

T-UES
15.07
A 994p
1996
Ej. 2

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA



15100159
01/06/2007

**PROPUESTA ARQUITECTONICA PARA LAS INSTALACIONES FISICAS BASICAS
DEL PLAN DE INTERPRETACION AMBIENTAL EN EL PARQUE NACIONAL "WALTER
THILO DEININGER"**

TRABAJO DE GRADUACION PRESENTADO POR
DILCIA CAROLINA ARGUETA QUINTANILLA
DANIELA JANNET MONTES LUNA

15100159

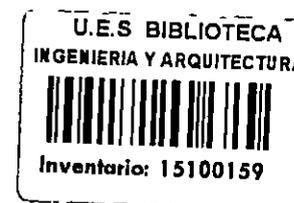
PARA OPTAR AL TITULO DE:
ARQUITECTO



MARZO DE 1996

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTRO AMERICA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR



RECTOR: : Dr. Benjamín López Guillén

SECRETARIO GENERAL : Lic. Ennio Arturo Luna

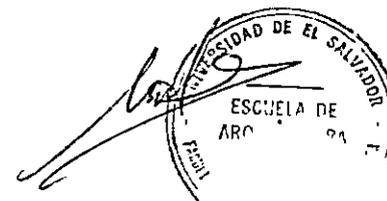
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

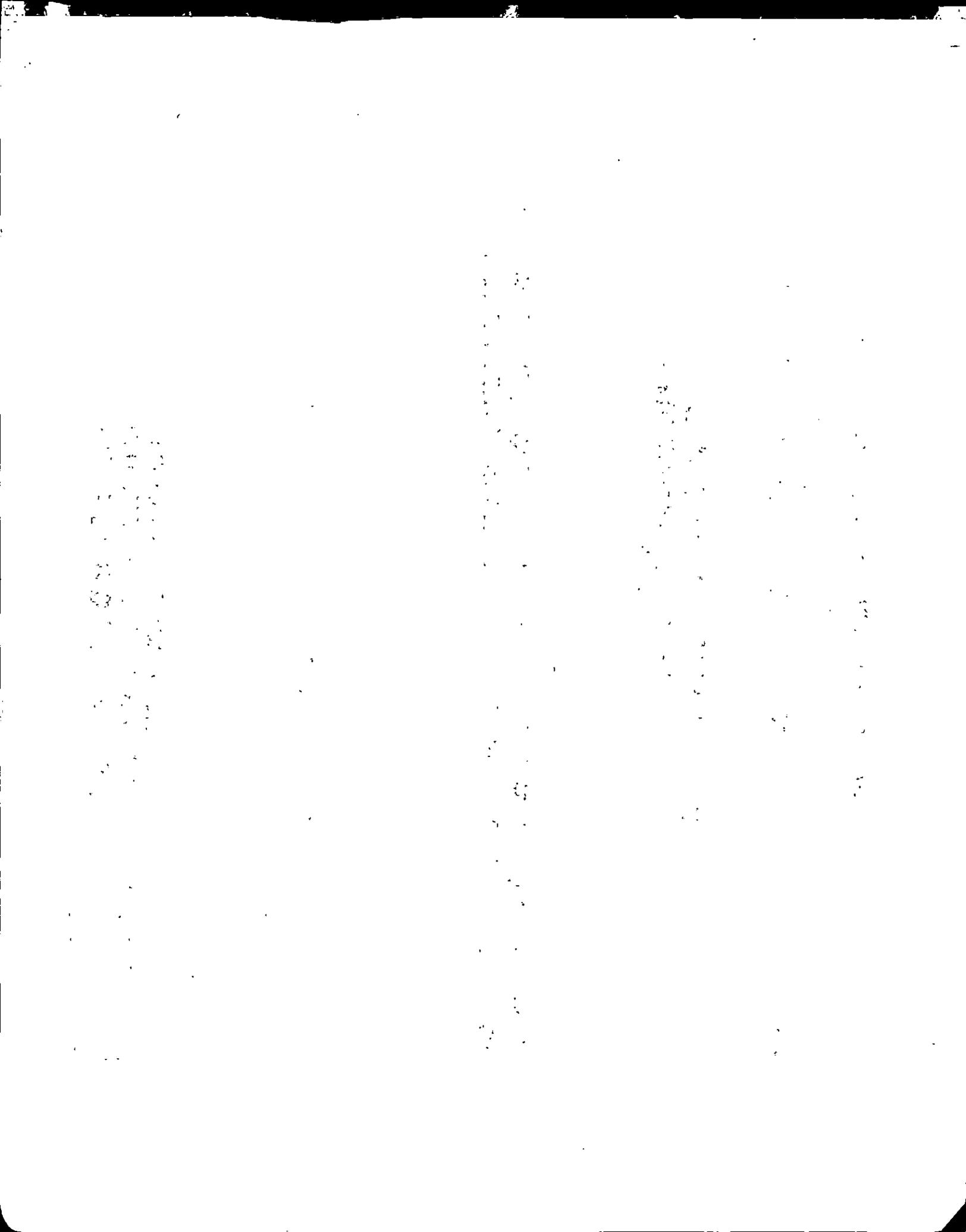
DECANO : Ing. Joaquín Alberto Vanegas Aguilar

SECRETARIO : Ing. José Rigoberto Murillo Campos

ESCUELA DE ARQUITECTURA

DIRECTOR : Arq. Mauricio Amílcar Ayala Salazar





SAN SALVADOR, MARZO DE 1996

COORDINADOR Y ASESOR: ARQ. EDUARDO GONGORA MONTES

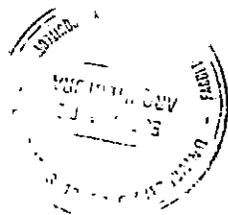
PRESENTADO POR:
DILCIA CAROLINA ARGUETA QUINTANILLA
DANIELA JANNET MONTES LUNA

PROPUESTA ARQUITECTONICA PARA LAS INSTALACIONES FISICAS BASICAS
DEL PLAN DE INTERPRETACION AMBIENTAL EN EL PARQUE NACIONAL "WALTER
THILO DEININGER"

ARQUITECTO

TRABAJO DE GRADUACION PREVIO AL TITULO DE

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA



TRABAJO DE GRADUACION APROBADO POR:

COORDINADOR Y ASESOR:



ARQ. EDUARDO GONGORA MONTES



DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS

- A DIOS : Por iluminarme con su luz, en el transcurso de mi vida; y por guiarme en el proceso Académico que aquí culmina.
- A MIS PADRES : Alfredo y Adelina de quienes siempre he recibido amor, cariño, estímulo y sacrificio incondicional.
- A MIS ABUELOS : Pedro y Rosa Adelina, por su cariño y apoyo
- A MIS HERMANOS : Por su cariño y compañía.
- A MIS SOBRINOS : Martha María, Alfredito, Alicia, Karla María, Patricia Marisela por hacer más feliz mi existencia.
- A MIS FAMILIARES
Y AMIGOS : Que de alguna manera colaboraron en el desarrollo de éste trabajo especialmente a Liana.

Dilcia Carolina Argueta

DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS

- A DIOS : Por haberme dado la oportunidad de terminar mis estudios
- A MIS PADRES : Daniel Antonio y Francisca dolores por brindarme siempre su apoyo, consejos y guía.
- A MIS HERMANOS : Leonor, Mirna, Daniel y Darwin con cariño.
- A MI ESPOSO : Eduardo por su amor, comprensión y constante ánimo en mis estudios, especialmente por su ayuda en la elaboración de este trabajo.
- A MIS BEBES : Con mucho amor
- A TODOS : Mis familiares y amigos que de una u otra manera contribuyeron con su ayuda en este trabajo, en especial a Alma Peñate y Liliana Rajo que nos dieron la mano en muchas ocasiones.

Daniela Jannet Montes

AGRADECIMIENTOS GENERALES

- A nuestro asesor y coordinador de tesis: Arq. Eduardo Gongora por su comprensión, tolerancia y sobre todo por haber dirigido nuestro trabajo.
- Al Arquitecto Mauricio Ayala por habernos brindado su colaboración y comprensión para este trabajo
- A todas aquellas personas: que de alguna forma hicieron posible la realización de este trabajo.

Dilcia y Daniela

INDICE

I.	Introducción	1
II.	Aspectos Académicos	2
	Objetivos	
	Límites y Alcances	
III.	Justificación	3
IV.	El Problema	4
V.	La Propuesta Metodológica (Desarrollo Conceptual del Trabajo)	7
ETAPA A		
	"Los Componentes del Problema Arquitectónico"	35
	El Parque	36
	El Usuario	75
	La Institución	80
ETAPA B		
	"La Relación de los Componentes del Problema"	82
B1)	Relación Parque-Usuario	83
B2)	Relación Parque-Institución	88
B3)	Relación Usuario-Institución	90

ETAPA C

"El Diagnóstico" 92

El Parque 94

El Usuario 97

La Institución 101

ETAPA D

"La Conceptualización" 104

Conceptos Generales de Interpretación Ambiental 105

Facilidades Interpretativas 108

Descripción de Casos Similares 126

ETAPA E

Diseño
"La Síntesis" 130

Diseño Proceso de Diseño
Programa Arquitectónico 136

Relación de Espacios 143

Zonificación 153

ETAPA F

Propuesta Arquitectónica

158

201

BIBLIOGRAFIA

I. INTRODUCCION

El presente documento pretende exponer los aspectos más importantes que hemos considerado en todo el proceso de creación de un proyecto de naturaleza recreativo-educacional como el nuestro.

Estamos conscientes que con este trabajo no solo estamos elaborando un proyecto académico que es requisito previo de graduación; sino que también se tiene un compromiso Expreso con el Instituto Salvadoreño de Turismo (ISTU) la cual se considera nuestro cliente.

Es para el grupo un reto el proponer un diseño para las instalaciones físicas básicas para el plan de interpretación ambiental en la población salvadoreña que visite el parque, todo lo cual nos compro-

mete a realizar un trabajo completo que refleje el esfuerzo realizado durante este período.

Una de las características singulares que rodean a este trabajo es tener poca referencia conceptual y física en el país, por lo que se debe tener cuidado con el diseño de sus instalaciones, para dar una respuesta que satisfaga las aspiraciones de la institución.

Finalmente debemos aclarar que este trabajo no hubiera sido posible sin la colaboración brindada por el "ISTU", así como de personas con experiencia académica quienes han asesorado este documento cuya labor ha sido determinante durante todo este proceso.

II. ASPECTOS ACADEMICOS

OBJETIVOS

General:

Colaborar con el "ISTU" por medio del trabajo de graduación en el Diseño del Anteproyecto Arquitectónico de las instalaciones físicas básicas para un plan de interpretación ambiental.

Específicos:

Elaborar la propuesta del Anteproyecto Arquitectónico privilegiando en el concepto de diseño el Ambiente Natural sobre el Artificial.

Elaborar la metodología de Diseño Arquitectónico, propia para este tipo de proyecto.

LIMITES

El trabajo será elaborado a nivel de ANTEPROYECTO de diseño Arquitectónico, estrictamente referido al problema espacial planteado por el "ISTU", elaborando a la vez la información gráfica necesaria para explicar lo suficientemente el proyecto.

ALCANCES

Con este trabajo se pretende aportar material metodológico que proporcione los elementos más importantes a considerar en futuros trabajos similares.

La Escuela de Arquitectura de la Universidad de El Salvador estará aportando un servicio al "ISTU" para que por medio del trabajo elaborado se pueda iniciar la gestión para su realización.

III. JUSTIFICACION

El Parque Nacional Walter Thilo Deininger, representa desde las décadas (1960-1970) una de las reservas ecológicas más ricas en El Salvador.

Debido a la variedad de sus especies naturales, el parque posee un valor patrimonial; sin embargo muchas de estas especies están en peligro de extinción, como es el caso del Bosque CADUCIFOLIO (El Salvador estuvo poblado cerca de un 90% de su territorio con este tipo de Bosque). Actualmente el parque Deininger es uno de los pocos lugares que cuenta con éste.

Por otra parte; dentro del parque se desarrollan actividades de tipo científico y educacional; ya que sirve como área de estudio sobre temas del medio ambiente y la conservación de recursos naturales,

además de que esta reserva natural contiene especies y especímenes propios del lugar por lo que su atractivo es primordial para conocer la flora y la fauna de nuestro país.

Sin embargo; actualmente el parque presenta un avanzado estado de degradación ambiental, lo que hace necesario su recuperación; por ello es de suma importancia la realización del "ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO PARA EL PLAN DE INTERPRETACION AMBIENTAL" ya que de esa forma, parte del programa para áreas naturales protegidas planificadas por el ISTU; se vería beneficiada y se lograría el propósito inicial de la Universidad de El Salvador, de colaborar en cierta medida con el Instituto Salvadoreño de Turismo.

IV. EL PROBLEMA

Para efectos de comprender mejor el problema y para fines de estudio; éste será dividido en el problema ecológico y el problema arquitectónico (Fig. 1). A continuación se describen cada uno de ellos:

a) El Problema Ecológico:

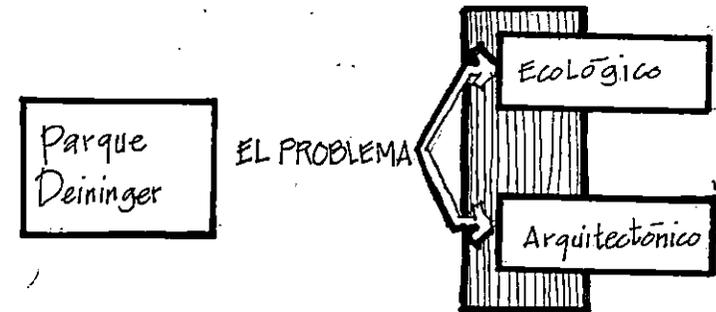
Es evidente la alta contaminación que predomina en el parque; la situación abarca desde altos índices de erosión, deforestación, pérdidas de especies silvestres (Flora-fauna) propias del parque, etc. Todo esto constituye lo que denominamos el problema ecológico (Fig. 2).

Este problema se agrava debido a algunas acciones irracionales que tiene el hombre dentro del parque como por ejemplo:

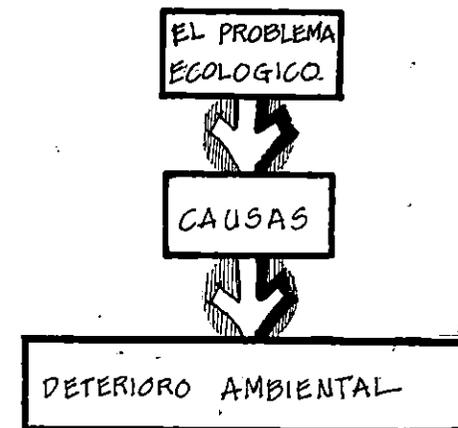
- La tala de árboles (debido a la utilización de leña como combustible).
- La caza indiscriminada de animales.
- Incendios forestales (provocados por el hombre o por causas naturales).

(En el año de 1986, hubo un incendio forestal que abarcó el 50% del territorio del parque).

- Inadecuadas prácticas agrícolas (falta de orientación técnica de los habitantes del lugar), etc.



(Fig. 1)



(Fig. 2)

La situación por la que pasa el parque es muy delicada, ya que puede en un futuro muy cercano, acabar con la existencia del mismo.

De seguir deteriorándose el ambiente ecológico del parque; las generaciones futuras se verán privadas de toda su reserva natural, perdiendo la oportunidad de conocer, e identificarse con parte de su habitat ecológico.

Por ello, es imprescindible que las personas que visiten el parque, obtengan información de tipo educativo y recreacional que les indique la importancia que tiene el parque Deininger.

b) El Problema Arquitectónico: El "ISTU" a través de su departamento de TURICENTROS y PARQUES NACIONALES, conscientes del problema ecológico que vive el parque Deininger; ha determinado la necesidad de crear un plan de interpretación ambiental que no es más que una "serie de acciones o actividades organizadas y planificadas para la conservación y uso racional de los recursos del parque".

Para ello la Institución gestiona la construcción de las instalaciones físicas que alberguen y permitan la realización adecuada de todas las actividades necesarias dentro de un plan de interpretación ambiental. Ya que las instalaciones existentes no cubren dichas necesidades.

Para dar una respuesta a la problemática espacial, se analizan los tres componentes implícitos en ella, (Fig.3) los cuales son:

1) El Parque:

Obviamente es importante analizar este elemento ya que además de ser el lugar donde se ubicará el proyecto se necesita conocer todo su ambiente natural precisamente por que la prioridad y objeto del proyecto es su conservación.

2) El Usuario:

Es importante estudiar este componente; puesto que la raíz de los problemas que tienen carácter ecológico (Erosión, deforestación, pérdida de especies, etc.) provienen generalmente de la interacción

que existe entre las acciones que realiza el hombre (usuario) en el medio ambiente del parque.

3) La Institución:

Este elemento es necesario estudiarlo ya que nos dará la pauta para definir la estructura funcional del proyecto.

Cada componente del problema será estudiado por separado, analizando sus características individuales y posteriormente se estudiará la relación que existe entre cada uno de ellos.

V. PROPUESTA METODOLOGICA

Para facilitar el desarrollo de la solución arquitectónica; es necesario formularse un método de diseño que ayude a resolver el problema.

La metodología propuesta a continuación es producto de nuestra "VISION PERSONAL" como estudiantes y pretende crear una guía lógica y práctica que sea de utilidad para ordenar y facilitar el trabajo. Se trata de una herramienta que ayuda con la labor de Diseño.

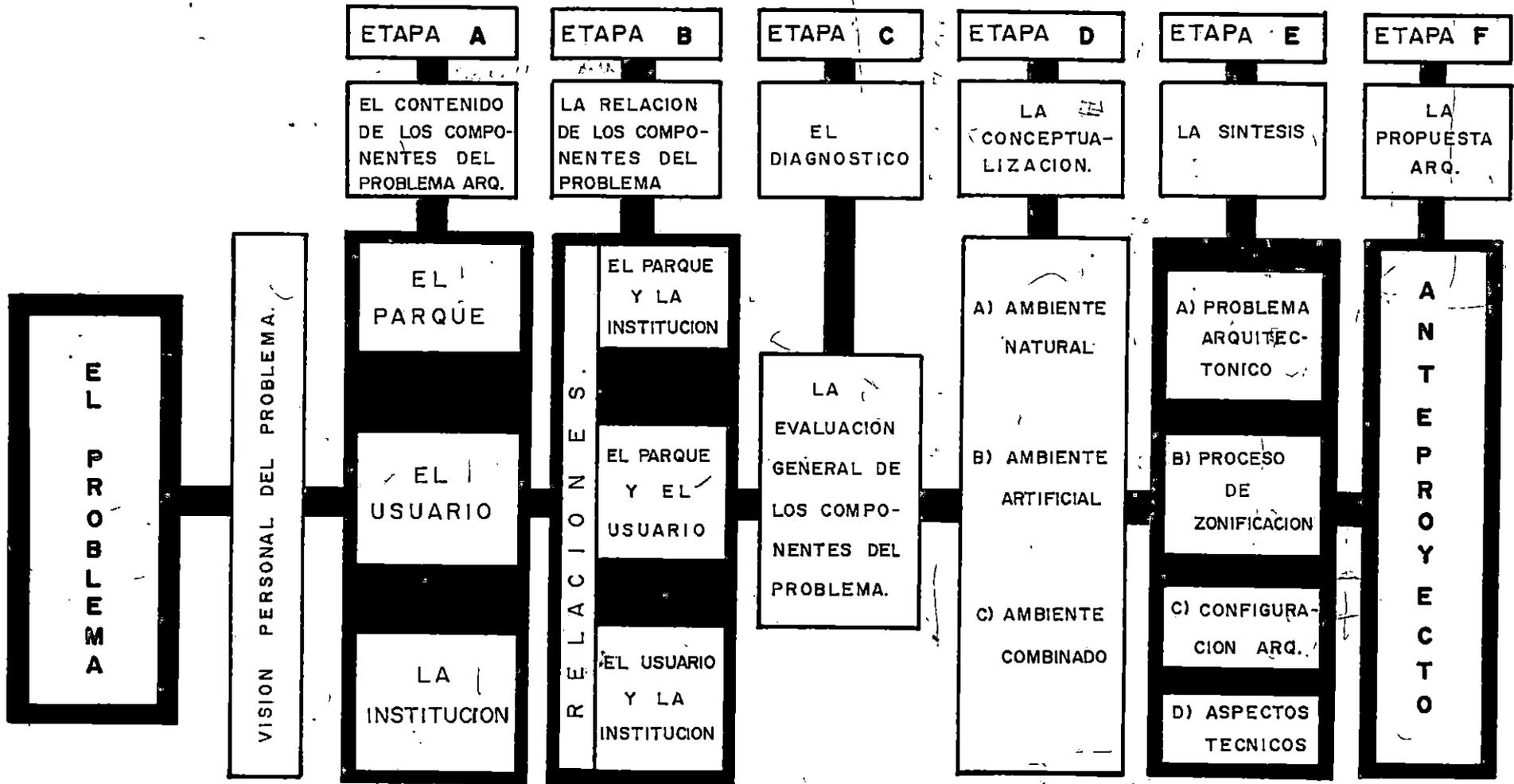
Básicamente el proceso comprende las siguientes etapas:

A) El contenido de los componentes del problema arquitectónico.

- B) La relación de los componentes que comprenden el problema.
- C) El diagnóstico (Evaluación de la información obtenida de los 3 componentes del problema).
- D) La conceptualización (toma de decisiones y criterios para el logro de la respuesta de diseño).
- E) La síntesis
- F) La propuesta arquitectónica

A continuación presentamos gráficamente el proceso con las etapas mencionadas:

P R O C E S O M E T O D O L O G I C O



V.1 ENFOQUE PERSONAL DEL TRABAJO

Sabemos que el problema más grave que enfrenta el parque es de carácter ecológico y como arquitectos no nos compete el resolverlo totalmente; se necesita un equipo multidisciplinario para ello (Ecólogos, biológicos, ingenieros, etc.)

Dada la tarea a realizar, como diseñadores afrontaremos el problema de índole espacial; puesto que para desarrollar cualquier actividad de carácter educativa, recreacional, de albergue, investigación, etc., que se deben dar dentro del parque; se necesita de las instalaciones físicas adecuadas.

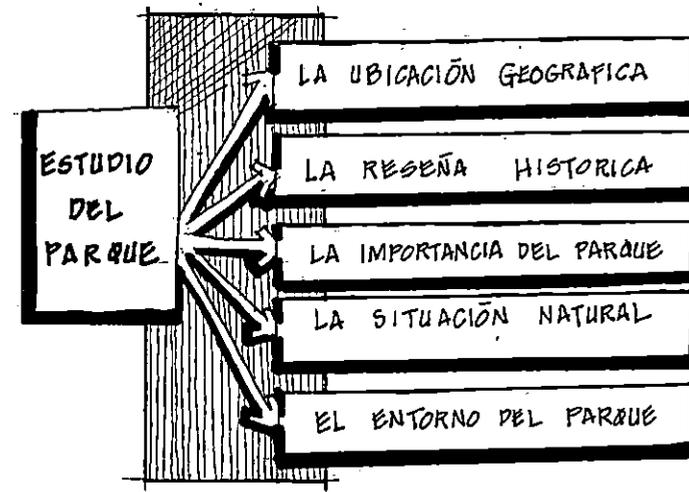
V.2 EL CONTENIDO DE LOS COMPONENTES DEL PROBLEMA ARQUITECTONICO

COMPONENTE A1) EL PARQUE:

Es necesario hacer una evaluación de todas las condicionantes implícitas en el terreno.

Hemos dividido el estudio de este componente en 5 aspectos generales como son:

- 1) Su ubicación geográfica del lugar.
- 2) Reseña histórica del parque
- 3) Importancia patrimonial del parque
- 4) Situación natural del parque
- 5) Entorno urbano
- 6) Análisis de sitio (Ver fig. 3)



(Fig. 3)

A1.1) Ubicación del Parque

Se refiere a la ubicación geográfica del parque para poder conocer exactamente donde se encuentra éste.

A1.1.1) Descripción Física del Parque

Se describe la forma del terreno, su área, colindancias del parque y su altura sobre el nivel del mar.

A1.2) Reseña Histórica del Parque

Se refiere a toda aquella información que describe de forma general la historia del parque.

A1.2.1) Antecedentes

Determinaremos la historia del parque, cuando fué declarado parque nacional y lo que ello significa.

También se mencionarán las cláusulas específicas respecto al cuidado del parque; descritas en el acta de donación.

De manera general se describirán algunas características de tipo ecológico con que contaba el parque (recursos, daños causados, etc.).

A1.2.2) Situación Ecológica

Se hace una pequeña retrospectiva sobre la situación ecológica del parque.

A1.2.3) Concepto de Parque Nacional

Se describe lo que significa un parque Nacional.

A1.3) Importancia Patrimonial del Parque

En este punto se analiza la importancia que tienen el parque, dentro de varios aspectos como son:

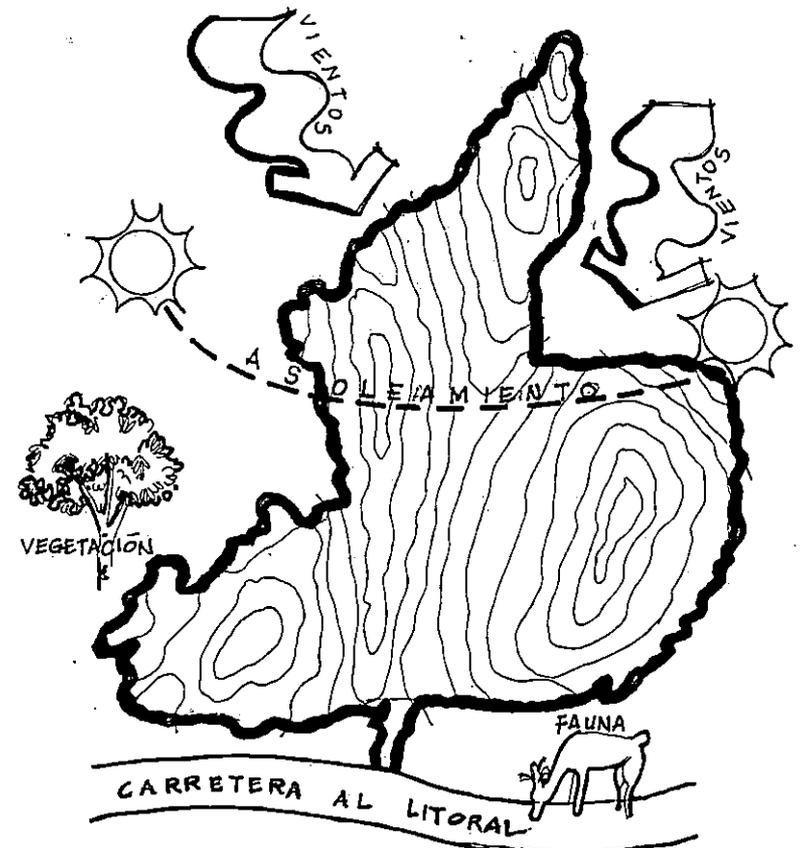
- 1) Importancia ecológica
- 2) Importancia económica
- 3) Importancia social
- 4) Importancia arqueológica
- 5) Importancia científica
- 6) Valor educacional.

A1.4) Situación Natural

Es toda aquella información de carácter ambiental y natural que afectan el terreno (Fig. 4), se refiere a los siguientes aspectos:

A1.4.1) La Topografía

Se refiere a su forma, dimensión, niveles, pendientes y otra variable del terreno (Altimetría-planimetría).



(Fig. 4)

A1.4.2) El Soleamiento y la Ventilación

Se estudiará el comportamiento solar, flujo y dirección de los vientos para crear criterios de orientación de las instalaciones físicas (edificaciones).

A1.4.3) Las Características Climáticas

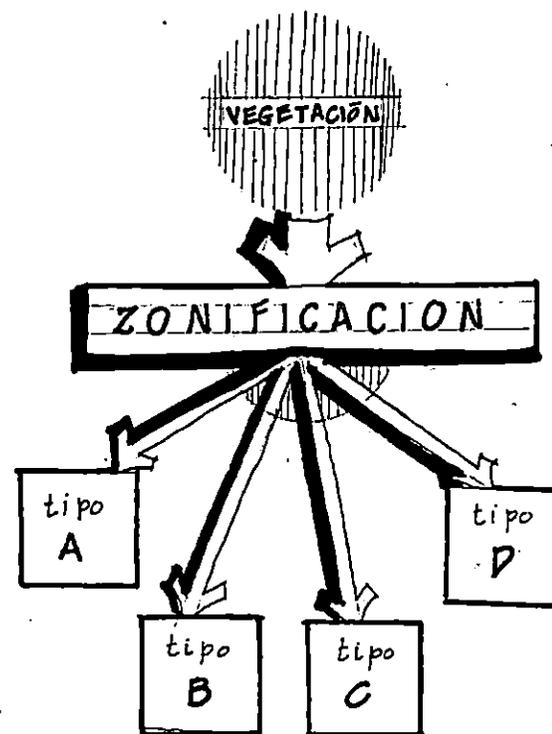
Se detallan los factores de índole climático que prevalecen en el parque.

A1.4.4) Hidrografía

Se describirán los recursos hidrológicos con que cuenta el parque.

A1.4.5) Vegetación

Se plantea de forma general los bosques que prevalecen en el parque y algunas características generales de éstos (Fig.5).



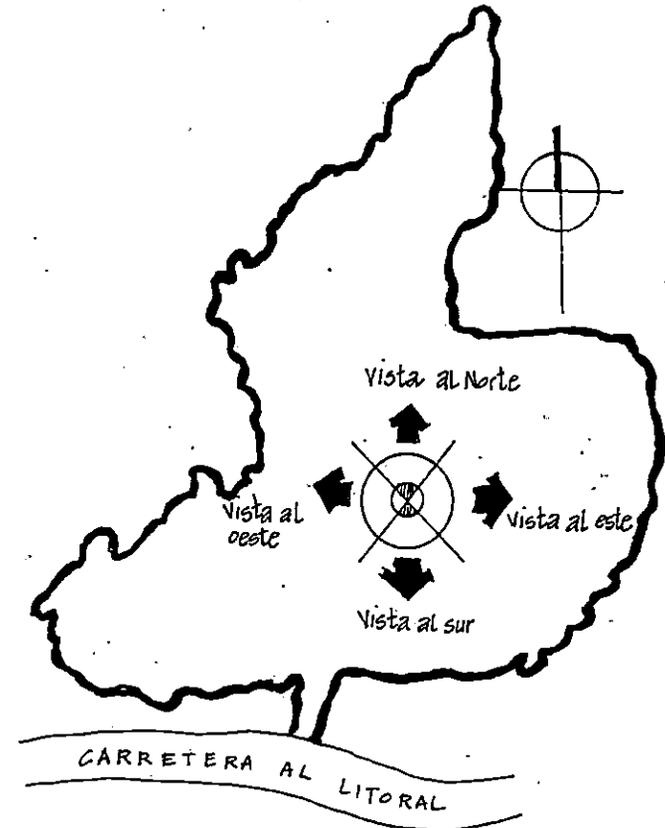
(Fig.5)

A1.4.6) Fauna

Se describe de manera general las especies animales que aún existen en el parque.

A1.4.7) El Paisaje

Se hace un estudio sobre diversas vistas dentro del parque, enfatizando elementos naturales tales como: espacios abiertos, siluetas naturales, vegetación, etc. (Fig. 6).



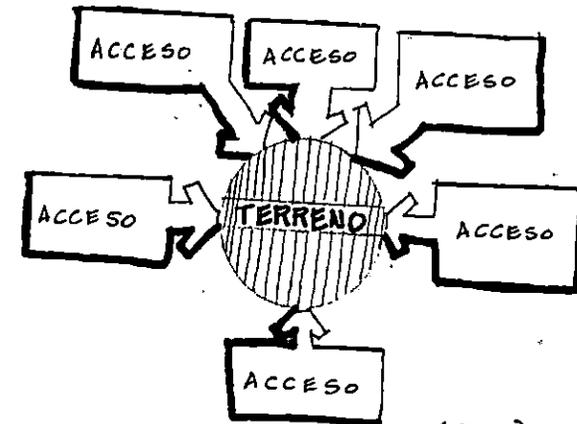
(Fig. 6)

A1.5) Entorno Urbano

Se estudiarán algunos factores de carácter urbano que inciden sobre el terreno, como por ejemplo:

A1.5.1) Accesos

Se describen los accesos al parque (Fig. 7).



(Fig. 7)

A1.5.2) Uso de Suelos

Se describe los usos de suelo del terreno; la zonificación establecida por la institución que determina la ubicación del proyecto. A continuación se describen los usos de suelo que establece la institución dentro del parque:

a) Area de Uso Intensivo

Podría determinarse como el área de "uso público", en la cual se permite el acceso y recorrido del público y en esta área se encuentran las instalaciones físicas actuales.

b) Area de Protección Absoluta

Esta zona está dedicada al cuidado integral de la flora y la fauna del lugar, y constituye el área más grande del parque.

c). Zona de Uso Extensivo

En esta área se diseñarán los recorridos educativos (senderos interpretativos) basándose en la importancia natural del parque.

d) Zona de recuperación

Esta zona es trabajada por personal del ISTU, para recuperar las áreas más dañadas del parque.

A1.5.3) Infraestructura

Son servicios públicos que resultan imprescindibles desde el punto de vista de su factibilidad; también se determinan las instalaciones físicas existentes con las que cuenta el parque.

A1.5.4) Contaminación Ambiental

Se describirá el tipo de contaminación ambiental que existe en el parque y sus efectos en el terreno. (Fig. 8).

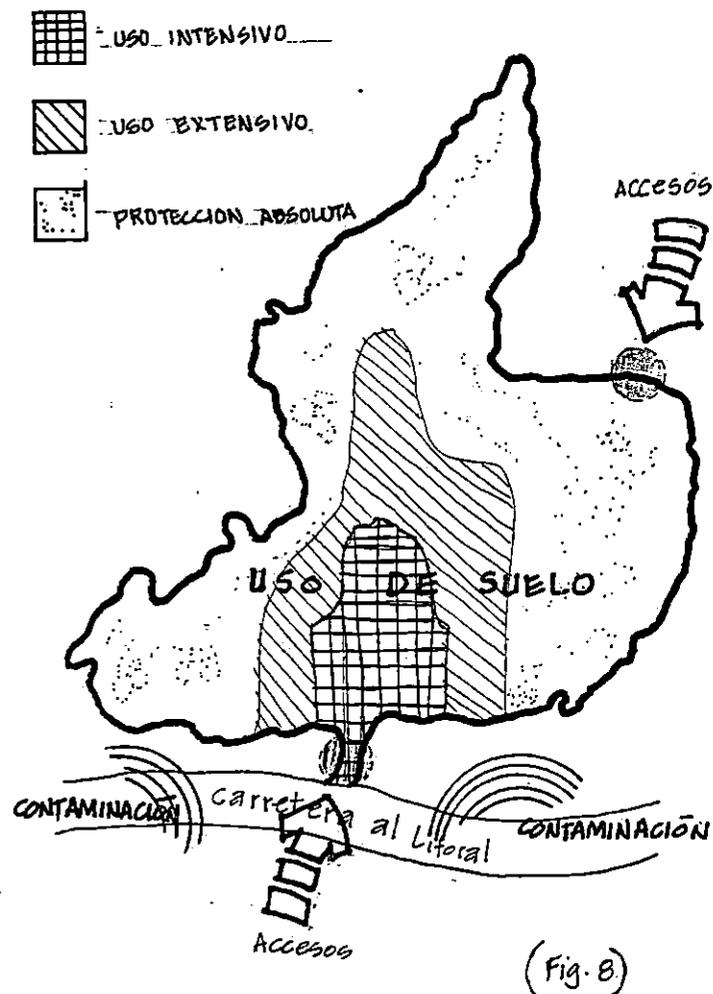
A1.6) Análisis de Sitio

El Parque Deininger posee un área muy extensa, por ello es necesario desarrollar una selección de terreno en el cual se ubique el Anteproyecto.

Esta etapa comprende:

A1.6.1) Selección del Terreno para el Proyecto

Se extraen 4 posibles alternativas de terreno ubicados en el parque, evaluando



a cada uno, por medio de algunas variables de índole urbanísticas (factibilidad del uso de suelo, ubicación, factibilidad de servicios, etc) y variables físicas (forma del terreno vegetación, orientación, etc).

A1.6.2) El Terreno

Una vez seleccionado el terreno se procede a desarrollar sus características físicas y alternativas de zonificación

A1.6.2.1) Estudio del Sitio

Que comprende de los siguientes puntos:

- A) Topografía
- B) Vegetación
- C) Asolamiento y Ventilación
- D) Infraestructura e instalaciones existentes
- E) Sistema vial

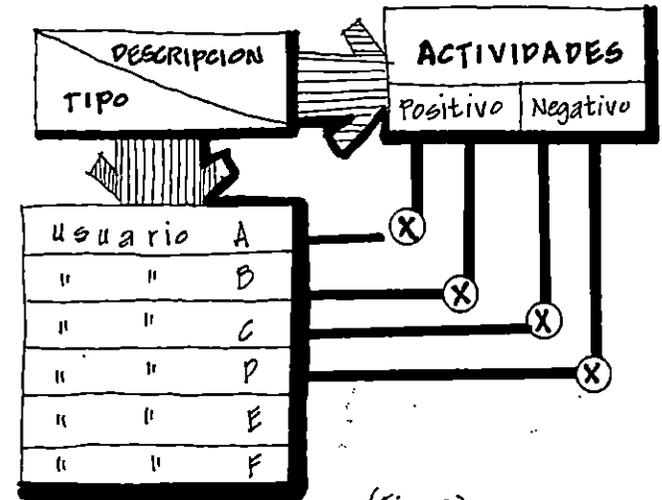
COMPONENTE A₂) EL USUARIO

En este apartado se detalla toda la información que sirva para proporcionar el diagnóstico actual del usuario.

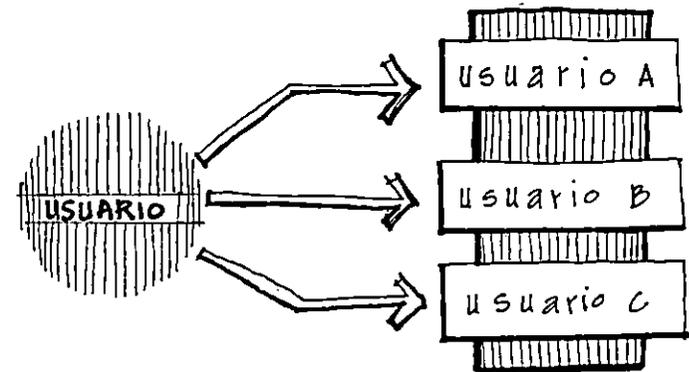
A_{2.1}) Identificación y Clasificación de los Usuarios del Parque

Se describirá a cada tipo de usuario dentro del parque, sus respectivas características y se realizará un análisis de las acciones (positivas o negativas) que éstos ejercen dentro del parque.

Para ello nos apoyaremos en el uso de tablas o gráficamente (Fig. 9 y 10), a continuación se describen los tipos de usuario a estudiar.



(Fig. 9)



(Fig 10)

A2.1.1) Los Usuarios Administrativos y Empleados del ISTU:

Son personas encargadas de velar por la conservación del medio ambiente del parque, y del uso sostenible de sus recursos. Este tipo de usuario es de suma importancia ya que provee ayuda técnica.

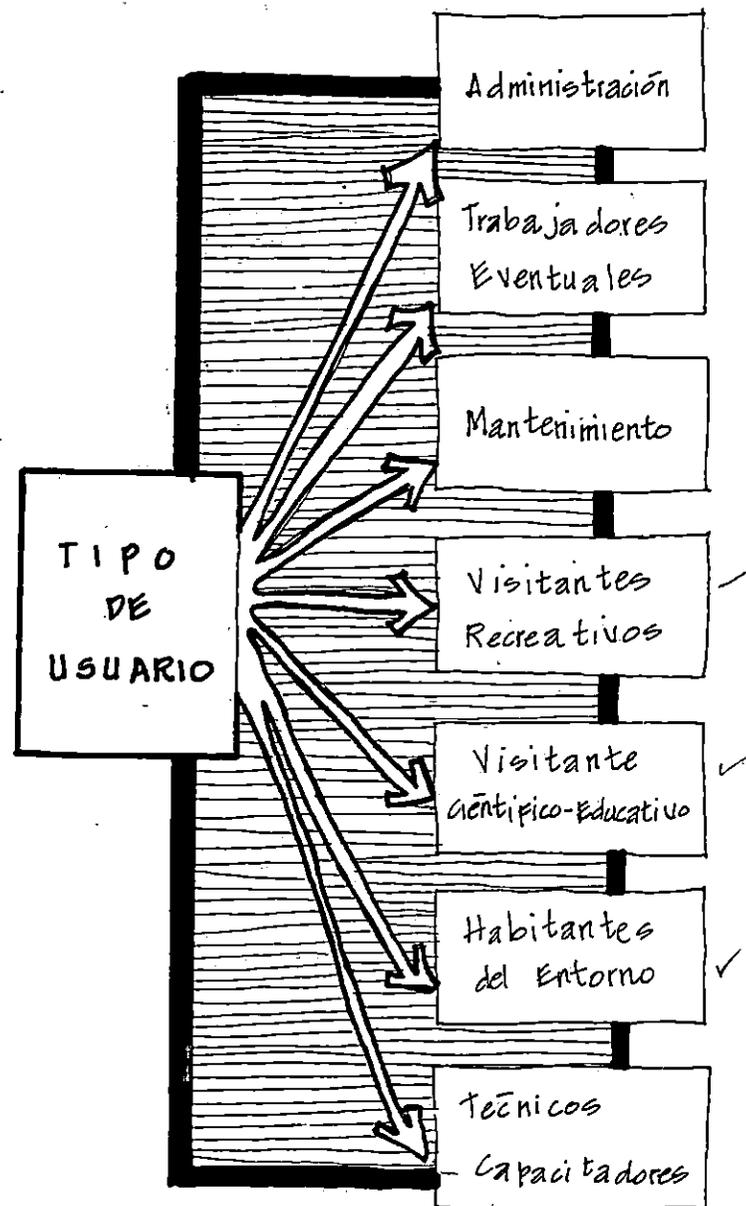
Además de ello, se encargan de realizar todas las actividades administrativas del parque. (Fig. 11).

A2.1.2) Trabajadores Eventuales

Son trabajadores de carácter "temporal" utilizados en las épocas de transición entre invierno y verano (época de peligro, debido a los incendios forestales).

A2.1.3) Trabajadores de Mantenimiento

Se encargan del "aseo", ornato y vigilancia del parque.



(Fig. 11)

A2.1.4) Visitantes de Tipo Recreativo

Son aquellas personas cuyo único fin dentro del parque es la recreación.

**A2.1.5) Visitante de Tipo Educativo-
Investigativo**

Es el usuario que contribuye o aporta sus conocimientos técnicos a favor del parque, realiza estudios de investigaciones dentro del terreno.

**A2.1.6) Habitante en el Entorno del
Parque**

Finalmente se estudiarán los habitantes de los alrededores al parque ya que éstos viven en sus contornos.

COMPONENTE A3) LA INSTITUCION

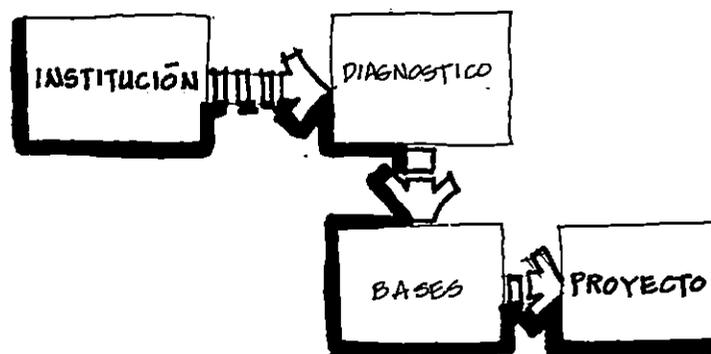
En este apartado se detallan toda la información que nos sea de utilidad para realizar el diagnóstico.

Además de ello; es el componente institucional; quien nos da la pauta de conformar posteriormente la estructura funcional del proyecto (Fig. 12).

Dentro de los elementos a estudiar con relación a la institución:

GENERALIDADES

Se describen de manera general los objetivos del ISTU general y específicos con respecto al Parque Nacional Walter Thilo Deininger.



(Fig. 12)

V.3 LA RELACION DE LOS COMPONENTES QUE COMPRENEN EL PROBLEMA

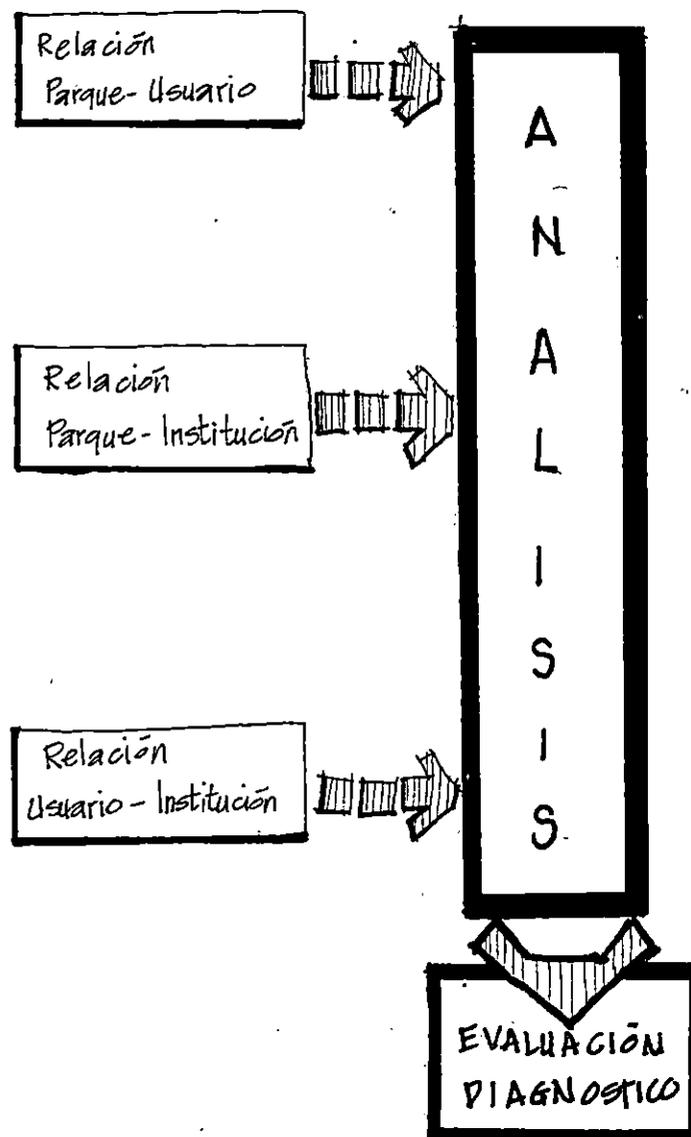
En esta etapa se efectúa un análisis de las relaciones que existen entre los diferentes elementos que comprenden el problema; según la etapa B de la metodología:

Básicamente son tres las relaciones:

- B 1) La relación PARQUE-USUARIO
- B 2) La relación PARQUE-INSTITUCION
- B 3) La relación USUARIO-INSTITUCION

Estas relaciones buscan establecer las conexiones o enlaces directos e indirectos que existen entre los elementos y posteriormente establecer el daño o beneficio que provocan estas relaciones en el ecoambiente del parque (Fig.13).

El uso de los cuadros matrices, gráficas, etc., solamente persigue el fácil manejo de dicha información y por otro lado facilitar nuestro trabajo.

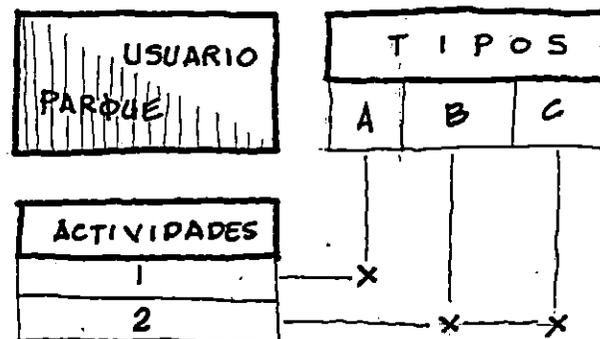


(Fig.13)

B.1) Relación Parque-Usuario

En este punto se plantea la información que nos indique las acciones que tienen el usuario dentro del parque (clasificando estas acciones dentro del margen positivo o negativo).

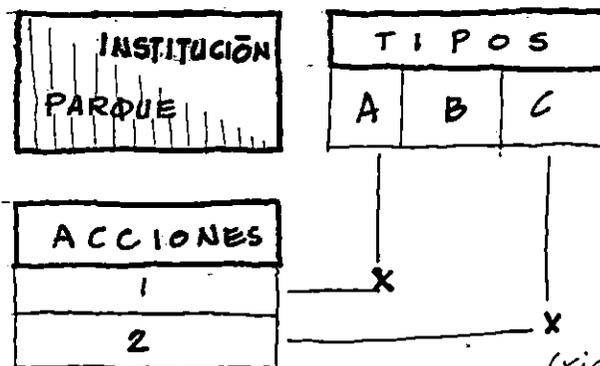
Para ello; se utilizaran algunas herramientas que nos faciliten el manejo de la información, como por ejemplo el uso de cuadros o matrices (Fig. 14).



(Fig. 14)

B.2) Relación Parque-Institución

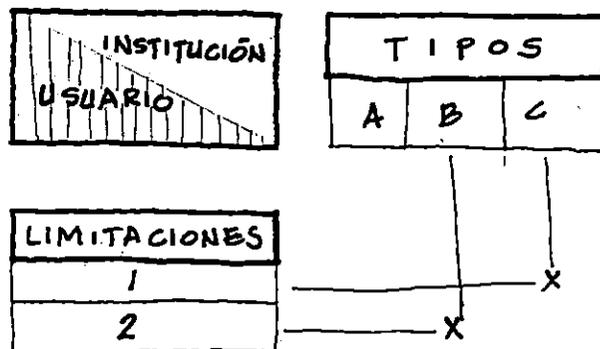
En este punto se deja en claro las acciones o actividades que realiza la institución (el ISTU) a favor del parque (Fig. 15).



(Fig. 15)

B.3) Relación Usuario-Institución

Finalmente se realiza un estudio de la relación existente entre los dos elementos que intervienen dentro del parque (Fig. 16)



(Fig. 16)

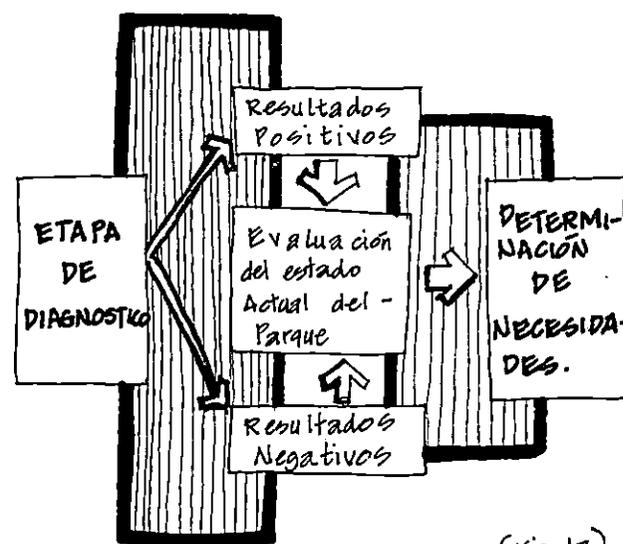
V.4 EL DIAGNOSTICO

En esta etapa se realiza una evaluación de la información obtenida de los 3 componentes del problema, la cual nos arroja resultados de dos tipos: positivos y negativos.

Por resultados positivos entenderemos aquellos que son benéficos al parque (que ayuden a su mantenimiento y protección).

Como resultados negativos entenderemos los que afectan al parque de manera drástica. Entre los resultados negativos se encuentran diversos factores que provocan el deterioro que existe en el parque; lo que obliga a la institución a tomar medidas de índole correctivo que mejore las condiciones de éste.

En general; en la etapa de DIAGNOSTICO se pretende conocer el estado actual del parque; determinar sus necesidades y formular estrategias para el desarrollo de la propuesta. (Fig. 17).

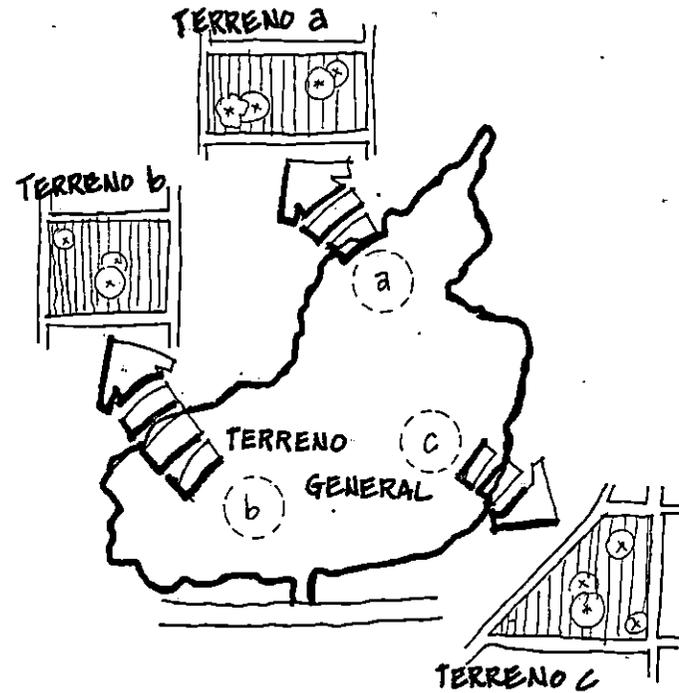


(Fig. 17)

Por otra parte; en esta etapa se elige la porción de terreno que dentro del parque será utilizado para desarrollar la propuesta arquitectónica.

Es decir; que en base a ciertos criterios, actividades, factibilidades, etc. Se estudian diversos terrenos dentro de todo el Parque Deininger y luego de hacer una evaluación de éstos se elige cual es el más apto para desarrollar el Anteproyecto.

Luego de ello; se procede a analizar y estudiar específicamente la porción de terreno elegido en sus características físicas, naturales, etc. (Fig. 18 y 19)



(Fig. 18)

EVALUACIÓN TERRENOS	CARACTERÍSTICAS-CRITERIOS		
	1	2	3
TERRENO a	X		
b		X	X
c		X	

(Fig. 19)

V.5 LA CONCEPTUALIZACION

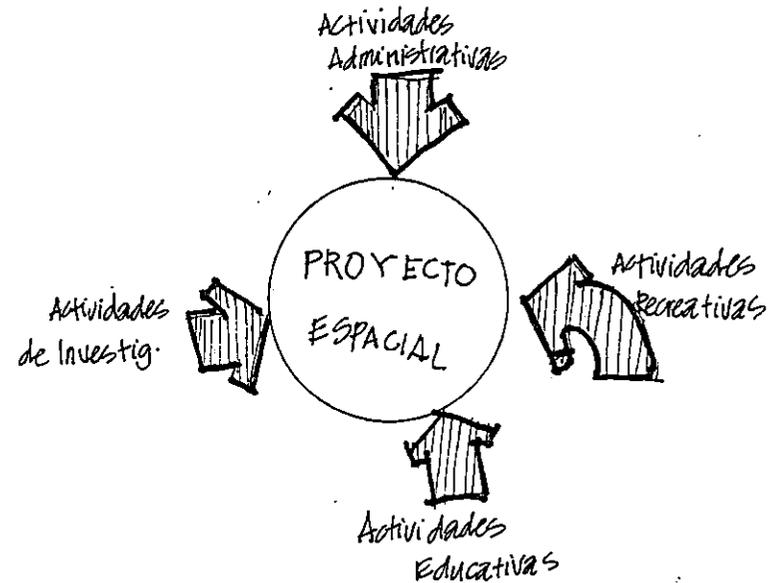
Dentro del proceso metodológico; la etapa conceptual es importante para elaborar el desarrollo de la propuesta arquitectónica (determina el Anteproyecto espacial).

En esta etapa se construirá la fundamentación conceptual de lo que será el PROYECTO ESPACIAL, explicando y estableciéndose así, la participación que como diseñadores tenemos para enfrentar la problemática del parque, basándose en nuestra disciplina LA ARQUITECTURA.

De hecho la institución ya ha elaborado una serie de acciones, programas, proyectos que tienen como objetivo el rehabilitar, rescatar, conservar, valorizar, proteger el parque.

Entre las actividades que se desarrollarán dentro del parque Deininger están las de índole educativas (se pretende

crear un centro en el cual se pueda orientar de forma recreativa a los visitantes del lugar, sobre la importancia de nuestro medio ambiente y la necesidad de protegerlo).

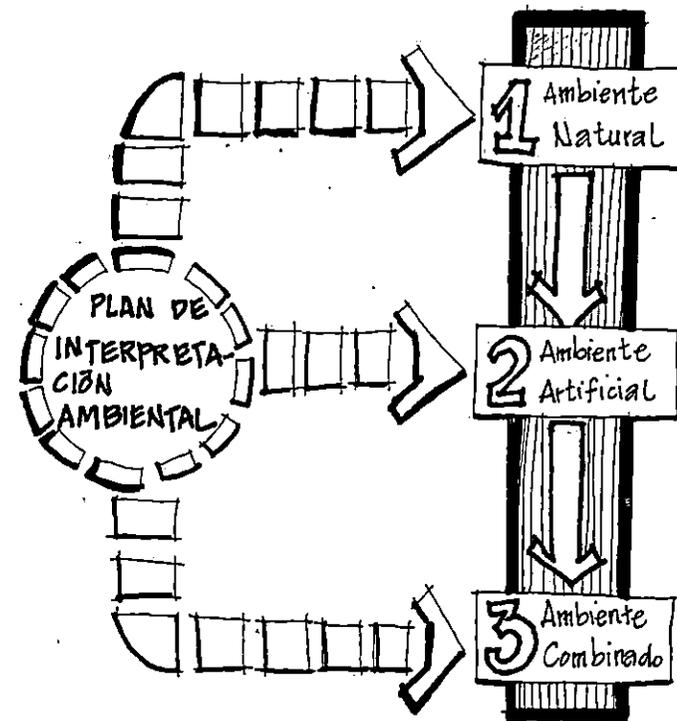


También se pretende crear espacios de esparcimiento aprovechando que el parque tiene muchos lugares adecuados para ello.

Por otra parte existen otras actividades de carácter investigativo y administrativo que también deben darse dentro del parque y que demandan espacios adecuados.

Es así como surge el Anteproyecto Arquitectónico para el "PLAN DE INTERPRETACION AMBIENTAL" en el parque Deininger. Para un proyecto de esta naturaleza, se deben estudiar diversos ambientes como son: el ambiente natural, artificial y combinado (Fig. 20)

A continuación se describen cada uno de esos ambientes:



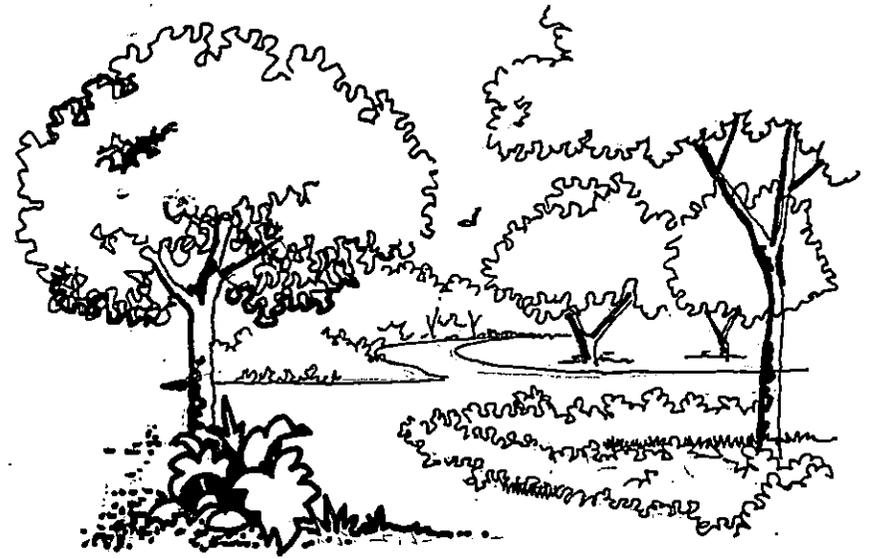
(Fig. 20)

1) AMBIENTE NATURAL:

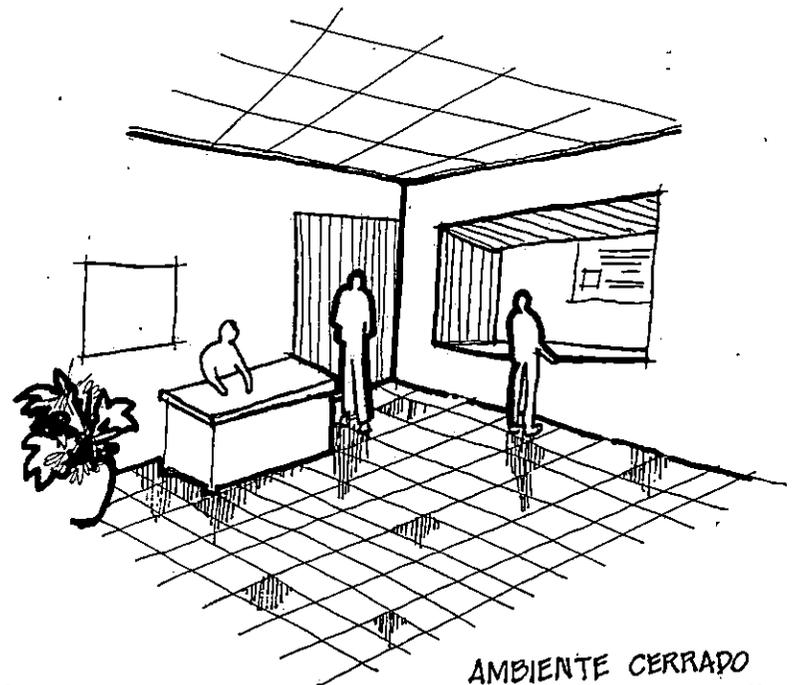
Deberá entenderse como ambiente natural, aquel entorno del parque que se encuentre en su estado original; es decir, aquel ambiente en el cual no se diseñe ningún tipo de construcción, dentro del plan de interpretación ambiental; existen ciertas actividades de índole investigativo dedicadas a la protección integral de la flora y la fauna, o a la recreación de tipo contemplativa (Fig. 21).

2) Ambiente Artificial

Por ambiente artificial debemos entender todas aquellas instalaciones, edificaciones, que deberá tener el Anteproyecto para poder desarrollar actividades de carácter administrativo, recreacional, etc.



AMBIENTE
NATURAL (Fig. 21)



AMBIENTE CERRADO
ARTIFICIAL (fig. 22)

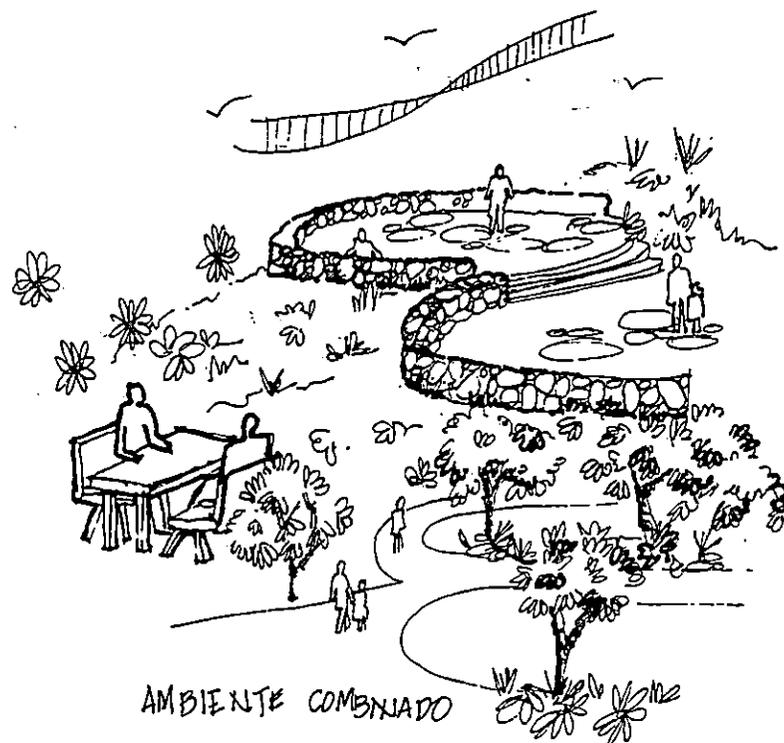
Un ambiente artificial podría denominarse también como un ambiente cerrado (Fig. 22).

Algunos espacios que se deben desarrollar dentro de este ambiente son:

El Centro de interpretación ambiental, área de cafetería, biblioteca, oficina administrativa, área de investigación, etc.

3) Ambiente Combinado

Aquí se describen los ambientes en los cuales se ha utilizado o combinado tanto el ambiente natural como el artificial; dentro del anteproyecto existen algunas actividades que se deben realizar entre ambos ambientes, por ejemplo: área de descanso, recorridos de carácter recreativo-educativo, vistas panorámicas, etc. (Fig. 23).



AMBIENTE COMBINADO

(Fig. 23)

Para desarrollar toda la etapa de conceptualización, se utilizarán algunas estrategias que fundamenten el concepto espacial.

Entre algunas estrategias utilizadas dentro del Anteproyecto están:

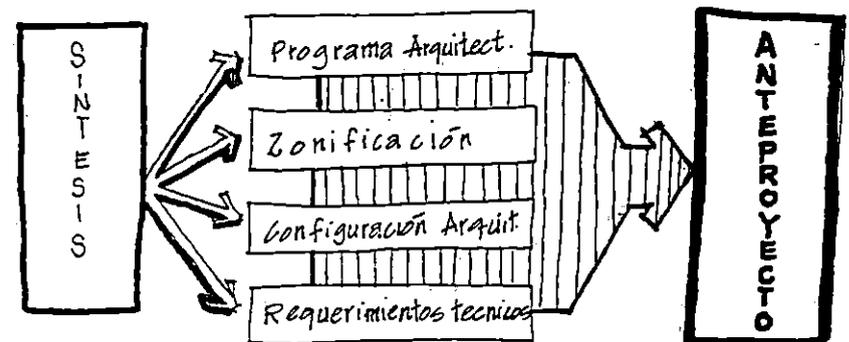
- ◆ Evaluar el terreno; analizar las actividades y agruparlas según su afinidad para ubicar los espacios de manera adecuada dentro del parque.
- ◆ Respetar la zonificación del parque establecida por la institución.
- ◆ Integrar en el diseño del anteproyecto; el ambiente natural con el ambiente artificial.
- ◆ Supeditar el diseño de las instalaciones a la ambientación natural del parque.
- ◆ Que no rivalice la arquitectura de las instalaciones con lo natural del parque.

V.6 LA SINTESIS

Va a reflejar todo el material de carácter informativo tanto técnico como ambiental, que va a confirmar la propuesta espacial (Fig. 24).

De esta manera, en la etapa de SINTESIS se obtienen:

- a) El programa arquitectónico
- b) Zonificación del proyecto
- c) La configuración arquitectónica
- d) Los requerimientos técnicos



(Fig. 24)

A continuación se detallan cada uno de los elementos que se estudiarán dentro de la etapa de síntesis:

1) EL PROGRAMA ARQUITECTONICO

El programa arquitectónico, presenta un reflejo o resumen de todas las etapas previas a ésta, los datos que aquí se obtengan servirán para desarrollar tanto la zonificación del Anteproyecto.

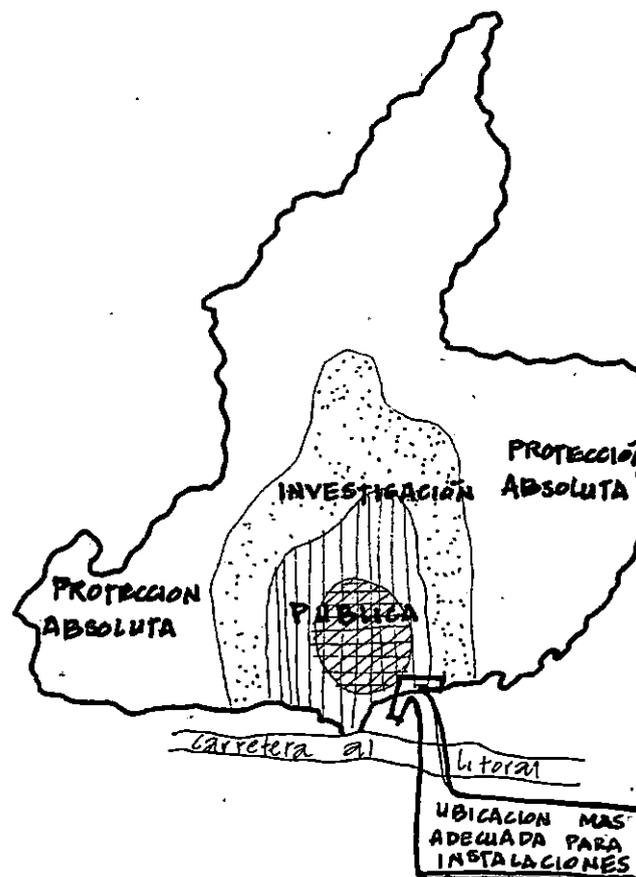
2) Proceso de Zonificación

Dentro de este proceso se establecen las grandes áreas del proyecto; es decir la ubicación preliminar de espacios, según su relación.

Tomando en cuenta lo establecido por la institución; por tanto serán adecuadas las instalaciones físicas y senderos interpretativos.

En este punto; el "ISTU" nos indica el área global que se puede utilizar para ubicar el anteproyecto; pero es el "Diseñador" quien debe hacer el estudio del uso

adecuado del terreno según sus condiciones, confrontando el estado actual del terreno y los requerimientos de espacio del Anteproyecto. (Fig. 25).

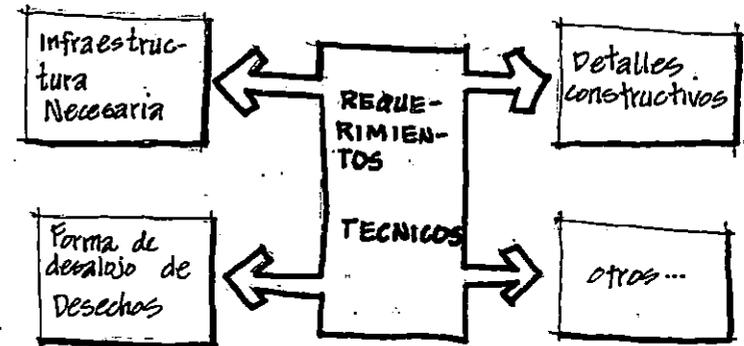


1) La Configuración Arquitectónica

Es la parte final de la etapa SINTESIS, es un punto de seguimiento o continuación del proceso de zonificación .

2) Requerimientos Técnicos

A la par de definir las características formales y funcionales del proyecto; se procede a formular los criterios básicos o requerimientos técnicos que va a demandar el proyecto (Fig. 26).



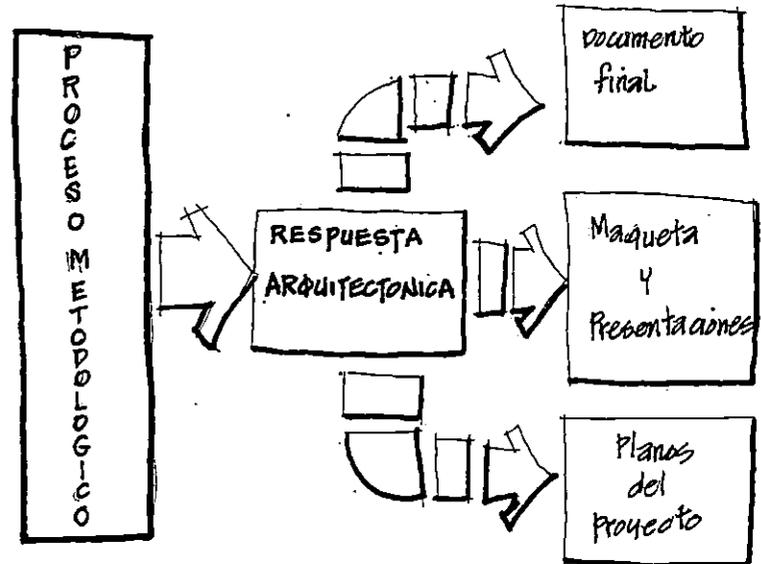
(Fig. 26)

V.7 LA PROPUESTA ARQUITECTONIA

En esta etapa se realiza la elaboración final del Anteproyecto.

Cabe mencionar que durante todo el proceso metodológico, la retroalimentación obviamente será indispensable para asegurar todo el proceso (Fig. 27).

A continuación se desarrollan cada una de las etapas que se presentan en la "PROPUESTA METODOLOGICA"



(Fig. 27)

DESARROLLO DE LA METODOLOGIA

**ETAPA
A**

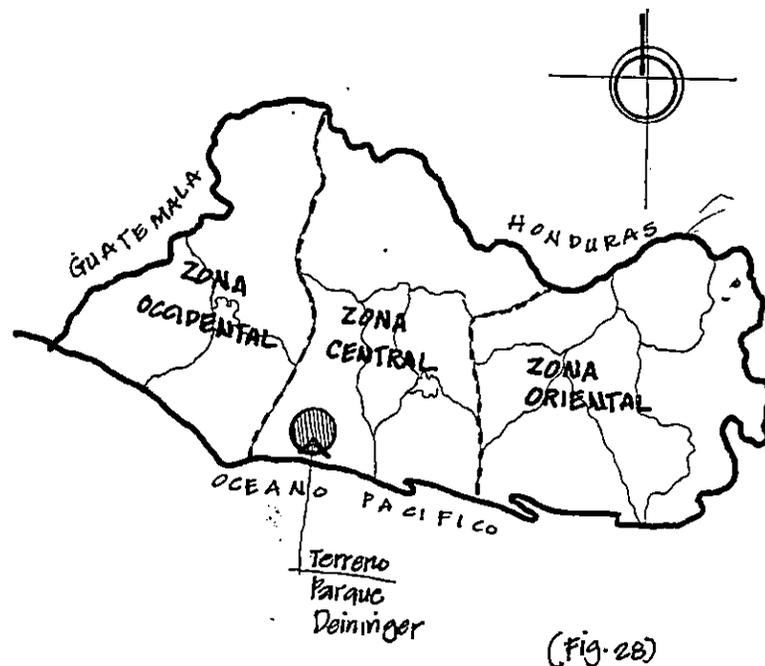
**CONTENIDO DE LOS
COMPONENTES DEL PROBLEMA
ARQUITECTONICO**

**Componente A1) El Parque
Componente A2) El Usuario
Componente A3) La Institución**

COMPONENTE A1. EL PARQUE

A1.1) Ubicación del Parque

Geográficamente el parque Walter Thilo Deininger esta ubicado en el sector sur de la zona Central de país, en el departamento de "La Libertad" y sobre la costa del Océano Pacifico; a 35 Kms de San Salvador. A orillas de la carretera del litoral, CA-2, una de las más importantes del país por estar conectada con todos los países del área Centroamericana. Esta carretera junto con la carretera La Libertad-San Salvador y la de San Salvador-Comalapa forman la red vial que conecta al parque con todas las zonas del país (Ver Fig. 28).



(Fig. 28)

A1.1.1) Descripción Física del Parque

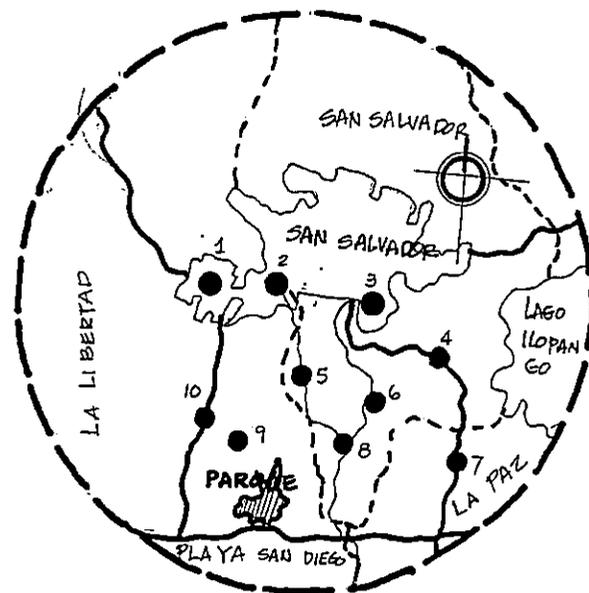
El parque Walter Deininger es una extensa zona con un área aproximada de 1047 manzanas o sea 732 hectáreas.

El área tiene una forma triangular en donde su base colinda con la carretera del Litoral.

Su descripción geográfica dentro de la zona es la siguiente: Al Norte colinda con las poblaciones de Zaragoza, San José Villanueva y Huizúcar; al Sur se encuentra el estero y la playa de San Diego en el Océano Pacífico; al Este conecta con el río Huiza, los cantones El Palomar y San Dieguito, los cerros Monte Redondo y Chisimayo; al Oeste con el puerto de La Libertad, el cantón El Sálamo, las cataratas de San Luis y la carretera La Libertad-San Salvador.

Su altura sobre el nivel del mar oscila entre los 8 y 280 mts. (Fig.29).

UBICACIÓN DEL PARQUE CON RESPECTO A LA ZONA



- 1) Nueva San Salvador
- 2) Antigua Cuscatlán
- 3) San Marcos
- 4) Santo Tomás
- 5) Huizúcar
- 6) Panchimalco
- 7) Obcuinta
- 8) Rosario de Mora
- 9) San José Villanueva
- 10) Zaragoza

A1.2) RESEÑA HISTORICA DEL PARQUE

A1.2.1) ANTECEDENTES

En 1970 el Instituto Salvadoreño de Turismo (ISTU) adquiere en calidad de donación un terreno de aproximadamente 1047 manzanas, 732 hectáreas ubicado en San Diego, departamento de La Libertad, siendo las condiciones de la donación las siguientes:

- a) No podrá ser destinado el inmueble expresado a fines distintos de los mencionados, o sea para servir toda su área de parque nacional.
- b) Quedará terminantemente prohibido la construcción de viviendas de cualquier género que no sean aquellas destinadas exclusivamente a los empleados de la administración del parque y la conservación y al uso de él.

- c) Queda totalmente prohibido que se segregue de dicho inmueble porción alguna, cualquiera que fueren los fines de dicha segregación.

En el caso de que el "ISTU" no cumpliera con cualquiera de las condiciones a las cuales se sujetará la donación; ésta quedará resuelta y regresará automáticamente al dominio del donante, con todas sus mejoras que se hayan realizado a la sociedad "Lotificación Nuevos Horizontes, S.A." (LOTISA) quien al recuperarlo, lo destinará para ser donado a cualquiera otra institución creada o por crearse que cumpla estrictamente los modos y condiciones aquí expresadas.⁽¹⁾

1. Tomado del acta de donación del parque

Como puede observarse, el texto anterior es suficientemente claro respecto a los fines hacia los cuales debe ser utilizado el terreno cedido por LOTISA al Instituto Salvadoreño de Turismo.

Cabe mencionar que los terrenos que actualmente pertenecen al parque formaron parte de las haciendas San Diego, Tepeagua y Chanseñora, las cuales fueron propiedad del ciudadano alemán Walter Thilo Deininger.

A1.2.2) Situación Ecológica

Retrospectiva: Desde hace mucho tiempo en nuestro país se han venido destruyendo poco a poco los bosques naturales tropicales existentes.

Los motivos son varios: ignorancia, descuido, lucro, agricultura, falta de control gubernamental, etc.

Todo lo cual causa la desaparición de la biodiversidad al combinarse el habitat y la oportunidad de desarrollo de muchas especies vegetales y animales.

Desafortunadamente todos los sectores sociales de nuestro país, participan activamente en este proceso de destrucción en el campo y la ciudad.

Los bosques más afectados por esta destrucción han sido los "CADUCIFOLIOS".

Estas plantaciones de algodón han ido desplazando a algunos de los bosques caducifolios convirtiéndolos en tierras agrícolas; la zona de Jiquilisco y la Herradura son ejemplo de la ruptura del equilibrio ecológico que en ellos predominaba.

En un principio la fauna estuvo compuesta por animales neotropicales y por unos grupos taxonómicos neárticos dentro de los cuales se incluyen los primates (el mono araña y el mono aullador), la Danta, el venado, cuche de monte, aves de rapiña muchas especies de garzas, reptiles y anfibios, lo mismo que gran cantidad de invertebrados.⁽¹⁾

1. Conservación Ambiental en El Salvador, Howard B. Daugherty P.H.D

A1.2.3 Concepto de Parque Nacional

Es un área relativamente grande donde existe uno o más ecosistemas que no han sido alterados materialmente por la explotación y la ocupación humana, donde las especies vegetales y animales, lugares y habitantes geomorfológicos tienen interés científico o que contiene un paisaje natural de gran belleza.

Donde la autoridad más competente del país ha tomado las medidas pertinentes para prevenir o eliminar lo antes posible, la explotación y ocupación en toda el área y para hacer respetar efectivamente las características ecológicas, geomorfológicas o estéticas que han conducido a su creación.

Donde se permite la entrada a los visitantes bajo condiciones especiales, para inspiración del individuo y con fines educativos, culturales y recreativos.⁽¹⁾

A1.3) La Importancia Patrimonial del Parque

A continuación se describe la importancia de los bosques en EL SALVADOR (en este caso del parque Deininger) en forma general se detalla su importancia desde varios puntos de vista:

A1.3.1) Importancia Ecológica

Debido a su riqueza de especies naturales; el parque representa un valor

1. Concepto de parque nacional según las Naciones Unidas a través de la Unión Internacional para la conservación de la naturaleza y los recursos naturales (U.I.C.N)

ecológico ya que algunas de estas especies están en peligro de extinción.

Dentro de la fauna podemos mencionar algunas especies como: El halcón reidor, el carpintero pico de marfil, el tucán, tepescuintle, masacuata, etc.

En cuanto a la flora, la especie de mayor importancia que posee el parque es el bosque CADUCIFOLIO (el cual bota su follaje en época seca como medio de protección) antiguamente nuestro país contaba con el 90% de este tipo de bosque.

Actualmente el parque es uno de los pocos lugares que aún posee alguna extensión del mismo. En otras palabras; se puede decir que el parque constituye un refugio para múltiples especies animales y las masas boscosas en él existentes,

permiten una relación abundante de agua en los suelos.

El suelo del bosque puede absorber, filtrar acumular, el agua procedentes de las precipitaciones. A causa de esa permeabilidad, el agua procedente de lluvias torrenciales va penetrando casi por entero en el suelo, de esta manera el agua no evaporada por el suelo, o por los árboles, se filtran hacia el subsuelo, donde alimentan fuentes y otros depósitos acuosos subterráneos.

Por otra parte el bosque actúa en cierta forma como enfriador del ambiente, mitigando temperaturas extremas, por lo cual la temperatura del suelo nunca tiene valores tan elevados.

El bosque tiene una capacidad muy alta de limpiar el aire de sustancias contaminantes a través de procesos de filtración y sedimentación, evitando a la vez que las sustancias sedimentadas sean retornadas por el viento.

Por último se debe mencionar los efectos del bosque sobre la radiación; el albedo de los bosques es bastante pequeño en comparación con otras coberturas terrestres. (ALBEDO, es la potencia reflectora de un cuerpo iluminado e indica la capacidad de superficie que refleja la radiación de onda corta incidente).

Esto significa que los bosques reflejan solo una pequeña parte de la radiación y absorben la mayor parte, convirtiéndola en otras formas de energía.

Como se puede comprender; el parque Deininger ejerce muchos beneficios a nuestro medio ambiente; por lo cual se le considera de suma importancia patrimonial en el país, ya que es uno de los pocos parques nacionales con que se cuenta.

A1.3.2) Importancia Económica

Desde el punto de vista económico; el bosque constituye una fuente permanente de ingresos, toda vez que la plantación sea sometida a una explotación racional mediante los tratamientos silvícolas adecuadas.

A1.3.3) Importancia Social

Los bosques especialmente en calidad de parques, ejercen una influencia benefi-

cial para las personas que lo visitan y también para los asentamientos humanos aledaños; ya que mejora las condiciones climáticas y ofrecen un lugar de verdadera recreación (ya que en él se desarrollan actividades contemplativas y de descanso, posee muchos puntos de interés paisajístico).

A1.3.4) Importancia Arqueológica

El personal del museo David J. Guzmán han detectado puntos de interés arqueológico, como son los que tienen lugar donde se encuentra el petrograbado de San José Villanueva. Localizado muy cerca del parque y dentro de la zona de protección arqueológica.

A1.3.5) La Importancia Científica

El parque posee variedad de especies con valor científico de usos de madera sostenible ayudarían a la economía nacional.

Por ejemplo:

El tacuazin posee un valor alimenticio y la grasa de su cola posee valor medicinal.

El zorrillo posee valor medicinal.

El cuzuco posee valor alimenticio e industrial^(*) también existen especies vegetales de igual valor.

A1.3.6) Valor Educativo

El parque sirve como área de estudio sobre temas del medio ambiente y la conservación de recursos naturales, además es

una reserva natural que contiene especies y especímenes propios del lugar por lo que su atractivo educativo es importante para conocer la flora y fauna genuina de nuestro país.

^{*} Lista preliminar de mamíferos en el parque Walther Thilo Deininger, Universidad de El Salvador (Departamento de Biología)

A1.4) Situación Natural

Consiste en el análisis de los diferentes componentes que forman parte del ambiente en el que está ubicado el parque.

La información referente a la situación natural es la que nos dará fundamento ambiental del estado del lugar.

A1.4.1) Topografía

El área del parque posee una forma triangular en donde su base colinda con la carretera del litoral, en una longitud de 3150 mts. y una distancia hacia el vértice de 4825 mts.

Como consecuencia de la irregularidad topográfica, posee variedad de pendientes que oscilan entre menos del, 12% en el sector sur y en las vegas de las principales corrientes de agua y en algunos secto

res de la parte media hasta más del 58% en varias laderas de las montañas.

La altitud del parque varía de los 7 mts., sobre el nivel del mar 297.10 mts. (Ver fig. 30).

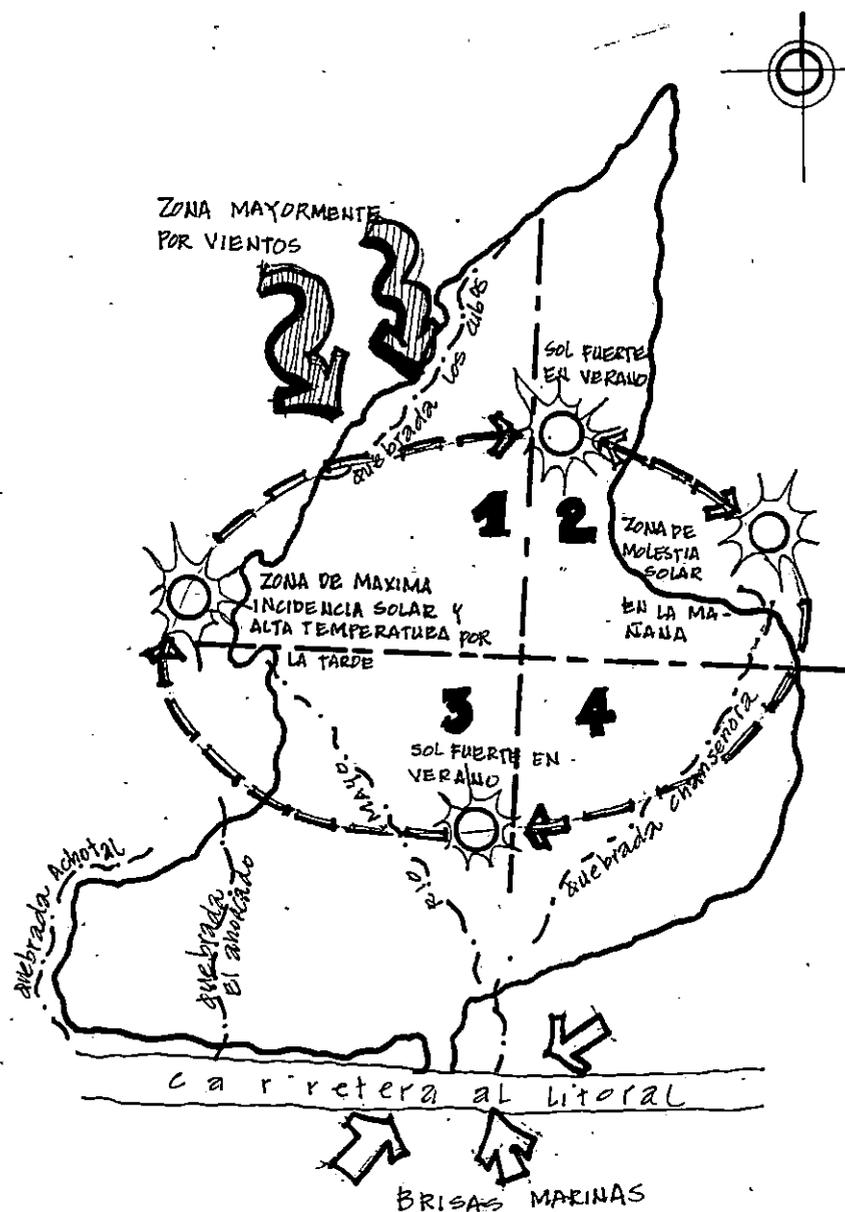
A1.4.2) Asoleamiento y Ventilación

La forma del terreno está orientada de Norte a Sur.

El comportamiento solar y de vientos incide en el terreno de la manera que se ilustra en el gráfico.

Como se puede observar, las áreas más afectadas por la radiación solar son los sectores poniente, sur poniente y oriente y menos incidentes en el sector Norte-sur, los cuales son mayormente favorecidos por los vientos predominantes.

A continuación se describe el comportamiento solar y los vientos en el



(Fig. 31)

terreno, para ello hemos facilitado el proceso de análisis dividiendo en cuadrantes el terreno, y determinando que cada cuadrante tendrá 2 sectores que serán afectados ya sea de forma directa o indirecta (Fig. 31).

A) CUADRO DE SOLEAMIENTO

Incidencia Cuadrante	Directo	Indirec.	Nulo	Diagnos.
1		x		Medio
2		x		Medio
3		x		Medio
4	x			Alto

B) CUADRO DE VENTILACION

Incidencia Cuadrante	Norte	Sur	Este	Oeste	Diagnos.
1	x			x	Bueno
2	x		x		Medio
3		x		x	Bueno
4		x	x		Medio

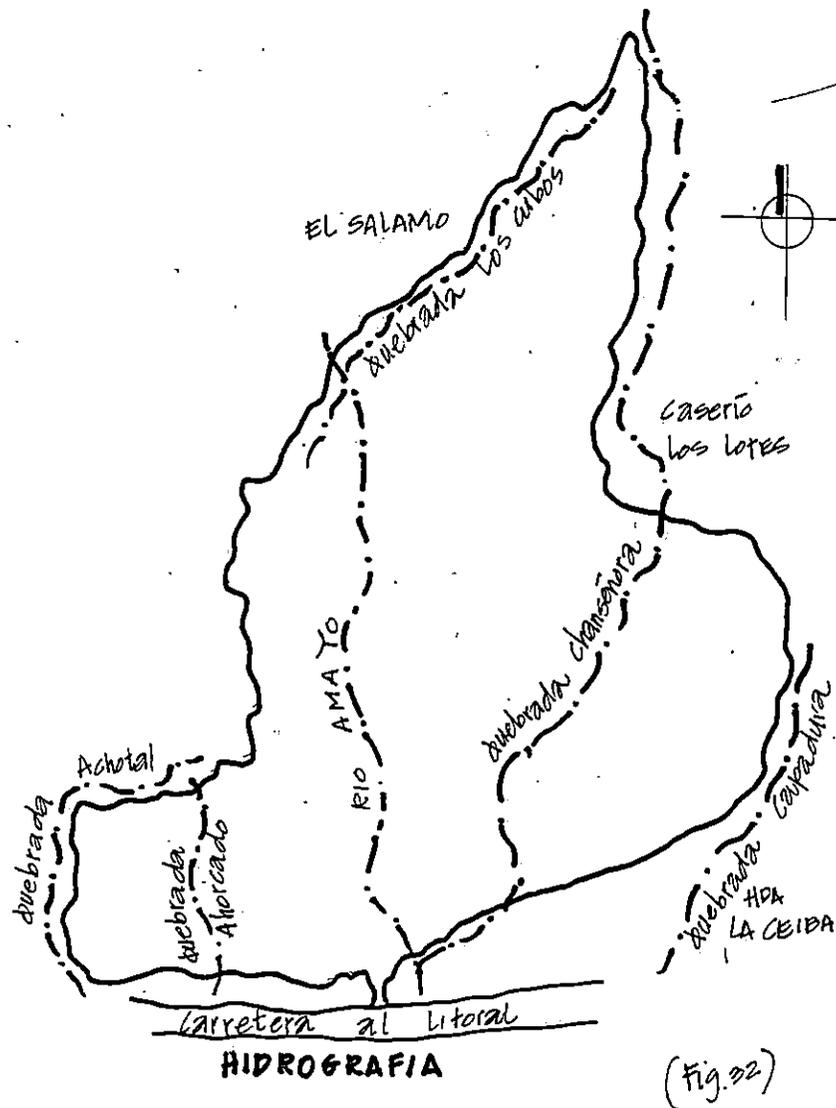
A1.4.3) Características Climáticas

El lugar presenta a una sávana tropical caliente; donde la temperatura media del mes más caliente es mayor de 22°C la diferencia de temperatura del mes más frío y el mas caliente es menor de 5°G; presentando una temperatura media anual de 25.8°C registrándose la más alta en abril y la menor en diciembre.

La precipitación pluvial es de 1634 mm anuales y una humedad relativa de 77%^(*)

A1.4.4) Hidrografía

La región del parque se encuentra ubicada dentro de la cuenca hidrográfica que comprende desde el río Pululuya (oeste) y el río Comalapa (este).



* Lista Preliminar de mamíferos en el parque W.T. Deiningger (Universidad de El Salvador)

En total son cinco quebradas y un río. Las quebradas poseen agua únicamente en la estación lluviosa, a excepción de la quebrada chanseñora y del río Amayo que conservan volúmenes de agua en su parte alta durante la estación seca (Fig. 32).

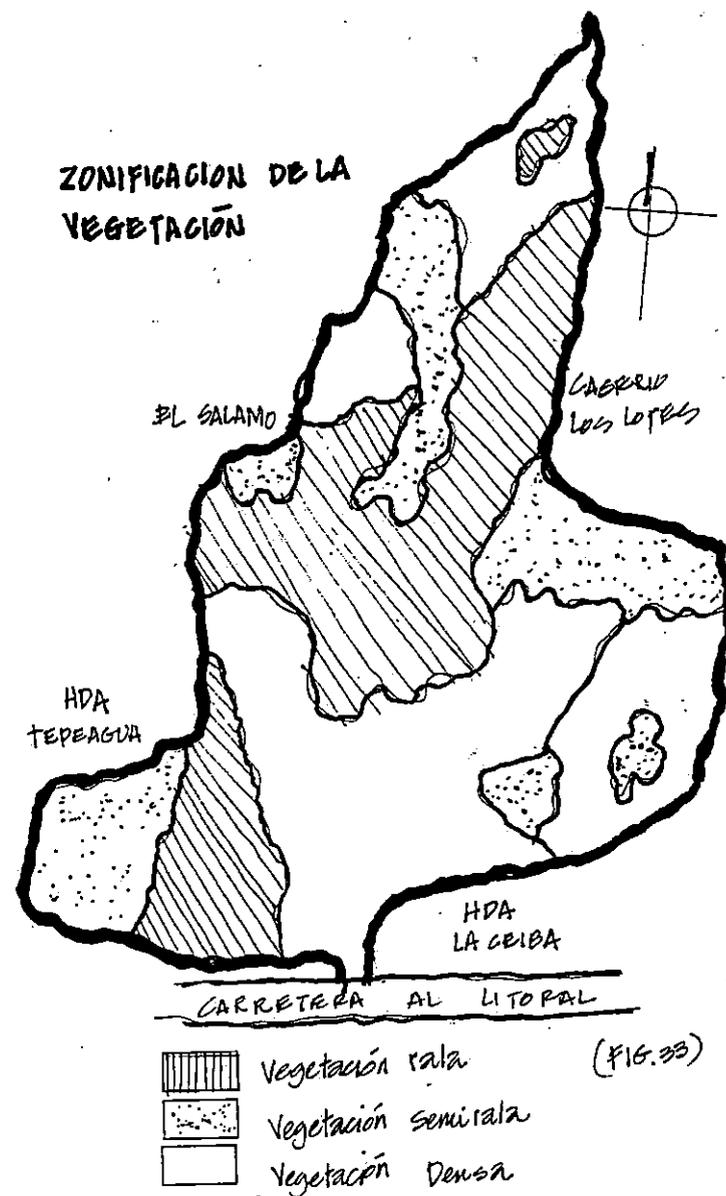
A1.4.5) Vegetación

A nivel general, podemos decir que por sus condiciones climáticas, en esta zona se considera como zona tropical arida baja y cuya vegetación se caracteriza por sus bosques CADUCIFOLIO (Fig. 33).

A continuación se describen algunos tipos de vegetación existente en el parque:

a) Bosque Caducifolio

Se le llama así por que la mayoría de sus especies botan su follaje en la época seca, como medida de protección a la



NOTA: Esta zonificación se determinó por Fotointerpretación realizada por el "ISTU"

pérdida de agua, quedando la mayoría de las especies sin hojas desde enero hasta mayo. Este tipo de vegetación está ubicado en las montañas y es el que predomina con respecto a los otros tipos (Ejem. de estas especies: papaturro blanco, papaturro negro, copinol, etc).

b) Bosque de Galería

Son los que están situados en los márgenes de los ríos y que conservan buena parte de follaje en la estación seca, combinado con un estrato arbustivo compuestos principalmente por la palma llamada Huiscoyol.

c) Vegetación Secundaria

Comprende aquellas especies vegetales que aparecen después de la vegetación parcial o completa de la comunidad arbórea

original y comprende los matorrales, pastos y arbustos.

d) Matorral

Se caracteriza por la presencia de hierbas y maleza, de tallos de consistencia blanda y leñosa.

A1.4.6) Fauna

La fauna original del parque ha tenido una disminución en cuanto a especies y población; entre algunos animales con que cuenta el parque están:

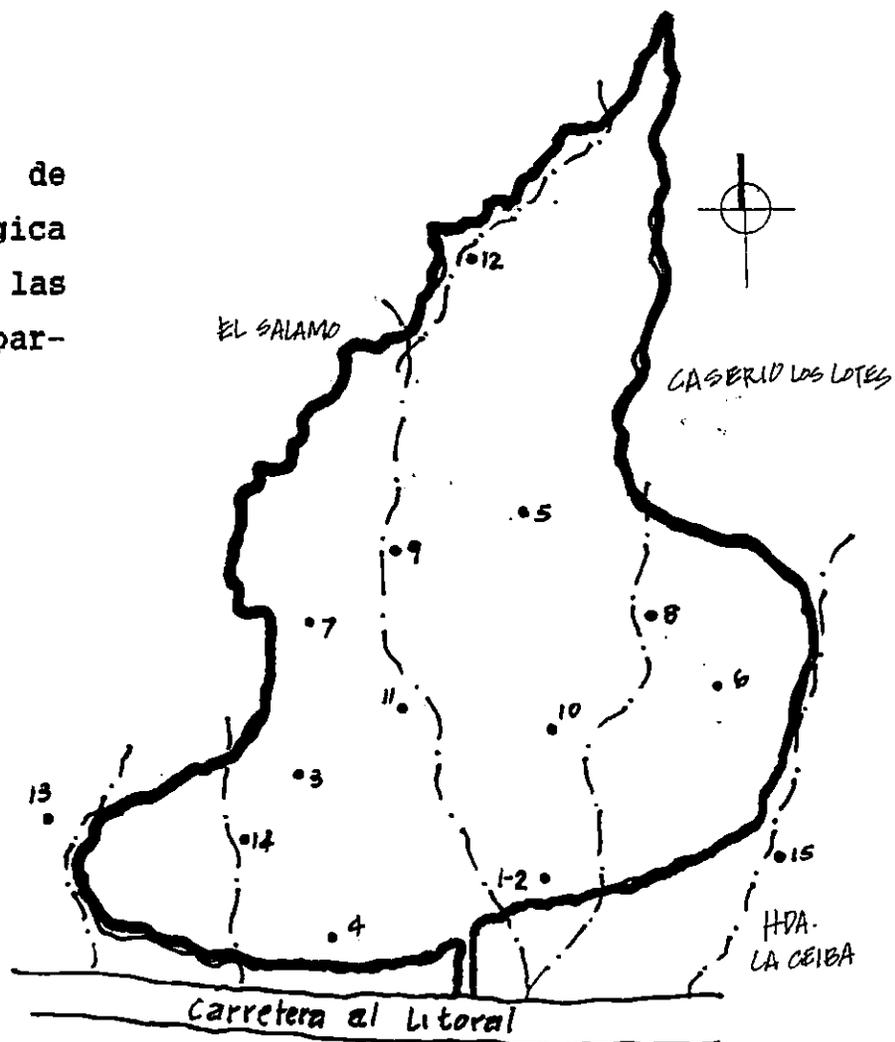
- a) Mamíferos: venado, cotuza, tacuazín, murciélago, zorrillo, etc.
- b) Reptiles: Masacuata, iguana, garrobo, etc.
- c) Aves: Tecolote, torogoz, el carpintero pico de marfil, perico, etc.

En general son 87 especies de aves en el parque.

A1.4.7) El Paisaje

El parque posee muchos sitios de interés natural y de importancia ecológica (Fig. 34). A continuación se numeran las vistas más predominantes dentro del parque:

- 1) Cueva de Murcielagos
- 2) Mirador (Camino al Coyolar)
- 3) Montaña El Zancudo
- 4) Cueva Hedionda
- 5) Montaña Nancera
- 6) Montaña Madrecacao
- 7) Montaña El Desierto
- 8) Nacimiento Cda. Chanseñora
- 9) Río Amayo
- 10) Bosque Caducifolio
- 11) Bosque Galería
- 12) Quebrada Los Cubos
- 13) Quebrada Achotal
- 14) Quebrada Ahorcado
- 15) Quebrada Capadura



PUNTOS DE INTERES (Fig. 34)

A1.5) El Entorno Urbano

A continuación se analizan los elementos que comprenden esta etapa: los accesos, el uso del suelo, la infraestructura.

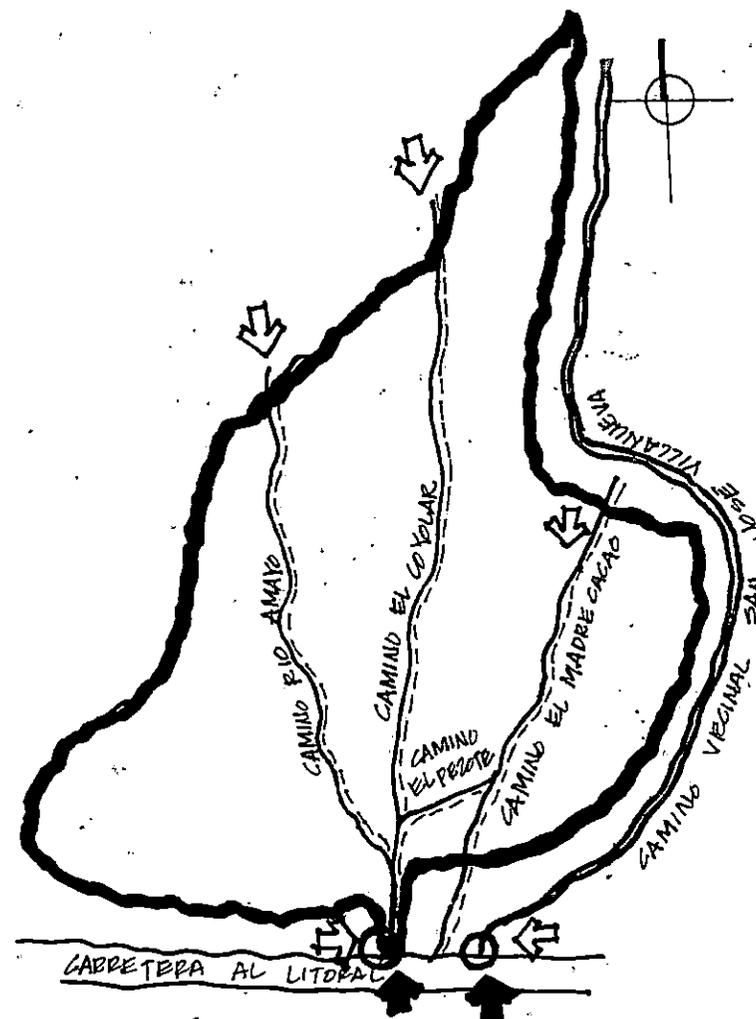
A1.5.1) Los Accesos

Básicamente el parque Deininger posee 2 accesos; ambos ubicados sobre la carretera al litoral.

El acceso principal se ubica en las cercanías del río Amayo y atraviesa la cooperativa San Diego.

Este acceso cuenta con una caseta de control por lo que es fácilmente identificada por los visitantes del lugar.

El otro acceso al parque se hace en su parte sureste entre la quebrada capadu-



ACCESOS

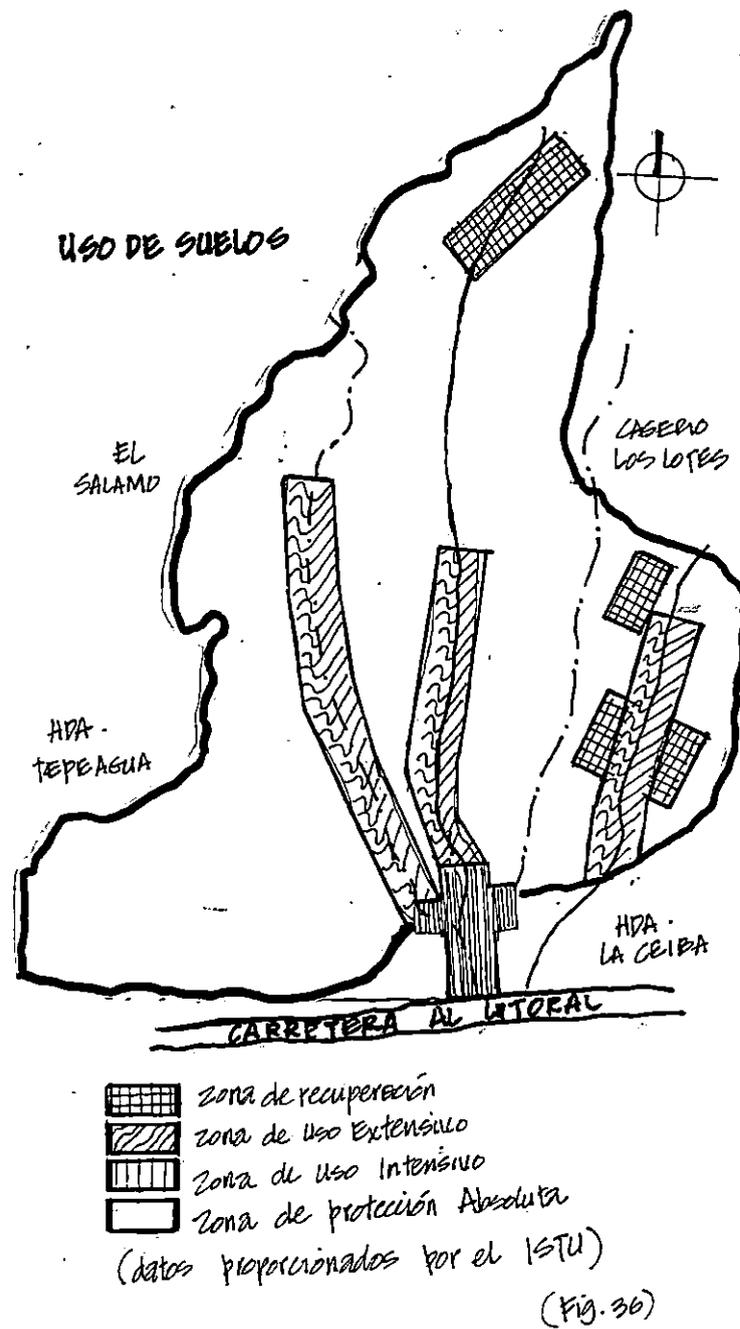
(Fig. 35)

-  Acceso Peatonal
-  Acceso Vehicular
-  Circulación Peatonal
-  Circulación Vehicular

ra y la cooperativa San Diego y lo utilizan generalmente las personas habitantes del lugar (Fig. 35).

A1.5.2) El Uso del Suelo

Actualmente el ISTU ha determinado el uso de suelos para todo el parque, con el objeto de conservar el ecosistema del mismo. Esta zonificación ya determinada por el ISTU, señala los sectores que están en capacidad de resistir una mayor alteración física, siguiendo este proceso de transición se llega a otra zona en la cual se debe reducir la afluencia de visitantes y el número de instalaciones físicas, (esta zona es para grupos organizados a los cuales se les dará educación ecológica). Posteriormente, se llega a la zona



intangible o ZONA DE PROTECCION ABSOLUTA; en la cual la afluencia del hombre debe ser mínima (Fig. 36). A continuación se describen cada una de estas zonas:

a) Zona de Uso Intensivo

Es la parte frontal del parque (lado sur) área de mayor tráfico de personas; prácticamente en esta área el hombre domina al ambiente (acá se debe encontrar la mayor concentración de personas y la ubicación de todas las instalaciones físicas).

b) Zona de Protección Absoluta

Ubicada en la parte norte; y gran parte del lado Noreste, Noroeste del terreno, esta área está dedicada a la protección integral de la flora y la

fauna, en esta zona no se permite el uso público; solamente el uso investigativo-científico (solo para actividades de estudio e investigación) se prohíbe cualquier tipo de construcción.

c) Zona de Uso Extensivo

Esta zona también puede ser llamada de uso educacional; se encuentra en la parte central del parque (debe hacer un mínimo de instalaciones físicas), la afluencia de personas debe ser controlada.

d) Zona de Recuperación

En estas áreas se realizan reforestaciones con objeto de "recobrar" las áreas más dañadas del parque, (sobre todo por el

9) Vegetación

Este es un factor de gran importancia porque se debe tomar en cuenta para conservarla e integrarla al proyecto, se valorizará en base a ciertas condiciones por: el follaje, la edad, el estado abundante o escasa, especie única en el parque, etc.

10) Vistas de Importancia

En este tipo de proyecto se aprovechan las vistas panorámicas por lo cual se podrá tener:

- Buenas Vistas
- Escasas Vistas
- Vista Nula o de poco interés

VARIABLE TIPO URBANISTICA							
Nombre de la Variable	Elementos que Componen la Variable	Ponderación Total	Ponderación Desglosada	ALTERNATIVAS DE TERRENO			
				1	2	3	4
Ubicación	Fácil Acceso	5	4		2/8		
	Acceso Complicado		1	1 1		1/1	1/1
Compatibilidad Uso de Suelos	Uso Intensivo	15	9		3/27		
	Uso Extensivo		5	2/10		2/10	2/10
	Zona de Recuperación		1				
	Protección Absoluta		0				
Contaminación Ambiental	Alta	5	0.5				
	Media		2	1/2	1/2	1/2	1/2
	Nula		2.5				
Factibilidad Infraestructura	Factible	15	10	1/10	2/20		
	No Factible		5			1/5	1/5

VARIABLE TIPO FISICAS							
Nombre de la Variable	Elementos que Componen la Variable	Ponderación Total	Ponderación Desglosada	ALTERNATIVAS DE TERRENO			
				1	2	3	4
Forma del Terreno	Regular	10	7				1/7
	Irregular		3	1/3	2/9	1/3	
Area del Terreno	Abundante	15	7				
	Normal		5	2/10	1/5	1/5	2/5
	Escasa		3				
Orientación	Norte-Sur	5	2		1/2		1/2
	Oriente-Poniente		1				
	Nor-Oriente		1	1/2		1/2	
	Nor Poniente		1				

VARIABLE TIPO FISICAS							
Nombre de la Variable	Elementos que Componen la Variable	Ponderación Total	Ponderación Desglosada	ALTERNATIVAS DE TERRENO			
				1	2	3	4
Topografía	Plano	10	5		2/10		1/5
	Pendientes leves		3				
	Pendientes fuertes		1	2/2		2/2	
	Agreste		1				
Vegetación	Arbórea Abundante	5	1	1/1		2/2	
	Arbórea Media		1		1/1		1/1
	Arbórea Escasa		3				
Vistas Exterior	Buena Vista	5	3	1/3	2/6	3/9	2/6
	Escasas Vista		1				
	Vistas Nulas		1				
Accesibilidad	Acceso Unico	10	2	3/6	1/2		1/2
	Doble Acceso		3			2/4	
	Más Accesos		5				

TOTALES				
Terrenos	1	2	3	4
Total Variable Urbana	23	57	18	18
Total Variable Física	27	35	27	28

Nota: La institución esta 100% de acuerdo con el terreno 2 como alternativa para el diseño del proyecto ya que pertenece al área uso intensivo, no desean que se toque ninguna otra área del parque (motivos conservacionistas)

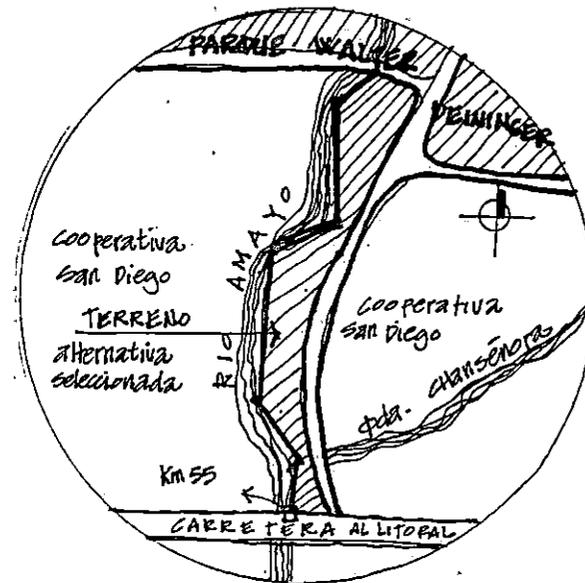
A1.6.2) El Terreno

A1.6.2.1) Estudio del Sitio

Es el análisis de los diferentes componentes que conforman el terreno y su entorno; ejemplos:

- a) Topografía
- b) Vegetación
- c) Asoleamiento y ventilación
- d) Infraestructura
- e) Sistema vial

De acuerdo con la selección del terreno hecho anteriormente, la alternativa 2 es la que presenta mayor factibilidad para realizar el proyecto, por esta razón es el terreno seleccionado, entonces el estudio del sitio se efectuará en dicho terreno (Fig.45), para ello se dividirá a éste en 2 bloques, para obtener información de las características de las diferentes zonas que presenta el lugar (Fig. 46).



UBICACIÓN DEL TERRENO

(Fig. 45)

a) Topografía

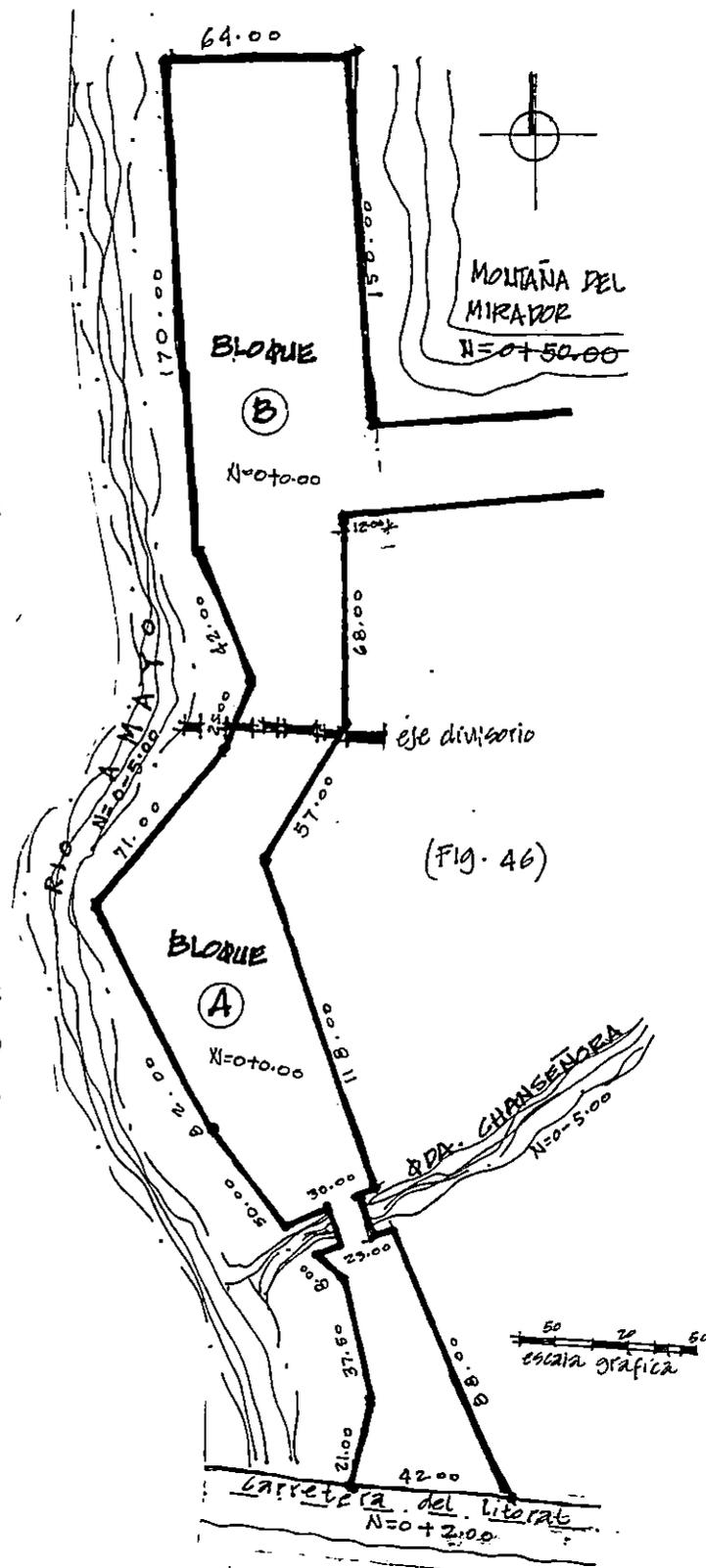
Forma:

El terreno es una franja lineal irregular orientado de Norte a Sur, cuyas dimensiones son:

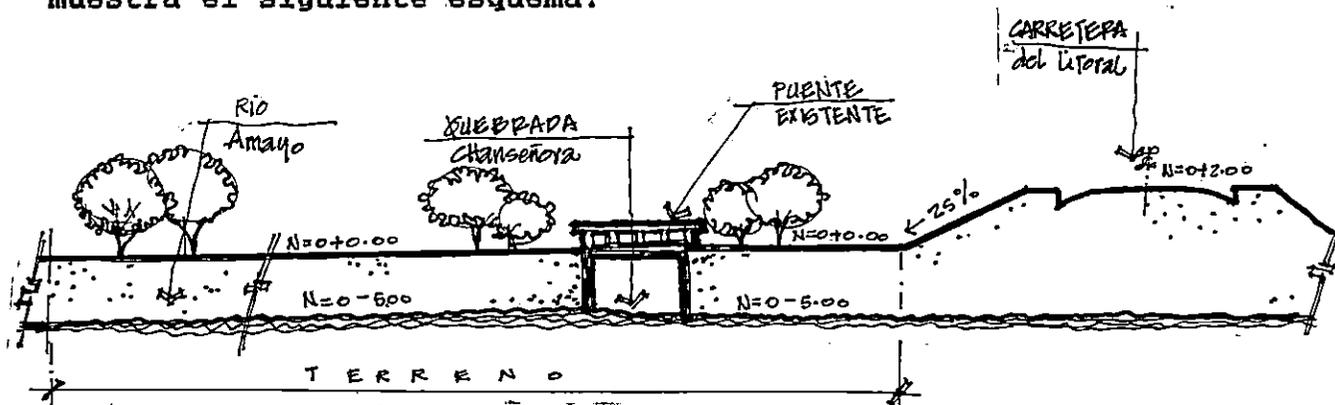
Costado Norte: 64.00 mt
Costado Sur: 42.00 mt
Costado Oriente: 503.00 mt
Costado Poniente: 516.50 mt (Fig. 46)
Conformando un área de: 20068.50 mt^2
 29714.01 m^2

Niveles:

Los niveles del terreno se mantienen constantes, es decir que es un terreno plano, sin embargo existe un desnivel de 2.00 metros con respecto al nivel de la



carretera El Litoral, el río Amayo y la Quebrada Chanseñora se encuentran 5.00 mt. más abajo que el nivel del terreno como muestra el siguiente esquema:



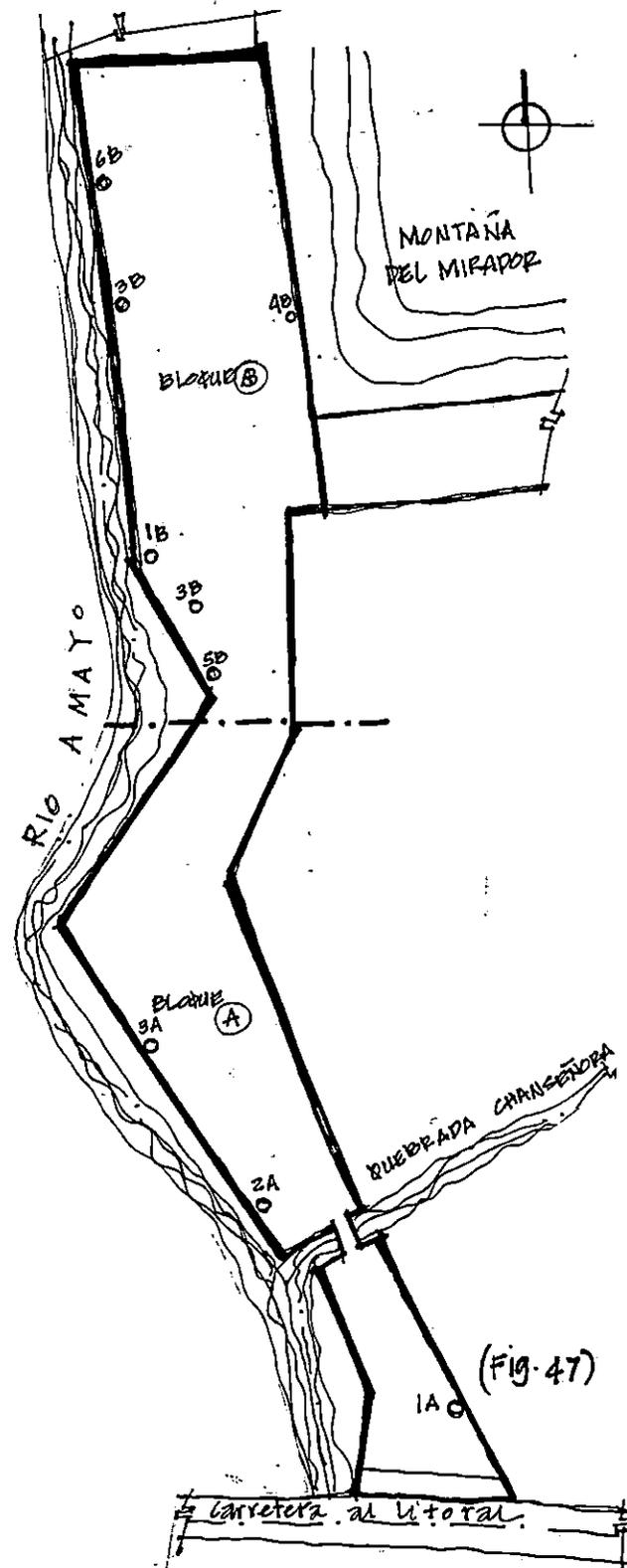
b) Vegetación

Existe abundante vegetación dentro del terreno y sus alrededores, constituida por árboles, arbustos y plantas ornamentales, de lo cual se hará un levantamiento de los árboles de mayor relevancia para su conservación permitiendo así disponer de un área para desarrollar el proyecto; dicho

levantamiento o evaluación se hará en base a la altura, el follaje, sombra, especie, edad y estado actual de los árboles existentes dentro del terreno.

Alrededor del terreno existen dos tipos de densidad arbórea; al costado Nor-Poniente la vegetación es copiosa y variada, al costado Sur-Oriente la vegetación es poca y rala (pastizales) (Fig. 47).

CUADRO RESUMEN DE INVENTARIO VEGETATIVO					
Bloque	Nombre	No.	Ø Tallo Metros	Tipo	Estado Actual
A	Amate	1A	1.50	Sombra	Edad mediana, buen estado
	Conacaste	2A	1.00	Sombra	Edad mediana, buen estado
	Conjunto Bambues	3A	2.50	Protecc.	Edad mediana, buen estado
B	Mango	4B	0.70 0.80	Frutal	Edad joven, buen estado
	Masquihuat	5B	0.60	Ornamen.	Edad joven, buen estado
	Amate	1B	3.50	Sombra	Edad joven, buen estado
	Conjunto Bambues	3B	2.00 3.50	Protecc.	Edad joven, buen estado
	Hule	6B	5.00	Sombra	Edad joven, buen estado



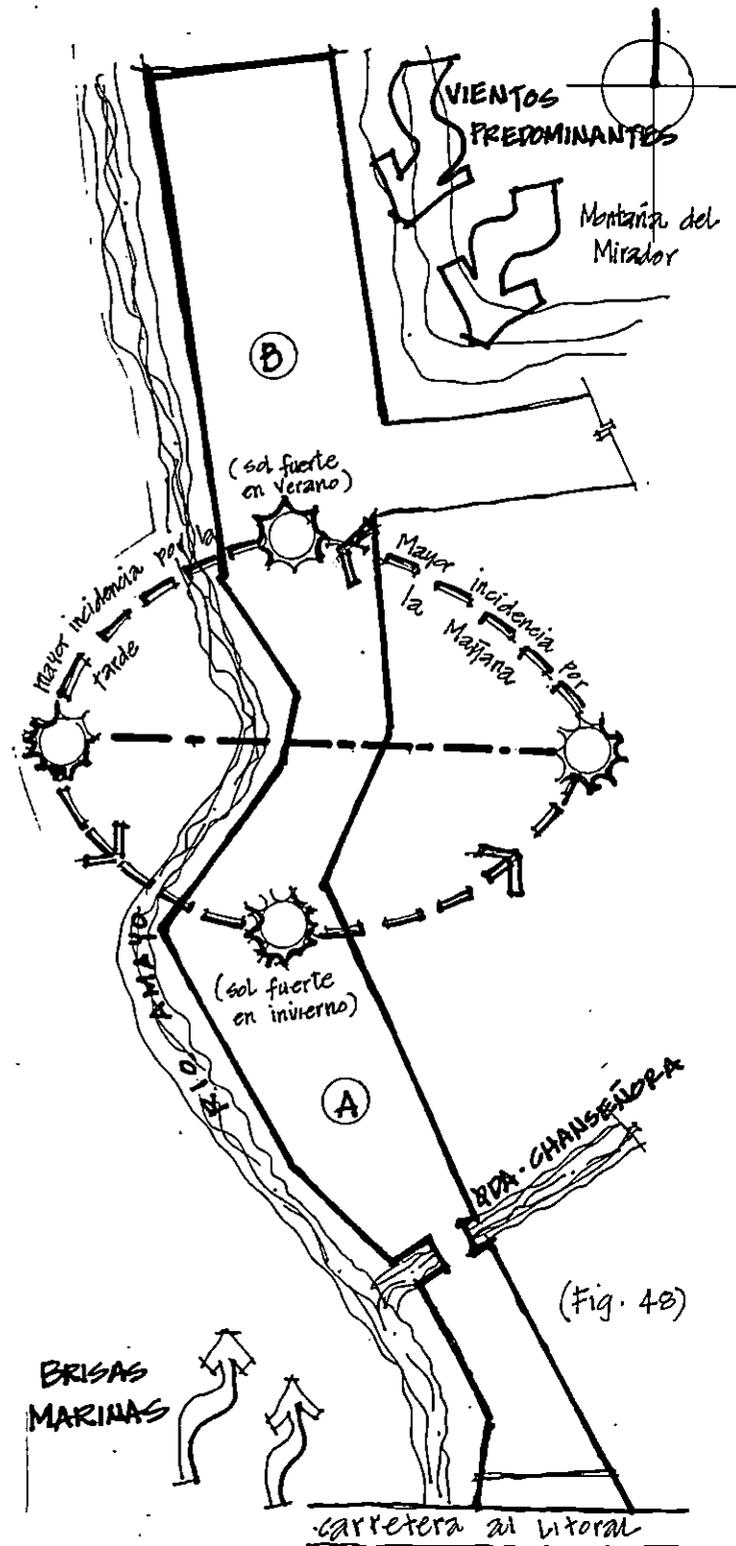
c) Asoleamiento y Ventilación

El comportamiento solar incide de Oriente a Poniente, los vientos predominantes vienen del Norte y del Sur las brisas marinas.

Las áreas más afectadas por la radiación solar son los sectores Sur Oriente y Sur Poniente, los más favorecidos son el Nor Oriente y Nor Poniente (Fig. 48).

Para diagnosticar el comportamiento solar y de los vientos en el terreno nos auxiliaremos de los siguientes cuadros

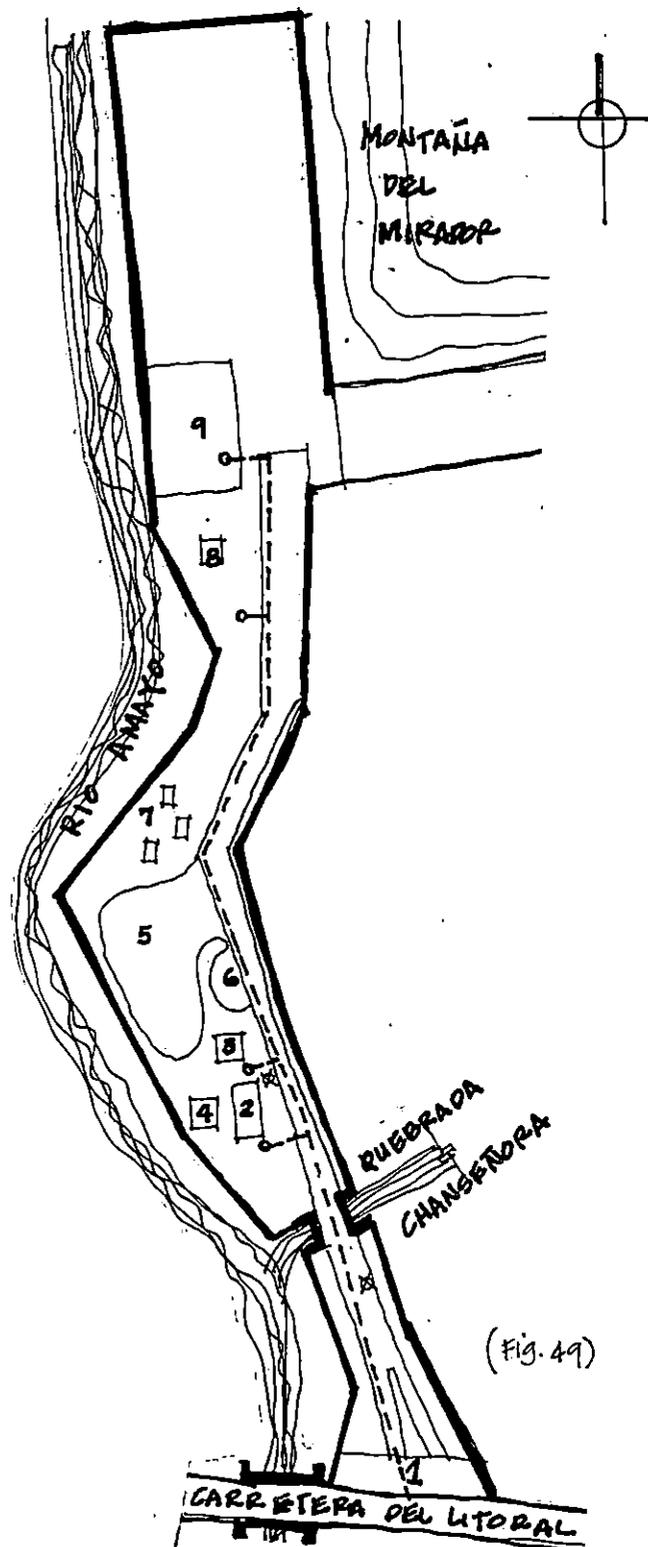
ASOLEAMIENTO					
BLOQUE	INCIDENCIA		DIAGNOSTICO		
	DIRECTA	INDIRECTA			
A	+		Medio		
B		-	Medio bajo		
VENTILACION					
BLOQUE	Nte.	Sur	Otc.	Ptc.	DIAGNOSTICO
A		-	-		Moderado
B	+			-	Intensa



d) **Infraestructura e Instalaciones Existentes**

Actualmente cuenta con la factibilidad de servicios de agua potable y electricidad, las instalaciones que por ahora funcionan son las siguientes (Fig. 49).

INVENTARIO DE INFRAESTRUCTURA E INSTALACIONES				
Símbolo	Definición	Estado		
		Bueno	Regular	Malo
1	Caseta de control		x	
2	Administración		x	
3	Dormitorio Guardabosques			x
4	Viv. Guardabosque permanente			x
5	Estacionamiento (de tierra)			x
6	Bancas de bambú			x
7	Mesas de bambú		x	
8	Letrinas de fosa			x
9	Vivero forestal			x
II	Puente de concreto		x	
—	Tub. agua potable	x		
	Poste Alumbr. Electrico		x	



(Fig. 49)

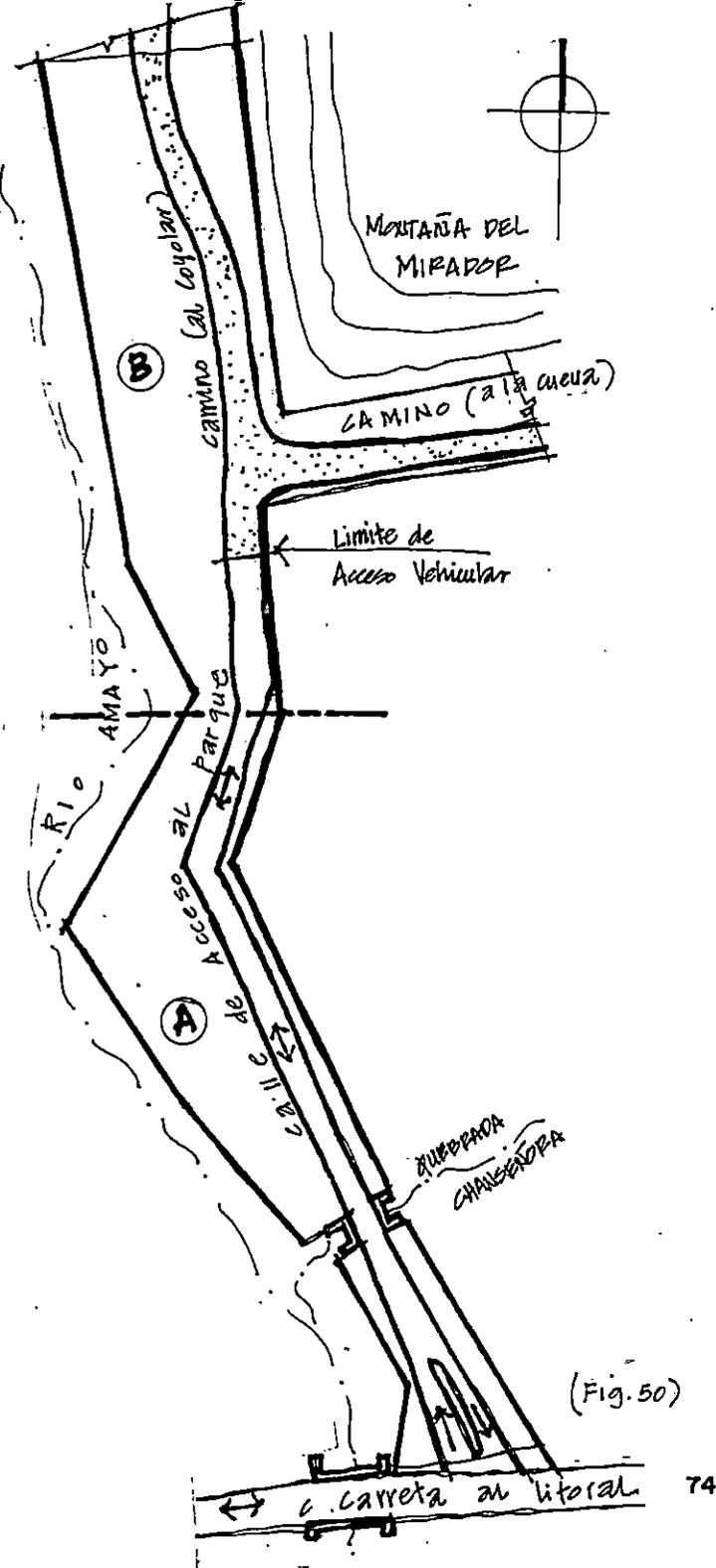
e) Sistema Vial

La carretera del Litoral al costado Sur del terreno es la única vía de acceso a éste, la calle que hemos denominado de acceso al parque es de uso exclusivo de los empleados y visitantes del lugar. (Fig. 50).

El siguiente cuadro muestra las características del sistema vial dentro y fuera del terreno.

SISTEMA VIAL										
BLOQUE	CALLE	RECUBRIMIENTO				USO		Sentido Calle	Cant. Veh/h	Ancho Rodaje
		T	P	C	A	Peston	Vehc.			
A	Carr. del Litoral				♦		♦	Doble	300 v/h	10.00 mt
	Calle al Parque	♦	♦			♦	♦	Doble	*	8.00 mt.
B	Calle al Parque	♦	♦			♦		Doble	*	8.00 mt.
	Caminos	♦				♦		Doble	*	de 5.00 a 1.00 mt

La intensidad del flujo vehicular y peatonal dentro del parque dependerá de la cantidad de visitantes a éste, sin embargo se puede decir que es de intensidad muy baja (Datos tomados del lugar)



A2) EL USUARIO

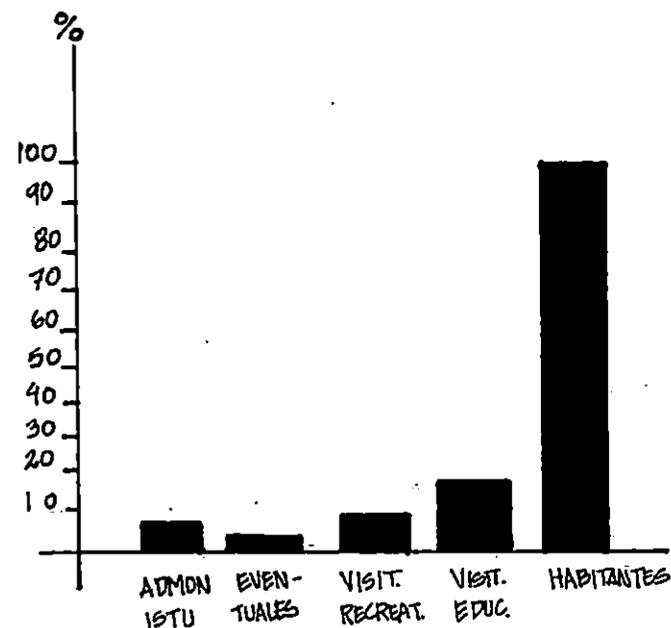
En este punto se describen el tipo de personas que tienen relación con el parque, y las acciones que ejercen sobre él. (Fig. 51).

A2.1) IDENTIFICACION Y CLASIFICACION DE LOS USUARIOS DEL PARQUE

Existen 3 tipos de usuarios: 1) Los trabajadores del parque 2) los visitantes y 3) Los habitantes del lugar. Sin embargo dentro de cada una de ellos también existen ciertas clasificaciones, las cuales se detallan a continuación:

A2.1.1) Los Usuarios Administrativos y Empleados del "ISTU"

Son las personas encargadas de velar por la conservación del parque.



TIPOS DE USUARIOS

(Fig 51)

Este tipo de usuario es de suma importancia ya que provee ayuda técnica.

Entre las acciones que realizan estas personas están las actividades de tipo administrativos relacionadas al parque, velar por la conservación de los recursos naturales y velar por el uso sostenible de éste.

Otras de las actividades que realizan es la de obtener ayuda técnica y económica por medio de ONG's (Organizaciones No Gubernamentales).

Imparten campañas de concientización y educación ambiental a las comunidades del parque.

Implementan programas y proyectos beneficiosos al parque (por ejemplo los viveros con especies nativas del área, y

otros proyectos a futuro en pro de la conservación del parque, como por ejemplo el implemento del plan de interpretación ambiental). Este tipo de usuario ocupa el 0.16% del total de personas que tienen relación con el parque.

A2.1.2) Trabajadores Eventuales

Como su nombre lo indica; son trabajadores de carácter temporal, generalmente son contratados en épocas de "transición" entre invierno y verano ya que en esta época existe mucho peligro debido a los incendios forestales.

Los trabajadores eventuales se encargan de hacer las "Brechas" (aberturas) en el bosque caducifolo como también en los bosques de galería.



Todo lo cual se desarrolla como una medida preventiva contra los incendios.

Por otra parte este tipo de usuario ayuda en caso de una emergencia dentro del parque.

Generalmente los trabajadores eventuales son personas que viven en el área (en los contornos del parque).

A2.1.3) Trabajadores de Mantenimiento

Estas personas se encargan de la "limpieza" y ornato del parque; son los guardabosques y se encargan de la vigilancia, del control del acceso y egreso del parque y velan por la cacería de animales o fuga de éstos (flora y fauna) ocupan junto al personal administrativo un 0.16% del total de usuarios.

A2.1.4) Los Visitantes Recreativo.

Este tipo de usuario, son personas cuyo único objetivo dentro del parque es la recreación.

Generalmente estas personas causan un incremento de la contaminación ambiental dentro del parque ya que perturban el habitat de las especies animales al ocasionar ruidos, escandalos, basura.

Muchas veces la fuga de la flora y la fauna es a causa de este tipo de visitantes, quienes al no contar con una información de tipo educacional que les cuantifique o cualifique las riquezas e importancia de los recursos naturales del parque; practican la cacería (siendo ilegal dentro del área), etc.

Sin embargo; con el recorrido que tienen en el área, las personas pueden darse cuenta de las bellezas que posee el parque y con proyectos educacionales como el que el "ISTU" prevee desarrollar en el parque; las visitas de carácter recreacional optarán por ser los primeros en respetar y cuidar todas esas riquezas naturales y promover o divulgar esas riquezas en sus hogares o comunidades.

Ocupan un 3.63% de todos los usuarios.

A2.1.5) Visitantes de Tipo Educativo- Investigativo

Este tipo de usuario actúa a favor del parque; ya que aporta conocimientos técnicos en pro del parque. Además de

ello, realiza estudios e investigaciones dentro del parque. Dentro de esta clasificación están los biólogos, zoológicos, ecólogos, etc., todos ellos profesionales que se encargan de aportar sus conocimientos en trabajos de investigación científicos.

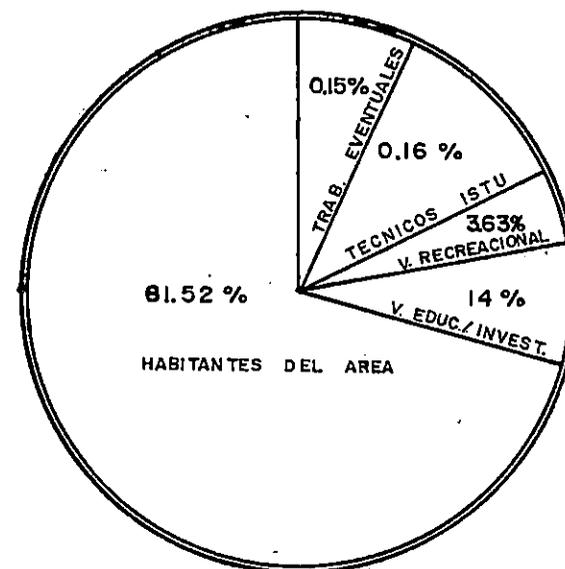
Estas personas poseen un alto grado de concientización sobre la valoración ecológica del lugar.

Ocupan un 14.54% del total de usuarios.

A2.1.6) Habitantes en el Entorno del Parque

Estas personas son habitantes del lugar; pertenecen a comunidades que habitan los entornos del parque.

USUARIO	DESCRIPCION	PORCENTAJE
Técnico del ISTU Personal Administrativo del Parque Personal de Mantenimiento del Parque	Son 3 técnicos y un Jefe de Dpto. Es un administrador del parque Son 27 personas (12 guardabosques, 13 para la limpieza, 1 Jefe de Guardabosques, un caporal)	Ocupan un 0.16% del total de personas que tienen relación con el parque.
Trabajadores Eventuales	Son cerca de 29 personas (la mayor parte de éstas vive en los contornos del área)	0.15%
Visitas tipo recreacional	Para 1994 se calculó cerca de 688.20 personas	3.63%
Visitas Educativo/investigativo	Para 1994 se estimó aprox. 2672.8 personas	14.54%
Habitantes del área	Son aproximadamente 15000 personas	81.52%



A3. LA INSTITUCION (Instituto Salvadoreño de Turismo, ISTU)

De forma general se describirán los objetivos que tiene la institución para con el parque Deininger y a que departamento le compete su cuidado y administración.

Generalidades

El "ISTU" por medio de su departamentos de Turicentros y parques nacionales tiene a su cargo la administración y el cuidado del parque Walter Thilo Deininger; entre los objetivos que tiene la institución para con el parque están los siguientes:

a) Objetivo General

Conservar, proteger, controlar e incrementar el estado natural de las especies naturales tanto vegetales como animales comprendidos en el área, a fin de salvaguardar los ecosistemas y todos aquellos factores que regulan el medio ambiente para las generaciones futuras.

b) Objetivos Específicos

- Conservar y proteger el bosque caducifolio; uno de los pocos que han quedado en nuestro país.
- Desarrollar y manejar adecuadamente el parque para implementar una política que tenga por objeto la Educación Ecológica dirigida a todos los sectores de la población, para con-

cientizarlos sobre la importancia de los recursos naturales del parque.

- Recreación de la población al aire libre, esta diversión deberá de llevarse a cabo mediante la recreación pasiva en el área determinada como zona de uso INTENSIVO Y USO EXTENSIVO dentro del parque.
- Establecer zona de seguridad y vigilancia las cuales deben estar bajo la jurisdicción de guardabosques que esté vigilando ante cualquier emergencia.
- Protección absoluta de ciertos sectores y recuperación de terreno dañado en otros sectores cuyo recorrido esté restringido y solo permitir la entrada a científicos y/o investigadores.

**ETAPA
B**

**LA RELACION DE LOS ELEMENTOS QUE
COMPRENDEN EL PROBLEMA**

**Relación B₁) Parque - Usuario
Relación B₂) Parque - Institución
Relación B₃) Usuario - Institución**

Relación B₁) El Parque y el Usuario

Para determinar las relaciones que tienen el parque y el usuario se utiliza un cuadro matriz en el cual se nos brinda la información necesaria que indica el tipo de comportamiento que tiene el usuario dentro del parque, estableciéndose el daño o beneficio que se le causa a éste.

Para ello se han utilizado, 2 tipos de cuadros: El primero describe las acciones o actividades que benefician el parque.

En este cuadro se determina cuando la relación PARQUE-USUARIO es COMPATIBLE.

Con la utilización de una serie de columnas en las que se describen algunas actividades que son positivas al parque por ejemplo (velar por la conservación del

parque, implementación de programas y proyectos en pro de la conservación del parque, etc.) y utilizando algunas filas en las que se coloca el tipo de usuario que tiene relación con el parque (trabajadores del ISTU, trabajadores eventuales, visitantes, etc.).

En la intersección fila-columna se coloca una "x" cuando el tipo de usuario en cuestión, ejerce cierta actitud, o acción descrita en la columna.

El segundo cuadro utilizado, posee un mecanismo parecido al primero; pero la diferencia radica en que en este segundo cuadro se describen acciones, actividades o actitudes negativas que se ejercen en el parque, por lo tanto en él, se determina cuando la relación PARQUE-USUARIO es

PERJUDICIAL para el medio ambiente del parque.

Luego de observar ambos cuadros se puede determinar que los usuarios que causan mayor beneficio al parque son: los trabajadores del ISTU y los visitantes de carácter investigativo-científico.

Y los usuarios que causan mayor daño al parque son: los habitantes del entorno y los visitantes de carácter recreativo.

A continuación se muestran los cuadros matriz.

BENEFICIOS DE LA RELACION PARQUE - USUARIO						
TIPO DE USUARIO \ PARQUE	Aporte de tipo económico y obtención de ayuda técnica por medio de ONG's (Organizaciones no Gubernamentales)	Velar por la conservación de Rec. Naturales del parque	Campañas de Concientización y Educ. Ambiental a comunidades aldeanas	Implementación de Programas y Proyecto en Pro de la conservación del parque	Ayuda técnica para desarrollar Métodos alternativos al uso sostenible de los recursos del parque	Limpieza del Area
Técnicos del ISTU	X	X	X	X	X	
Trabajadores Administrativos		X	X	X	X	
Personal de Mantenimiento		X				X
Trabajadores Eventuales						X
Visitante Recreativo						
Visitante Estudio/Investig.	X					
Habitantes del Entorno						X

(NOTA : Datos proporcionados por el ISTU)

BENEFICIOS DE LA RELACION PARQUE - USUARIO					
TIPO DE USUARIO \ PARQUE	Vigilancia y Guardabosque	Control de Acceso y egreso de personas para evitar la caza y fuga de flora y fauna	Actuar en caso de emergencia en incendios forestales	Elaboración de brechas en el bosque caducifolio en periodos de transición de época lluviosa a seca	Las personas que recorren el parque pueden promover la belleza que tiene, divulgandola a más personas
Técnicos del ISTU					
Trabajadores Administrativos			X		
Personal de Mantenimiento	X	X	X	X	
Trabajadores Eventuales	X		X	X	
Visitante Recreativo					X
Visitante Estudio/Investig.					
Habitantes del Entorno			X	X	

(NOTA : Datos proporcionados por el ISTU)

BENEFICIOS DE LA RELACION PARQUE - USUARIO					
TIPO DE USUARIO	PARQUE	Aporte de trabajos científicos de investigación relacionadas al parque (biólogos, zoólogos, ecólogos, etc)	Contribución de conocimientos técnicos en beneficio del parque	Estudio de proyectos a largo y mediano plazo relacionados al medio ambiente (parque)	Poseen un alto grado de concientización sobre la valoración ecológica del área
Técnicos del ISTU			X	X	X
Trabajadores Administrativos			X	X	X
Personal de Mantenimiento					
Trabajadores Eventuales					
Visitante Recreativo					
Visitante Estudio/Investig.		X	X	X	X
Habitantes del Entorno					

NOTA : Datos proporcionados por el ISTU)

DAÑOS OCASIONADOS POR LA RELACION PARQUE - USUARIO

TIPO DE USUARIO	PARQUE	Incremento de contaminación ambiental por la basura	Carencia de orientación educacional que cualifique y cuantifique lo que se ve en el parque	Caza ilícita de especies animales y fuga de vegetación	Perturbación al hábitat de las especies animales al ocasionar ruidos, escándalos, etc.	Utilización excesiva de recursos (tala de árboles, eliminación de la mayor extensión de bosque perennifolio)	Utilización de agroquímicos en terrenos aledaños al parque
Técnicos del ISTU							
Trabajadores Administrativos							
Personal de Mantenimiento							
Trabajadores Eventuales							
Visitante Recreativo		X	X	X	X		
Visitante Estudio/Investig.							
Habitantes del Entorno		X				X	X

DAÑOS OCASIONADOS POR LA RELACION PARQUE - USUARIO

TIPO DE USUARIO	PARQUE	Contaminación de ríos y quebradas	Caza y fuga de flora de fauna (para venta, alimento)	Falta de concientización de la valoración del Ecosistema existente)	Quema de siembras causan incendios forestales (voluntarios e involuntarios)
Técnicos del ISTU					
Trabajadores Administrativos					
Personal de Mantenimiento					
Trabajadores Eventuales					
Visitante Recreativo		X		X	
Visitante Estudio/Investig.					
Habitantes del Entorno		X	X	X	X

RELACION B)2 DEL PARQUE Y LA INSTITUCION

Básicamente : la relación parque-institución, se determina utilizando el mismo tipo de mecanismo para el cuadro matriz que se utilizó en la relación anterior (Parque-Usuario).

A continuación se presenta un cuadro de relaciones en el que se describe el tipo de actividades y actividades que ejerce el ISTU con relación al Parque Deininger (programas, planes, etc.) y también se mencionan otros organismos que tienen relación directa o indirecta con este.

CUADRO DE RELACIONES PARQUE - INSTITUCION

INSTITUCION	PARQUE	Adquisición del parque en calidad de donación por el Sr. Walter T. Deininger en 1970	Condiciones de Donación para mantener dicha adquisición	No puede ser destinado para otro fin que no sea en beneficio del parque	Prohibido construcción de viviendas particulares	Prohibida la parcelación cualquiera que fuere el destino de ésta.	De no cumplir con lo acordado en el docum. de donación el parque regresará a la instituc. que efectuó la donación quien a su vez podrá donarlo a otra institución
SEMA							
ONG's							
ISTU		X					
LOTISA			X	X	X	X	X

NOTA : Información tomada del Acta de Donación y del ISTU

CUADRO DE RELACIONES PARQUE - INSTITUCION

INSTITUCION	PARQUE	Inst. cuyos fines sean en beneficios y conservación del parque	Cumplimiento de las condiciones que hacen efectivas la donación y adopción del parque	Autorizaciones para visitar libremente el parque	En 1988 restricción en el ingreso de visitantes, para reducir índices de daños. Acceso de pequeños grupos con fines educ.-cientific.	campañas de Concientización Ecológica para personas de las comunidades aledañas al parque	Programas de Reforestación de las especies nativas.
SEMA							X
ONG'S							X
ISTU			X	X	X	X	
LOTISA		X					

NOTA : Información tomada del Acta de Donación y del ISTU

CUADRO DE RELACIONES PARQUE - INSTITUCION

INSTITUCION	PARQUE	Financiamientos para la realización de proyectos en pro del parque	Asesoramiento en prácticas de cultivo y conservación de recursos naturales
SEMA			X
ONG'S		X	X
ISTU			
LOTISA			

NOTA : Información tomada del Acta de Donación y del ISTU

RELACION B3) DEL USUARIO Y LA INSTITUCION

Finalmente se plantea la relación entre el usuario y la institución en base a los cuadros:

El primero indica los programa creados por el ISTU a corto, mediano o largo plazo, que estén a favor del parque y el tipo de usuario que va a ejercerlos.

El segundo cuadro se refiere a las restricciones generales.

PROGRAMAS A FAVOR DEL PARQUE							
PROGRAMAS DE LA INSTITUCION	"Ecológicas" Reforestación y viveros nativos (futecma)	"Administrativos" Medidas en pro del parque por parte del ISTU	"Educativos" Campaña de Educación y Concientización Ambiental	"Recreativas" como complemento de Programas Educativos	"Financieros" (ONG'S) para Planes Ecológicos, Admón, Educativos, etc.	"Preventivos"	Diseño Arq. Proyecto de las instalac. físicas básicas para el plan de interacción amb.
USUARIO							
Técnicos del ISTU		C			M	C	L
Trabajadores Administrativos		C			M	C	L
Personal de Mantenimiento	C	C				C	L
Trabajadores Eventuales	C	C				C	L
Visitante Recreativo	C		L	M			L
Visitante Estudio/Invest.			M	M	M	M	L
Habitante del entorno	L		M	M	M	M	L

C = Corto Plazo
M = Mediano Plazo
L = Largo Plazo

RESTRICCIONES GENERALES						
USUARIO (RESTRICCIONES) INSTITUCION	Prohibido el acceso masivo de personas (máximo grupos de 15 personas); pedir autorización de ingreso de parque, con o sin servicios de guías	Evitar cacería y fuga de especies florísticas y fauna	Evitar toda clase de ruidos estridentes; ya que aleja a la fauna y no permite el apareamiento de esta.	Atender las recomendaciones dadas por los guardabosques, si no se cuenta con el servicio de guías (ya que existe poca señalización)	Limitado servicios de guías	Campañas de reforestación y concientización ambiental
ISTU	X	X	X	X	X	X
SEMA						X
ONG'S						X

**ETAPA
C**

EL DIAGNOSTICO

(Evaluación de la información obtenida de los 3 componentes del problema)

EL DIAGNOSTICO

En esta etapa se efectúa una evaluación de toda la información obtenida en las etapas anteriores.

Para el desarrollo del Diagnóstico nos basaremos en cuadros, gráficos, con objeto de manejar mejor la información.

En base a las necesidades generales que se establecen en esta etapa; se dará prioridad a las que son de carácter FISICO-ESPACIAL, las cuales darán la pauta para establecer el tipo de proyecto arquitectónico que se necesita desarrollar dentro del parque.

A continuación se muestra el resultado de la evaluación, por medio de los siguientes cuadros:

DIAGNOSTICO "EL PARQUE"						
RECOMENDACIONES	Utilizar puntos predominantes como sitios de observación	Prohibir agro-químicos en exceso en cultivos cercanos al parque (buscar alternativas con ayuda técnica a comunidades vecinas)	Prohibir la tala de árboles para evitar la erosión de la tierra y sequía de los mantos acuíferos	Prohibir la caza de fauna en el parque y el país	Respetar la zona de protección absoluta en el parque	Implementar lab. biológicos para observar el comportamiento de la flora y fauna
SITUACION ACTUAL				✓		
Variedad de Pendientes						
Exterminio de mamíferos grandes por parte del hombre				X		
Riesgo de insecticidas en cultivos aledaños		X				
Diversidad de especies en la fauna y de especies únicas de aves (Carpintero Grande)	X				●	●
Existencia del bosque caducifolio (poco común en el país) en extinción		X	X		●	●
Variedad de puntos predominantes en todo el parque (paisaje natural)	X					
Tala de árboles en el parque y terrenos aledaños			X			
Ríos con poco cauce en invierno; secos en verano			X			
Alta temperatura clima aprox. (23°C-28°C)						
Ríos dispersos a lo largo del parque	X					
Diversos puntos de interés (paisaje natural)	X					

X RECOMENDACIONES GENERALES PARA CADA SITUACION

● RECOMENDACIONES FISICO-ESPACIALES PARA CADA SITUACION

DIAGNOSTICO "EL PARQUE"						
RECOMENDACIONES	Reforestar las cuencas de los rios del parque para mantener las fuentes de agua	Utilizar diversas pendientes para exposicion de los distintos modos de cultivo y preservacion de la naturaleza	Crear una franja de proteccion alrededor del parque	Implementar senderos naturales bajo densa vegetación	Explotar al máximo las condiciones naturales del parque para que independientemente de la temperatura las personas deseen volver	Elaborar un estudio completo de la fauna para conocer mejor las especies y preservarlas
SITUACION ACTUAL						
Variedad de Pendientes		X				
Exterminio de mamiferos grandes por parte del hombre			X			
Riego de insecticidas en cultivos aledaños			X			
Diversidad de especies en la fauna y de especies unicas de aves (Carpintero Grande)						X
Existencia del bosque caducifolio (poco común en el país) en extinción			X			
Variedad de puntos predominantes en todo el parque (paisaje natural)				X		
Tala de árboles en el parque y terrenos aledaños	X		X			
Rios con poco cauce en invierno; secos en verano	X					
Alta temperatura clima aprox. (2300-2800)						
Rios dispersos a lo largo del parque						
Diversos puntos de interés (paisaje natural)						

X ● RECOMENDACIONES GENERALES PARA CADA SITUACION
● RECOMENDACIONES FISICO-BSPACIALES PARA CADA SITUACION

DIAGNOSTICO "EL PARQUE"					
SITUACION ACTUAL	RECOMENDACIONES	Crear lab. biológicos para observar el comportamiento de la flora y fauna	Aprovechar los márgenes de los rios para sitios de descanso	Implementar áreas de vigilancia en zonas estratégicas del parque	Crear lab. y centros de enseñanza relativos a la preservación de los ecosistemas existentes
Variedad de Pendientes					
Exterminio de mamíferos grandes por parte del hombre				●	●
Riego de insecticidas en cultivos aledaños				●	●
Diversidad de especies en la fauna y de especies unicas de aves (Carpintero Grande)		●			●
Existencia del bosque caducifolio (poco común en el país) en extinción		●		●	●
Variedad de puntos predominantes en todo el parque (paisaje natural)					
Tala de árboles en el parque y terrenos aledaños				●	
Rios con poco cauce en invierno; secos en verano					
Alta temperatura clima aprox. (230C-280C)					
Rios dispersos a lo largo del parque					
Diversos puntos de interés (paisaje natural)					

X RECOMENDACIONES GENERALES PARA CADA SITUACION

● RECOMENDACIONES FISICO-ESPACIALES PARA CADA SITUACION

DIAGNOSTICO "EL USUARIO"		
RECOMENDACIONES	Controlar el numero de visitantes restringiendo su acceso	Crear y divulgar (hoja de distribución) el normativo que guíe al visitante en el disfrute de su estadía
SITUACION ACTUAL		Elaborar un plan de manejo y desarrollo para el parque Walter Deinger o retomar los elaborados para el cerro verde, los volcanes o las brumas, potenciando sus recursos naturales
Incremento de la contaminación ambiental (basura, ruido por parte de visitantes)	X	X
Carencia de orientac. educacional que cualifique y cuantifique lo que allí existe		X
Las personas perturban el habitat de los animales por ruidos de erradoras, gritos	X	
Quema y tala de árboles por parte de vecinos al parque		X
Falta de conciencia ecológica por parte de los habitantes alrededores y visitas		X
Caza y robo de flora y fauna para venta ilícita o alimento		X
Falta de orientac. dentro del parque (indicando puntos de interés) definir circuitos.		
carencia de areas infantil (Areas de Juegos)		X
Los automóviles se parqueen donde quieren y pueden		
Carencia de lugares que alberguen a investigadores		
Inausic. de mesas, bancas, basureros, servicios sanitarios, falta de sitios donde ubicarse		
Inausic. de instalaciones existentes para personal		

X RECOMENDACIONES GENERALES PARA CADA SITUACION

● RECOMENDACIONES FISICO-ESPACIALES PARA CADA SITUACION

DIAGNOSTICO "EL USUARIO"			
RECOMENDACIONES	Desarrollar el centro de atención para visitantes como atractivo más, y como política que genere educación ambiental	Tratamiento de basura debido a su incremento por parte de visitantes	Buscar alternativas para crear servicios sanitarios (letrinas a boncheras o químicas)
SITUACION ACTUAL		X	
Incremento de la contaminación ambiental (basura, ruido por parte de visitantes)			
Carencia de orientac. educacional que cualifique y cuantifique lo que allí existe	●		
Las personas perturban el habitat de los animales por ruidos de grabadoras, gritos			
Quema y tala de árboles por parte de vecinos al parque	●		
Falta de conciencia ecológica por parte de los habitantes alrededores y visitas	●		
Caza y robo de flora y fauna para venta ilícita o alimento			
Falta de orientac. dentro del parque (indicando puntos de interés) definir circunlar.			
carencia de area infantil (Area de Juegos)			
Los automóviles se parquean donde quieren y pueden			
Carencia de lugares que alberguen a investigadores			
Inufic. de mesas, bancas, basureros, servicios sanitarios, falta de sitios donde ubicarlas		X	X
Inufic. de instalaciones existentes para personal			

X RECOMENDACIONES GENERALES PARA CADA SITUACION

● RECOMENDACIONES FISICO-ESPACIALES PARA CADA SITUACION

DIAGNOSTICO "EL USUARIO"			
RECOMENDACIONES	Respetar el uso de avuelos definido por el ISTU (áreas, uso intensivo, extensivo, etc.)	Diseñar el área de pic-nic del parque	Crear y diseñar un área de juegos infantiles con el uso de materiales del área
SITUACION ACTUAL			
Incremento de la contaminación ambiental (basura, ruido por parte de visitantes)			
Carencia de orientac. educacional que cualifique y cuantifique lo que allí existe			
Las personas perturbaban el habitat de los animales por ruidos de grabadoras, gritos			
Quema y tala de árboles por parte de vecinos al parque	●		
Falta de conciencia ecológica por parte de los habitantes aldeanos y visitas			
Caza y robo de flora y fauna para venta ilícita o alimento			
Falta de orientac. dentro del parque (indicando puntos de interés) definir circula.			
carencia de área infantil (Área de Juegos)			●
Los automóviles se parquean donde quierren y pueden			
Carencia de lugares que alberguen a investigadores	●		
Insufic. de mesas, bancas, basureros, servicios sanitarios, falta de sitios donde ubicarse	●	●	
Insufic. de instalaciones existentes para personal			

X RECOMENDACIONES GENERALES PARA CADA SITUACION

● RECOMENDACIONES FISCO-ESPACIALES PARA CADA SITUACION

DIAGNOSTICO "LA INSTITUCION"						
RECOMENDACIONES	Plantear las salidas y soco de tiempo libre de vigilancia en días de menos visita (lunes-jueves); que siempre estén presentes en fin de semana	Identificar personal con el uso de uniformes	Se requiere de la presencia comitante de técnicos naturalistas, para orientar el quehacer del parque	Pretender capacitación y otras medidas que beneficien el parque, en aras de su salvaguardia	Disñar un centro de atención al público para promover Educación Ambiental, dar charlas, conferencias, senderos, etc	
SITUACION ACTUAL						
Falta de orientación sobre el sitio (sobre las características, fragilidad e importancia del parque)	X	X	X		-	
Insuficiencia de personal de vigilancia y mantenimiento; como consecuencia, pérdida de autoridad	X	X				
Carencia de lugares de vigilancia en puntos estratégicos del parque						
Insuficiencia de instalaciones para personal administrativo y de mantenimiento dentro del parque						
Falta de estrategias adecuadas que garanticen los valores potenciales del sitio			X	X		
Asesoramiento en prácticas de cultivo y conservación de usos determinados por el IBTU			X		-	
Reforestación de especies nativas						

X RECOMENDACIONES GENERALES PARA CADA SITUACION

- RECOMENDACIONES FISCO-ESPACIALES PARA CADA SITUACION

DIAGNOSTICO "LA INSTITUCION"					
SITUACION ACTUAL	Ubicar áreas estratégicas para ubicar las casetas de control	Diseño de Área Administrativa y Área para empleados	Definir el manejo y el desarrollo del parque Designar para Areas Naturales	Respetar zonas del parque determinadas por el ISTU	Diseño de lab. generales para conocer flora-fauna
RECOMENDACIONES			X		
Falta de orientación sobre el sitio (sobre las características, fragilidad e importancia del parque)					
Insuficiencia de personal de vigilancia y mantenimiento; como consecuencia, pérdida de autoridad	•			•	
Carencia de lugares de vigilancia en puntos estratégicos del parque	•		X	•	
Insuficiencia de instalaciones para personal administrativo y de mantenimiento dentro del parque		•			•
Falta de estrategias adecuadas que garanticen los valores potenciales del sitio			X		
Asesoramiento en prácticas de cultivo y conservación de usos determinados por el ISTU					•
Reforestación de especies nativas			X		

X RECOMENDACIONES GENERALES PARA CADA SITUACION

• RECOMENDACIONES FISCO-ESPACIALES PARA CADA SITUACION

DIAGNOSTICO "LA INSTITUCION"		
RECOMENDACIONES	Rediseño de acceso al parque (utilizar rótulos)	Implemento de acciones a favor del parque: reforestación, vivero forestal, plan de interpretación, etc.
SITUACION ACTUAL		
Falta de orientación sobre el sitio (sobre las características, fragilidad e importancia del parque)		
Insuficiencia de personal de vigilancia y mantenimiento; como consecuencia, pérdida de autoridad	●	
Carencia de lugares de vigilancia en puntos estratégicos del parque		
Insuficiencia de instalaciones para personal administrativo y de mantenimiento dentro del parque		X
Falta de estrategias adecuadas que garanticen los valores potenciales del sitio		
Asesoramiento en prácticas de cultivo y conservación de usos determinados por el ISTU		
Reforestación de especies nativas		X

X RECOMENDACIONES GENERALES PARA CADA SITUACION

● RECOMENDACIONES FISICO-ESPACIALES PARA CADA SITUACION

**ETAPA
D**

LA CONCEPTUALIZACION

CONCEPTOS GENERALES SOBRE LA INTERPRETACION AMBIENTAL

Plan de Interpretación Ambiental

Es un programa o conjunto de disposiciones adoptadas para desarrollar un proyecto orientado a la ejecución ambiental en un área de reserva natural, para que ofrezca mayores alternativas de actividades educativas, recreativas para los visitantes y que estos encuentren mayor sentido a su visita (recreación de calidad y adecuada a la naturaleza del parque).

Los conceptos sobre lo que significa un plan de interpretación son tomados de: (SAM HAM-profesor de áreas silvestres y turismo, Facultad de Ciencias Forestales y Vida Silvestre, Universidad de Idaho, USA).

→ Interpretación Ambiental:

Es una actividad educacional; un medio de comunicación que enfatiza la transferencia de ideas y relaciones en lugar de información, es decir que las Exhibiciones parezcan un juego; que sean participativas, tridimensionales o que contengan movimiento, cambios de escena, colores vivos, etc.

Principios de Una Interpretación Ambiental

- El motivo fundamental de la interpretación no es la instrucción; sino la provocación.
- La interpretación es un arte que combina otras artes, ya sean científicas, históricas, etc.

- las exhibiciones en un museo son de carácter mostrativo, las exhibiciones del centro de interpretación están en forma explicativa.

- No se planean estructuras rígidas y costosas ya que dentro del centro se llevan a cabo exhibiciones tales como carteles, mapas, colecciones de especímenes, fotografías, películas, diapositivas, grabaciones y modelos o réplicas; usados para proveer instrucción y guiar a los visitantes.

- Las exhibiciones se rotan en forma más o menos periódica, para estimular un continuo interés.

- Cualquier interpretación que no se relacione con la personalidad o la experiencia del visitante será totalmente estéril.
- La interpretación para niños no debe ser solo una presentación simplificada de lo que se prepara para los adultos sino que debe seguir un enfoque diferente.
- La interpretación debe tratar de presentar todo un conjunto, no solamente una de sus partes, debe dirigir su mensaje a la totalidad de las personas y no solo a una de sus facetas.

METAS DE UNA INTERPRETACION AMBIENTAL

- ◆ Dar a conocer los valores, riquezas naturales del parque, para que se disfrute recreando y aprendiendo y despertar aprecio y simpatía por el mismo.
- ◆ Formar conciencia de la necesidad de proteger y conservar los recursos en el parque y en general, los recursos naturales del país.
- ◆ Guiar a los visitantes en su recorrido por el parque para un uso y aprovechamiento óptimo de sus recursos e instalaciones. Y proveer estancia placentera y educacional.
- ◆ Mejorar la comprensión y apreciación del visitante sobre el área protegida.
- ◆ Proveer una herramienta de trabajo y facilitar la labor de manejo al in-

FACILIDADES INTERPRETATIVAS

Son las construcciones, elementos y formaciones naturales que se prestan para entender de una manera amplia los aspectos de interés en el parque.

Estos factores; son los medios para alcanzar los objetivos de crear conciencia acerca de los propósitos del plan.

Las facilidades mínimas de interpretación son:

- A) Las instalaciones físicas básicas
- B) Los senderos interpretativos.

A continuación se explicará en que consisten cada una de ellas:

(A) Instalaciones Físicas Básicas:

Son las edificaciones en las cuales

se realizan las actividades esenciales para llevar a cabo un plan de interpretación ambiental.

Dentro de dichas instalaciones están:

1) Area Educativa-Recreativa

Centro de Exhibiciones: Instalación en la cual, el visitante tendrá a su disposición la información necesaria para saber que actividades podrá desarrollar dentro del parque como también información general sobre los recursos biológicos y naturales de éste y la región. Su función es parecida a la de un museo pues ambas emplean técnicas de exhibición interiores; pero mientras que son totalmente diferentes. Sin embargo todas las actividades de interpretación incluyen información.

Las colecciones abarcan lo siguiente:

◆ La Flora:

Hojas, semillas, frutas, flores, maderas.

◆ Fauna:

- Aves (huevos, nidos, plumas)
- Mamíferos (esqueletos, pieles)
- Reptiles (esqueletos, pieles)
- Anfibios (esqueletos, pieles)
- Insectos e invertebrados.

Además el centro debe contar con las siguientes exhibiciones:

- Mapa en relieve del parque
- Rutas y senderos
- Zonificación
- Areas de vigilancia
- Areas de uso público

- Ubicación de todo punto de interés al público.

Este conjunto de elementos tiene funciones muy importantes ya que por medio de ellos, toda persona que ingrese al parque recibirá toda información necesaria para que pueda comprender lo que es un "parque Nacional", sus funciones, los alcances que tiene y por último una información completa sobre el Parque Deininger.

Lo que se trata de obtener es el de crear las condiciones psicológicas necesarias en el individuo para que al ingresar a las diferentes zonas, pueda deleitarse y comprender mejor los recursos naturales, valores escénicos, etc.

SALON DE USOS MULTIPLES

En el cual se puedan dictar conferencias o montar algún tipo de exposición temporal.

Proyectar películas, transparencias, etc.

- Bodega:

Para almacenar material y equipo utilizado dentro del centro de interpretación y el salón de usos múltiples.

- Vestíbulo:

Para ingresar circular, distribuir los espacios del área educativo-recreacional.

- Biblioteca:

Brindan información sobre temas del medio ambiente y datos específicos del parque.

2) Area Investigación

En esta área se encuentran espacios utilizados para realizar actividades de carácter investigativo:

- Laboratorios:

- De control biológico (estudio y análisis de especies).
- Laboratorio etiológico (analiza las formas de vida y costumbres de las especies animales).
- Laboratorio de morfología y anatomía (analiza las formas de los seres orgánicos y las partes de los cuerpos de éstos).

- **Clínica Veterinaria:**

Debido al número considerable de especies animales, se necesita un lugar para atenderlos clínicamente.

- **Herbario:**

Un lugar para coleccionar muestras de las especies vegetales que existen en el parque.

- **Entomoteca:**

Un lugar para coleccionar las especies de insectos existentes en el parque.

3) **Area Recreativa:**

En la recreación entran actividades que proporcionan esparcimiento y/o ejercicio y contemplación; lo cual no implique

necesariamente una explicación o interpretación del fenómeno. Tales actividades deberán estar en concordancia con el carácter del parque en esta área se encuentran los siguientes espacios.

- **Zona de Juegos:**

La creación de un área de juegos es compleja; el pensamiento del niño tiende a elaborar sus propios juegos tendrá que ser verdaderamente creativa.

Escalar un árbol, una colina o roca grande; la oportunidad de hacer algo nuevo; son actividades que no pueden ser separadas en un juego de niños y niñas tendiendo esto un aspecto importante en el desarrollo de la personalidad.

- Merenderos:

Para almuerzos familiares en el campo.

Estos se deben contar con las siguientes consideraciones:

- a) Alrededor del área deben haber atractivos escénicos.
- b) Deberá estar a distancias razonables del estacionamiento y fácil acceso.
- c) Agua potable disponible.
- d) Las facilidades sanitarias deben estar dentro de los 200 mts. pero no menos de los 25 mts.
- f) Las mesas y estructuras deben ser materiales frescos y durables, de preferencia combinar el cemento con las maderas y materiales de barro.
- g) Deberá contarse con depósitos para basura.

- Cafetería:

Aquí los visitantes podrán adquirir cualquier tipo de golosinas y comida típicas durante su permanencia en el parque. Este lugar contará con cocina, barra de servicios y área de mesas.

- Tienda Souvenir:

En ella se ofrecerán para vender, tanto artesanías de la región como también objetos alusivos al parque Deininger folletos, postales, etc.

- Senderos:

Los senderos interpretativos, forman parte del área Recreativo-Educativa muestran puntos de interés del parque.

- **Servicios Sanitarios:**

Tanto para el área recreativa y área educacional (servicios públicos).

4) **Area Administrativa**

- **Oficina Administrativa:**

Un lugar para coordinar administrar y dirigir las actividades que se realicen en el parque.

- **Secretaría:**

Un espacio complementario a la oficina administrativa (Control y atención al público).

- **Oficina Técnicos:**

Oficina para los técnicos que trabajan en el área administrativa.

- **Espera:**

Lugar de espera para las personas que lleguen a la administración.

- **Sala de Juntas:**

Lugar donde se podrán discutir o tratar temas administrativos relacionados al parque.

- **Servicios Sanitarios:**

Para el área administrativa.

- **Area Enfermería:**

Un área para brindar primeros auxilios en caso de accidentes.

5) Mantenimiento:

- Talleres de Mantenimiento:

Lugar para hacer las reparaciones de infraestructura y equipamiento del parque.

- Bodega General:

Espacio para almacenar utilería.

- Servicios Sanitarios:

Para el área de mantenimiento.

- Caseta de Control:

Para controlar la entrada y salida de vehículos.

- Servicios Generales:

Depósito de basura, estacionamiento, tanque o cisterna y una sub-estación eléctrica.

- Vivienda Guardabosques Auxiliares:

Lugar donde puedan residir durante la semana de trabajo que permanecen en el parque.

- Vivienda Guardabosque Permanente:

Un lugar donde resida permanentemente el guardabosque y su familia.

- Vivienda Investigadores:

Para las personas visitantes de tipo Educativo-recreativo e investigativo, que necesiten quedarse en lugar por motivos de investigación.

B) LOS SENDEROS INTERPRETATIVOS

*Son veredas o caminos en los cuales se dirige a las personas a través de una secuencia preplanificada de paradas cada

una de las cuales presenta una parte del tema.

Los senderos interpretativos están diseñados para que los visitantes puedan tener una excursión autoguiada (aún cuando no exista un intérprete o guía).

A continuación se muestra un cuadro donde se describe el tipo de excursión que existe en un sendero interpretativo.

Tomado de (SAM HAM) Profesor de Areas Silvestres y Turismo, Facultad de Ciencias Forestales y Vida Silvestre, Universidad Idaho, USA.

Tipo de Excursión Autoguiada	Propósitos Típicos	Ambientes Típicos	Duración Típicas
Sendero Autoguiado	Orientar a las personas en el ambiente del sendero; mostrar ejemplos seleccionados de cosas que ilustran un tema.	Senderos cortos veredas pequeñas, segmentos de senderos mas largos.	♦ 400-600 mts. ♦ 30-45 minutos ($\frac{1}{2}$ -1 milla)
Excursiones Autoguiadas en Edificios	Orientar a la gente en un edificio o estructura; mostrar ejemplos seleccionados que ilustren un tema.	Centro de visitantes, museos, casas históricas, teatros, oficinas y otras estructuras.	♦ Menor de 400 mt. ♦ 20-30 min. (menos de $\frac{1}{2}$ millas).
Excursiones Autoguiadas en Instalaciones	Para mostrar un proceso de producción o fabricación. Mostrando ejemplos seleccionados que ilustren un tema.	Fábricas, plantas industriales, sitios de producción de energía, viveros laboratorios de investigación.	♦ Menos de 800 mts. ♦ 30-40 min. (menor de $\frac{1}{2}$ millas)
Excursión Autoguiada en Sitios	Orientar a las personas en un sitio que es especialmente reconocido por sus valores naturales o científicos; para mostrar ejemplos que ilustren el tema.	Comentarios sitios históricos campo de batallas, parcelas de investigación, catástrofes naturales o provocadas por el hombre.	♦ Menor de 800 mt. ♦ 20-30 minutos (menor de $\frac{1}{2}$ milla).

Tomado de (SAM HAM) Profesor de Areas Silvestres y Turismo, Facultad de Ciencias Forestales y Vida Silvestre, Universidad Idaho, USA.

POTENCIAL INTERPRETATIVO EN SENDEROS

- ◆ Cuando tiene rasgos y ambientes importantes a la vista del que camina en él.
- ◆ Los rasgos pueden referirse a las plantas, animales, formaciones geológicas un lago, un río, una cueva, aguas termales, una cascada, un tipo de habitat poco común en la región, etc., o historia cultural, la variedad a lo largo de la vereda es muy importante.

Areas no Recomendables:

Sitios peligrosos o sitios ecológicamente frágiles, etc. Ejemplo:

Autopistas, carreteras, precipicios desprotegidos, áreas donde hay plantas venenosas, abundantes y animales agresi-

vos, bordes de ríos corrientosos y saltos de agua, inclinaciones grandes y pronunciadas, etc.

LINEAMIENTOS GENERALES PARA UN SENDERO INTERPRETATIVO:

- ◆ Un sendero interpretativo de carácter autoguiado es de menos de 1.6 Kms (1 milla) de longitud.
Un promedio aproximado por la mayoría de expertos de 800 a 1000 mts.
- ◆ El propósito principal de un sendero (mantener alto el interés y baja la fatiga).
- ◆ Media hora es el tiempo para que una persona que camine despacio, pueda completar el sendero interpretativo.
- ◆ Colocar recipientes de basura y áreas de descanso; protectores para

observar la vida silvestre o un punto de observación escénico.

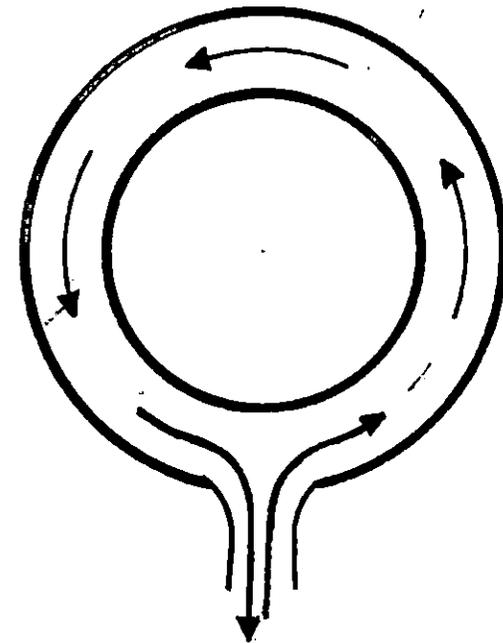
- ♦ No exceder de 15 paradas; aunque pueda ser menos; es recomendable hacer casi la totalidad de paradas a la primera mitad del sendero; la curiosidad puede ser mayor y el período de interés y atención más largo; más tarde podrían no estar tan interesados en él.

CLASES DE SENDEROS INTERPRETATIVOS

Existen tres tipos de senderos autoguiados, que son:

a) El Sendero Circular:

Comienza y termina en el mismo punto; son diseñados para viajar en una sola dirección; este tipo de sendero es ventajoso por que permite seguir la secuencia de las paradas interpretativas sin tropezar con otras personas que caminen en dirección contraria.



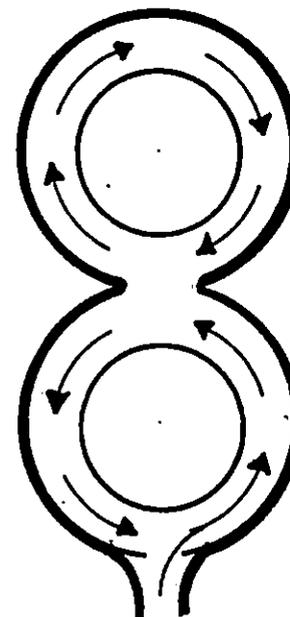
SENDERO CIRCULAR

b) **El Sendero en Forma de Ocho**
Ofrece a las personas, la opción de regresar cuando han terminado el primer círculo puede tener relación con el segundo, o tener una idea diferente.

c) **El Sendero Lineal:**
Requieren que las personas vayan y regresen por el mismo sendero (Doble vía).

A pesar de que usualmente no se prefiere los senderos lineales, algunas veces son necesarios.

Por ejemplo, podría ser que obstáculos físicos como rocas, bordes de colinas, follaje exuberante o cuerpos de agua, etc., impidan diseñar un sendero circular o en forma de ocho.



SENDERO EN OCHO



SENDERO LINEAL

**MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO DE LOS
SENDEROS^(*)**

(Criterios de Diseño)

a) Basureros:

- Recopilar y almacenar temporalmente desperdicios para evitar la contaminación ambiental y procurar la higiene del área.
- Ser accesibles y manejables para facilitar su uso.
- Deberán tener tapa para evitar la entrada de agua y salida de malos olores.

b) Bancas:

- Ubicarlas en la primera mitad del sendero (no más de 15 paradas)
- Proveer descanso a sus usuarios y proporcionar una posición cómoda en un lugar acogedor.
- Ubicar las bancas en lugares parcialmente asoleados o sombreados en las cercanías de plantas. Y vistas agradables.
- Se debe permitir que desde las bancas se tenga vista agradable.
- Seleccionar materiales adecuados al medio ambiente.
- Deberán tener orificios para dejar pasar el agua y evitar que esta se estanque.

(*) Tomado del Manual de Criterios Urbanos de Jean Bascant)

c) Señalización:

- Se ubicarán señalizaciones: para guiar a las personas por el sendero y que estas no se pierdan.
- Cuando existan puntos de interés en el cual se necesite un mensaje interpretativo.
- Seleccionar materiales adecuados al área, que no retengan frío ni calor.
- Tomar en cuenta la altura promedio del observador (h promedio = 1.30 mts).

Algunos requisitos previos para la realización de este trabajo de diseño son los siguientes:

- La ubicación general del Anteproyecto, será de acuerdo a la zonificación establecida por la Institución (zona de uso intensivo).
- La comunicación entre las zonas y lugares de interés se hará por medio de senderos naturales interpretativos (sin permitir el acceso vehicular).
- En sitios predominantes, será adecuado desarrollar lugares de observación al parque, a fin de apreciar los lugares de interés y de toda belleza natural de éste.
- Acceso limitado en la medida que cada zona lo amerite (uso intensivo, extensivo, recuperación, protección absoluta). El acceso irá reduciéndose cada vez más de acuerdo a las distintas actividades del parque, por medio de senderos o barreras naturales como ríos o pendientes.
- Podrá existir actividades de tipo recreacional tanto para los adultos como para niños.
- Desarrollar un centro de educación e información donde se concientice a los visitantes de los beneficios obtenidos, explotando racionalmente la naturaleza.

TIPOS DE SENDEROS:

- a) Sendero del Río
- b) Sendero del Bosque
- c) Sendero solitario

A continuación se detallan los objetivos que tendrán dichos senderos; dentro del parque:

1) Sendero del Río:

Se desarrollará un sendero interpretativo en este lugar; debido a la importancia y riqueza de ambientes naturales; entre los puntos de interés existentes que se verán en ese recorrido están:

- Una especie de hongos únicos en el parque.
- "El bosque de galería": Situados en márgenes de ríos, conservan buena parte del follaje en estación seca,

combinado con un estrato arbustivo compuesto principalmente por la palma llamada huiscoyol.

- Canto Rodado: Observar las piedras del río; como son transportadas por éste, su evolución.
- Huellas de animales: Apreciación de la vida silvestre de la fauna por medio de huellas de algunos animales como por ejemplo el zorrillo, venado, aves, etc.

2) Sendero del Bosque:

Este tipo de sendero es factible en el parque Deininger ya que existen elementos de interés como los siguientes:

- La cueva de murciélagos: conocer el hábitat de estos animales; y su importancia.

- Bosque caducifolio: el parque se caracteriza por la vegetación cuyas especies botan el follaje en la época seca, como medida de protección a la pérdida de agua, (de enero a mayo).
- Punto escénico: Existe una montaña en la cual se observa la belleza del lugar; logrando visualizar la playa San Diego y gran parte de su vegetación del parque.
- Pared Geológica: Observar la composición geológica del área, tipo de rocas y minerales.

DESCRIPCION DE CASOS SIMILARES

En esta etapa se presentan algunos ejemplos en nuestro medio, similares al proyecto, los cuales albergan actividades educativas, recreacionales.

Los cuales son:

- El parque SABURO HIRAO
- El Jardín Botánico
- El Parque Zoológico
- El Cerro Verde

A continuación se describen cada uno de ellos:

El Parque Saburo Hirao

Entre sus instalaciones más sobresalientes se puede mencionar:

- a) El Museo de Historia Natural
- b) Sus senderos Educativos.

a) El Museo de Historia Natural

Se encarga de coleccionar, conservar y exhibir objetos que permiten conocer la historia de la naturaleza.

El museo consta de una sola de paleontología, sala de rocas y minerales, sala de aves, miscelánea, etc.

b) El Sendero Educativo:

Este sendero atraviesa zonas de importancia natural y puntos de interés como por ejemplo: El Jardín de plantas medicinales, el jardín conmemorativo, el Museo de Historia Natural, etc. Para guiar a las personas por los senderos, se han utilizado nomenclatura gráfica (el símbolo de una MARIPOSA) que se coloca en varios puntos a lo largo del sendero.

El Jardín Botánico:

Posee un bosque primario de 18 hectáreas bajo condiciones de estricta reserva, cubiertas de una espesa vegetación selvática, un clima fresco, lo cual contribuye a la conservación del manto acuífero.

Entre los fines y objetivos que se tienen están los siguientes:

- Defender la integridad de la flora y fauna existente en el parque.
- Promover la divulgación educativa científica.

Entre los servicios con que cuenta están:

a) El Centro de Historia Natural:

En el cual se presentan la diversidad de rocas, troncos y vegetación del parque.

También posee otras instalaciones complementarias como:

- La Biblioteca Taxonómica
- El Herbario
- La Cafetería
- El Vivero Forestal
- Una Venta de Souvenir

b) El Sendero de la Naturaleza

Recorre sitios de interés que muestran la variedad de especies vegetales del parque.

El Parque Zoológico

Este parque ofrece algunas especies animales, tanto nativas como exóticas.

Durante su recorrido se pueda admirar a los animales en un hábitat parecido a su ambiente natural, el parque ofrece charlas, guías durante su recorrido, investigaciones, servicios de biblioteca.

Cuenta con tres tipos de senderos:

a) El Sendero del Oso Hormiguero:

Cuyo recorrido abarca los animales mamíferos.

b) El Sendero del Aviario:

Que recorre las aves.

c) El Sendero Especial:

Adaptación de los dos senderos anteriores para personas minusválidas.

El zoológico cuenta también con un centro de interpretación en el cual se observan algunas especies extintas o apunto de ello. Posee una caseta para souvenir.

El Cerro Verde:

El área es un masivo volcánico, el final de la llamada sierra Apaneca Ilamatepeque, su formación geológica es reciente, esto se deriva del enorme valor natural.

Otro valor lo constituye la presencia en el clima de bosque Nebuloso y Sábana Alta.

En relación a la fauna; se han identificado 127 especies entre residentes y migratorias.

Este parque cuenta con:

a) Sendero de la Naturaleza:

Recorre el área boscosa. No posee señalización interpretativa, únicamente se identifican los árboles, rasgos naturales importantes.

b) Sendero para Caminatas:

Conduce hacia la base del volcán de Izalco, desde la cima del Cerro Verde (carece de señalización).

Existe otro sendero completamente rústico que desde el Cerro Verde conduce a las Meseta Las Brumas y a la cima del Volcán de Santa Ana.

c) Area Orquidiarium:

Colección de orquídeas.

d) Colina Colibrí:

Cuenta con algunas bancas y bebederos para aves.

**ETAPA
E**

LA SINTESIS

- a) Programa Arquitectónico
- b) Zonificación del Proyecto
- c) Configuración Arquitectónica

ESPACIO	ARBA	ADMINISTRATIVA	
	USUARIO	ACTIVIDAD	SUBESPACIO
Oficina Administrativa	Administrador	- Planificar, coordinar y dirigir la organización del parque. - Dirigir reuniones con empleados.	Oficina Sala de Ventas
Oficina Administrativa	Secretaría	- Redactar y mecanografiar documentos. - Archivar. - Atención al público.	Oficina
Oficina Administrativa	Auxiliares Técnicos	- Organizar actividades en pro de la ecología del parque.	Oficina
Enfermería	Enfermera	- Atender primeros auxilios a visitantes y empleados.	Cubículo enfermera Camillas
S.S.	Personal Administrativo	- Necesidades fisiológicas y de asco.	Lavabo Inodoro
Sala de Juntas	Personal Administrativo	- Reuniones de trabajo.	

ESPACIO	AREA	MANTENIMIENTO	
	USUARIO	ACTIVIDAD	SUBESPACIO
Caseta de Control	Guardabosque	- Controlar la entrada y salida de peatones y vehículos. - Evitar fuga de la flora y fauna del parque.	
Mantenimiento	Personal de Mantenimiento	- Reparaciones de mobiliario y equipo de las diferentes áreas de las instalaciones.	- Taller carpintería - Taller mecánico
Vivienda	Guardabosque permanente y familia	- Residir permanentemente en el parque.	- Dormitorios - Estar - Comedor, cocina - Oficinas, S.S.
Dormitorios, Guardabosques (Cuartelillo)	Guardabosques de turno	- Residir en el parque mientras dure su turno de vigilancia.	- Dormitorios - Estar - Cocineta/oficinas - S.S.
Dormitorios Investigadores	Investigadores	- Alojamiento en el parque en períodos de investigación.	
Estacionamiento	Visitantes y personal	- Aparcar los vehículos	
Servicios Sanitarios	Personal	- Necesidades fisiológicas y aseo.	
Depósitos de Basura	Personal de Mantenimiento	- Recolectar la basura que se genera en el parque para su desalojo.	

ESPACIO	AREA	INVESTIGACION	
	USUARIO	ACTIVIDAD	SUBESPACIO
Laboratorio Control Biológico	Biología Auxiliares	Estudiar y analizar las especies Vegetales y animales silvestres	
Laboratorio Etológico	Biología/zoólogo Auxiliares	Estudiar la forma de vida y costumbres de las especies animales silvestres.	
Laboratorio de morfología y Anatomía	Biología/zoólogo Auxiliares	Estudiar y analizar la constitución y órganos de las diferentes especies animales.	- Estudio y análisis - Preparación - Disección - Asco
Herbario	Botánico Auxiliares	Procesar la conservación de especies vegetales.	- Preparación - Secado - Almacenaje
Entomoteca	Zoólogo Auxiliares	Colección y estudio de las diversas especies de insectos.	- Estudio - Estantería
Clinica Veterinaria	Veterinario Auxiliar	Proporcionar auxilio a los animales víctimas de accidentes o enfermedades.	
S.S	Personal Investigación	Necesidades fisiológicas y asco	

ESPACIO	AREA	EDUCATIVA	
	USUARIO	ACTIVIDAD	SUBESPACIO
Centro de Interpretación	Visitantes	Proporcionar al público de conocimientos sobre conservación y protección de la flora y fauna y además recursos naturales del parque, observar objetos, trabajos educativos, etc., en exposición.	- Información general - Diferentes áreas de exhibición según temas a exponer.
Salón de Usos Múltiples	Visitantes	- Exposiciones temporales - Proyectar películas, diapositivas. - Impartir charlas educativas, capacitación, etc.	- Salón - Bodega
Biblioteca	Bibliotecario Visitantes	- Consultar y leer bibliografía propia del parque y de los recursos naturales en general.	- Área de lectura - Estantería de libros
8.8	Visitantes	Necesidades fisiológicas y aseo	

PROGRAMA ARQUITECTONICO

Unidad	Espacio	Subespacio	Actividad	Persona que lo realiza	Cantidad	Mobiliario	Iluminac.		Ventilac.		Area por subespacio	Area por espacio	Area por unidad
							nat	art	nat	art			
ADMINISTRACION	admón. general	despacho administrador	coordinar, dirigir, planificar, etc	Administrador del parque	1	sillas, escritorio, librera, archivero	x	x	x	x	10.50 ^{m²}	10.50 ^{m²}	
	secretaría general	servicios secretariales, despacho	llevar registros, actas, correspondencias, etc.	secretaria	1	escritorio sillas mesa	x	x	x	x	3.75 ^{m²}	3.75 ^{m²}	
	area de técnicos	area de técnicos	programar actividades, coordinar, planificar proyectos	técnicos profesionales del ISTU	3	sillas, escritorios	x	x	x	x	9.00 ^{m²}	9.00 ^{m²}	
	area de esperar	Arca de espera	Esperar para ser atendido sentarse	visitantes (variable)	-	sillas	x	x	x	x	4.25 ^{m²}	4.25 ^{m²}	
	Sala de Juntas	Juntas	Reunir a juntas a personal admón.	Personal administrativo	variable	mesa juntas, sillas, estante	x	x	x	x	12.00 ^{m²}	12.00 ^{m²}	
	Bodega técnicos y area para café	Bodega técnicos	Almacenar equipo de técnicos, almacenar archivos, documentos planos, preparación de refrigerio (café)	secretaria, tecnicos, del ISTU	variable	Alacenas, archivos, estantes, mesa	x	x	x		9.00 ^{m²}	9.00 ^{m²}	
	Servicios Sanitarios	s.s	actividades fisiologicas	Personal admón.	-	Inodoro, lavamanos	x	x	x		3.50 ^{m²}	3.50 ^{m²}	

PROGRAMA ARQUITECTONICO

Unidad	espacio	subespacio	actividad	persona que lo realiza	cantidad	mobiliario	iluminac.		ventilac		area por subespacio	area por espacio	area por unidad
							nat	art	nat	art			
A D M I N I S T R A C I O N	C L I N I C A	Enfermería, despacho	atender, informar, llevar registros y control, auxiliar a doctor	enfermera	1	sillas, escritorio	x	x	x	x	8.75mt ²	8.75mt ²	89.25mt ²
		Consultorio despacho, doctor	Atender, revisar, dar consultas	doctor	1	estante, librera, sillas, escritorio	x	x	x	x	12.00mt ²	12.00mt ²	
		Curaciones	curaciones, primeros auxilios, revisión general, etc.	doctor, enfermera, paciente	3	camilla, mesa, estante-ria, silla	x	x	x		5.00mt ²	5.00mt ²	
		Bodega	Guardar, almacenar	Variable	-	estantes, mesas	x	x	x		8.00mt ²	8.00mt ²	
		Servicios Sanitarios	Actividades de índole fisiológico	personal clinica	-	Inodoro lavamanos	x	x	x		3.50mt ²	3.50mt ²	

PROGRAMA ARQUITECTONICO

Unidad	Espacio	Subespacio	Actividad	Persona que lo realiza	Cantidad	Mobiliario	Iluminac.		Ventilac		Area por subespacio	Area por espacio	Area por unidad
							nat	art	nat	art			
I N V E S T I G A C I O N E S	Herbario	Almacenaje, preparación, secado	Coleccionar muestras de las especies vegetales que existen en el parque	Laboratoristas, técnicos	6	Tarjetero, mesa de trabajo, prensa, secadora, muebles metálicos	x	x	x		45.00m ²	45.00m ²	203m ²
	Entomoteca	Entomoteca	Coleccionar muestras de las especies de insectos existentes en el parque	Técnicos encargados	2	estante, escritorio, archivo, sillas	x	x	x		30 m ²	30m ²	
	S.S.	S.S.	Servicios Fisiológicos	-	-	Inodoro, lavamanos	x	x	x		20m ²	20m ²	
	Veterinaria	Clínica Veterinaria	Atender y hacer curaciones a animales mal heridos	Veterinario Auxiliar	2	Mesa, estantes, silla	x	x	x		36m ²	36m ²	
	L	Control biológico	Estudio y análisis, animales y especies	Técnicos	3	Mesa, fregadero, microscopio	x	x	x		30m ²	30m ²	
	A	Laboratorio Etológico	Estudiar y analizar de las formas de vida, de las costumbres de especies animales del parque	Técnicos	2	mesa, escritorio, sillas, librero	x	x	x		30m ²	30m ²	
	B	Laboratorio Morfología Anatomía	Estudiar y analizar la forma de los seres orgánicos y partes de los cuerpos de estos.	Laboratoristas personal ISTU	4	Vitrinas, estantería, mesa trabajo, equipo disección, fregadero	x	x	x		30m ²	30m ²	

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Unidad	Espacio	Subespacio	Actividad	Persona que lo realiza	Cantidad	Mobiliario	Iluminac.	Ventilac	Área por subespacio	Área por espacio	Área por unidad	
						nat	art	nat				
E D U C I V A T I V A	Vestibulo	-	Ingresar, distribuir, circular	Variable	150	x		x	100m ²	100m ²	743m ²	
	Biblioteca	-	Sala lectura, estudio	-	25	x	x	x	110m ²	110m ²		
	Sala de Exhibiciones	Sala	Demstrar colec- ciones flora, fauna, carteles, mapas, todo lo que permita al visitante conocer recursos del parque	Visitantes	150	x	x	x	300m ²	300m ²		
	Sala usos múltiples	Bodega	Almacén, guardar utilería	Montaje de alguna exposición temporal, simulacros con las demás actividades	Bodega	150	x	x	x	216m ²	221m ²	
	Sala usos múltiples	Bodega	Almacén, guardar, utilería	Gitar a visitantes a través del parque	Bodega	-	x	x	x	-	-	0
	Sala usos múltiples	Bodega	Almacén, guardar, utilería	Gitar a visitantes a través del parque	Bodega	-	x	x	x	-	-	0
	Sala usos múltiples	Bodega	Almacén, guardar, utilería	Gitar a visitantes a través del parque	Bodega	-	x	x	x	-	-	0
Bodega												
Sala usos múltiples	Bodega	Almacén, guardar, utilería	Gitar a visitantes a través del parque	Bodega	-	x	x	x	-	-	0	
												Bodega
Sala usos múltiples	Bodega	Almacén, guardar, utilería	Gitar a visitantes a través del parque	Bodega	-	x	x	x	-	-	0	
												Bodega
Sala usos múltiples	Bodega	Almacén, guardar, utilería	Gitar a visitantes a través del parque	Bodega	-	x	x	x	-	-	0	
												Bodega

PROGRAMA ARQUITECTONICO

Actividad	Espacio	Subespacio	Actividad	Persona que lo realiza	Cantidad	Mobiliario	Iluminac.		Ventilac		Area por subespacio	Area por espacio	Area por unidad
							nat	art	nat	art			
R E C R E A T I V A	Merenderos	-	Comer, descansan al aire libre	Visitantes	150	mesa, bancas, basureros	x		x		337mt ²	337mt ²	1617mt ²
	Juegos infantiles	-	Descansar, comer y jugar; correr, saltar	Niños de 4 a 12 años	-	Tobogán, puente, tunel, arbol, escalador, areneros, columpios	x		x		1200mt ²	1200mt ²	
	Mirador	-	Admirar las atracciones que ofrece el parque			Banca, basureros	x		x		40mt ²	40mt ²	
	S.S.	-	Actividades fisiológicas	Variable	-	Inodoros, lavamanos	x	x	x		40mt ²	40mt ²	

PROGRAMA ARQUITECTOENICO

Unidad	Espacio	Subespacio	Actividad	Persona que lo realiza	Cantidad	Mobiliario	Iluminac.		Ventilac		Area por subespacio	Area por espacio	Area por unidad
							nat	art	nat	art			
V I V I B N D A	Vivienda, guarda bosque permanente	Dormitorio 1, dormitorio 2, dormitorio 3	Vivir permanente	Guardabosque y familia	Variabl e	Sillas, camas, etc. Mesita, escritorio	x	x	x		92m ²	92m ²	223.50m ²
	S.S.	S.S. Vivienda, Guardabosques permanente	Necesidades fisiológicas	Guardabosques y familia	-	Inodoro, lavamanos, ducha	x	x	x		12.5m ²	12.5m ²	
	Vivienda Guardabosques de turno y de investigadores	Dormitorio 1, dormitorio 2, dormitorio 3	Vivir temporalmente	Investigadores, estudiantes, guardabosques, técnicos del ISTU	9	Sillas, cama, mesa, escritorio	x	x	x		65m ²	65m ²	
	S.S.	S.S. Vivienda Guardabosque turno e investigad.	Necesidades Fisiológicas	Investigadores, estudiantes, guardabosques, técnicos del ISTU	Variabl e	Inodoros, lavamanos, duchas	x	x	x		24m ²	24m ²	
	Complementarios	Cocina, lavar, tender	Comer, cocinar, preparar, lavar, tender	Variable	-	Mesa, cocina, refrigerador, fregadero, lavadero, sillas	x	x	x		30m ²	30m ²	

PROGRAMA ARQUITECTOENICO

Unidad	Espacio	Subespacio	Actividad	Persona que lo realiza	Cantidad	Mobiliario	Iluminac.		Ventilac		Area por subespacio	Area por espacio	Area por unidad
							nat	art	nat	art			
M A N T E N I M I E N T O	Taller N91	Taller	Reparar construir	Personal de mantenimiento	5	Estantería, mesas de trabajo, sillas, closet, herramientas	x	x	x		36m ²	36m ²	490m ²
	Taller N92	Taller	Reparar, construir	Personal de mantenimiento	6,2e-303	Estantería, mesas de trabajo, sillas, closet, herramientas	x	x	x		36m ²	36m ²	
	Servicios Sanitarios	S.S., Lockers	Necesidades fisiológicas, desvestirse, vestirse, guardar	Personal de mantenimiento	Variable	Inodoros, lavamanos, ducha, lockers, bancas	x	x	x		18m ²	18m ²	
C O M P L E M E N T A R I A	estaciona- miento	Estaciona- miento, area mantenimient o, area admón., area recreativa	Parquear, estacionar, vehículos y buses	Variable	-	Buses, carros	x		x		400m ²	400m ²	

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

ZONA	M A T R I Z Y D I A G R A M A	UBICACION DE LA ZONA EN EL TERRENO																								
A D M O N .	<table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <tr><td>1</td><td>Oficina administrador</td><td>○</td></tr> <tr><td>2</td><td>Secretaria y espera</td><td>●</td></tr> <tr><td>3</td><td>Oficina de técnica</td><td>●</td></tr> <tr><td>4</td><td>Sala de Juntas</td><td>○</td></tr> <tr><td>5</td><td>Enfermeria</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>S.S</td><td>○</td></tr> </table> <div style="display: inline-block; vertical-align: top;"> <p>X = RELACION DIRECTA</p> <p>● = RELACION INDIRECTA</p> <p>○ = RELACION NO NECESARIA</p> </div>	1	Oficina administrador	○	2	Secretaria y espera	●	3	Oficina de técnica	●	4	Sala de Juntas	○	5	Enfermeria	○	6	S.S	○							
1	Oficina administrador	○																								
2	Secretaria y espera	●																								
3	Oficina de técnica	●																								
4	Sala de Juntas	○																								
5	Enfermeria	○																								
6	S.S	○																								
I N V E S T I G A C I O N	<table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <tr><td>1</td><td>Laboratorio control biologico</td><td>●</td></tr> <tr><td>2</td><td>Lab. etologico</td><td>●</td></tr> <tr><td>3</td><td>Lab. morfologia y anatomia</td><td>●</td></tr> <tr><td>4</td><td>Herbario</td><td>○</td></tr> <tr><td>5</td><td>Entomoteca</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>Veterinaria</td><td>○</td></tr> <tr><td>7</td><td>S.S.</td><td>○</td></tr> <tr><td>8</td><td>Dormitorios investigadores</td><td>○</td></tr> </table> <div style="display: inline-block; vertical-align: top;"> <p>X = RELACION DIRECTA</p> <p>● = RELACION INDIRECTA</p> <p>○ = RELACION NO NECESARIA.</p> </div>	1	Laboratorio control biologico	●	2	Lab. etologico	●	3	Lab. morfologia y anatomia	●	4	Herbario	○	5	Entomoteca	○	6	Veterinaria	○	7	S.S.	○	8	Dormitorios investigadores	○	
1	Laboratorio control biologico	●																								
2	Lab. etologico	●																								
3	Lab. morfologia y anatomia	●																								
4	Herbario	○																								
5	Entomoteca	○																								
6	Veterinaria	○																								
7	S.S.	○																								
8	Dormitorios investigadores	○																								
M A N T E N I M I E N T O	<table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <tr><td>1</td><td>Caseta de control</td><td>○</td></tr> <tr><td>2</td><td>Talleres</td><td>○</td></tr> <tr><td>3</td><td>Viv. dorm. guardabosque turno</td><td>○</td></tr> <tr><td>4</td><td>Viv. guardabosque permanente</td><td>○</td></tr> <tr><td>5</td><td>S.S</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>Deposito de basura</td><td>○</td></tr> <tr><td>7</td><td>Estacionamiento</td><td>○</td></tr> </table> <div style="display: inline-block; vertical-align: top;"> <p>X = RELACION DIRECTA</p> <p>● = RELACION INDIRECTA</p> <p>○ = RELACION NO NECESARIA</p> </div>	1	Caseta de control	○	2	Talleres	○	3	Viv. dorm. guardabosque turno	○	4	Viv. guardabosque permanente	○	5	S.S	○	6	Deposito de basura	○	7	Estacionamiento	○				
1	Caseta de control	○																								
2	Talleres	○																								
3	Viv. dorm. guardabosque turno	○																								
4	Viv. guardabosque permanente	○																								
5	S.S	○																								
6	Deposito de basura	○																								
7	Estacionamiento	○																								

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

ZONA	M A T R I Z Y D I A G R A M A	UBICACION DE LA ZONA EN EL TERRENO																		
E D U C A T I V A	<table border="1" style="margin-bottom: 10px;"> <tr><td>1</td><td>Centro de Interpretacion</td><td>●</td></tr> <tr><td>2</td><td>S. Usos multiples</td><td>●</td></tr> <tr><td>3</td><td>Biblioteca</td><td>●</td></tr> <tr><td>4</td><td>S.S.</td><td>○</td></tr> <tr><td>5</td><td>Senderos interpretativos</td><td>○</td></tr> </table> <p style="margin-left: 40px;"> X = RELACION DIRECTA ● = RELACION INDIRECTA ○ = RELACION NO NECESARIA </p>	1	Centro de Interpretacion	●	2	S. Usos multiples	●	3	Biblioteca	●	4	S.S.	○	5	Senderos interpretativos	○				
1	Centro de Interpretacion	●																		
2	S. Usos multiples	●																		
3	Biblioteca	●																		
4	S.S.	○																		
5	Senderos interpretativos	○																		
R E C R E A T I V A	<table border="1" style="margin-bottom: 10px;"> <tr><td>1</td><td>Juegos infantiles</td><td>X</td></tr> <tr><td>2</td><td>Merenderos</td><td>○</td></tr> <tr><td>3</td><td>Cafeteria</td><td>○</td></tr> <tr><td>4</td><td>Ventanade souvenirs</td><td>○</td></tr> <tr><td>5</td><td>Mirador del rio</td><td>○</td></tr> <tr><td>6</td><td>S.S.</td><td>○</td></tr> </table> <p style="margin-left: 40px;"> X = RELACION DIRECTA ● = RELACION INDIRECTA ○ = RELACION NO NECESARIA </p>	1	Juegos infantiles	X	2	Merenderos	○	3	Cafeteria	○	4	Ventanade souvenirs	○	5	Mirador del rio	○	6	S.S.	○	
1	Juegos infantiles	X																		
2	Merenderos	○																		
3	Cafeteria	○																		
4	Ventanade souvenirs	○																		
5	Mirador del rio	○																		
6	S.S.	○																		

RELACION TERRENO-PROYECTO :

La relación del terreno-proyecto se desarrolla con el objeto de determinar los bloques de terreno adecuados para la ubicación teórica de los espacios. Confronta el estado actual del terreno con los requerimientos que demandan los espacios por medio del cuadro resumen. Este cuadro se desarrolla otorgando un puntaje a cada variable basándonos en criterios de valoración con el fin de obtener datos concretos que nos indiquen el bloque adecuado para cada espacio.

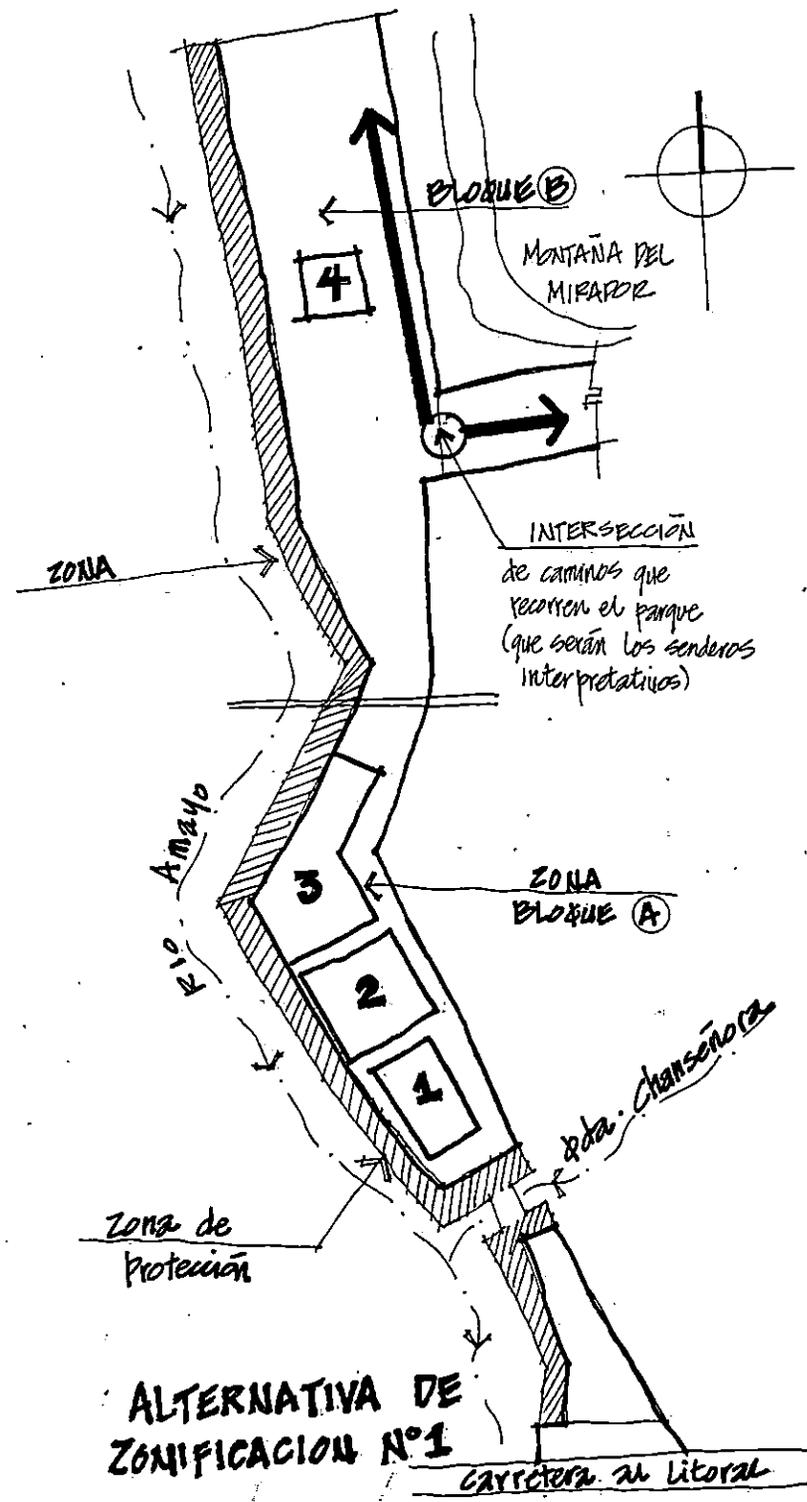
PARAMETROS DE VALORACION

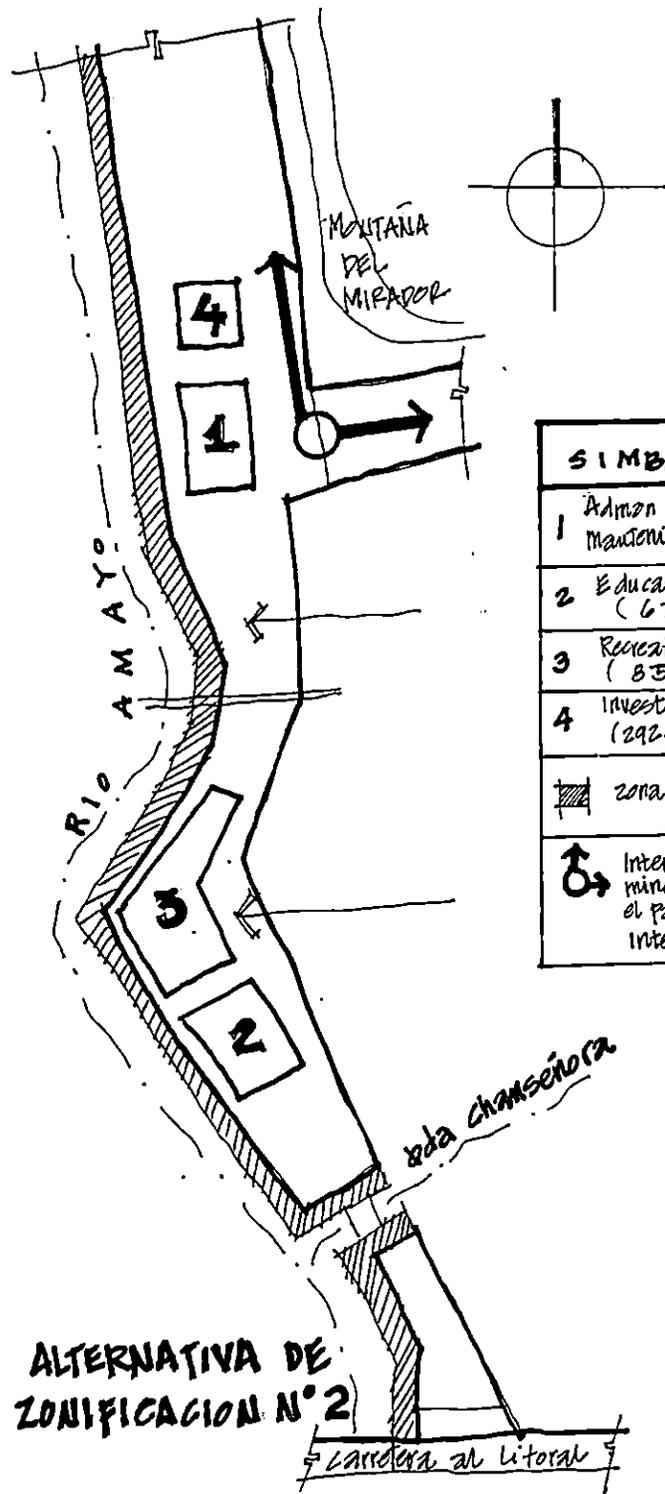
No.	VARIABLE	DIAGNOSTICO	CRITERIO	PUNTOS	No.	VARIABLE	MODO	DIAGNOSTICO	PUNTOS	DIAGNOSTICO DEL TERRENO	
1	Aislamiento	Directo	Afecta dos lados del bloque	0	1	Aislamiento	A	Directo	0	1	Aislamiento
		Indirecto	Afecta un lado de un bloque	5			B	Indirecto	5		
2	Vientos	Dominante	Norte-Sur	5	2	Vientos	A	Suaves	0	2	Vientos
		Suaves	Oriente-Pte,	0			B	Dominantes	5		
3	Plujo vehicular	Alto	> 1000 v/h	5	3	Plujo vehicular	A	Bajo	5	3	Plujo vehicular
		Medio	> 500 < 1000 v/h	0			B	Bajo	5		
		Bajo	< 500 v/h	5							
4	Plujo peatonal	Alto	> 100 p/h	10	4	Plujo peatonal	A	Bajo	5	4	Plujo peatonal
		Medio	> 50 < 100 p/h	5			B	Bajo	0		
		Bajo	< 50 p/h	0							
5	Ruidos	Alto	> 70 db	0	5	Ruidos	A	Bajo	2	5	Ruidos
		Medio	> 60 < 70 db	1			B	Bajo	2		
		Bajo	< 60 db	2							
6	Vista natural	Lejana	-	2	6	Vista natural	A	Lejana, cercana, inmediata	6	6	Vista natural
		Cercana	-	2			B	" "	6		
		Inmediata	-	2							
7	Vista construida	Lejana	-	2		Vista construida	A	Cercana	0		Vista construida
		Cercana	-	1			B	Lejana	2		
		Inmediata	-	0							

Los puntos obtenidos para cada variable en el cuadro de diagnóstico del terreno son los que se utilizarán en el siguiente cuadro de relación Terreno-Proyecto.

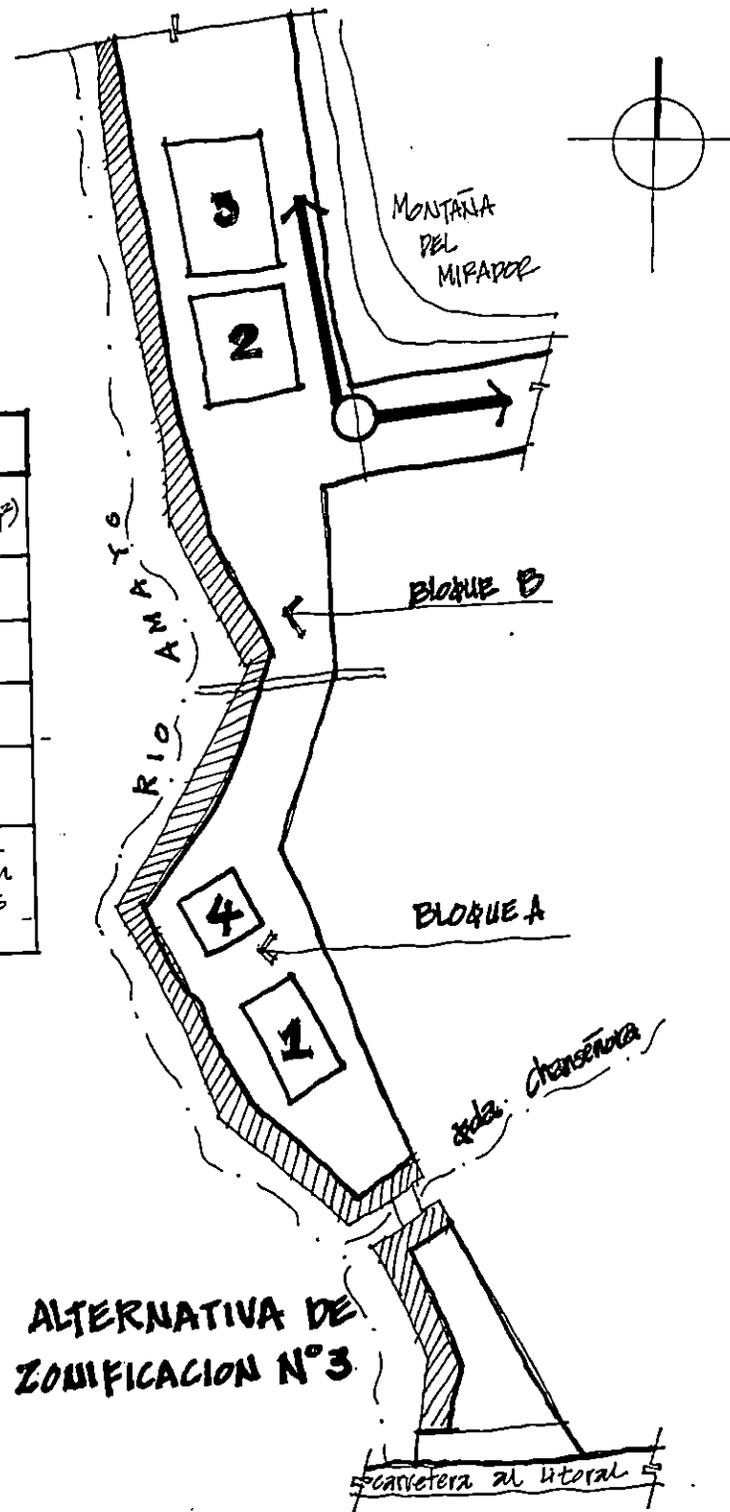
ZONA	DEMANDA AMBIENTAL	SITUACION AMBIENTAL DEL TERRENO															
		BLOQUE A								BLOQUE B							
		Asolea	Vientos	F. Vehicular	F. Peaton	Ruidos	V. Natural	V. Construc	Puntos *	Asolea	Vientos	F. Vehicular	F. Peatonal	Ruidos	V. Natural	V. Construc	Puntos *
ADMINISTRACION Y MANTENIMIENTO	Protec. solar	0							13	1							12
	Vistas agradables						6	2		6					6	0	
	Ventilación favorable		0								0						
	Relac. con flujo peatonal				5								5				
EDUCACIONAL	Flujo vehicular suave			5					20			0					18
	Aislamiento acústico					2								0			
	Ventilación natural		0								5						
	Protec. de luz natural	0									0						
	Vista agradable						6	2							6	2	
	Relación con área de > tráfico peatonal				5							5					
INVESTIGACION	Aislamiento de ruidos					2			4					5			15
	Buena iluminación natural	2								5							
	Lejos del área de > flujo peatonal				0							5					
RECREATIVA	Relac. con > flujo vehic.				5				15								11
	Relac. con el área de vehic			5							5						
	Ilum. nat. indirecta	5								5							

* La mayor puntuación obtenida en la evaluación de la situación ambiental del terreno para las diferentes zonas, en el Bloque A o en el B, indica la ubicación más favorable para la zona en cuestión.





SIMBOLOGIA	
1	Admon Mantenimiento: (400.00 m ²)
2	Educativa: (672.50 m ²)
3	Recreativa: (857.00 m ²)
4	Investigación: (292.50 m ²)
	zona de protección
	Intersección de ca- minos que recorren el parque (senderos interpretativos)



ANÁLISIS DE LAS ALTERNATIVAS DE ZONIFICACION		
ALTERNATIVA	VENTAJAS	DESVENTAJAS
1	<ul style="list-style-type: none"> - Buen acceso a las áreas públicas (educativa y recreativa). - El área para investigadores se ubica lejos del área pública, generadora de ruido. - Buenas condiciones ambientales para las áreas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Los m² requeridos para las áreas públicas es casi igual que el área de superficie del Bloque Z y en el Bloque B sobra espacio. - En el Bloque B se encuentran ubicados los caminos que recorren al parque, los cuales serán recorridos por los visitantes esto afectará al área de investigadores ubicada en este bloque ya que de una forma o de otra generan ruidos.
2	<ul style="list-style-type: none"> - Buen acceso a las áreas públicas (educativa y recreativa). - Equilibrio entre área de terreno y áreas requeridas. - Buenas condiciones ambientales. - El área Damón, y mantenimiento se puede considerar semipública, ya que no tiene afluencia directa con el público por esta razón no interfiere con el área de investigadores. 	<ul style="list-style-type: none"> - Al igual a la anterior existe interferencia de actividades entre el área de investigadores y los caminos de recorrido en el parque. - Las áreas públicas están ubicadas en el Bloque A y aunque pueden acoplarse a este bloque este es una porción del terreno muy estrecha. - El área administrativa y mantenimiento se encuentra muy alejada del acceso al terreno.
3	<ul style="list-style-type: none"> - La intersección de los caminos que recorren el parque no interfieren con las actividades de las áreas públicas (Educativa y Recreativa) ya que se complementan. - Mas disponibilidad de terreno para áreas verdes. - Buenas condiciones ambientales para las áreas públicas. - Proporción entre las superficies de terreno de los bloques, con las áreas o zonas ubicadas en ellos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Largo recorrido para llegar a las áreas públicas. - Ubicación del área de investigadores en el primero bloque del terreno.

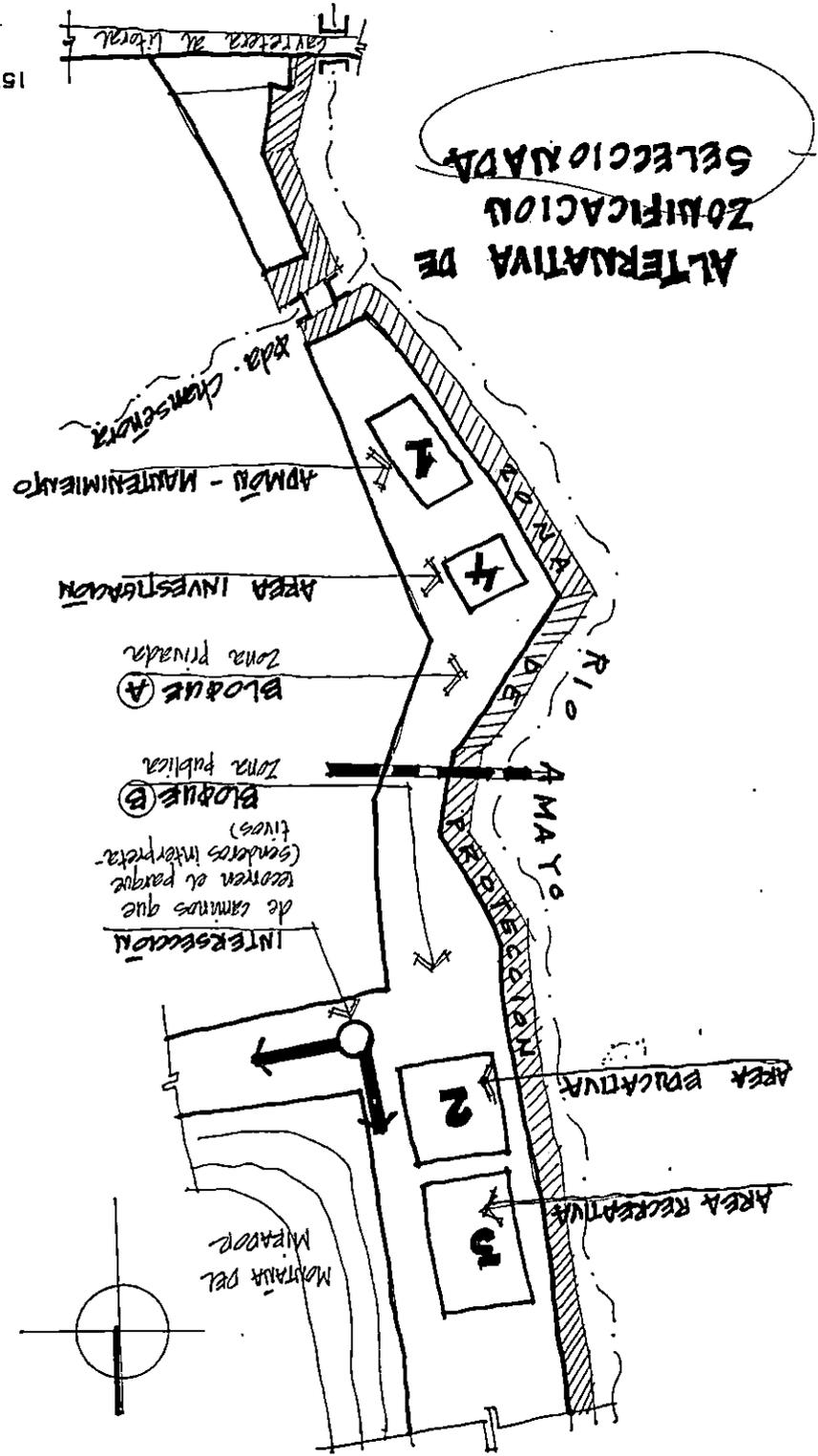
SELECCION DE LA ALTERNATIVA DE ZONIFICACION

Haciendo una valoración de los criterios que proporcionan las ventajas y desventajas de las alternativas de zonificación en el cuando de análisis anterior, se ha determinado seleccionar la alternativa 3 para desarrollar el proyecto por las siguientes razones:

- Las ventajas que ofrece esta alternativa son más favorables que las establecidas en las alternativas 1) y 2),
- Las desventajas de la alternativa 3) pueden convertirse en ventajas para la funcionabilidad del proyecto después de todo ya que si bien es cierto que

el área de investigadores requiere de la mayor privacidad posible, en ésta alternativa se ubica en el primer bloque del terreno (bloque A) pero al mismo tiempo se ubican las áreas públicas en el segundo bloque (Bloque B) esto quiere decir que los visitantes llegaran al Bloque B (áreas públicas) sin tener que detenerse o regresar al Bloque A (investigadores) de esta forma se evitará la interferencia de las áreas generadoras de ruidos (áreas públicas) con el área de investigadores.

ALTERNATIVA DE ZONIFICACION SELECCIONADA

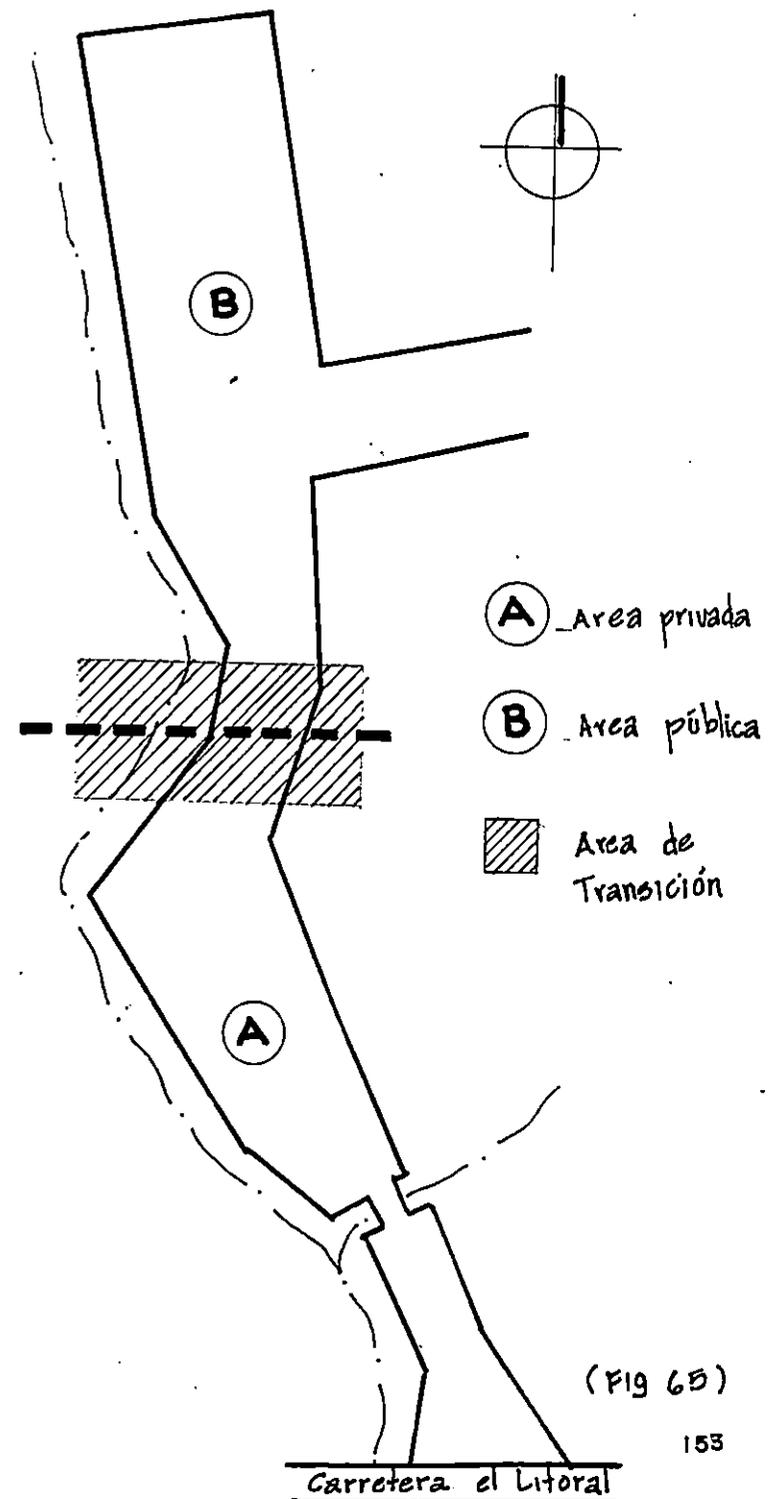


PROCESO DE ZONIFICACION

Retomamos el trazo de los bloques definidos por el estudio de sitio y los datos obtenidos del cuadro de la relación Terreno-Proyecto; procedemos a separar las áreas destinadas a zonas de protección, estacionamiento, etc. (Fig. 65).

AREAS DESTINADAS A ZONAS DE PROTECCION

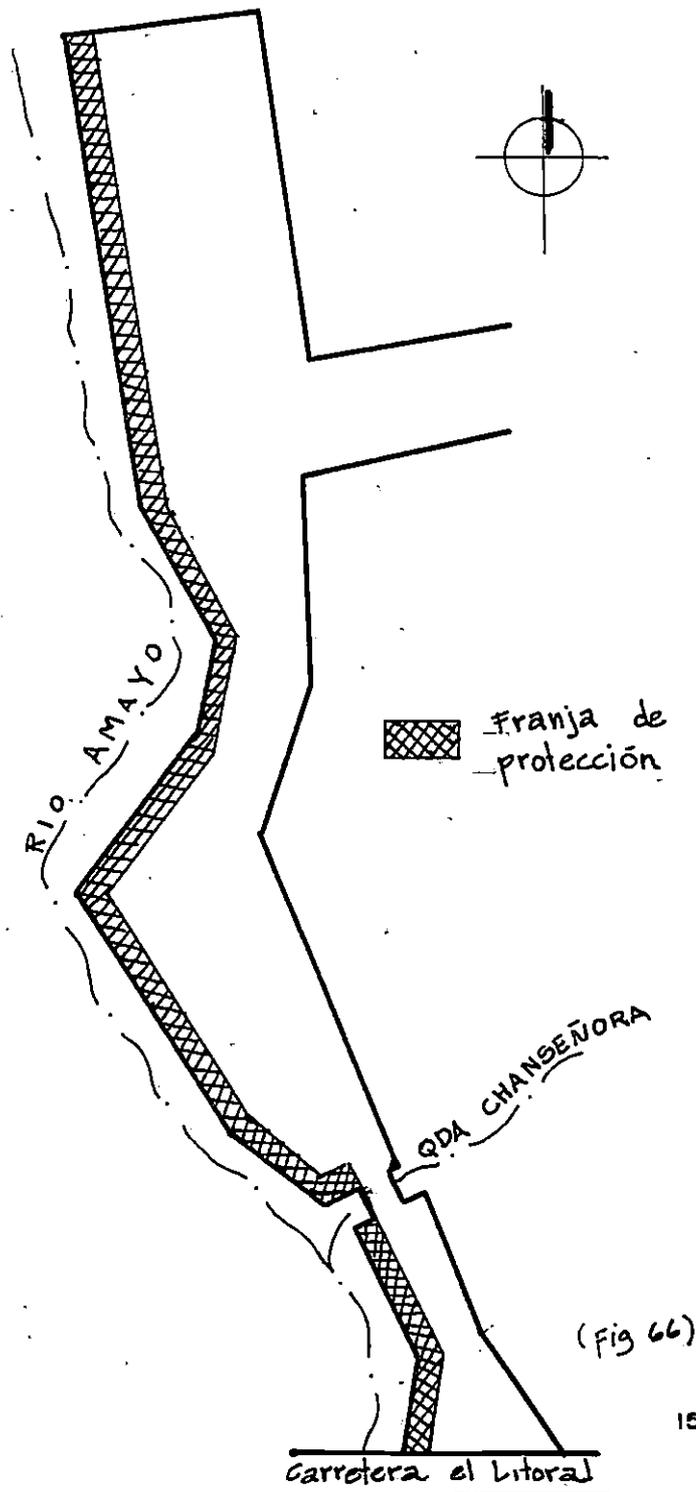
Es necesario tomar en cuenta un area o zona de protección dentro del proceso de zonificación ya que esta es un "franja" que se establece a un terreno adyacente a quebradas o ríos; para proteger parcelas urbanas, de la inestabilidad del suelo



Para definir el área de protección dentro del terreno; se realizó en base a los siguientes criterios:

El ancho de la zona protección se establece: multiplicando la profundidad de la quebrada (con respecto al nivel del terreno), por el factor 1.5, el resultado de esta operación es la distancia de protección que se medirá perpendicular a la orilla a todo lo largo del terreno en la parte afectada.

La profundidad de la quebrada se medirá a partir de la orilla próxima inferior al borde inmediato superior (Fig. 66 y Fig. 67).



(Fig 66)

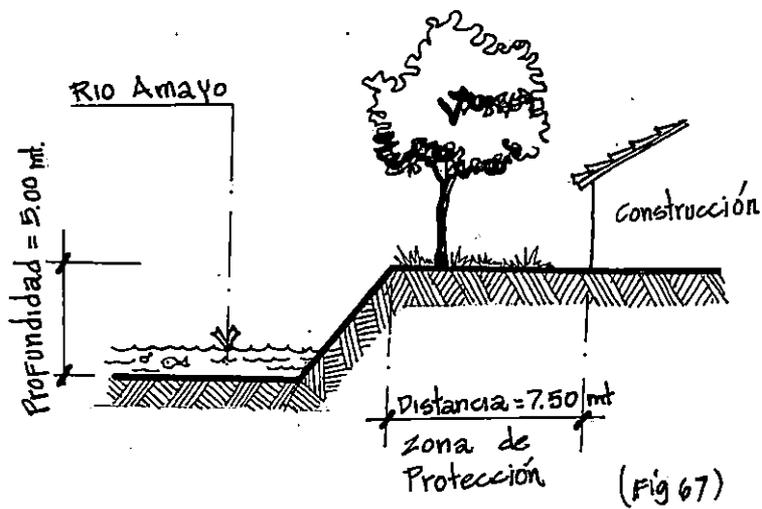
Por tanto, se tiene:

* Profundidad de río o quebrada = 5 mts.

-* Factor establecido = 1.5

Multiplicando ambos: $5 \text{ mts} \times 1.5 = 7.5 \text{ mt.}$

Ancho zona de protección = 7.50 mts



ZONIFICACION AGRUPADA EN MACROAREAS

En esta etapa se retoma la ubicación preliminar obtenida del cuadro de la relación Terreno-Proyecto desarrollado anteriormente.

Macroarea Educativa:

Esta incluye: Area de exhibiciones, información, usos múltiples, biblioteca, circulaciones, la cuál se sitúa debido a la ubicación preliminar en el Bloque A. Con un área de $672,50 \text{ mt}^2$.

Macroarea Administrativa:

Incluye espacios para Dirección Administrativa, secretaria, oficina, técnicos, control enfermería, S.S. (Generando un área de 73.30) ubicándose en el Bloque A.

Macroarea Investigación:

En esta zona se deben colocar espacios tales como: laboratorios, herbario, entomoteca, clínica veterinaria, bodega, S.S. Incluye las viviendas para estas personas utilizando un área de 292.50 mt². Ubicándose en el bloque B.

Macroarea Recreativa:

Esta zona abarca los juegos infantiles, merenderos, áreas de descanso y contemplación en bloque A.

AREA DE MANTENIMIENTO

Siguiendo con el cuadro Relación Terreno-Proyecto se ubica en el bloque A, esta área incluye: Talleres, bodega general, S.S., vivienda de guardabosque permanente y dormitorio de otros guardabosques

que se quedan haciendo turnos de vigilancia por las noches utilizando un área de 327.25 mt².

AREA DESTINADA A ESTACIONAMIENTO

Es necesario incluir esta dentro del proceso de zonificación; aún cuando el flujo vehicular dentro del parque es muy escaso, y de acuerdo a las normas del "ISTU" de no permitir el ingreso "masivo" al lugar, se ha considerado un estacionamiento de uso público con capacidad para 8 vehículos máximo y 3 autobuses. Y otro estacionamiento de uso para el personal del parque con capacidad para 6 vehículos máximo.

AREAS DESTINADAS A LA VEGETACION

Además de determinar el área de protección; en la cuál se prohíbe cualquier clase de construcción (que no sean muros de protección), también se deberá tener áreas con vegetación, las cuales deberán armonizar con el conjunto arquitectónico, se tratará de respetar la máxima cantidad de vegetación dentro del proyecto.

ALTERNATIVAS DE ZONIFICACION

Aunque anteriormente se hizo una relación de Terreno-Proyecto la cual determinó la ubicación más óptima de las diferentes zonas que componen el proyecto existen ciertos criterios de funcionabilidad que merecen ser depurados, lo cual

es el propósito de analizar la alternativa de zonificación ya obtenida y de otras posibles.

La solución de zonificación que se obtuvo en la relación Terreno-Proyecto la denominaremos alternativa No. 1 y es la siguiente:

En Bloque A ubicar las áreas de:

- 1- Administración y mantenimiento (400.55 mt²).
- 2- Educativa (672.50 mt²)
- 3- Recreativa (857.00 mt²).

En Bloque B. Ubicar el área de:

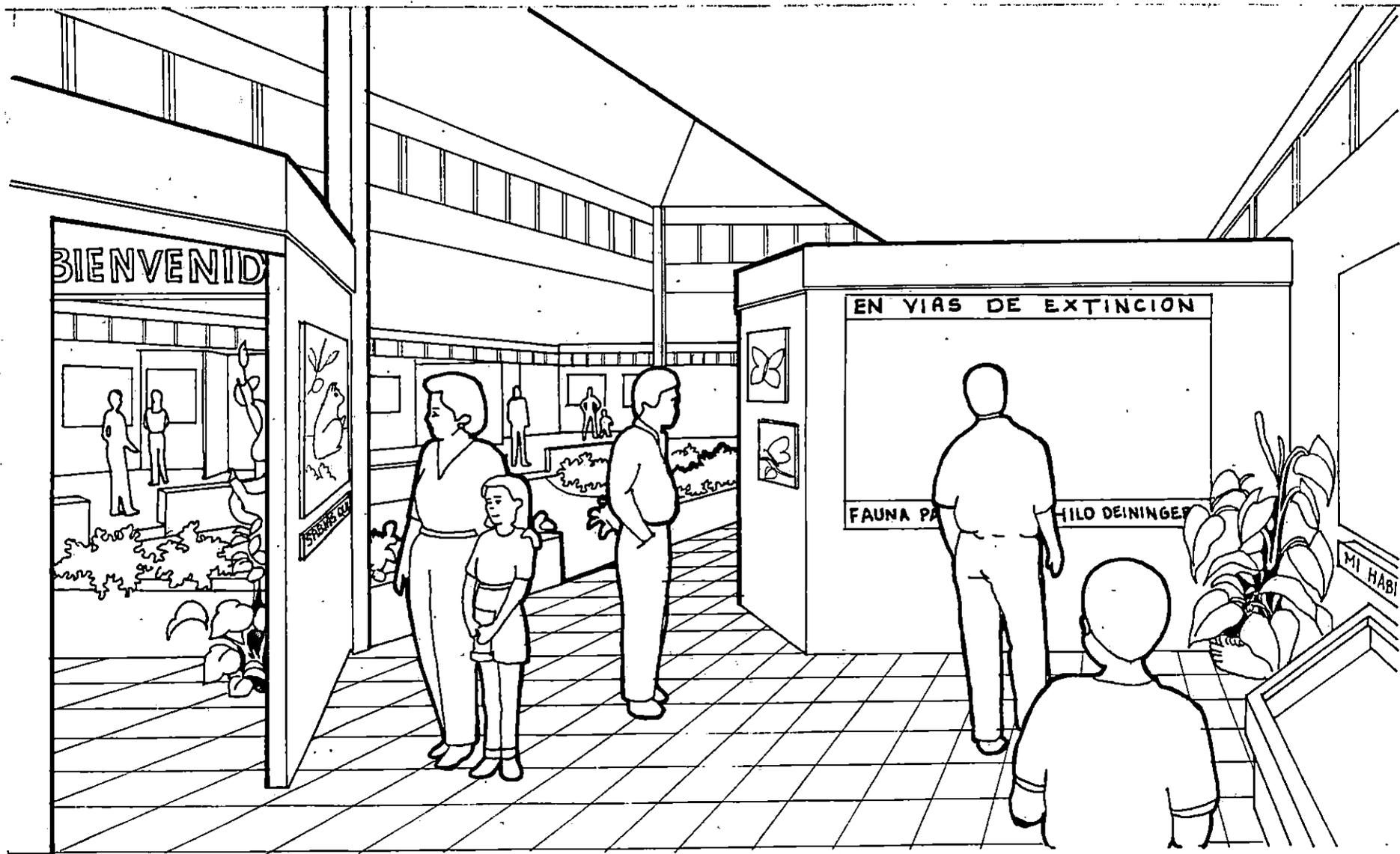
- 4- Investigación (292.50 mt²).

PROPUESTA ARQUITECTONICA

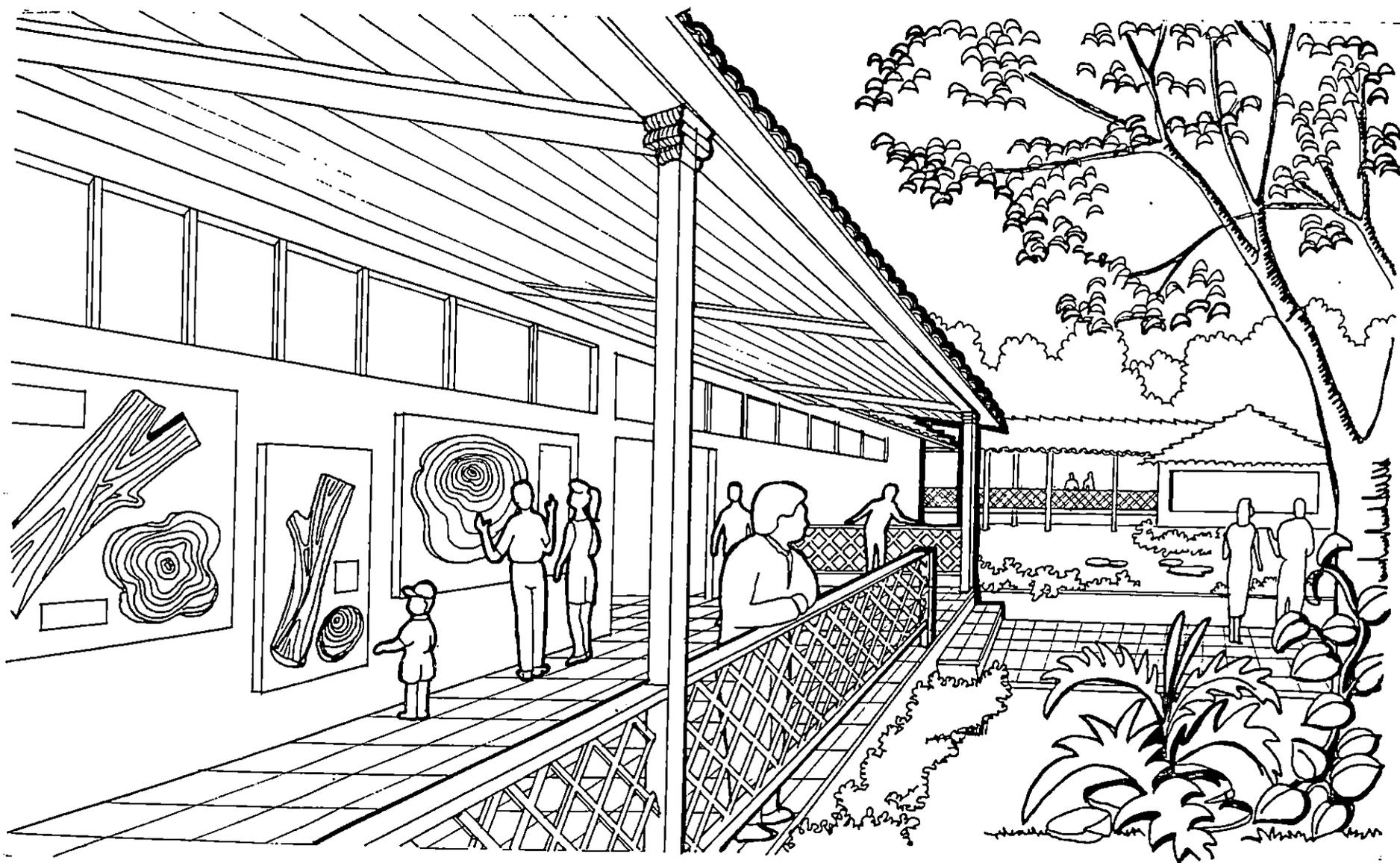
ETAPA
E



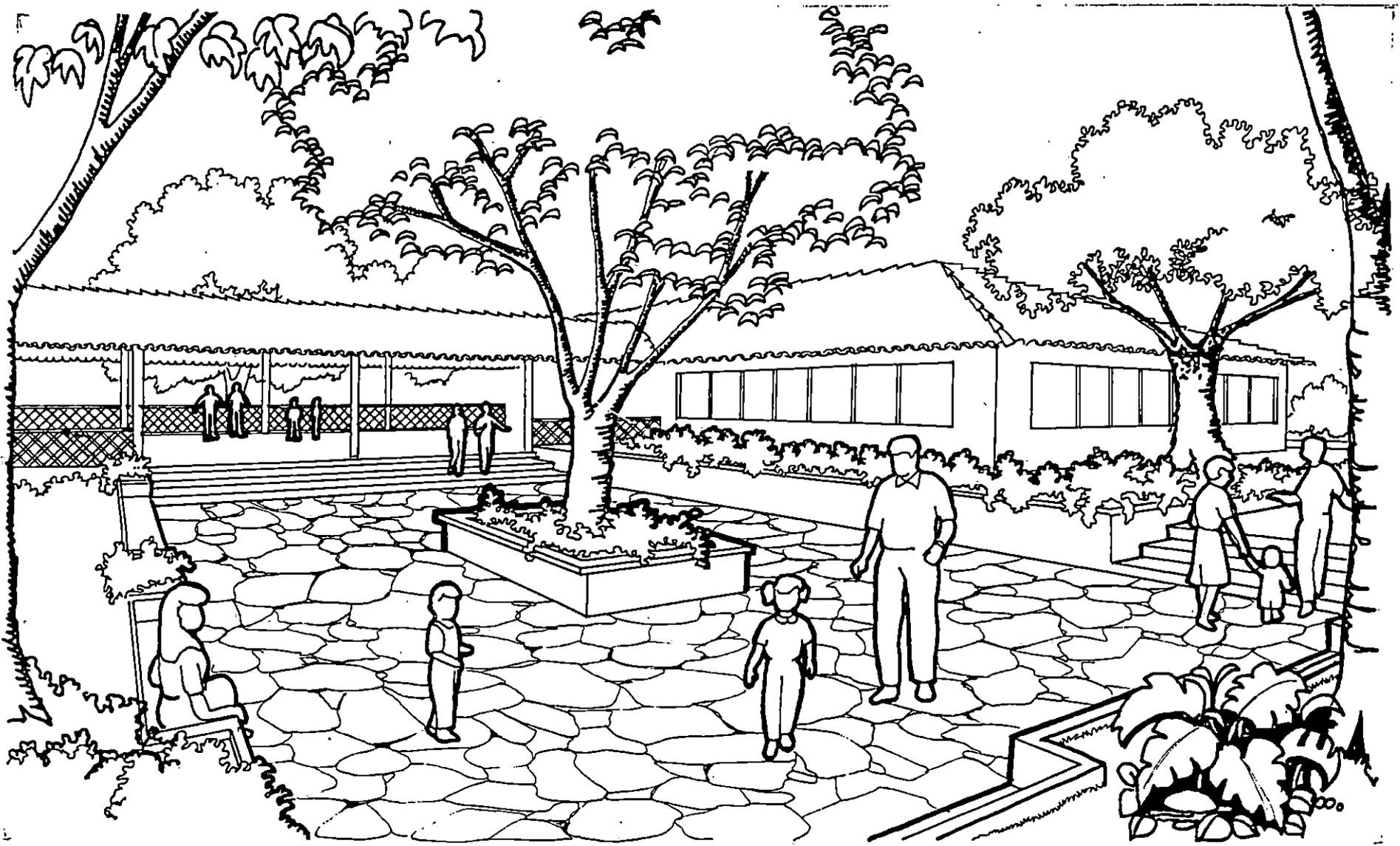
ACCESO AL CENTRO DE INTERPRETACION



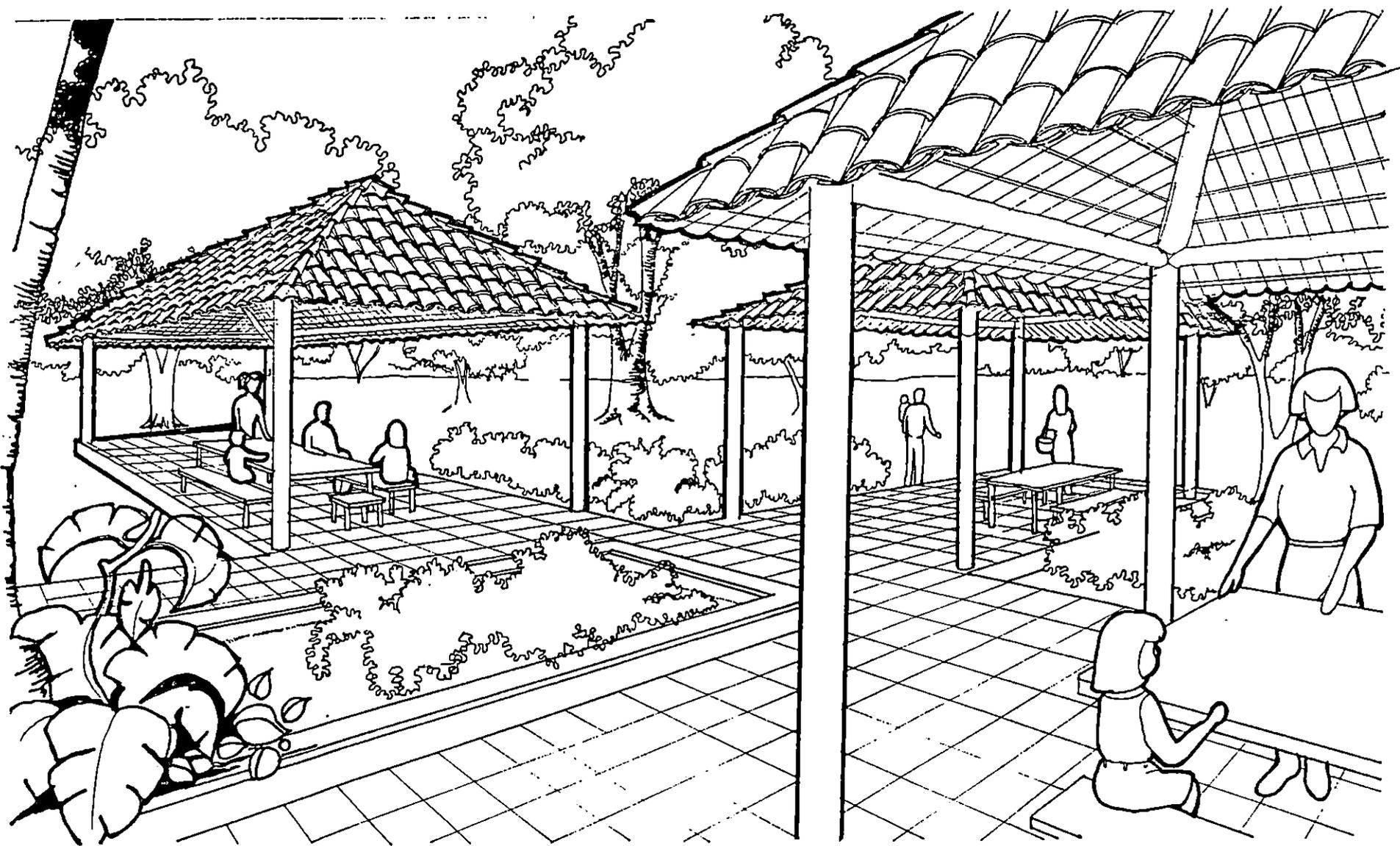
INTERIOR DEL CENTRO DE INTERPRETACIÓN



**COLECCIÓN DE TRONCOS
CENTRO DE INTERPRETACIÓN**



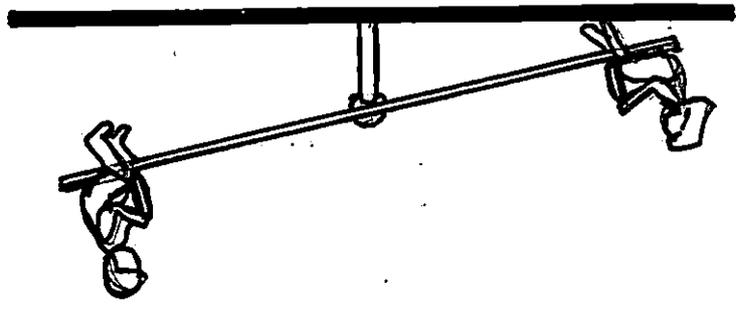
APUNTE DE PLAZA



AREA DE MERENDEROS

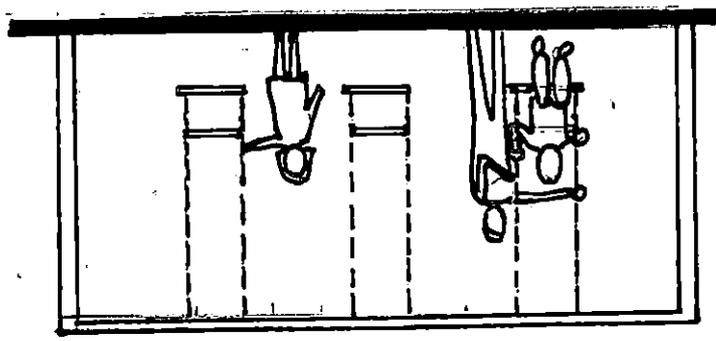
Esc. 1:50

Sube - baja



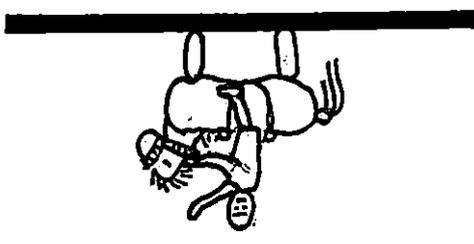
Esc. 1:50

Columpios



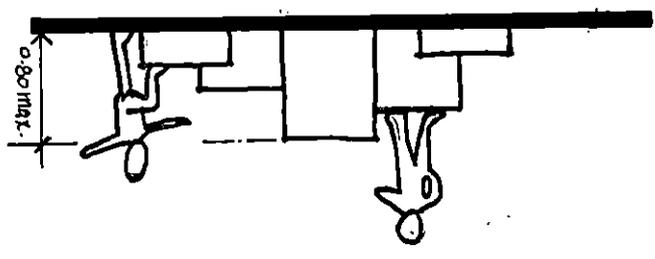
Esc. 1:50

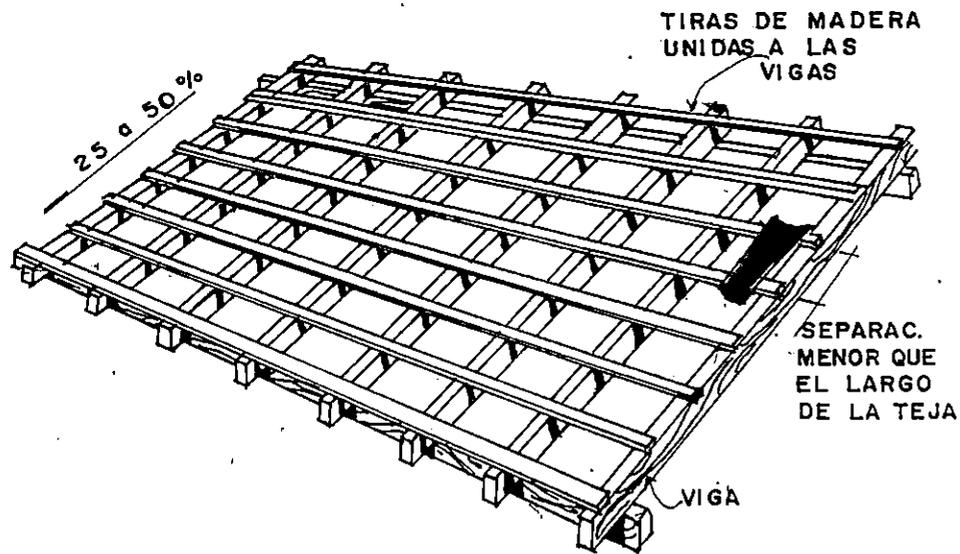
Caballito de madera



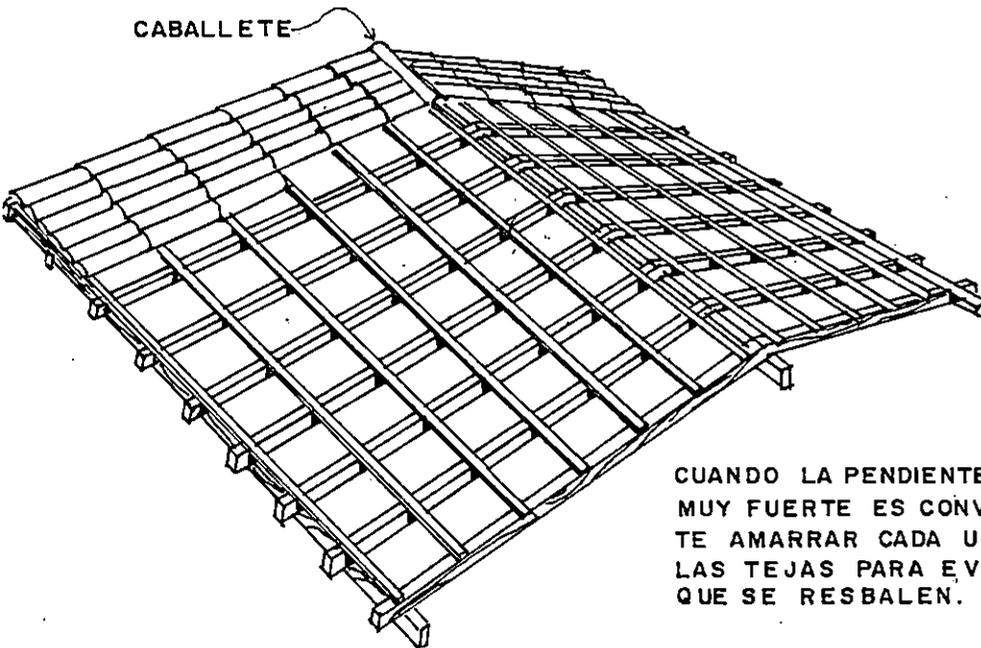
Esc. 1:50

Troncos



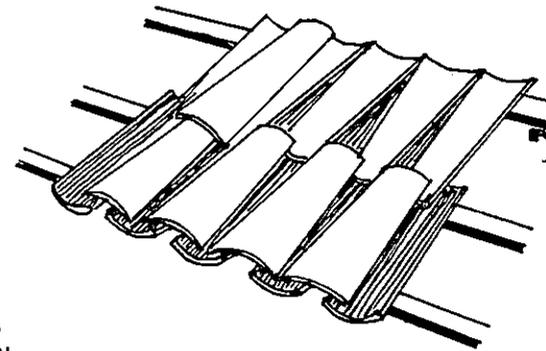


ES CONVENIENTE PARA REGIONES DE CLIMA TEMPLADO Y CALIENTE, YA SEAN HUMEDOS O SECOS. SE COLOCAN SOBRE LAS PAREDES DEL CUARTO VIGAS DE MADERA SEPARADAS DE 60 a 80 cms. DE CENTRO A CENTRO, CON UN DESNIVEL DE 25 a 50 cms. DE EXTREMO A EXTREMO POR CADA METRO, CON EL FIN DE LOGRAR SU DESAGÜE. ENCIMA DE ESTAS SE COLOCAN UNAS TIRAS DE MADERA QUE SERVIRAN DE APOYO A LAS TEJAS. POR LO QUE TENDRAN UNA SEPARACION MENOR QUE EL LARGO DE ESTAS; PODRAN IR CLAVADAS O AMARRADAS CON ALAMBRE O CORDEL.



CUANDO LA PENDIENTE SEA MUY FUERTE ES CONVENIENTE AMARRAR CADA UNA DE LAS TEJAS PARA EVITAR QUE SE RESBALEN.

TECHO DE TEJA SOBRE MADERA EN PASILLOS

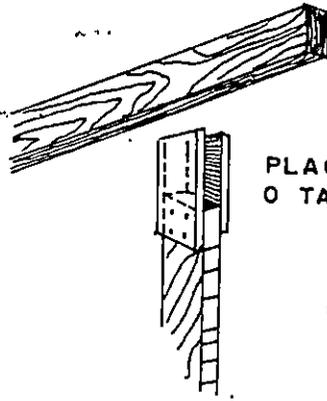


EL ACOMODO DE LAS TEJAS SE HACE COLOCANDO DOS CAPAS SUPERPUESTAS, LA PRIMERA CON LA PARTE CURVA HACIA ARRIBA, MONTANDO UNA TEJA SOBRE LA OTRA. CUBRIENDO LOS ESPACIOS ENTRE UNA FILA Y OTRA SE COLOCA LA SEGUNDA, CON LA PARTE CURVA HACIA ABAJO, MONTANDO UNA SOBRE LA OTRA. POR ULTIMO, EN LA UNION DE LOS DOS ALEROS SE COLOCA UNA HILERA DE TEJAS LLAMADO CABALLETE.

APOYOS DE VIGAS EN CLAROS
DE 3.0 o 4.0 MTs. :

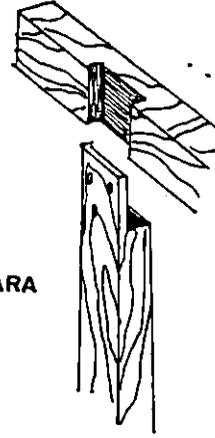


VIGA.



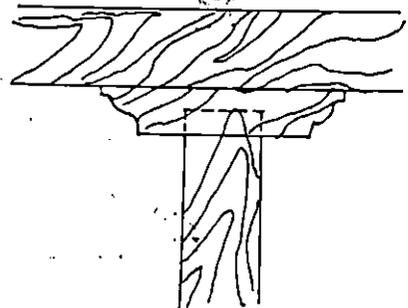
A-) CON CACHETES

PLACAS METALICAS
O TABLAS



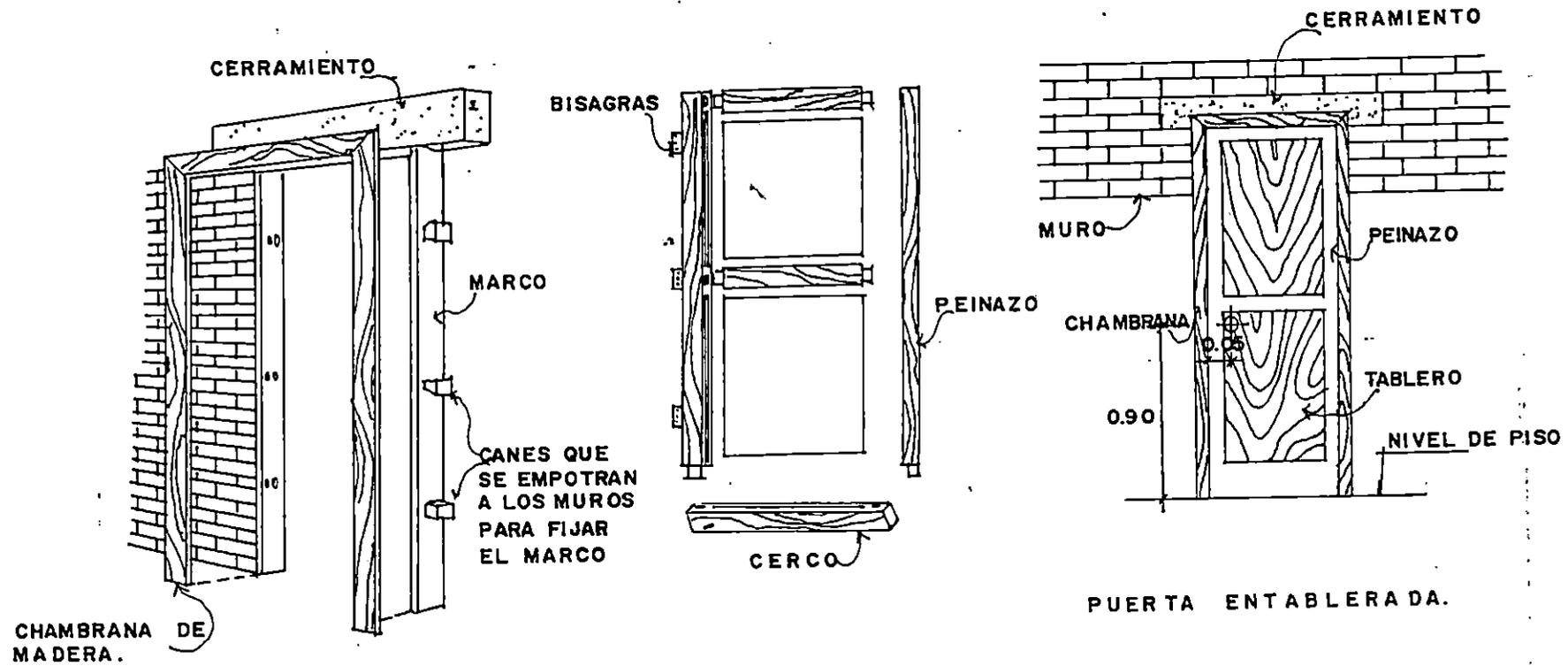
TALADRO PARA
PERNOS

B-) A 1/2 MADERA

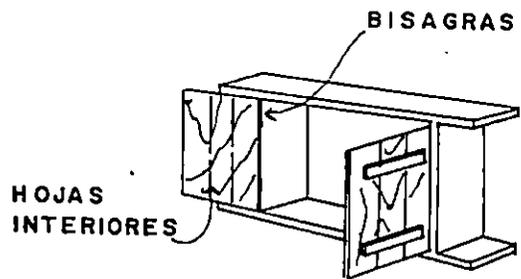
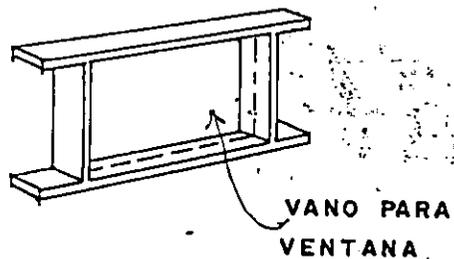


C-) CON PERNOS Y TORNILLOS

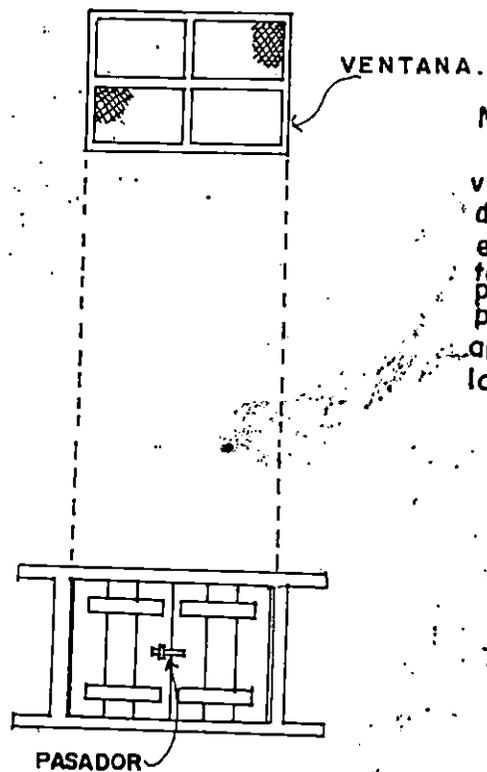
DETALLE DE PUERTA MADERA



DETALLE DE VENTANA



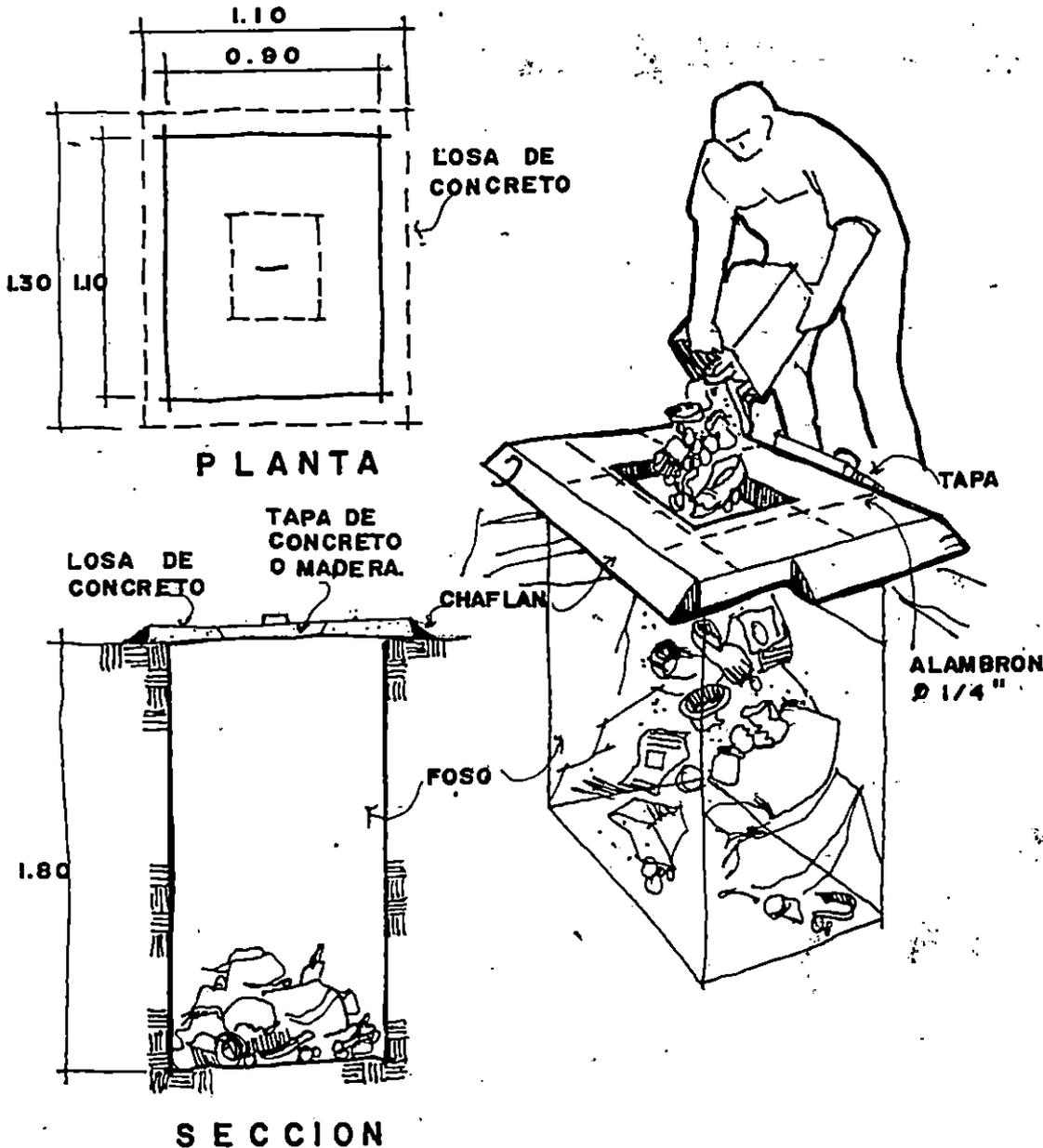
MARCO CON CABEZALES PARA EMPOTRAR A LOS MUROS



NOTA:
Este tipo de ventana se recomienda donde el calor es excesivo utilizando tela metálica o cedazo pues a la vez que permite el paso del aire evita la entrada la entrada de moscas.

VENTANA CON MARCO DE CABEZALES

ALTERNATIVAS PARA ELIMINACION DE BASURA

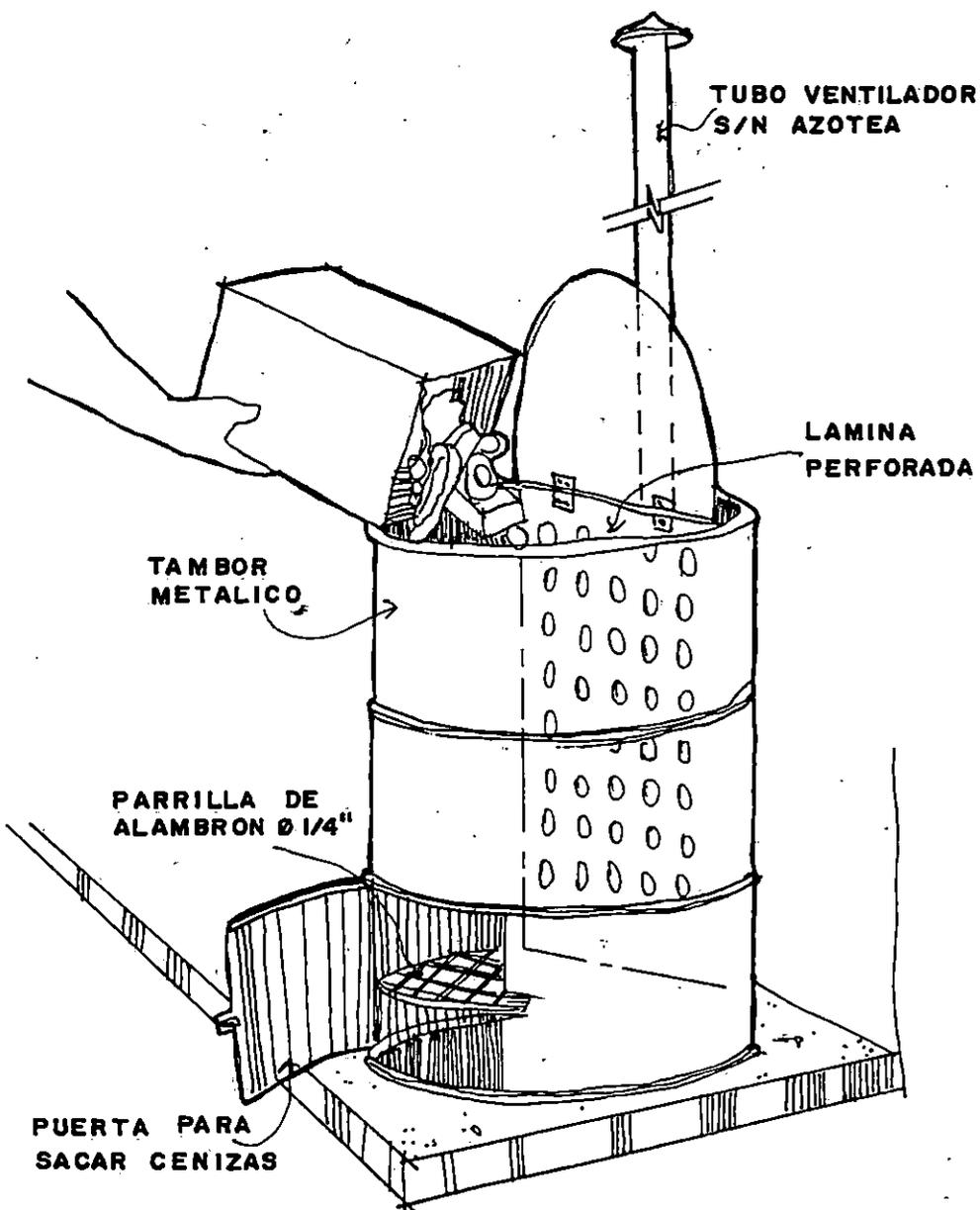


EN EL MEDIO RURAL, UN PROCEDIMIENTO SENCILLO, ECONOMICO Y SANITARIO PARA ELIMINAR LA BASURA, SE LOGRA CON LA EXCAVACION DE UN FOSO DE: 0.90 x 1.10 x 1.80 Mts., EL CUAL SE CUBRE CON UNA LOSA DE CONCRETO QUE EN SU PARTE CENTRAL LLEVA UNA TAPA MOVIL (DE CONCRETO O MADERA) QUE FACILITA QUE EL FOSO PERMANEZCA SIEMPRE TAPADO.

EL PROCEDIMIENTO CONSISTE EN VACIAR DENTRO DEL FOSO LAS BASURAS PRODUCIDAS EN EL DIA; UNA VEZ QUE LA BASURA LLEGA A UNA ALTURA DE 0.50 Mts. DEL NIVEL DEL TERRENO, LA LOSA SE RETIRA HACIA OTRO FOSO QUE SE EXCAVA PROXIMO AL PRIMERO, EL CUAL SE CUBRE CON EL PRODUCTO DE LA ULTIMA EXCAVACION, EVITANDOSE ASI, LA PROCREACION DE MOSCAS Y RATAS.

ELIMINACION POR ENTERRAMIENTO CUBIERTO

QUEMADOR DOMESTICO PARA BASURA :



LOS RECIPIENTES PARA BASURA, DEBEN REUNIR LAS SIGUIENTES CARACTERISTICAS :

- SER IMPERMEABLES.
- ESTAR PROVISTOS DE TAPA AJUSTADA
- SER RESISTENTES A LA OXIDACION.
- SER ESTRUCTURALMENTE FUERTES PARA RESISTIR LA MANIPULACION.
- SER FACILES DE LLENAR, LIMPIAR, Y VACIAR.
- TENER TAMAÑO ADECUADO, DE MANERA QUE CUANDO ESTEN LLENOS PUE- DAN SER FACILMENTE MANIPULADOS POR UNA PERSONA.
- ESTAR PROVISTOS DE ASAS A LOS LADOS Y UNA AGARRADERA EN LA TAPA.
- SE RECOMIENDA QUE SEAN DE UNA CAPACIDAD DE 20 a 50 lbs., DE ACUERDO CON LA FRECUENCIA DE RECOLECCION EN LA LOCALIDAD.