

ESTUDIOS BASICOS DE LA  
CUENCA DEL RIO BANANO  
LIMON COSTA RICA  
MARZO DE 1981

INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCAANTARILLADOS

DIRECCION DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS BASICOS

ESTUDIOS BASICOS DE LA CUENCA DEL

RIO BAJAJO

LIMON--COSTA RICA

PREPARADO POR:

GEOG. GERARDO RAMIREZ VILLEGAS

MARZO--1981

## INDICE GENERAL

	PAGINA
INTRODUCCION	
1. LOCALIZACION	3
2. ASPECTOS FISICOS	7
3. SUELOS	15
4. ECOLOGIA Y CLIMA	18
5. HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA	23
6. USO DE LA TIERRA	32
7. FACTORES DE DISTURBIO	37
8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	46
9. ANEXOS	51
ANEXO A - GRAFICOS Y CUADROS DE REGISTRO DE CAUDALES MEDIOS DIARIOS EN $m^3/seg.$ RIO BAJO EN ASUNCION	52
ANEXO B-- PROHIBICIONES EN ZONA DE RESERVA DE AGUAS SUBTERRANEAS EN LA CUENCA DEL RIO BAJO	53
ANEXO C - CUADRO DE CONTROL BACTERIOLOGICO Y ANALISIS FISICO-QUIMICOS DEL AGUA RIO BAJO	56
ANEXO D - MAPAS	57
10. REFERENCIAS	58

## INDICE DE GRAFICOS

	PAGINA
- PERFIL TOPOGRAFICO DE UNA SECCION DE LA CUENCA DEL RIO BAVINO (SECCION A - A')	9
- PERFIL TOPOGRAFICO DE UNA SECCION DE LA CUENCA DEL RIO BAVINO (SECCION B - B')	11
- HISTOGRAMA DE PRECIPITACION PROMEDIO MENSUAL PERIODO 1959-1962	20
- HISTOGRAMA DE PRECIPITACION PROMEDIO MENSUAL PERIODO 1965-1979	21
- PERFIL LONGITUDINAL DEL RIO BAVINO MOSTRANDO LOS SITIOS DE AFLUENCIA	25
- PORCENTAJE DE LOS DIFERENTES USOS DEL SUELO EN LA CUENCA DEL RIO BAVINO	38
- GRAFICOS DE REGISTROS DE CAUDALES MEDIOS DIARIOS EN M <sup>3</sup> /SEG. RIO BAVINO EN ASUNCION (SUELO A)	

## INDICE DE CUADROS

	PAGINA
1. CUADRO DE POBLACION DE ALGUNOS LUGARES QUE SE LOCALIZAN DENTRO Y EN LA PERIFERIA DE LA CUENCA DEL RIO BAMBINO (SEGUN CENSO DE 1973),	6
2. CUADRO DE PENDIENTES EN GRADOS Y PORCENTAJE EN LA CUENCA DEL RIO BAMBINO	10
3. CUADRO DE PROMEDIOS MENSUALES DE PRECIPITACION (MM) PERIODO ANALIZADO 1958-1977	13
4. CUADRO DE PROMEDIOS MENSUALES DE PRECIPITACION (MM) PERIODO ANALIZADO 1969-1973	21
5. CUADRO DE CAUDALES DEL RIO BAMBINO	27
6. CUADRO DE CAUDALES DEL RIO AGUIS ZARCOS	29
7. CUADRO DE RESUMEN DE PARAMETROS MORFOMETRICOS MEDIDOS EN LA CUENCA DEL RIO BAMBINO	30
8. CUADRO DE OBRAS DE CRUCE	31
9. CUADRO DE USO ACTUAL DE LA TIERRA	37
10. CUADROS DE REGISTRO DE CAUDALES MEDIDOS DIARIOS EN M <sup>3</sup> /SEG. RIO BAMBINO EN ASUNCION (ANEXO B)	
11. CUADROS DE CONTROL BACTERIOLOGICO Y ANALISIS FISICO QUIMICOS DEL AGUA - RIO BAMBINO (ANEXO C)	

## CUENCA DEL RIO BANANO

### INTRODUCCION

Actualmente Costa Rica está sufriendo el proceso del incremento de la población, principalmente en aquellos lugares con condiciones particulares de centro urbano. Este crecimiento tan acelerado de la población hace que las ciudades y comunidades se extiendan en una forma un poco desordenada, sin ninguna planificación. Al crecer tanto los centros urbanos, la población y las industrias, necesitan cada día más de los recursos indispensables para llevar a cabo su modo y forma de vida. Uno de los principales recursos tan necesarios para el hombre, lo es el agua, la cual es utilizada en una serie de funciones que lleva a cabo el hombre pero que conforme se eleva el número de habitantes de una población, se hace necesario conseguir más fuentes de abastecimiento de agua para suplir en forma correcta la demanda de los pobladores.

Una zona que presenta todas las características anteriores lo es Puerto Limón, el cual se ha extendido en forma muy acelerada hacia varios sectores y también ha adquirido dotes de ser un gran centro de atracción de población, movido por las nuevas fuentes de trabajo que genera un centro portuario.

La ciudad de Limón se abastece de varios pozos existentes en La Bomba, y de las Fuentes de Moín, pero debido al crecimiento tan acelerado de la población y de las industrias, la demanda del agua se incrementó. Esto motivó que se escogiera el Río Banano como fuente de abastecimiento de

agua potable.

Este río se localiza cerca de la Ciudad de Limón, posee caudales óptimos y una calidad del agua muy buena. Además de que el sitio de toma y la extensión de las obras de infraestructura se encuentran en terrenos muy favorables.

El objetivo de este estudio es hacer una evaluación de los recursos físicos que posee el área, determinando y buscando factores de disturbio que se encuentren, con el fin de que no perjudique las condiciones naturales del área, ni altere la calidad y cantidad de los recursos hídricos, ya que el factor antrópico trata por todos los medios de deteriorar y de destruir por completo los recursos que posee el área de la cuenca.

CUENCA SUPERIOR Y MEDIA DEL RIO BANANO

REGION HUETAR ATLANTICA

CUENCA No. 3-RIO BANANO

1. Localización del área de estudio:

La cuenca se encuentra localizada en la Vertiente Atlántica, específicamente hacia el Sur de la Ciudad de Limón. Está definida por las siguientes coordenadas geográficas:

Latitud Norte - 9° 55' 34" y 9° 47' 40"

Longitud Oeste - 83 ° 15' 12" y 83° 03' 45"

Hojas Topográficas Río Banano - 3545 I, edición 1978 y Estrella 3545 II, edición 1968, escala 1:50.000 del Mapa Básico de Costa Rica del Instituto Geográfico Nacional.

1.1 Ubicación y delimitación de la Cuenca:

Ubicada en la Región Huetar Atlántica, sus nacientes están situadas en la Fila de Matama, drenando la totalidad de sus aguas hacia el Mar Caribe.

La delimitación de la cuenca es la siguiente: al Norte con la Fila Asunción (elevación media - 500 msnm.), el Río Peje y el Río Limoncito, al Este con el Río Viscaya y los poblados de New Castle, Mountain Cow y Beverly, al Sur con la Fila de Matama (elevación media de 1600 msnm), el curso superior del Río Goban y del Río Cariei, al Oeste con la Fila de Matama y el Río Zent.

1.2 División Política y Administrativa:

Toda el área de la cuenca pertenece a la Provincia de Limón, al Cantón 1

de Limón, Distrito I de Limón.

### 1.3 Superficie y vías de comunicación:

Posee una extensión de 180 Kms<sup>2</sup>. A su vez es accesible desde la Ciudad de Limón por carretera de dos vías, transitable todo el año, pasando por Westfalia, Beverly, Filadelfia Sur, New Castle y La Bomba, para seguir luego por un camino de grava de una sola vía pasando por Quitaría hasta el Rfo Aguas Zarcas; la longitud desde Limón hasta el Rfo Aguas Zarcas es de 23.75 kilómetros.

A partir de este punto, existe una trocha que llega hasta el caserío de Asunción, la cual tiene una longitud de 6.25 kilómetros y es transitable por medio de vehículos de doble tracción.

### 1.4 Población

La situación de la población de la Cuenca del Rfo Banano está determinada e influenciada por el camino y la trocha que corre paralelo al Rfo Banano (margen derecha). Los pobladores se han asentado a orillas de esta vía de comunicación, ya que ha sido la única forma de penetración, por medio de la cual se ha llegado hasta el caserío de Asunción. En esta área, los colonos han implantado sus pequeños cultivos de subsistencia, como son el maíz y la yuca. También se ha desarrollado en mayor escala cultivos - permanentes como son el cacao y el banano. Este último posee una exten - sión considerable de terreno y es donde se asienta y labora la mayor cantidad de población de la zona, ésto debido a que se localizan las insta - laciones procesadoras del banano en el sitio conocido como María Luisa y Elenita.

Los principales poblados que se ubican dentro y en zonas aledañas a la cuenca son las siguientes: Asunción, Elenita, Quitaría, La Bomba, New Castle, Beverly y Filadelfia, los cuales forman parte del Cantón Central de Limón.

CUADRO No. 1  
CUADRO DE POBLACION DE ALGUNOS LUGARES QUE SE  
LOCALIZAN DENTRO Y EN LA PERIFERIA DE LA  
CUENCA DEL RIO BANANO  
(SEGUN CENSO DE 1973)

LUGAR	POBLACION-1973
La Bomba	738 habitantes
New Castle	108 habitantes
Beverly (Filadelfia Sur)	242 habitantes

## 2. Aspectos Físicos de la Cuenca:

La Cuenca del Río Banano posee una extensión de 180 Km<sup>2</sup> y un perímetro de 72 Kms. Es recorrida por una gran cantidad de ríos y quebradas, que van a formar el Río Banano, el cual desemboca en el Mar Caribe. Se caracteriza por estar ubicada en la Vertiente Atlántica; sus nacientes se encuentran específicamente en la Fila de Matama, la cual forma parte de la Cordillera de Talamanca, teniendo una orientación Este-Oeste. Está influenciada por los Vientos Alisios del Noreste que proceden del Atlántico, determinando las condiciones climáticas que reinan en el área. Su geología y geomorfología es muy variada, ya que en varias secciones de la cuenca predominan las Rocas Sedimentarias, pertenecientes a diversas formaciones geológicas, dentro de las cuales se destacan: la Formación Gatún (Terciario-Mioceno), la Formación Uscari (Terciario-Oligoceno-Mioceno), formada por depósitos marinos clásticos finos y localmente calizas y la Formación Senosri (Terciario-Oligoceno).

También se localizan otros tipos de rocas como lo son las Rocas Igneas, predominando las rocas intrusivas, principalmente miocénicas, incluyendo cuarzo-diorita, **granodioritas** y en menor proporción granito y gabbro (Terciario-Mioceno).

Estas estructuras rocosas se han visto afectadas por el desarrollo del **ciclo** erosivo de las vertientes, dando paso a la aparición de diferentes formas topográficas, principalmente aquellas realizadas por los cursos fluviales. La variedad de formas topográficas inciden directamente en el comportamiento que tiene el río, en todo su recorrido, ya que ha formado un valle muy amplio, debido principalmente al tipo de excavamiento que ha

PERFIL TOPOGRAFICO DE UNA SECCION

DE LA CUENCA DEL RIO BANANO

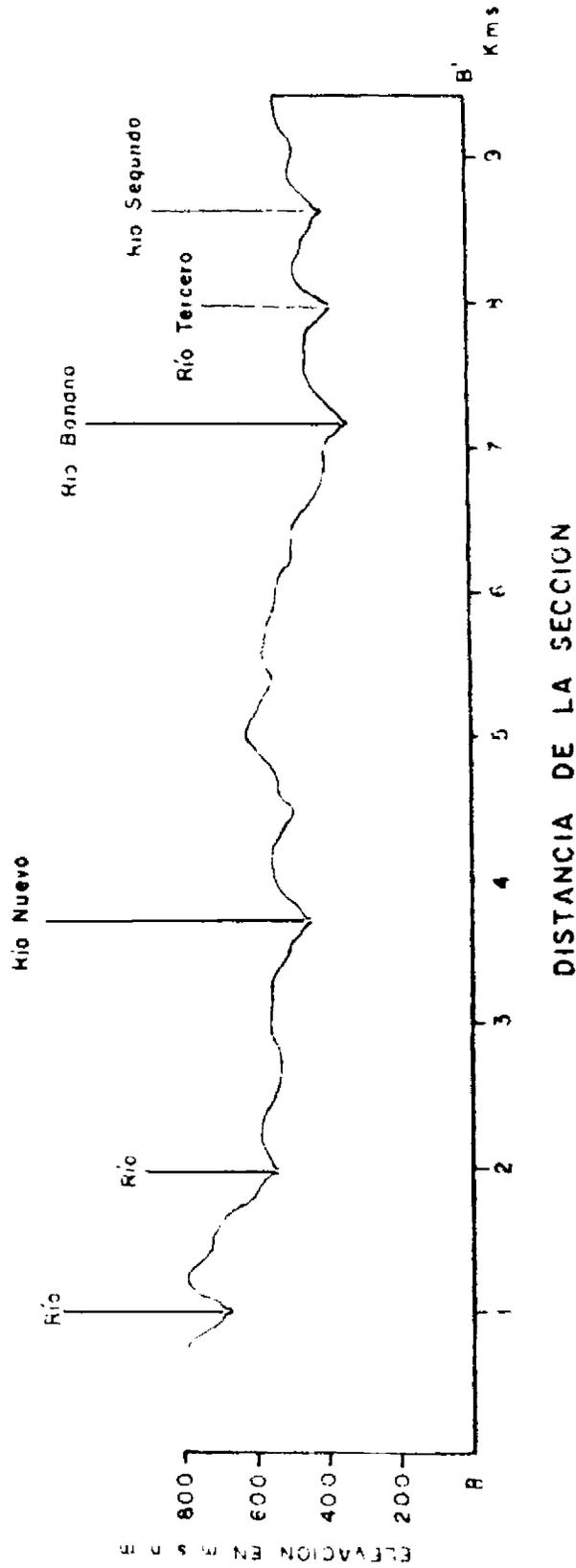
LIMON - COSTA RICA

COORDENADAS GEOGRAFICAS

PUNTO A:  
Long. 83° 09' 20" W.  
Lat. 9° 49' 24" N.

PUNTO B:  
Long. 83° 12' 54" W.  
Lat. 9° 53' 15" N

DIRECCION --- SE -- NW



realizado y a la posterior depositación de sus materiales llevado en suspensión en sus aguas. Por lo tanto, este valle ha sufrido dos procesos que dependen de la fuerza y caudal que llevan los cursos fluviales, estos dos procesos son: a) Erosión y excavación de cauces muy acelerada en los cursos superiores y medios, y b) Depositación de materiales en el curso inferior, extendidos a todo lo ancho del valle, en forma de terrazas aluviales, las cuales poseen dos niveles con pendientes de  $2^{\circ}$  a  $4.9^{\circ}$  de inclinación y también tienen poca elevación. (ver mapa hipsométrico y mapa de pendientes).

Los principales cursos fluviales presentan valles en "V", lo que demuestran el proceso erosivo que se lleva a cabo y el tipo de encañonamiento, donde las pendientes son muy inclinadas (de  $25^{\circ}$  a  $29.9^{\circ}$ ). Este encañonamiento es muy evidente aguas arriba del caserío de Asunción, en donde las paredes del río están formadas por rocas muy compactas.

El tipo de relieve es por lo general muy quebrado y en algunas partes ondulado, de acuerdo al sustrato rocoso y a la tectónica que se ha desarrollado en la región (ver perfiles topográficos).

Predominan las pendientes superiores a  $30^{\circ}$  de inclinación, lo que hace que el perfil longitudinal del río sea muy irregular en el curso superior y medio de la cuenca (Ver mapa de Pendientes y el Perfil Longitudinal del río).

El Valle del Río Banano emerge de las Fila de Matama, formando un abanico fluvio-aluvial, el cual se confunde con la planicie de Limón en su parte inferior, componiéndose de depósitos de clastos gruesos que se han explotado a través del tiempo. Este abanico aluvial está drenado por la confluencia de los ríos Segundo, Tercero, Nuevo, Banano y más hacia abajo por

**"El documento original no contiene la página 10."**

por el Río Aguas Zarcas, los cuales aportan gran cantidad de materiales aluviales, que van ensanchando el valle y a su vez formando terrazas aluviales.

La estructura de los suelos aluviales dentro del abanico (son muy permeables y tienen textura gruesa), provocan una serie de características morfohidrológicas en donde predominan los cambios de cursos ocasionales del Río Banano. Esto está determinado por varios factores, entre los que están los siguientes: textura gruesa, permeabilidad alta, poca consistencia, fáciles de erosionar, avenidas muy grandes. La descarga tan alta que tiene el Río Banano en época lluviosa, contrasta con los factores morfohidrológicos descritos anteriormente y que ayudan a que se produzcan varios canales, que en un lapso corto pueden quedar abandonados. Se refiere esto, al tipo de morfología fluvial que se desarrolla en la Cuenca, principalmente en las secciones media e inferior de dicho río, en donde éste se sale del curso principal, divagando por varios sectores e inundándolos. Repercute directamente en la estructura superficial del suelo, a su vez existe el peligro de que erosione el camino que comunica el poblado de La Bomba con el caserío de Asunción, también de que cauce problemas a los caseríos situados en sus márgenes, así como a obras de infraestructura, etc.

El curso principal del Río Banano, se caracteriza por tener un ancho que oscila entre 50 y 75 metros aproximadamente y en algunas partes llegan hasta 100 metros. Esto facilita la divagación del río, formando lechos anastomosados o trenzados, para luego dar paso a meandros e islas sedi-

mentarias, estos cambios ocasionales del curso fluvial se han visto acelerados por la activa explotación de materiales que se ha llevado a cabo. El proceso de divagación del río no ha sido muy perjudicial debido a que la mayor parte del área de la cuenca se encuentra cubierta por bosque, el cual tiene mucha importancia en cuanto a la regulación de las aguas de escorrentía que mantiene la cuenca. Estas aguas de escorrentía se comportan de una manera muy especial, ya que cuando ocurren lluvias torrenciales en las partes altas de la cuenca, se llevan a cabo varios procesos como: intercepción de la lluvia por medio de los diferentes estratos arbóreos, amortiguamiento del agua de escorrentía superficial por medio de los troncos de los árboles, percolación del agua hacia sustratos inferiores (se permeabiliza), lo cual abarca un margen de tiempo bastante amplio para que la totalidad de la descarga del río llegue hasta las partes inferiores de la cuenca. Es en este momento, donde se comprueba la función que tiene el Bosque Tropical Húmedo, de regular completamente las aguas de escorrentía.

El relieve de la cuenca está delimitada por la Fila Asunción, que forma el límite Norte, la cual posee una elevación máxima de 528 metros y por la Fila de Matama que forma el límite Sur y Oeste de la cuenca, con una elevación media de 1825 metros sobre el nivel del mar. También se localiza el Cerro Asunción (elevación 853 metros) cerca de la confluencia del Río Nuevo con el Río Banano. Estas tres áreas son muy quebradas, ya que las pendientes van de  $25^{\circ}$  a  $29.9^{\circ}$  y de  $30^{\circ}$  y más de inclinación (ver mapa de Pendientes). La elevación máxima de la cuenca es de 2040 msnm. en la

Fila de Matama y la elevación mínima es de 20 msnm, localizada en el neblado de la Bomba. (puente del ferrocarril).

El gradiente del terreno y la localización de los ríos determinan la formación del abanico aluvial, en donde se acumulan grandes cantidades de materiales depositados por el río y que se caracterizan por tener cierta cantidad de aguas subterráneas, las cuales se explotan por medio de pozos con el fin de abastecer en parte la demanda de agua potable que necesita la población del Cantón Central de Limón. Esta Zona de Reserva de Aguas Subterráneas abarca las dos márgenes del Río Banano (curso inferior), iniciándose desde la confluencia con el Río Aguas Zarcas, el cual forma el límite Oeste, siguiendo las dos márgenes, hasta los neblados de Beverly y Kent hacia el Este.

CUADRO No. 2  
PENDIENTES EN GRADOS Y PORCENTAJES EN  
LA CUENCA DEL RÍO BANANO  
LIMÓN--COSTA RICA

PENDIENTES EN GRADOS	PENDIENTES EN PORCENTAJE
de 0° a 1.9 °	de 0 a 3.48 %
de 2° a 4.9 °	de 3.49 a 8.74 %
de 5° a 9.9 °	de 8.75 a 17.62%
de 10° a 14.9 °	de 17.63 a 25.78%
de 15° a 19.9 °	de 26.79 a 36.39 %
de 20° a 24.9 °	de 36.40 a 46.62%
de 25° a 29.9 °	de 46.63 a 57.73%
de 30° y más	de 57.74 y más

Nota: las pendientes que van de 0° a 1.9° no se representan en el Mapa de Pendientes, ya que en el área indicada de la Cuenca del Río Banano, las pendientes van de 2° en adelante. El rango de 0° a 1.9° abarca aquellas áreas que se encuentran formando parte de la planicie aluvial (curso inferior del río).

### 3. Suelos

Pocos estudios se han llevado a cabo en esta cuenca en lo que respecta a investigaciones del suelo. La información que se encuentra, se caracteriza por ser muy general, ya que los estudios son a nivel muy regional. Por lo tanto la recopilación de datos se basa en el mapa y texto publicado por la Oficina de Planificación Sectorial Agropecuaria (OPSA), la cual determinó los diferentes tipos de suelo tomando en cuenta varios aspectos físicos que se interrelacionan, como por ejemplo, características de formas del relieve, del clima, de la vegetación, etc.

La Cuenca del Río Banano está caracterizada por poseer tres tipos principales de suelos, dentro de los cuales se encuentran cuatro tipos de suelos asociados (ver mapa de Suelos). Los suelos principales son los siguientes:

3.1 El Oxic Palehumult, el cual se encuentra en las terrazas aluviales antiguas de la margen derecha del Río Banano, en la sección comprendida entre el curso inferior del Río Aguas Zarcas hasta la confluencia de la Quebrada María Luisa con el Río Banano, en el sitio conocido como Quitaría. Este suelo principal tiene un suelo asociado, el Aceic Tropaquept, en donde las pendientes van de 2° a 4.9 °de inclinación y también de 5°a 9.9°. Esto comprueba los diferentes niveles de terrazas que ha formado el curso del río a través del tiempo. Sus características físicas son las siguientes: son suelos profundos y arcillosos, de color rojizo y con un pH ácido con baja saturación de bases, algunas veces presentan un nivel compuesto por lateritas. Se asocian con suelos mal drenados en las partes convexas

del terreno plano (latosol rojo).

3.2 El Typic Tropohumult, el cual abarca la mayor cantidad de terreno de la cuenca, comprende todas aquellas áreas caracterizadas por ser de pie de monte, en este aspecto se encuentra la localizada en el pie de monte de la Fila Matama y en el de la Fila Asunción. Tiene un suelo asociado, el Typic Humitropept, que se ha desarrollado en pendientes de diferentes rangos, entre las que van de 15 °a 19.9 °; de 20 °a 24.9°; de 25° - 29° y 30° y más grados de inclinación. Se caracteriza por ser profundo, de color rojizo, arcilloso y ácido, se asocia con suelos poco menos desarrollados y más oscuros (latosol pardo amarillo).

Estos dos suelos descritos anteriormente se clasifican dentro de la denominada "Sétima Aproximación", perteneciendo al orden de los Ultisoles.

3.3 El Fluventic Humitropept, posee dos suelos asociados, el Aeric Tropoquet y el Typic Humitropept. Por lo tanto son suelos pardos de poco desarrollo con peligro de inundación. Se localizan en el curso medio-inferior del Río Banano, principalmente en la margen izquierda, donde se extiende el Valle del Río Banano, caracterizado por tener gran cantidad de materiales aluviales que fueron depositados en pendientes de 2° a 4.9 ° y de 5 ° a 9.9 ° de inclinación. Dentro de la Sétima Aproximación pertenecen al orden de los Inceptisoles.

#### 4. Ecología y Clima

La localización de la Cuenca del Río Banano en la Vertiente Atlántica, le da características muy propias a nivel regional, ya que la orientación y elevación de la misma así como la influencia de los Vientos Alisios procedentes del Noreste o del Atlántico, determinan la variedad de Zonas de

#### Vida.

Otro factor fundamental que entra a formar parte en esta relación, es el predominio de la densa cobertura forestal que posee la cuenca, la cual la convierte en un gran núcleo de condensación, ya que se relaciona con las temperaturas y con las lluvias de tipo orográfico que se producen tanto en la Fila de Matama como en la Fila Asunción.

Todos los factores descritos anteriormente favorecen la existencia de seis Zonas de Vida localizadas en tres Pisos Altitudinales (ver Mapa de Zonas de Vida). Estas Zonas de Vida son las siguientes:

- 4.1 El bosque húmedo tropical, el bosque muy húmedo tropical y el bosque muy húmedo premontano transición a basal. Todas estas zonas de vida pertenecen a la Región Tropical-Piso Basal.
- 4.2 El bosque húmedo premontano transición a basal y el bosque pluvial premontano, los cuales pertenecen a la Región Tropical-Piso Premontano.
- 4.3 El bosque pluvial montano bajo, el cual pertenece a la Región Tropical-Piso Montano Bajo.

Las temperaturas varían de acuerdo a cada zona de vida ecológica, debido a las diferencias de elevación que existen en la cuenca. Por lo tanto el régimen de temperaturas medias mensuales fluctúa entre 24.4 ° C y 26.7 ° C. El flujo de Vientos, las temperaturas reinantes y los accidentes topográficos, en estrecha relación con la vegetación predominante, la convierten en un área de excesiva humedad, la cual, a través de todo el año, se manifiesta como precipitación.

Los datos de precipitación son registrados por la Estación Asunción No. 083-003, localizada a 9° 5 ' de Latitud Norte 93° 10' de Longitud Oeste,

situada a una elevación de 130 msnm. (margen izquierda del Río Banano en el caserío de Asunción).

Los periodos de registro analizados corresponden a datos desde 1959 hasta 1978, dividiéndose en dos décadas: la primera comprende desde 1959 hasta 1968 (ver cuadro No. 3) y la segunda desde 1969 hasta 1978 (cuadro No. 4), con el fin de elaborar dos histogramas de precipitación promedio mensual para observar el comportamiento de las lluvias en esa área. En lo que respecta al histograma correspondiente al período 1959-1968, se nota que los meses más lluviosos fueron Abril, Mayo, Noviembre, y Diciembre y que el promedio de precipitación anual fue de 3.901.91 mms. A su vez los meses con poca precipitación fueron Febrero, Marzo, Setiembre y Octubre.

El registro de datos que corresponde a la década de 1969-1978, demuestra que tuvo una precipitación promedio anual de 4334.92 mms. y que los meses más lluviosos fueron Julio, Noviembre, Diciembre y Enero y los menos lluviosos Marzo, Setiembre y Octubre.

En total, se obtuvo un promedio anual de precipitación para veinte años de 4118.42 mms. En algunos meses, las lluvias son muy torrenciales, produciéndose los llamados temporales, los cuales pueden abarcar un período de tiempo bastante extenso.

CUADRO No. 3

ESTACION ASUNCION -083-003

LATITUD 9°52'-LONGITUD 83°10'

ALTITUD 120 M.S.N.M.

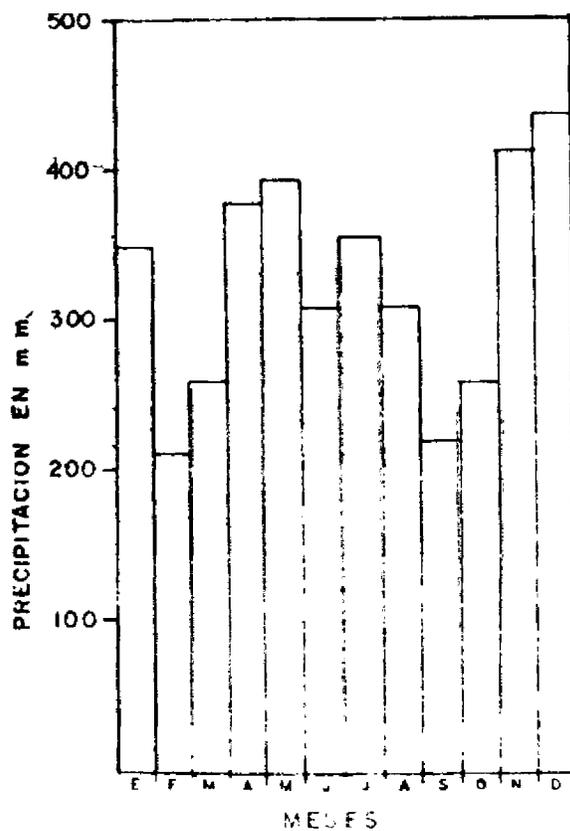
PERIODO ANALIZADO 1959--1968

PROMEDIOS MENSUALES DE PRECIPITACION (M.M.S.)

MESES	PRECIPITACION PROMEDIO
Enero	347.65
Febrero	210.97
Marzo	258.36
Abril	376.16
Mayo	392.59
Junio	308.27
Julio	355.72
Agosto	308.80
Setiembre	219.54
Octubre	257.30
Noviembre	311.55
Diciembre	436.2
Anual	3901.91

Fuente: Instituto Costarricense de Electricidad

**HISTOGRAMA DE PRECIPITACION PROMEDIO MENSUAL**  
**CUENCA DEL RIO BÀNANO**  
**LIMON - COSTA RICA**  
**PERIODO 1959 - 1968**



ESTACION ASUPCION N° 083-003

Long. 83° 10' W

Lat 9° 54' N

Altitud 130 m s r m