar el río Quebradón y siguiendo esta aguas abajo hasta encontrar la desembocadura de la quebrada Las Flautas, para seguir esta quebrada aguas arriba hasta el punto donde más se acerca a la carretera para cruzar esta en la cota de los 2.950 metros en línea recta al norte para caer al río San José y siguiendo este hasta encontrar la cota de los 2.000 metros, donde lo cruza en dirección Noreste y conservando esta altitud y siguiendo esta misma dirección para cruzar las corrientes llamadas DOS QUEBRADAS y siguiendo hasta su nacimiento y de aquí en línea recta al Noreste cruzando el Páramo hasta llegar al punto donde se encuentran los municipios de Inzá, Totó y Puracé , de donde se sigue la cuchilla más alta de la cordillera en dirección Sur, pasando por los cerros de CARGACHIQUILLO, PEÑAS BLANCAS y CUARE para bajar por la quebrada que desde este cerro desciende formando los Tres Chorros, hasta su desembocadura en el río San Francisco, punto de partida en la vertiente Occidental.

ARTICULO SEGUNDO.- Con el fin de conservar y proteger la vegetación para mantener regularizados los caudales de los ríos y de proteger y conservar la fauna de LOS FARALLONES DE CALI, el Instituto podrá confiar la administración de esta zona a la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC) o a otra entidad competente.

ARTICULO TERCERO.- Con el objeto de conservar y proteger los yacimientos arqueológicos y la fauna y la flora en la zona y de adelantar un programa de repoblación animal , el Instituto podrá confiar la administración de dicha zona a la Universidad Nacional o a otra Entidad Científica Competente.

ARTICULO CUARTO.- Exclúyese de la Zona del Parque del Puracé el sector de terrenos pertenecientes a los resguardos de las parcialidades indígenas

existentes ; en la jurisdicción de los municipios de Puracé , Sotará o Paispamba y San Sebastián , en el departamento del Cauca , que quedan comprendidos dentro de los linderos ya descritos.

ARTICULO QUINTO.- Prohíbese dentro de las áreas alinderadas en el Artículo primero de esta providencia , exceptuando las zonas a que se refiere el Artículo anterior , la ocupación de baldíos, la venta de tierras , la caza , la pesca y otra actividad industrial , ganadera o agrícola que resulte incompatible con los fines de la presente Resolución o con las medidas especiales que toman las entidades a quienes se les confía el manejo de los Parques.

ARTICULO SEXTO.- La presente Resolución deja a salvo los derechos adquiridos legítimamente por terceros.

ARTICULO SEPTIMO.- Autorízase al Gerente General del Instituto para que dentro de las áreas de los Parques de Los Farallones de Cali y del Puracé , proceda a adquirir las tierras que resulten de propiedad privada y ordene la expropiación de las mismas si a ello hubiere lugar , mediante los trámites señalados en las Leyes 135 de 1961 y 1 de 1968 y sus derechos reglamentarios.

ARTICULO OCTAVO.- La presente providencia requiere para su validez la aprobación del Gobierno Nacional y deberá ser publicada en las cabeceras de los corregimientos e inspecciones de policía de los municipios de Cali, Jamundí, Dagua, Buenaventura, Puracé , Sotará (Paispamba), San Sebastián y San Agustín , en la forma prevista en el Art. 55 del Código de régimen político y municipal ; publicada en el diario oficial e industrial en las oficinas de registro de instrumentos públicos y privados de los circuitos respectivos , para que surta los efectos legales de conformidad con lo dispuesto en los Artículos 96 y 97 del Código Fiscal.

COPIESE COMUNIQUESE Y CUMPLASE

Dada en Bogotá , D.E. el 15 de Julio de 1968

EL PRESIDENTE DE LA JUNTA (FDO) ENRIQUE BLAIR Y
EL SECRETARIO (FDO) GABRIEL CAMACHO MACIAS

ES FIEL COPIA DE SU ORIGINAL

DECRETO NUMERO 1495 DE 1975

(Julio 24)

Por el cual se aprueba el Acuerdo No. 5 de 24 de Junio de 1974, del Consejo Directivo de la Corporación Autónoma Regional del Cauca CVC.

EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA

en ejercicio de sus facultades legales y en especial de las que le confieren los Decretos 3130 de 1968 y 737 de 1971,

D E C R E T A :

ARTICULO PRIMERO: Apruébase el Acuerdo No. 5 de 24 de Junio de 1974, del Consejo Directivo de la Corporación Autónoma Regional del Cauca CVC, cuyo texto es el siguiente:

ACUERDO NUMERO 5 DE 1974

(Junio 24)

Por el cual se señala una Zona Forestal Protectora en el municipio de Jamundí.

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA , CVC,

en uso de sus atribuciones legales , en especial las conferidas por los Decretos Leyes Nos. 2420 y 3120 de 1968 (Art. 23 bis) y el Decreto No. 737 de 1971 (Art. 6) literales E, F, I, K y (Art. 25) Literal 7 , y

C O N S I D E R A N D O :

Que el Estatuto de Recursos Naturales de la CVC en su Artículo 13 define como Zonas Forestales Protectoras aquellas áreas que por sus condiciones climáticas , topográficas

y edáficas , influyen directamente en el régimen hidrológico o en la conservación y defensa de los suelos , de la fauna, de la flora y de otras vitales como puentes , embalses y otras similares;

Que el mismo Estatuto en su Artículo 14 literales C, D, E , F, define como características de las Zonas Forestales Protectoras , las siguientes : Todas las tierras ubicadas en regiones cuya precipitación esté entre 2.000 y 4.000 milímetros por año y su pendiente sea superior al 40%.

Las áreas de influencia sobre cabeceras y/o nacimiento de los ríos y quebradas , sean permanentes o nó.

Las áreas de incidencia sobre embalses para centrales hidroeléctricas , acueductos o sistemas de riego, lagunas y ciénagas naturales o artificiales.

Las áreas de suelos denudados y degradados por intervención del hombre y/o animales, con el fin de obtener su recuperación.

Toda área en la cual sea necesario adelantar actividades forestales especiales con el fin de controlar dunas, deslizamientos, cauces de arroyos, acequias y quebradas , pantanos insalubres , incendios forestales , propagación de plagas y enfermedades del bosque para mejorar las condiciones de la zona y hacer practicable la construcción de obras de interés general.

Que en las veredas de Ampudia, Guachinte, El Crucero y el Corregimiento de Timba, comprensión del municipio de Jamundí , se encuentra una zona con precipitación mayor de 2.000 milímetros al año, productora de aguas que fluye hacia los ríos de Timba y Guachinte;

Que las aguas que se producen en dicha zona tienen el carácter de permanentes y durante la época de veraneo permiten la conservación del régimen hidrológico del área para beneficiar importantes zonas agrícolas y ganaderas;

Que las poblaciones de Timba, Guachinte , Ampudia y El Varejonal , surten sus acueductos con aguas provenientes de esta zona y por lo tanto se considera de especial importancia preservarlas de contaminación ;

Que siendo el municipio de Jamundí el principal productor de arroz en el Valle del Cauca , urge preservar las aguas de la contaminación buscando a la vez mantener su caudal para contribuir de esta manera a la continuidad de dicho cultivo;

Que los suelos de esta zona presentan una composición química y características físicas que los hacen poco productivos desde el punto de vista agrícola y altamente susceptible a la erosión , por lo cual se les considera de vocación forestal;

Que la zona en mención presenta frecuentes corrientes de agua siendo las más importantes el río Guachinte , las quebradas de Las Piedras , Miedo , Corinto , Los Alzates, La Rampla, Comedulce, La Pereza , La Adobera, Las Cañas , El Teteral , El Duende, El Pañuelo, La Leonera, La Mina y muchas otras no nombradas pero si localizadas en las cartas del Instituto Geográfico Agustín Codazzi;

Que la zona Forestal Protectora a que se refiere el presente Acuerdo comprende un área de 3.452 hectáreas , y se encuentra delimitada en el plano a escala 1:50.000 como sigue: Tomando como punto de partida la desembocadura de la quebrada El Duende en el río Guachinte (A) , se sigue esta quebrada aguas arriba hasta su nacimiento en el cerro de Los Confites (B) de aquí se sigue una línea recta con rumbo hacia el norte hasta encontrar la carretera (C) que va de Río Claro a Villa Colombia; se sigue dicha carretera en dirección nororiental hasta encontrar la carretera Jamundí- Guachinte (D); de este punto se sigue por la carretera a Guachinte hasta encontrar el punto donde la quebrada Las Piedras cruza la carretera Jamundí- Guachinte (E) ; de este sitio , aguas arriba por la quebrada Las Piedras y a 700 metros está el punto (F); de aquí en dirección sur-oeste y en línea recta (1.680 metros) ; pasando por las casas de la Hacienda Granada (G) hasta encontrar el punto donde la quebrada La Adobera cruza la carretera Jamundí- Guachinte (H); de este punto se sigue en línea recta (1.100 metros) , en dirección norte-oeste hasta el punto denominado San Felipe (I); de allí en línea recta (2.780 metros) en dirección sur-oeste hasta encontrar el punto de aerotriangulación 16473 A (J); de este punto en línea recta (700 metros) en dirección sur-oeste encuentra el punto de aerotriangulación 16583-C (K); de aquí y en línea recta (2.550 metros) en dirección suroeste hasta encontrar las casas de la Hacienda Potrerito (L);de

allí en línea recta (2.100 metros) en dirección sur-oeste se encuentra el sitio donde la quebrada de La Mina cruza la carretera que de Timba conduce a La Liberia (M); de aquí se sigue dicha quebrada aguas arriba hasta su nacimiento en la cuchilla de la Ferreira (N) de allí pasando por la cima de la cuchilla y en dirección -nor-oeste hasta encontrar el nacimiento de la quebrada de La Cima , (O) , de este sitio aguas abajo por dicha quebrada hasta su desembocadura con el río Guachinte (P) y de aquí, aguas abajo por el río Guachinte hasta encontrar el punto de origen (A);

Que es deber del Consejo Directivo hacer cumplir las normas encaminadas a la conservación de los suelos, corrientes de agua y en general de los recursos naturales renovables , así como obtener que de ellos se haga una adecuada utilización,

A C U E R D A :

ARTICULO PRIMERO: Delimítese como Zona Forestal Protectora la demarcada con las letras A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P, en el plano a escala 1:50.000 del Instituto Geográfico Agustín Codazzi que se anexa al presente Acuerdo y hace parte integrante de él ; zona ubicada en las veredas de Ampudia , Guachinte , El Crucero y el corregimiento de Timba , comprensión del municipio de Jamundí en el Departamento del Valle del Cauca , la cual tiene un área de 3.452 hectáreas y está comprendida por los siguientes linderos: Tomando como punto de partida la desembocadura de la quebrada El Duende en el río Guachinte (A) se sigue esta quebrada aguas arriba hasta su nacimiento en el cerro de los Confites (B); de aquí se sigue una línea recta con rumbo hacia el norte hasta encontrar la carretera (C) que va de Río Claro a Villa Colombia; se sigue dicha carretera en dirección nor-oriental hasta encontrar la carretera Jamundí- Guachinte (D); de este punto se sigue por la carretera a Guachinte hasta encontrar el punto donde la quebrada Las Piedras cruza la carretera Jamundí- Guachinte (E); de este sitio aguas arriba por la quebrada Las Piedras y a 700 metros está el punto (F); de aquí en dirección sur-oeste y en línea recta (1.680 metros), pasando por las casas de la Hacienda Granada (G) hasta encontrar el punto donde la quebrada La Adobera cruza la carretera Jamundí- Guachinte (H), de este

punto se sigue en línea recta (1.100 metros) en dirección noroeste hasta el punto denominado San Felipe (I), de allí en línea recta (2.780 metros) en dirección sur-oeste hasta encontrar el punto de aerotriangulación 16473-A (J); de este punto en línea recta (700 metros), en dirección sur-oeste encuentra el punto de aerotriangulación 16583-C-(K), de aquí y en línea recta (2.550 metros) en dirección sur-oeste hasta encontrar las casas de la Hacienda Potrerito (L), de allí en línea recta (2.100 metros) en dirección sur-oeste se encuentra el sitio donde la quebrada La Mina cruza la carretera de Timba que conduce a la Liberia (M), de aquí se sigue dicha quebrada aguas arriba hasta su nacimiento en la cuchilla de la Ferreira (N), de allí pasando por la cima de la cuchilla y en dirección nor-oeste hasta encontrar el nacimiento de la quebrada de La Cima (O), de este sitio aguas abajo por dicha quebrada hasta su desembocadura con el río Guachinte (P) y de aquí aguas abajo por el río Guachinte hasta encontrar el punto de origen (A).

ARTICULO SEGUNDO: Se restringe el aprovechamiento de especies forestales en esta zona. Solamente se considerarán permisos de aprovechamiento forestal doméstico en sitios delimitados por la CVC, previo concepto técnico emitido por esta Entidad.

ARTICULO TERCERO: En esta zona solamente se permitirán explotaciones ganaderas de tipo extensivo con bovinos, sin sobrepasar una capacidad de carga superior a media cabeza por hectáreas.

ARTICULO CUARTO: Los movimientos de tierra que fuese necesario efectuar en esta zona, para apertura de carretera u otros fines, estarán sometidos al concepto técnico emitido por la CVC.

ARTICULO QUINTO: Queda prohibido en esta zona toda acción del hombre o de animales que contribuya en una u otra forma a la degradación de los suelos, bosques y fauna y a la contaminación de las aguas.

ARTICULO SEXTO: El Departamento Agropecuario de la Corporación Autónoma Regional del Cauca, CVC, mediante la aplicación de las normas legales vigentes al respecto y mediante la coordinación que fuese necesaria con otras entidades de derecho público, hará cumplir las disposiciones del presente Acuerdo.

ARTICULO SEPTIMO: El presente Acuerdo rige a partir de la fecha de su expedición.

COPIESE, PUBLIQUESE Y CUMPLASE

Dado en Cali a los veinticuatro (24) días del mes de Junio de mil novecientos setenta y cuatro (1974)

El Presidente,

(Fdo.) MARINO RENGIFO SALCEDO

El Secretario General,

(Fdo.) ROBERTO MONCADA ALVAREZ

ARTICULO 2 El presente Decreto rige a partir de la fecha de su expedición .

COMUNIQUESE Y CUMPLASE

Dado en Bogotá a los veinticuatro (24) días del mes de Julio de mil novecientos setenta y cinco.

Presidente,

ALFONSO LOPEZ MICHELSEN

El Jefe del Departamento Nacional de Planeacion ,

MIGUEL URRUTIA MONTOYA

DECRETO NUMERO 1946 DE 1975

(Junio 24)

Por el cual se aprueba el Acuerdo No. 6 de 14 de Octubre de 1974, del Consejo Directivo de la Corporación Autónoma Regional del Cauca CVC.

EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA

En ejercicio de sus facultades legales y en especial de las que le confieren los Decretos 3130 de 1968 y 737 de 1971,

D E C R E T A :

ARTICULO PRIMERO: Apruébase el Acuerdo No. 6 de 14 de Octubre de 1974, del Consejo Directivo de la Corporación Autónoma Regional del Cauca CVC, cuyo texto es el siguiente:

ACUERDO NUMERO 6 DE 1974

(Octubre 14)

Por el cual se señala una Zona Forestal Protectora en el Municipio de Jamundí.

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA CVC.

En uso de sus atribuciones legales es especial las conferidas por los Decretos Leyes Nos. 2420 y 3120 de 1968 (Art. 23 bis) y el Decreto No. 737 de 1971, Art. 60., literales E, F, I, K y el Art. 25 literal A, numeral 7, y

C O N S I D E R A N D O

Que el Estatuto de Recursos Naturales de la CVC en su Artículo 13 define como Zonas Forestales Protectoras " aquellas áreas que por sus condiciones climáticas, topográficas y edáficas influyen directamente en el régimen hidrológico o en la conservación y defensa de los suelos, de la fauna, de la flora y de otras vitales como puentes, embalses y otras similares".

Que el mismo Estatuto, en el Artículo 14 literales d) y h) se define como características de las zonas Forestales Protectoras, las siguientes : " Las áreas de influencia sobre cabecezas y/o nacimientos de los ríos y quebradas sean permanentes o no ".

" Las que por abundancia y variedad de la fauna silvestre merezcan ser declaradas como tales, para la conservación y multiplicación de éstas, y las que sin poseer tal abundancia y variedad ofrecen en cambio condiciones propias del establecimiento de la vida silvestre ".

Que en la vereda de Peón , corregimiento del mismo nombre , comprensión del municipio de Jamundí, se encuentra una zona Forestal Protectora con especies florísticas y faunísticas en vía de extinguirse y que se precisa conservar;

Que esta zona es productora de aguas permanentes, permitiendo durante el verano la conservación del régimen hidrológico del área, para beneficiar importantes zonas agrícolas y ganaderas;

Que entre las especies florísticas que se encuentran en dicha zona figura : el roble , chachajo, manteco, laurel jigua, laurel farolito, laurel amarillo, guamo, chilco, azuceno, madroño, caimo, caucho, cascarillo y otras;

Que entre las especies faunísticas que habitan en esta zona figuran el armadillo, guatín , conejo, mico, marteja, perro de monte , perro lobo, zorro, tigrillo, chucha, mono, erizo de espiga, serpientes (Talla X, cabeza de candado , rabo de ají , coral , coclí, petacona, rayuela y cazadora) aves de vistosos colores como: mirla, sinsonte, faisán , guacharaca , pavo, perdiz, choro la , vaquero, soledad, pericos, barranqueros, asomas, (roja y pico de plata), azulejo (de pico de plata y de peña) carpinteros, gallineta y otros;

Que entre las corrientes de aguas más importantes que nacen en esta zona Forestal se encuentran las quebradas , Las Delicias , El Termo, Los Micos, Chontaduro, Zanjón Hondo, La Mina y Chontadurito.

En esta Zona Forestal Protectora constituye en conjunto, el ambiente ecológico necesario para la preservación de su composición florística y faunística altamente estimables y se encuentra ubicada entre las cotas 1.480 y 1.990 m.s.n.m. y con precipitación promedio anual de 2.500 mm., pertenecientes a la formación Bh St (Clasificación de L.Holdridge)comprendiendo un área de 226 hectáreas , constituyendo una de las pocas reservas forestales que con caracte rísticas especiales de fauna y flora se encuentran dentro de esta formación en el Valle del Cauca;

Que la zona materia de reserva protectora se encuentra delimitada en el plano a escala 1:50.000 así: Tomando como punto de partida el nacimiento de la quebrada Las Delicias en el sitio denominado Tocanubes (A), se sigue esta quebrada aguas abajo hasta encontrar el punto de confluencia con la quebrada Hoyo Frío (B), de este punto se sigue en línea recta con rumbo sureste hasta encontrar un mojón ubicado en el morro denominado de los micos (C), de aquí se sigue en línea recta con rumbo suroeste hasta encontrar la casa denominada de La Mina a orillas de la quebrada del mismo nombre (D), de aquí, se sigue por la quebrada La Mina, aguas arriba hasta su nacimiento cerca a la cuchilla de Chontaduro (E), de aquí, con rumbo oeste se sigue 200 metros hasta encontrar un mojón ubicado en la cuchilla de Chontaduro (F), de este punto se sigue por la cuchilla con rumbo noroeste hasta encontrar el punto de origen (A);

Que es deber del Consejo Directivo hacer cumplir las normas emanadas a la conservación de la flora, fauna, corrientes de agua y en general de los Recursos Naturales Renovables , así como obtener que de ellas se haga una adecuada utilización.

A C U E R D A :

ARTICULO PRIMERO: Delimítase como Zona Forestal Protectora la demarcada con las letras A,B,C, D, E, F, en el plano a escala 1:50.000 del Instituto Geográfico Agustín Codazzi que se anexa al presente Acuerdo y hace parte integrante de el , zona ubicada en la Vereda de Peón , corregimiento del mismo nombre , jurisdicción del municipio de

Jamundí, Departamento del Valle del Cauca, la cual tiene un área de 600 hectáreas y está comprendida dentro de los siguientes linderos: Tomando como punto de partida en nacimiento de la quebrada Las Delicias en el sitio denominado Tocanubes (A), se sigue esta quebrada aguas abajo hasta encontrar el punto de confluencia con la quebrada Hoyo Frío (B); de este punto se sigue en línea recta con rumbo directo hasta encontrar un mojón ubicado en el morro denominado de Los Micos (C) de este punto se sigue en línea recta con rumbo suroeste hasta encontrar la casa denominada de La Mina a orilla de la quebrada del mismo nombre (D); de aquí, se sigue por la quebrada La Mina, aguas arriba hasta su nacimiento, cerca a la cuchilla de Chontaduro (E), de aquí, con rumbo oeste se sigue 200 metros, hasta encontrar un mojón ubicado en la cuchilla Chontaduro (F); de este punto se sigue por la cuchilla arriba con rumbo noroeste hasta encontrar el punto de origen (A).

ARTICULO SEGUNDO: Se restringe el aprovechamiento de especies forestales en esta zona. Solamente se concederán permisos de aprovechamiento doméstico en sitios delimitados por la CVC, previo concepto técnico emitido por esta Entidad.

ARTICULO TERCERO: Queda prohibida en esta zona toda acción del hombre, que contribuya en una u otra forma a la degradación de los suelos, bosques y fauna y a la contaminación de las aguas.

ARTICULO CUARTO: El Departamento Agropecuario de la Corporación Autónoma Regional del Cauca, CVC, mediante la aplicación de normas legales vigentes al respecto y mediante la coordinación que fuese necesaria con otras entidades de derecho público, hará cumplir las disposiciones del presente Acuerdo.

ARTICULO QUINTO: El presente Acuerdo rige a partir de la fecha de su expedición.

COMUNIQUESE, PUBLIQUESE Y CUMPLASE

Dado en Cali a los 14 días del mes de Octubre de mil novecientos setenta y cuatro (1.974)

El Presidente,

(Fdo.) RAUL OREJUELA B.

El Secretario General,

(Fdo.) ROBERTO MONCADA A.

ARTICULO 2 El presente Decreto rige desde la fecha de su expedición.

COMUNIQUESE Y CUMPLASE

Dado en Bogotá a los veinticuatro (24) días del mes de Julio de 1.975.

ALFONSO LOPEZ MICHELSEN

EL JEFE DEL DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACION

MIGUEL URRUTIA MONTOYA

ANEXO # 2

REGISTROS DE PRECIPITACION

ESTACION DE VILLACOLONIA

PRECIPITACION TOTAL MENSUAL Y ANUAL EN MILIMETROS

Latitud: 3°11' N
Longitud: 76°42' W
Altura: 1.505

AÑO	Ener	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ags	Sep	Oct	Nov	Dic	Total Anual
1971	-	-	-	-	(384.0)	250.0	37.0	130.0	140.0	(394.0)	(168.0)	294.0	(1.797)
1972	238	229	239	342	449	105	12	77	136	279	310	132	2.548
1973	34	14	272	228	287	211	219	222	398	448	433	422	3.188
1974	197	205	319	288	146	199	41	56	229	584	474	100	2.938

ESTACION SAN VICENTE

PRECIPITACION TOTAL MENSUAL Y ANUAL EN MILIMETROS

Latitud: 3° 16' 16"
Longitud: 76° 37' 50"
Altura: 1.442 Mts.

AÑO	Ener	Feb	Marz	Abr	May	Jun	Jul	Ags	Sep	Oct	Nov	Dic	Total anual
1971	-	-	-	-	(234.0)	183.0	67.0	148.0	127.0	405.0	270.0	235.0	
1972	285	292	308	378	420	121	27	154	141	287	333	144	2.890
1973	167	63	358	249	273	128	250	315	369	422	348	392	3.334
1974	221	450	419	388	209	236	48	67	331	347	425	140	3.281

ESTACION "LA ARGENTINA"

Latitud:
Longitud:
Elevación:

PRECIPITACION TOTAL MENSUAL Y ANUAL EN MILIMETROS

AÑO	Ener	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ags	Sep	Oct	Nov	Dic	Total Anual
1971	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	292	(292)
1972	506	236	405	379	449	239	50	171	218	401	388	179	3.621
1973	65	49	151	396	362	210	98	187	391	366	469	296	3.040
1974	297	430	481	297	264	153	119	105	330	511	425	154	3.566

ESTACION PEÑA MONA

PRECIPITACION TOTAL MENSUAL Y ANUAL EN MILIMETROS

Latitud: 04°01' N
Longitud: 76°00' W
Altura: 1.693

AÑO	Ener	Feb	Mar	Abr	May	Jun	JuI	Ags	Sep	Oct	Nov	Dic	Total Anual
1971													
1972	518	247	315	388	582	140	35	220	212	480	623	217	3.977
1973	148	67	419	372	422	305	256	300	534	563	610	601	4.597
1974	387	633	479	360	201	234	50	138	549	536	760	212	4.539

ESTACION EL CASTILLO

UBICACION: En el solar de la sede de la Junta de
Acción Comunal del corregimiento de El Castillo -
Municipio de Cerrito

Latitud: 03°40' N
Longitud: 76°12' W
Altura: 1.424

PRECIPITACION TOTAL MENSUAL Y ANUAL EN MM.

AÑO	Ener	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ags	Sep	Oct	Nov	Dic	Total Anual
1971	303	215	369	346	422	40	28	78	119.	362.	402.	140	2.824
1972	204	217	259	256	134	49	20	127	159	194	247	87	1.953
1973	46	90	100	113	107	39	89	96	156	358	354	238	1.786
1974	151	170	313	263	119	81	31	20	141	314	248	159	2.010

ESTACION EL PALACIO

Latitud: 3°17'30"
Longitud: 76°31'39"
Altura: 950

Precipitación total, mensual y anual en mm.

AÑO	Ener	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ags	Sep	Oct	Nov	Dic	Total anual
1970	60.0	87.0	119.0	227.0	223.0	135.0	50.0	82.0	(223.0)		(16.0)	50.0	(1.272.)
1971	222.0	306.0	376.0	164.0	287.0	125.0	104.0	68.0	93.0	223.0	143.0	121.0	2.232.0
1972	151.	92	91	143	248	42	51	19	15	38			(890)
1973	94	16	133	156	154	74	124	215	258	224	323	194	1.965
1974	144	193	133	244	116	113	86	42	134	198	175	86	1.664

ESTACION EL SILENCIOSO

PRECIPITACION TOTAL MENSUAL Y ANUAL EN MILIMETROS

Latitud: 3°06 N
Longitud: 76°43 W
Altura: 1.450 mts.

AÑO	Ener	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Agos	Sep	Oct	Nov	Dic	Total Anual
1972	-	-	-	44	442	140	34	72	124	341	264	122	
1973	65	11	298	329	362	241	219	170	449	373	390	351	3.258
1974	194	158	141	348	228	166	71	52	259	401	484	90	2.592

ESTACION LA ESMERALDA

PRECIPITACION TOTAL MENSUAL Y ANUAL EN MILIMETROS

Latitud: 3°10' N
Longitud: 76°14' W
Altura: 1.402

AÑO	Ener	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ags	Sept	Oct	Nov	Dic	Total Anual
1971	-	-	-	-	(515.0)	748.0	168.0	272.0	290.0	583.0	222.0	302.0	(3.100)
1972	366	309	205	76	754	217	40	174	240	343	482	259	3.465
1973	17	32	559	248	306	370	261	250	584	539	481	-	(3.647)
1974	-	(98)	486	400	(330)	(441)	135	57	188	316	522	168	(3.141)

ESTACION POTRERITO (Jamundí)
 PRECIPITACION TOTAL MENSUAL Y ANUAL EN MM.

Latitud 3°14' N
 Longitud 76°35' W
 Elevación 1010. M

AÑO	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ags	Sep	Oct	Nov	Dic	Total anual
1946						35	77	21	35	264	388	(123)	
1947	103	108	136	137	249	163	161	56	225	214	177	111	1.840
1948	22	82	169	236	301	52	48	28	78	191	256	127	1.590
1949	211	323	157	145	205	174	74	50	198	276	363	199	2.375
1950	378	331	464	245	374	23	53	23	303	338	338	78	2.790
1951	264	196	73	207	265	162	55	14	70	274	386	247	2.213
1952	233	82	64	304	235	172	58	40	132	169	177	302	1.968
1953	184	68	239	365	371	180	52	8	150	545	387	246	2.795
1954	47	208	290	572	262	83	71	71	60	270	350	275	2.559
1955	111	94	248	328	188	208	253	151	119	299	249	224	2.472
1956	184	283	158	295	160	240	50	11	79	456	96	199	2.211
1957	137	93	258	335	370	60	51	12	96	277	218	144	2.017
1958	69	46	58	441	366	36	93	232	77	297	314	398	2.427
1959	137	37	172	308	298	420	46	157	104	496	223	596	2.994
1960	58	32	21	90	69	14	42	24	23	95	82	144	694
1961	-	-	-	-	-	-	-	-	-	199	250	90	-
1962	122	203	206	197	332	83	42	78	69	174	212	96	1.814
1963	69	250	279	218	172	83	85	125	101	147	385	260	2.174
1964	35	123	106	341	256	292	156	108	-	-	-	-	-
1965	(135)	55	106	416	280	4	23	31	86	227	352	142	1.857
1966	54	44	182	183	355	143	63	112	21	178	424	241	2.000
1967	92	164	211	183	255	147	84	38	135	476	233	157	2.175
1968	76	133	163	183	178	189	76	142	222	289	177	100	1.928
1969	138	127	42	250	292	167	13	79	230	272	154	73	1.837
1970	142	164	124	262	249	148	83	52	274	264	245	116	2.123
1971	331	302	475	312	373	152	78	151	138	213	241	212	2.979
1972	227	177	210	218	286	118	38	96	78	180	316	107	2.051
1973	78	28	194	175	122	128	157	197	310	341	208	267	2.205
1974	170	(190)	196	257	170	188	39	47	117	148	251	54	1.827

ANEXO # 3

PARCELAS DE MUESTREO DIAGNOSTICO SOBRE LA COMPOSICION

FLORISTICA

PARCELA QUE MUESTRA LA COMPOSICION EN LA FORMACION

BOSQUE MUY HUMEDO Bah-MB ALTURA: 2.000 m.

AREA DE LA PARCELA: 900- M²

ESPECIE	C.A.P. mts.	D.A.P. mts.	Alt. Fust.	Volúmen M3
Drago	0.30	0.10	6	0.060
"	0.90	0.29	10	0.322
"	0.60	0.19	8	0.265
Mortifio	0.40	0.13	10	0.162
"	0.30	0.10	10	0.060
"	0.40	0.13	9	0.162
"	0.30	0.10	6	0.060
Jigua	0.40	0.15	10	0.180
Drago	0.50	0.16	12	0.210
Aguacatillo	0.80	0.25	12	0.380
Roble	0.80	0.25	10	0.322
"	0.64	0.20	9	0.294
Drago	0.40	0.13	7	0.162
"	0.40	0.13	9	0.162
Jigua	0.70	0.22	6	0.207
"	0.50	0.16	8	0.210
Mortifio	0.60	0.19	10	0.294
Jigua	0.60	0.19	8	0.207
"	0.50	0.16	10	0.207
"	0.60	0.16	10	0.207
"	0.60	0.16	10	0.207
"	0.50	0.16	10	0.207
Drago	0.65	0.20	10	0.322
"	0.60	0.20	8	0.285
"	0.50	0.16	6	0.121
Jigua	0.40	0.13	8	0.121

PARCELA DE UN BOSQUE EN LA ZONA DE REGENERACION NATURAL

FINCA : LAS CAÑAS

ALTURA: 1.300 m.

FORMACION BOSQUE HUMEDO SUBTROPICAL Bh-St.

AREA DE LA PARCELA : 900- M²

ESPECIE	C.A.P. mts.	D.A.P mts.	Alt. Fust.	Volúmen M3
Cedro	1.15	0.36	6	0.373
"	1.30	0.41	7	0.788
Guamo	1.00	0.32	4	0.260
Nacedero	4.00	1.28	5	3.665
Cedro	2.70	0.86	12	4.051
Carbonero	1.20	0.38	3	0.204
"	1.20	0.38	3	0.204
Cedro	0.90	0.29	3	0.121
Pizamo	2.20	0.70	10	2.681
"	1.50	0.48	8	0.879
"	2.20	0.70	8	2.175
Nacedero	1.20	0.38	3	0.204
"	1.10	0.35	3	0.204
Tumbamaco	1.90	0.60	12	2.431
"	1.60	0.51	10	1.511
"	2.00	0.64	11	2.241
"	1.20	0.38	9	0.542
"	1.00	0.32	10	0.598
"	1.10	0.35	9	0.542
Cachimbo	1.80	0.57	12	1.183
"	2.40	0.76	9	2.428
"	3.10	0.99	8	3.399
"	2.80	0.90	11	4.617
Tumbamaco	1.90	0.60	12	2.431
"	2.00	0.64	12	2.431

PARCELA EN EL PARQUE NATURAL FARALLONES

FORMACION BOSQUE PLUVIAL MONTANO BAJO

AREA DE LA PARCELA : 900 -M²

ESPECIE	C.A.P. mts.	D.A.P. mts.	Alt. Fust.	Volúmen M3
Cedro	2.36	0.75	10	2.681
"	1.50	0.48	9	0.970
Chagualo	1.68	0.53	11	1.647
"	1.52	0.49	10	1.061
Aguacatillo	1.54	0.49	9	0.970
Bongo	1.44	0.46	10	1.061
Roble	1.52	0.48	9	0.970
Aguacatillo	1.62	0.52	10	1.511
Chagualo	1.68	0.58	19	1.375
Roble	2.10	0.67	9	1.861

PARCELA DE UN RODAL DE ROBLE EN LA ZONA FORESTAL
PROTECTORA DE CHONTADURO

FORMACION Bh-St

AREA DE LA PARCELA: 900- M²

ESPECIE	C.A.P. mts.	D.A.P. mts.	Alt. Fust.	Volúmen M3
Roble	5.00	0.96	10	4.211
"	4.00	1.28	12	8.587
"	2.75	0.88	9	3.076
"	3.80	1.21	12	8.587
"	4.70	1.40	14	13.395
"	3.70	1.18	12	7.291
"	3.60	1.15	12	7.291
"	3.60	1.15	12	7.291