

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
MAESTRÍA EN DISEÑO CREATIVO



PROYECTO CREATIVO:

**“DISEÑO DE INSTALACIONES PARA EL CENTRO DE
INTERPRETACIÓN AMBIENTAL DEL PARQUE
NATURAL METROPOLITANO”**

POR:

Lic. Jannette I. Camargo V.

2006

DEDICATORIA

A mis amados hijos, Guillermo y Gustavo, fuente constante de
inspiración y estímulo para nuestra superación.

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi gratitud a todos los profesores que en alguna forma aportaron su mejor esfuerzo y nos proveyeron del apoyo que necesitamos para hacer realidad este logro.

A los familiares, amigos y demás personas que nos apoyaron en distintos momentos, hasta ver alcanzado este punto, en el camino de nuestra superación.

A todos ellos un sincero agradecimiento.

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	v
INTRODUCCIÓN.....	xii
CAPÍTULO I	
Diseño de Instalaciones para el Centro de Interpretación Ambiental del Parque Natural Metropolitano.....	1
1. Antecedentes.....	2
2. Definición del Problema.....	2
3. Justificación.....	3
4. Objetivos Generales.....	3
CAPÍTULO II	
Marco Teórico.....	4
1. ¿Qué se entiende por interpretación ambiental?.....	5
2. ¿Dónde y con quién lo hacemos?.....	6
3. Algunos elementos a considerar en la planeación de un programa interpretativo.....	6
4. Aportes de la interpretación ambiental a la misión institucional.....	7
5. ¿Sobre qué sitios visitables se debe hacer Interpretación?.....	8
6. ¿Cómo debe ser un Centro de Interpretación?	9
7. ¿Qué es un Plan de Interpretación?.....	10
8. ¿Cómo se solapan la Educación y la Interpretación ambiental?	10

CAPÍTULO III

El Parque Natural Metropolitano y su Contexto.....	11
1. Creación y ubicación.....	12
2. Sendero los Momotides.....	13
3. Flora.....	13
4. Ubicación.....	14
5. Superficie.....	14
6. Descripción.....	14
7. Clima.....	14
8. Biodiversidad.....	14
9. Accesos.....	14
10. Servicios.....	14
11. Alojamiento.....	15

CAPÍTULO IV

Análisis de la Situación Actual de la Sede Administrativa del PNM ..	16
1.0 Descripción de áreas existentes.....	17
1.1. Plano de Planta Existente de la Sede Administrativa.....	19
1.2. Fotografías de la Sede Administrativa	20
2.0. Encuesta aplicada.....	30
2.1. Análisis de Encuesta.....	30
2.2. Presentación Gráfica de los Resultados de las Encuestas.....	33

CAPÍTULO V

Propuesta de Diseño de Instalaciones para el Centro de Interpretación Ambiental del Parque Natural Metropolitano.....	41
1.0. Las instalaciones.....	42
1.1. La Naturaleza como Recurso Educativo.....	43
1.2. Itinerarios de Educación Ambiental.....	43
1.3. Consideraciones del Diseño.....	44
1.3.1. El Espacio Interior: introverso y extroverso.....	44
1.3.2. Interiorismo: distribución de espacios.....	45
1.3.3. La Unidad Orgánica del Espacio.....	45
1.3.4. Factores de Luz y Colores.....	45
1.3.5. El Color.....	46
2.0. Concepto de Diseño.....	47
2.1. Descripción de la propuesta.....	48
2.2. Programa de diseño.....	50
2.3. Listado de Áreas.....	51
3.0. Los Materiales: armonía ambiental y bajo costo.....	51
3.1. La Madera.....	52
3.2. El Barro.....	53
3.3. La Arcilla.....	53
3.4. La Teja.....	53
3.5. La Piedra.....	53
3.6. Pintura:.....	54

4.0. Especificaciones Técnicas.....	54
4.1. Acabados.....	54
4.1.1. Piso.....	54
4.1.2. Paredes.....	54
4.1.3. Ventanas.....	54
4.1.4. Puertas.....	54
4.1.5. Cielo Raso.....	54
4.1.6. Mobiliario.....	54
4.1.7. Escalera.....	55
4.1.8. Cubierta	55
4.2. Iluminación.....	55
4.3. Sistema de Ventilación.....	55
4.4. Estructura de Losa.....	55
5.0. Presentación Gráfica de la Propuesta.....	56

CAPÍTULO VI

Costo Estimado del Proyecto.....	74
---	-----------

CONCLUSIONES.....	77
--------------------------	-----------

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	80
--	-----------

ANEXO.....	84
-------------------	-----------

INTRODUCCIÓN

Este trabajo que se presenta como parte de las exigencias para obtener el título de Maestría en Diseño Creativo, constituye un esfuerzo teórico y práctico que se dirige por un lado a reconocer la problemática ambiental que deteriora progresivamente la calidad de vida de la población en Panamá y a identificar las oportunidades que la realidad presenta para, de otro lado, proponer una alternativa de mejoramiento de la situación que consistiría en elaborar un diseño de instalaciones para el Centro de Interpretación Ambiental del Parque Natural Metropolitano, el cual cumpliría la función de difundir información o hacer educación ambiental utilizando para ello recursos y medios diversos, naturales y tecnológicos.

El trabajo se desarrolla en seis capítulos. El primer capítulo se ocupa de ubicar la investigación y los procedimientos para la obtención de información. En el segundo capítulo se presenta el marco teórico sobre el que se apoya la propuesta de diseño que en este caso destaca la importancia de la interpretación ambiental.

El capítulo tercero caracteriza el medio en el cual se hace posible plantear y desarrollar el proyecto. Se trata del Parque Natural Metropolitano, al que se le describe en todas sus dimensiones. Se busca destacar las condiciones favorables para el proyecto de diseño de un centro de interpretación ambiental que se proyectará a diversos grupos sociales para los que resultaría atractivo la oportunidad de interactuar con la naturaleza a través de este Centro.

En el cuarto capítulo se presenta la situación actual de la Sede Administrativa cuyo espacio albergará al Centro de Interpretación Ambiental de acuerdo con nuestro diseño.

En el quinto capítulo se describe y presenta gráficamente la propuesta de diseño en la que se destacan los elementos de orden funcional, técnicos y estéticos, todo los cuales se presentan en relación armónica con la naturaleza.

En el capítulo sexto se aborda lo relativo al costo estimado del proyecto, considerando las características deseables que debe tener el centro.

Finalmente se presentan las conclusiones y bibliografía. Se incluye un anexo.

CAPÍTULO I

DISEÑO DE INSTALACIONES PARA EL CENTRO DE INTERPRETACIÓN AMBIENTAL DEL PARQUE NATURAL METROPOLITANO

1. Antecedentes:

Distintos grupos de profesionales ecologistas han expresado su preocupación por la inexistencia en el país de instalaciones dirigidas a la interpretación y educación ambiental en los espacios protegidos y otros sitios de interés para el turismo ecológico.

En países del área centroamericana ya se han iniciado respuestas en este sentido. En Panamá están por darse, aún no se presentan proyectos que sirvan al propósito de ofrecer este tipo de oportunidades, para que puedan ser aprovechadas por los diferentes grupos de la población que lo requieren o que son susceptibles de ser sensibilizados a favor de estas temáticas.

2. Definición del Problema:

Cada vez es más notorio el deterioro ambiental en nuestro país, por lo que es necesario incorporar a toda la población en la búsqueda de solución al problema. Una alternativa entre tantas es construir estos centros de forma atractiva y demostrativa para que la población se interese y contribuya, desde la esfera en la que se mueve, en el mejoramiento de la situación o al menos en las acciones que se promuevan para facilitar la participación ciudadana en la solución del problema.

3. Justificación:

Existe la necesidad de dar respuesta a la problemática ambiental, considerando alternativas que puedan ser atractivas, de fácil acceso, o que forme parte de las actividades sanas que con frecuencia realiza la población aprovechando la existencia de áreas recreativas próximas a la ciudad. Se trataría de contar con instalaciones físicas propicias para ese propósito en puntos estratégicos.

4. Objetivos Generales:

- Elaborar una propuesta de diseño de un Centro de Interpretación Ambiental para el Parque Natural Metropolitano.
- Identificar elementos de naturaleza económica y materiales que pueden ser utilizables para la creación de un diseño de instalación para la interpretación ambiental en espacios protegidos.
- Contribuir, a través de un diseño de interpretación ambiental, en la sensibilización de la población, la protección de los recursos naturales y el fomento de una cultura ambiental.
- Propiciar, el turismo ecológico del Parque Natural Metropolitano, a través de las instalaciones de interpretación ambiental

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO

Un centro de interpretación ambiental potencia actividades de atención al público en los puestos fijos de información, casetillas de entrada, Museo y Oficina de Información, tanto como a la información ambiental y biológica que se le provee al visitante con el propósito de instigar en él reacciones y conclusiones favorables a una interacción armoniosa con el medio ambiente y una valoración de los recursos biológicos e histórico-culturales. Medios como la rotulación apropiada, charlas, sala de exhibición recorridos guiados, y el diseño del mismo centro, ofrecen las condiciones para facilitar la concreción del objetivo de mejorar la relación del ser humano con su ambiente natural.

1. ¿Qué se entiende por interpretación ambiental?

La interpretación ambiental pone en juego una metodología que permite darle valor agregado a los procesos de ecoturismo que se desarrollan en las áreas protegidas, definiéndose como:

“Es la actividad de traducir el lenguaje de la naturaleza al lenguaje común de los visitantes, a través de técnicas especiales de comunicación. Aprovecha en forma directa los objetos y ambientes naturales y culturales. Normalmente se realiza en un sitio específico, para mejorar la comprensión del visitante de lo que está observando. En la mayoría de las áreas protegidas, la interpretación ambiental constituye un componente fundamental en el manejo total de área; es también una herramienta clave en programas de educación ambiental más amplios desarrollados tanto dentro como afuera de las áreas protegidas”.

2. Dónde y con quién lo hacemos:

Los procesos de interpretación ambiental generalmente se desarrollan en áreas protegidas con una alta vocación ecoturística, dado que el hecho de desarrollar este tipo de procesos, permite sensibilizar a la comunidades cercanas y visitantes que llegan al área protegida, frente a los objetivos de conservación de la misma, propiciando de esta manera una motivación que permita que el individuo se apropie del área y empiece a construir imaginarios ambientales que apoyen la gestión del área protegida.

Los procesos de interpretación ambiental en las áreas protegidas generalmente son desarrolladas en conjunto con las comunidades locales del área, dado que al ser ellos de la región, presentan un alto potencial para desarrollar este tipo de actividades (generalmente guianza), el esfuerzo que realicen los funcionarios de una compañía ha de centrarse en principio en apoyos a capacitaciones y fortalecimiento a las comunidades de base en su proceso organizativo.

3. Algunos elementos a considerar en la planeación de un programa interpretativo:

- Para qué? En términos del plan de manejo sería ¿Cuáles son los objetivos de conservación que se pretenden abordar, que tipo de problemáticas, amenazas o situaciones positivas están relacionadas con dichos objetivos?
- Definir el tipo de público o actor social: Es necesario tener en cuenta cuáles son las relaciones de éstos con el área protegida, sus motivaciones y expectativas para entrar en contacto con el área.

- Qué esperamos del programa: Tener claro la relación y actitudes que se quieren propiciar y generar en el público y todos los actores sociales involucrados con el desarrollo del programa.

4. Aportes de la interpretación ambiental a la misión institucional

A continuación se mencionan los elementos que la interpretación ambiental aporta cuando se concibe de una manera integral, es decir como herramienta fundamental en la cualificación de los procesos de participación social en torno al ecoturismo.

- Sensibilización a las comunidades locales de las áreas protegidas respecto a la valoración y el respeto a la vida en sus diferentes manifestaciones.
- La valoración y el rescate del saber tradicional de los grupos sociales (étnicos, raizales y mestizos) presentes en las áreas protegidas y sus zonas de influencia.
- El fortalecimiento de la autoestima y orgullo de los elementos esenciales de su cultura en las comunidades locales.
- El conocimiento de las dinámicas ecosistémicas y socioculturales del área con base en distintos sistemas de conocimiento.
- El interés por participar en procesos de ordenamiento y manejo del territorio por parte de las comunidades locales.
- La organización de las comunidades locales para generar alternativas de desarrollo en torno de la oferta ecoturística.
- El reconocimiento y generación de apropiación y cambio de actitud a nivel local, regional, nacional e internacional hacia las áreas protegidas por su importancia para la conservación del patrimonio natural y cultural.

- Estimulación a la comunidad nacional e internacional a participar en los programas que adelanta la Unidad de Parques Nacionales Naturales en las áreas protegidas.
- Propiciar, a través de actividades pedagógicas, situaciones que permitan que los visitantes disfruten y se regocijen durante su estadía en el área protegida mientras se sensibilizan y ponen de relieve la importancia de conservar la naturaleza y de proteger las culturas ancestrales integradas con ella.
- Cualificación del producto Ecoturístico ofertado por la Unidad de Parques Nacionales confiriéndole un carácter educativo.
- Generación de conciencia en los visitantes sobre las amenazas que existen sobre los ecosistemas, hábitats y seres vivos.
- Reflexión en torno a unos principios que permitan estructurar una actitud y comportamientos armónicos del ser humano con respecto a su relación consigo mismo, y con su entorno social y natural.

5. ¿Sobre qué sitios visitables se debe hacer Interpretación?

Sobre los que merezca la pena que el público conozca. En realidad, se puede hacer interpretación sobre cualquier sitio, proceso o fenómeno natural o histórico. Siempre va a depender de una decisión institucional o de unos valores que sean de alguna manera emblemáticos para la zona como pueden ser los roques.

Antes de hacer cualquier actividad de Interpretación, hay que analizar la realidad, detectar cuáles son los sitios que tienen potencial interpretativo, cuáles son las características de los visitantes actuales y potenciales y

cuáles son los medios más aconsejables para emitir el mensaje a los visitantes. El resultado de este análisis puede ser que el recurso es muy frágil y que los visitantes pueden desbordarse numéricamente, y como consecuencia es desaconsejable desarrollar o fomentar actividades interpretativas. Esto viene a coincidir con lo que son las zonas de Reserva Integral o zonas acotadas al uso de visitantes, y donde sólo se dan funciones de investigación.

6. ¿Cómo debe ser un Centro de Interpretación?

Se debe pensar muy bien donde construir e igualmente hacer estudios que puedan determinar si realmente hacen falta centros. La posible construcción debe estar integrada en el entorno, respetar el estilo arquitectónico planificado para el área sin dejar de ser creativa y ejemplar en su diseño, y dotarse de exposiciones auténticamente interpretativas. La buena Interpretación puede hacerse sin incurrir en gastos excesivos, considerando en primer lugar, la que elabora una persona, es lo que se llama guía-intérprete, pues no se puede reemplazar la versatilidad de una persona con un folleto o exposición.

Consecuentemente, no todo espacio natural o área protegida tiene que tener un centro interpretativo, incluso en algunos casos, la gestión desestimaría la interpretación.

7. ¿Qué es un Plan de Interpretación?

Es un documento sencillo, que da las directrices de cómo hay que realizar la atención interpretativa, los servicios de atención al público y propone las mejores herramientas para comunicar el mensaje que se desea acerca del lugar a los visitantes.

Si la Administración asume el Plan, entonces se ejecuta. Y la ejecución exige una planificación específica que incluye objetivos y medios para lograrlos. Se debe partir de un estudio de los recorridos para desarrollar itinerarios. Se trata de pensar sobre los componentes conceptuales y procedimentales de la exhibición y de incluir lo ético y estético. Tomando en cuenta la diversidad de la población que constituye el público objetivo. Los planes de interpretación se deben revisar cada 4 ó 5 años, incorporando las soluciones a los fallos y carencias que se hallan detectado en la evaluación que regularmente debe hacerse.

8. ¿Cómo se solapan la Educación y la Interpretación ambiental?

Entre la Interpretación y la Educación Ambiental, no hay límites marcados. La Educación Ambiental es muy amplia y según los destinatarios se va a aplicar una determinada estrategia. Si los destinatarios están en sus gremios se harán programas de extensión, si están en sus vidas cotidianas se harán campañas, si están en la escuela se harán programas educativos con un enfoque ambiental, pero si están paseando por un Parque Natural o por las afueras de su pueblo habrá que aplicar la Interpretación: una educación envuelta en actividades recreativas.

Capítulo III

El Parque Natural Metropolitano y su Contexto

1. Creación y ubicación:

La propuesta de crear un área protegida en donde hoy se localiza el Parque Natural Metropolitano se originó en los primeros planes de uso de suelo del Área del Canal hacia 1974, antes de que se asegurase la reversión de las tierras canaleras al Estado panameño. En 1983 se declaró el Área Recreativa de Curundú y un año después se realizó una gira presidencial, y como resultado de esta visita, se presentó una propuesta de Parque Natural Metropolitano (PNM) el cual fue creado mediante la ley No. 8 del 5 de julio de 1985.

El Parque Natural Metropolitano está ubicado en el corregimiento de Ancón, Distrito de Panamá, entre la Ave. Ascanio Villalaz, el Camino de la Amistad, el Boulevard Omar Torrijos Herrera y el río Curundú. Su emplazamiento se encuentra dentro de los límites de la ciudad de Panamá. Este es el bosque tropical protegido más cercano a un área urbana en las Américas. Es aquí, donde el Instituto Smithsonian lleva a cabo investigaciones científicas sobre la ecología del dosel del bosque. En este parque se puede caminar por los 2 senderos marcados, rodeado de orquídeas y árboles de cedro, y ver más de 200 especies diferentes de aves, mamíferos y reptiles (véase Localización Regional en Anexo).

El PNM, forma junto con el Parque Nacional Camino de Cruces y el Parque Nacional Soberanía, un corredor biológico que se extiende a lo largo de la ribera este del Canal de Panamá. La existencia de estas extensas zonas boscosas, junto con otras, garantizan el buen manejo del Canal de Panamá, el cual requiere de grandes cantidades de agua para su funcionamiento, además de proteger la diversidad biológica, proporcionando un adecuado hábitat a especies que requieren de amplios territorios.

2. Sendero los Momotides:

Este sendero presenta una forma ovalada teniendo su origen y punto final en la avenida Juan Pablo II, frente a la sede administrativa del parque. Posee una distancia de 0.7 Km, equivalente a 0.4 millas de terreno bastante plano que puede ser recorrido sin mayor esfuerzo físico (véase mapa del PNM en Anexo).

Este sendero es corto y fácil, ideal para los visitantes con un tiempo limitado o para quien tenga dificultad en subir pendientes.

Su nombre se debe al "Momoto Coroniazulado", una hermosa y especial ave que frecuenta este sitio. Su recorrido dura 45 minutos aproximadamente y se puede observar gran variedad de aves y animales.

Dentro de este sendero podemos encontrar árboles, arbustos, hiervas y palmas, como: Palma Pacora *Acrocomia panamensis*, Corotú *Enterolobium cyclocarpum*, Guácimo Colorado *Luehea seemannii*, Jobo *Spondias mombin*, Piro *Bromelia Plumieri*, entre otros

3. Flora:

Cerca del 75% del Parque está cubierto por bosque seco tropical del Pacífico, un ecosistema que casi ha desaparecido en otras regiones del país. Alrededor de 284 especies vegetales, incluyendo árboles que alcanzan entre 30 y 35 metros (100 -115 pies) de altura, pueden encontrarse en el Parque.

Los bosques del Parque protegen la cuenca hidrográfica del río Curundú, que fluye hacia la entrada del Canal de Panamá en el sector pacífico. Aunque este aporte hídrico no se utiliza para llenar ninguna de las esclusas, los sedimentos arrastrados por él se acumulan en la entrada del Canal y

obstaculizan la navegación en la vía interoceánica, por lo cual es sumamente importante mantener la limpieza de este brazo fluvial.

4. Ubicación: Provincia de Panamá, esta ubicado a 15 minutos (1 km) desde la ciudad de Panamá.

5. Superficie: 265 hectáreas.

6. Descripción: Es uno de los pocos parques naturales dentro del área metropolitana en Latinoamérica.

7. Clima: Al igual que en la isla Bastimentos, tiene temperaturas anuales medias de 26 °C y precipitaciones medias de 3,000 mm.

8. Biodiversidad: Poblado de aves, mariposas y pequeños mamíferos. Al lado del Canal de Panamá es el único Parque con Bosques Tropicales, en el Trópico Americano, situado en una ciudad.

9. Accesos: A sólo 10 minutos del centro de la Ciudad de Panamá, tomando la vía Ricardo J. Alfaro (Tumba Muerto) y desviándose a la Avenida Juan Pablo II o el Camino de la Amistad se llega fácilmente al Centro de Visitantes del Parque. La distancia hasta el Centro de Visitantes es aproximadamente un kilómetro, durante el trayecto es notable la transición ciudad - bosque.

10. Servicios que ofrece la Sede Administrativa: Ofrece educación ambiental, sede con salones para reuniones y presentación de audiovisuales; tienda para venta de artículos conservacionistas. Con un orquidiario y sendero interpretativo. Administrado bajo un Patronato. En este lugar encontrará un mirador natural donde se puede ver toda la Ciudad y el Canal de Panamá. El Centro de Visitantes ofrece al visitante toda la orientación necesaria para un agradable recorrido por el Parque, además,

cuenta con sala de proyecciones con exposición permanente, tienda ecológica y biblioteca.

Una característica muy particular que este parque ofrece a sus visitantes y amigos, son las conferencias que se desarrollan, el último miércoles de cada mes, sobre un tema de gran interés científico.

11. Alojamiento: En el área se encuentran hoteles cercanos a la ciudad de Panamá. La Ciudad de Panamá ofrece todas las facilidades: restaurantes, operadores y transporte para llegar rápida y fácilmente al Parque. Opcionalmente puede colocarse toldas de camping para pasar la noche disfrutando de los cantos y ruidos de la naturaleza viviente.

Capítulo IV

Análisis de Situación Actual de la Sede Administrativa del PNM

1. Descripción de áreas existentes

El edificio existente, Sede del PNM, tiene una estructura mas apropiada para una vivienda que para una función tan destacada como la que se le ha designado. A continuación se describe brevemente algunas de sus características: El acceso principal desde el Sendero Los Momotides (Foto 1) estéticamente no estimula al espectador a acercarse al centro al igual que la fachada que carece de todo atractivo.

El vestíbulo recepción (Foto 8) es el espacio de llegada donde por mobiliario de atención únicamente se cuenta con una mesa que sirve como mostrador para atender a decenas de turistas, investigadores y estudiantes que visitan el centro. Hay además en el fondo una tienda ecológica (Foto 9) en la cual se venden recordatorios, afiches, etc.,y también tiene la función de lugar de venta de sodas y golosinas. Animales disecados aparecen exhibidos en todas las áreas por falta de un espacio donde se puedan presentar adecuadamente.

La Biblioteca especializada a la vez alberga a la jefa de protección ambiental y a los guías de los senderos. No cuenta con suficiente mobiliario adecuado para recibir a los estudiantes, investigadores, visitantes, etc. (Foto 11).

La oficina del administrador sirve a varias funciones, entre ellas, contabilidad, asistencia al visitante (Foto 16).

El Salón las Oropéndulas, que sirve de Auditorio, presenta algunos murales, y en ese espacio se exhiben documentales. No se cuenta con un área definida para la interpretación ambiental (Foto 18).

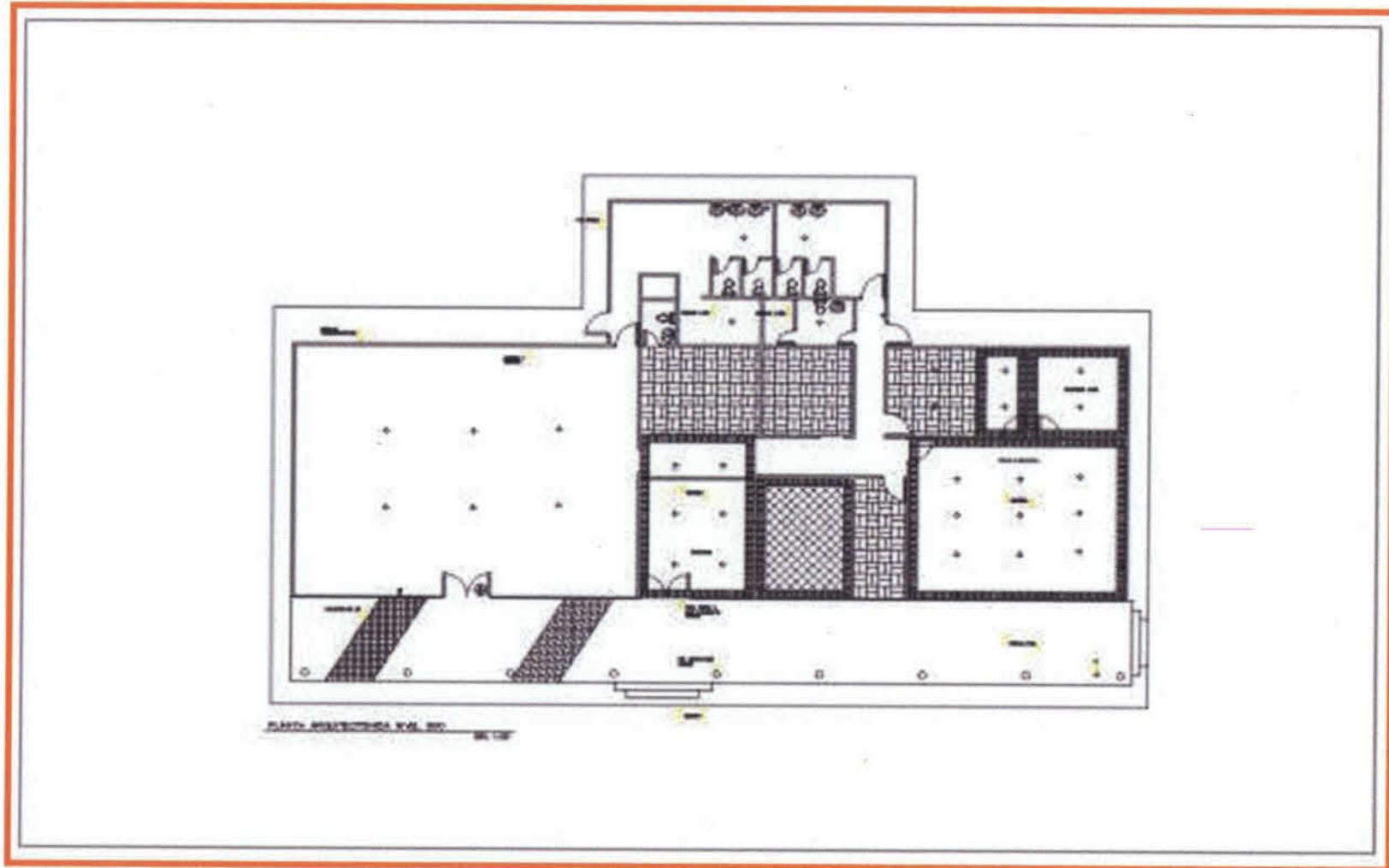
La oficina de la Dirección ejecutiva no cuenta con un espacio adecuado para la realización de reuniones de junta directiva del Patronato.

Los servicios sanitarios fueron remodelados recientemente por lo cual decidimos mantenerlos dentro del diseño destinado a los empleados del centro y proponer otros para uso exclusivo de visitantes.

No se cuenta con el espacio requerido para albergar las oficinas adecuadas para recibir a visitantes.

Los estacionamientos de la fachada posterior, exclusivos para los jefes, están ubicados en un espacio que bien podría utilizarse para oficinas.

1.1. Plano de Planta Existente de la Sede Administrativa del PNM



1.2 Fotografías de la Sede Administrativa



Foto 1. Acceso desde el Sendero Los Momotides



Foto 2. Entrada al Parque Natural Metropolitano



Foro 3. Fuente de Tortugas (Área exterior)



Foto 4. Área de juegos infantiles



Foto 5. Vista de Fachada del Centro de Visitantes



Foto 6. Vista Lateral Izquierda del Centro de Visitantes



Foto 7. Vista de Pasillo exterior y estacionamientos



Foto 8. Exhibidores de servicios que brinda el Centro de Visitantes



Foto 9. Vestíbulo- Recepción y Tienda Ecológica (al fondo)



Foto 10. Tienda Ecológica

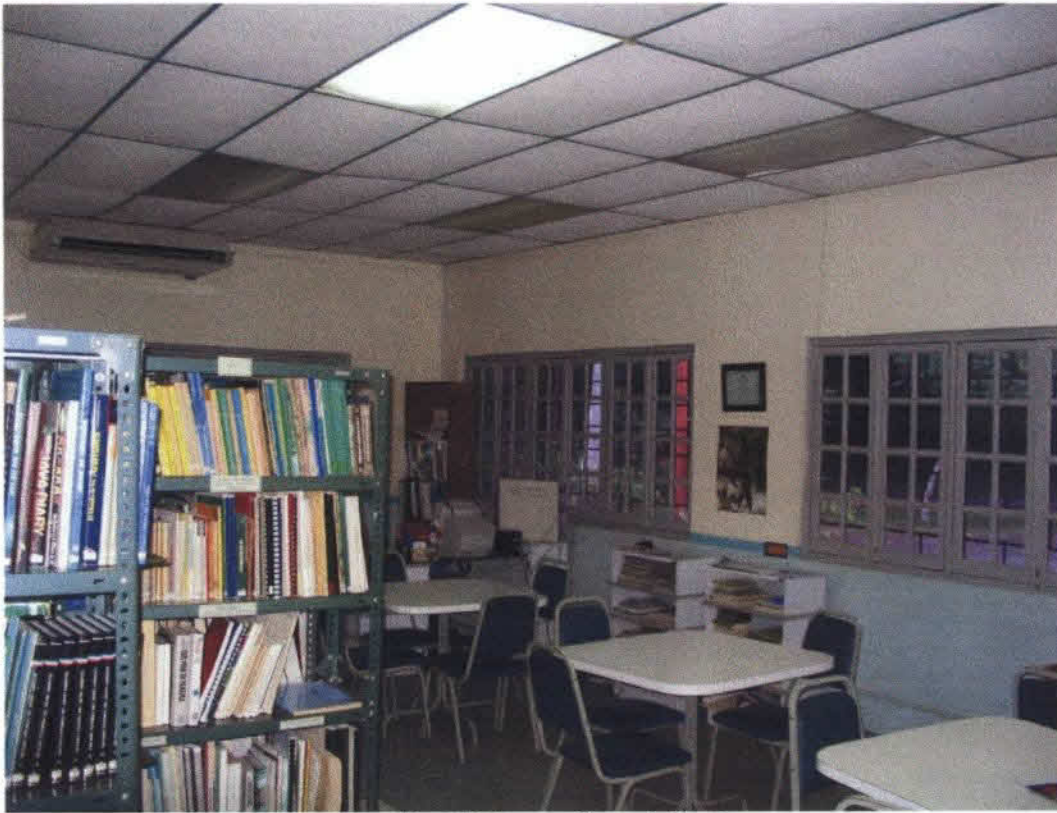


Foto 11. Biblioteca Especializada



Foto 12. Edificio de dormitorio de guarda parques y Talleres de Educación Ambiental



Foto 13. Vista lateral derecha del Centro de Visitantes



Foto 14. Estacionamientos de Directivos y Servicios Sanitarios (vista lateral derecha)



Foto 15. Edificio de Taller de Educación Ambiental



Foto 16. Administración y Contabilidad

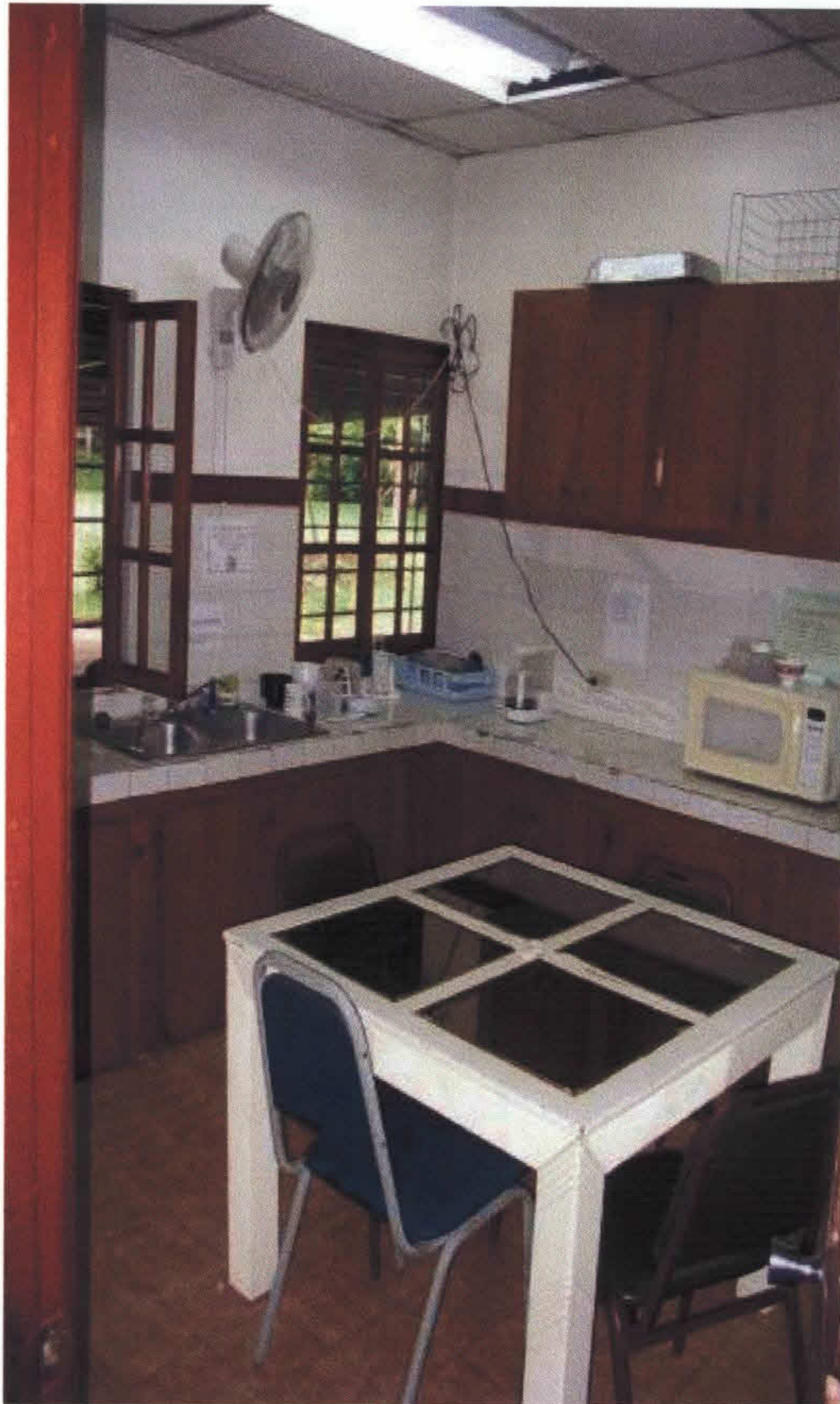


Foto 17. Cocineta de Empleados



Foto 18. Salón Las Oropéndulas (Auditorio)



Foto 19. Salón las Oropéndulas (Murales)

2. Encuesta aplicada

- Se realizaron encuestas para diagnosticar la percepción que se tiene de las instalaciones del Parque Natural Metropolitano (PNM).
- Muestra: 25 personas encuestadas en la Universidad de Panamá

2.1. Análisis de Encuesta

Las encuestas fueron aplicadas a profesionales y estudiantes universitarios que tuvieran en común el haber visitado el Parque Natural Metropolitano (véase gráficas).

Pregunta número 1:

¿Ha visitado usted alguna vez el Parque Natural Metropolitano?.

El análisis arrojó que un 100% de los encuestados había visitado alguna vez el Parque Natural Metropolitano.

Pregunta número 2:

¿Indique, qué atractivos encontró en este parque natural?. El análisis reflejó que un 44% de los encuestados encontraba que los senderos constituían el mayor atractivo dada la diversidad de especies que podían observarse en un estado natural a través de todo el recorrido. En cambio el Centro de Visitantes fue reconocido solo por un 13% de los encuestados como lugar de interés, lo cual puede ser interpretado como un espacio menormente valorado por la escasa divulgación acerca de su existencia y beneficios.

Pregunta número 3:

¿Conoce usted la utilidad de los centros de interpretación ambiental?

El 68% de los encuestados dijo conocer la utilidad de un centro de interpretación ambiental, contra un 32% que expresó no saber su utilidad.

Es importante hacer del conocimiento que estos centros constituyen alternativas al alcance de todos, para aprender acerca de la biodiversidad (flora, fauna) y las medidas que pueden adoptarse para conservarla y hacer posible que cumplan su función en la preservación de los suelos, la cadena alimenticia y el equilibrio de nuestros ecosistemas acuático y terrestre.

Pregunta número 4:

¿Cree usted que en Panamá se hace necesario edificar centros de interpretación ambiental?

El 100% dijo que si se hace necesario edificar centros de interpretación ambiental y se refirieron en un 36% a la importancia de fomentar la educación y concienciación ambiental, seguida de un 33% que dijo que había que fomentar la investigación biológica en el parque.

Pregunta número 5:

¿Con qué frecuencia visita usted el Parque Natural Metropolitano?

El 48% manifestó visitar el parque al menos una vez al año, en contraposición solo un 13% dijo visitarlo 3 veces al año. Obviamente aún la población no ha aprendido a encontrar disfrute en la contemplación de la naturaleza ni responsabilidad en la preservación del habitat natural del PNM.

Pregunta número 6:

¿Las instalaciones físicas estaban acorde con sus expectativas?

El 52% manifestó que Si y un 48% dijo que No. De este 48% al pedirle el porqué de su insatisfacción, el 38% dijo que por la falta de acondicionamiento.

Pregunta número 7:

¿Qué áreas de la edificación mejoraría usted?

El 19% dijo que mejoraría el área de la Biblioteca seguido de 16% del área de visitantes (recepción), y el 13% dijo que los servicios sanitarios.

Pregunta número 8:

Quedó usted satisfecho con la atención brindada?

El 72% manifestó estar satisfecho con la atención brindada y un 28% estaba insatisfecho. No especificaron las razones de su insatisfacción.

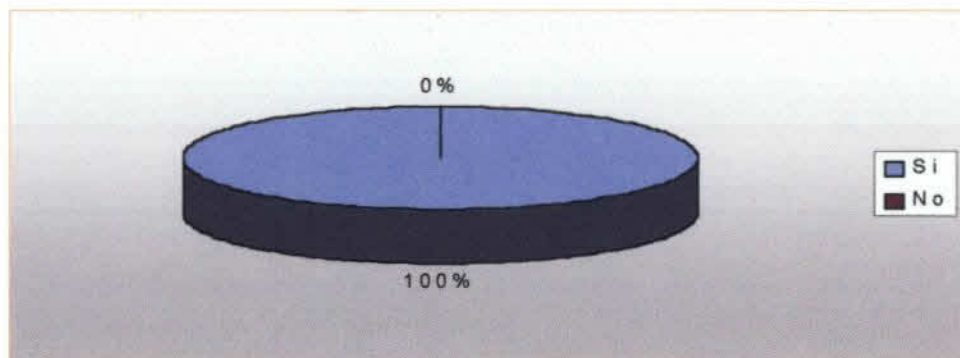
Pregunta número 9:

¿Adquirió algún conocimiento sobre la naturaleza después de la visita al centro?

El 84% respondió haber adquirido un conocimiento nuevo después de la visita al centro y solo un 16% no haber adquirido un conocimiento nuevo. Mas bien parece que sus expectativas no coincidían con lo que el centro tiene como objetivo.

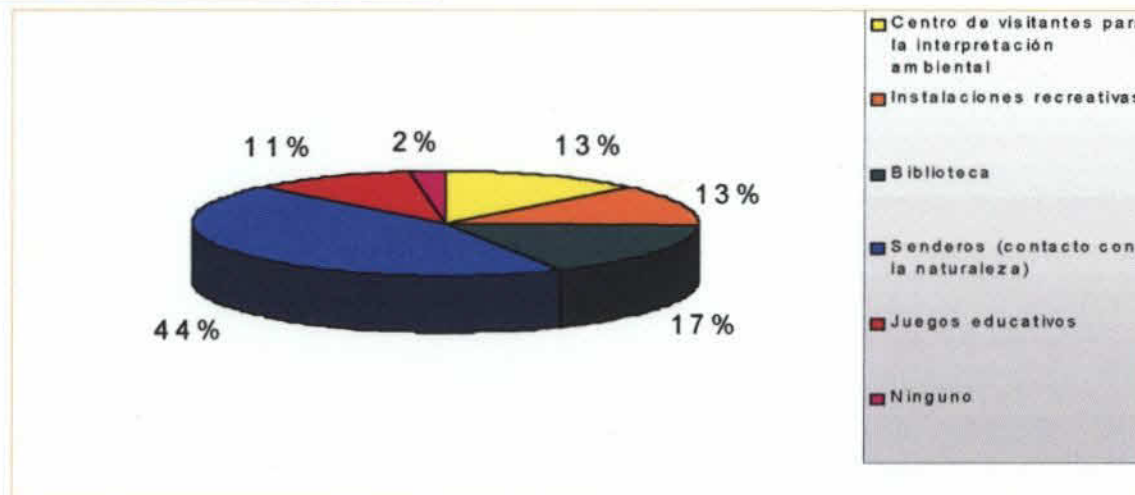
2. 2. Presentación Gráfica de los Resultados de las Encuestas

Resultados de la encuesta

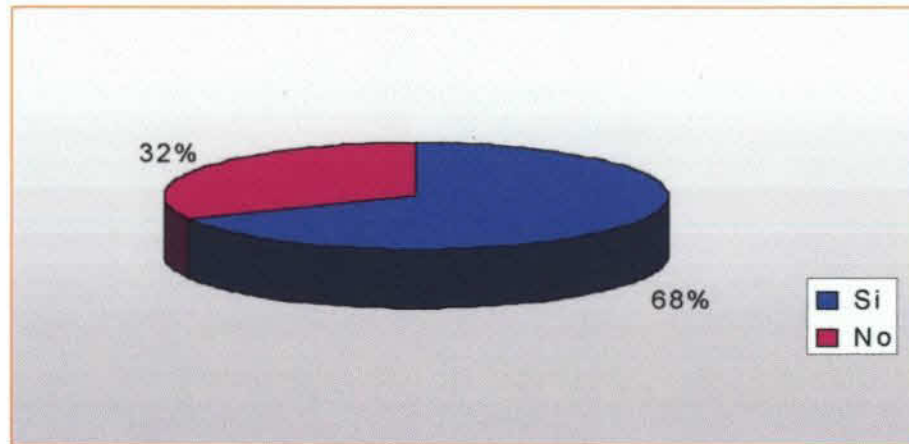


1. ¿Ha visitado usted alguna vez el Parque Natural Metropolitano

2. Indique qué atractivos encontró en este parque natural

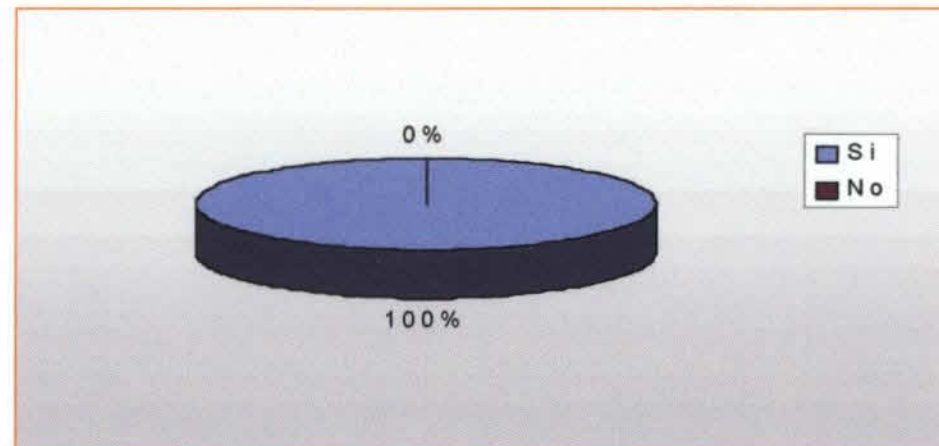


Resultados de la encuesta



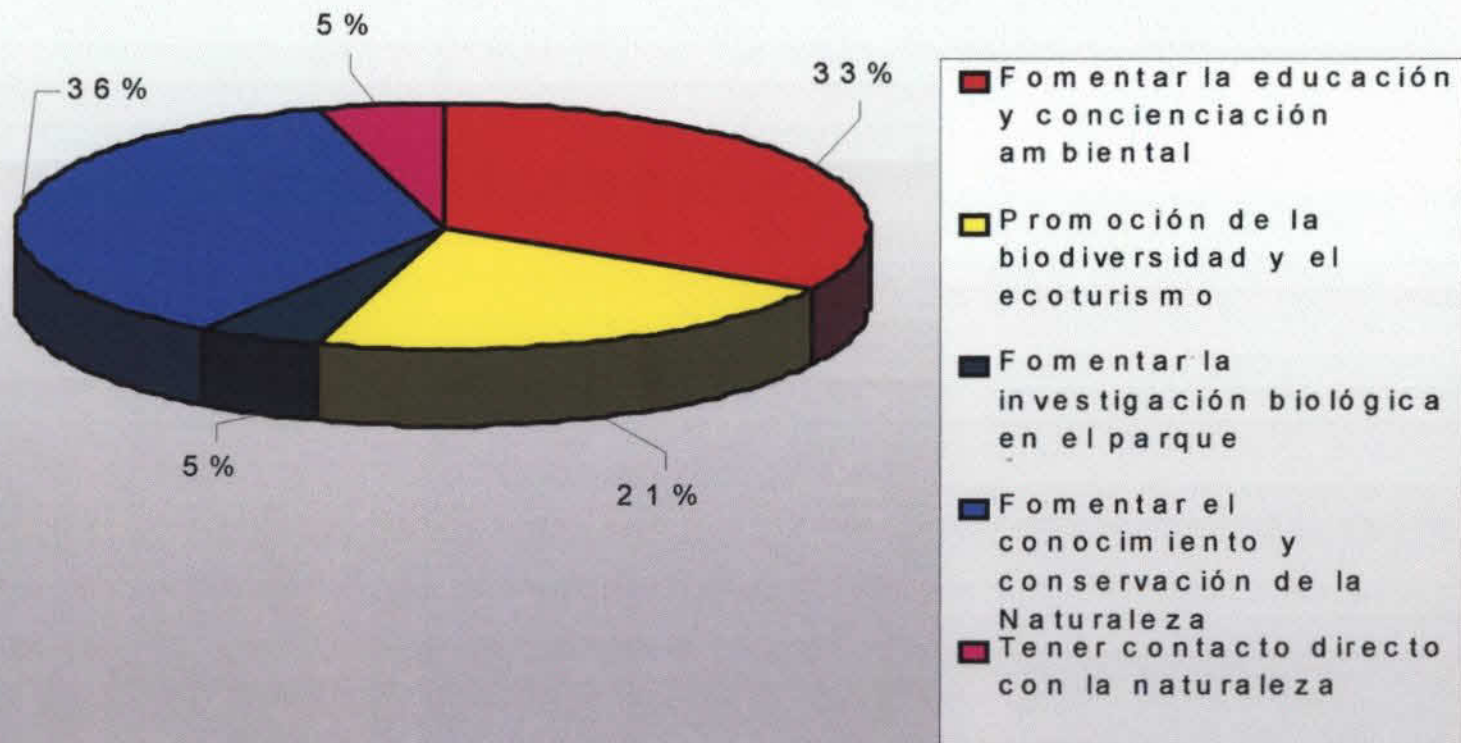
3. ¿Conoce usted la utilidad de los Centros de Interpretación Ambiental?

4. ¿Cree usted que en Panamá se hace necesario edificar centros de interpretación ambiental?

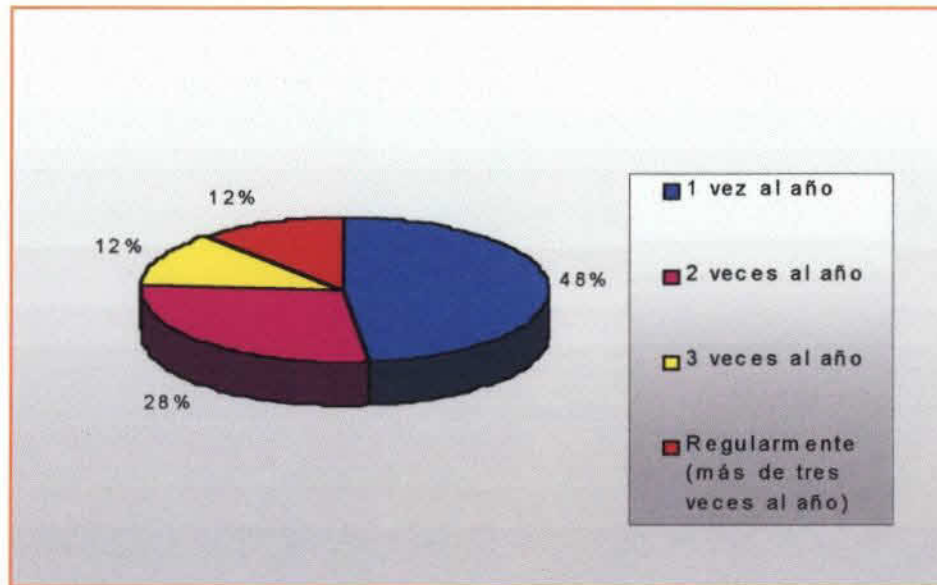


Resultados de la encuesta

Si su respuesta es afirmativa indique ¿Por qué?

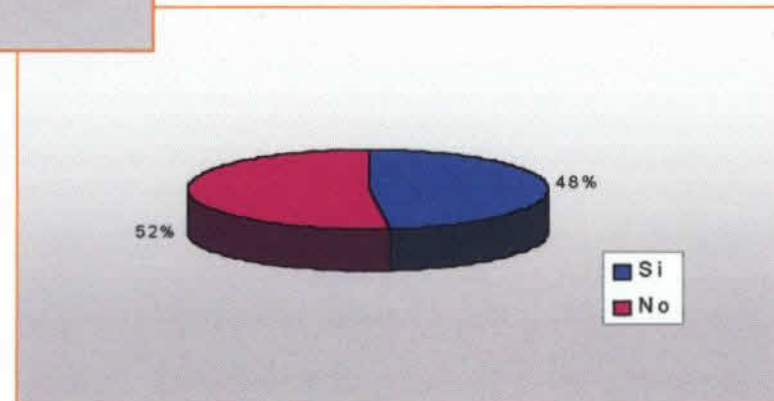


Resultados de la encuesta



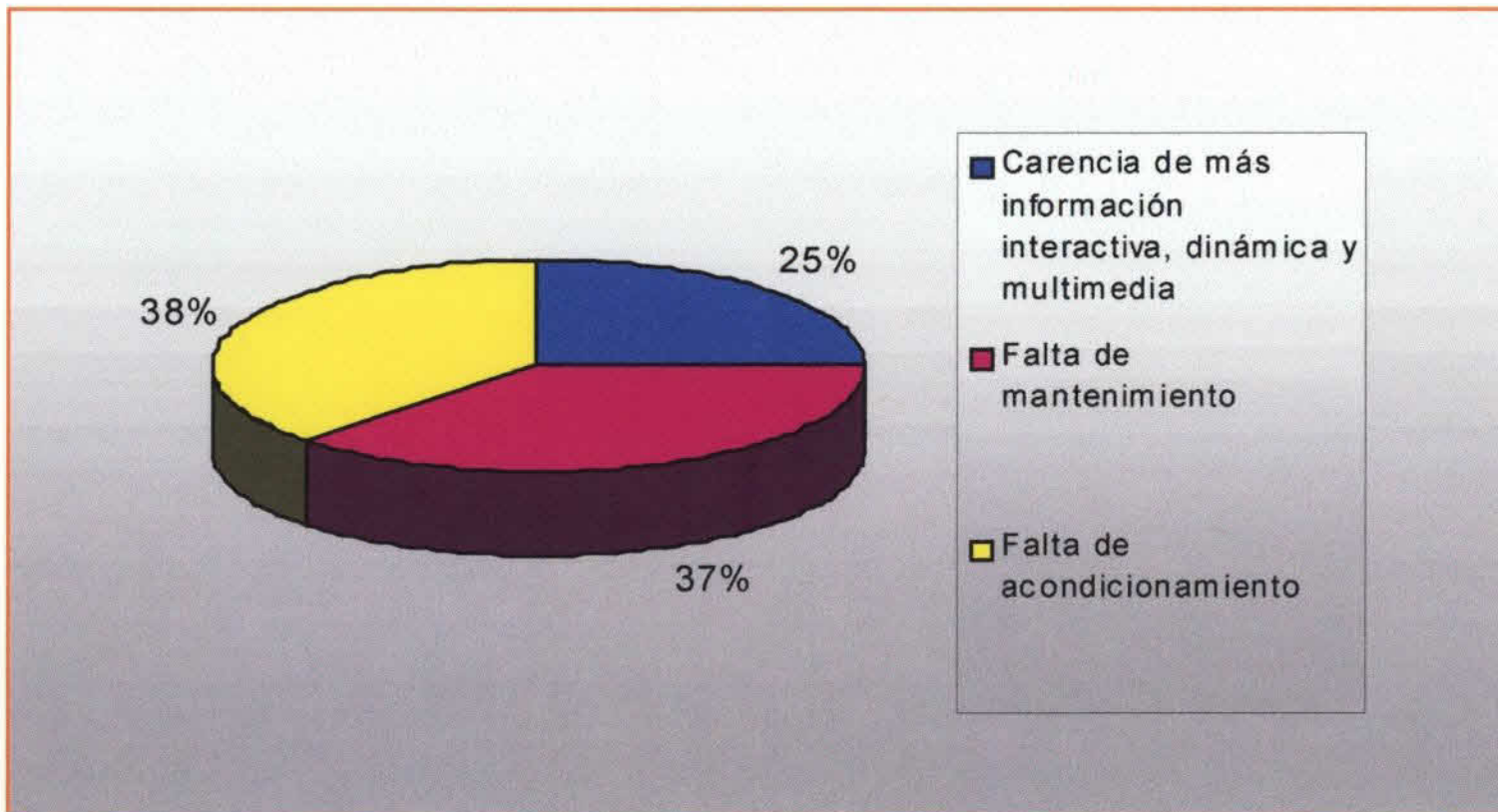
5. ¿Con qué frecuencia visita usted el Parque Natural Metropolitano?

6. ¿Las instalaciones físicas estaban acordes con sus expectativas?

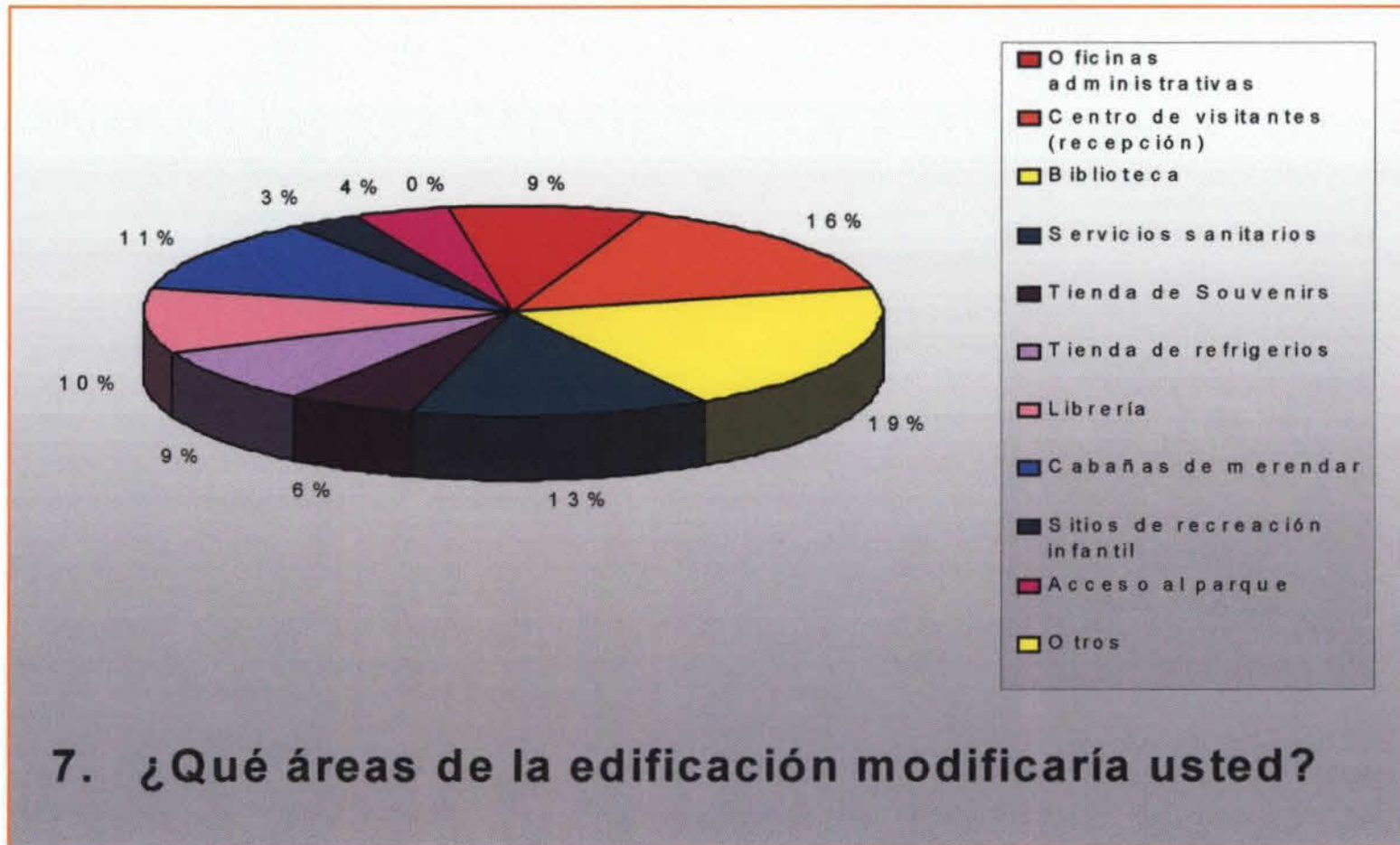


Resultados de la encuesta

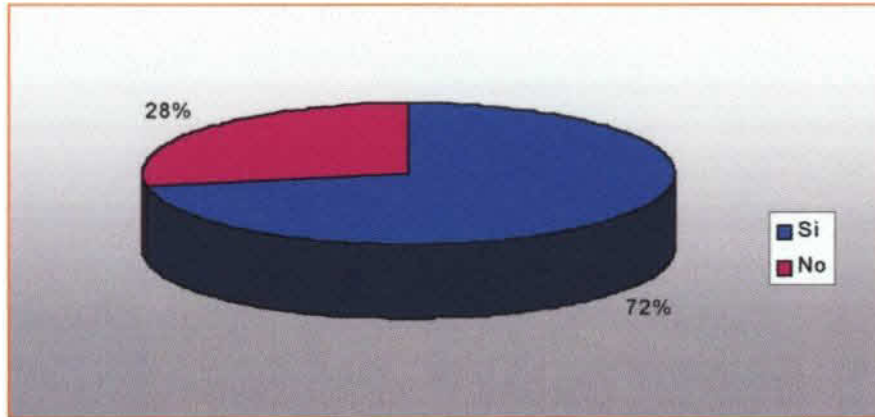
Si su respuesta es negativa indique ¿Por qué?



Resultados de la encuesta

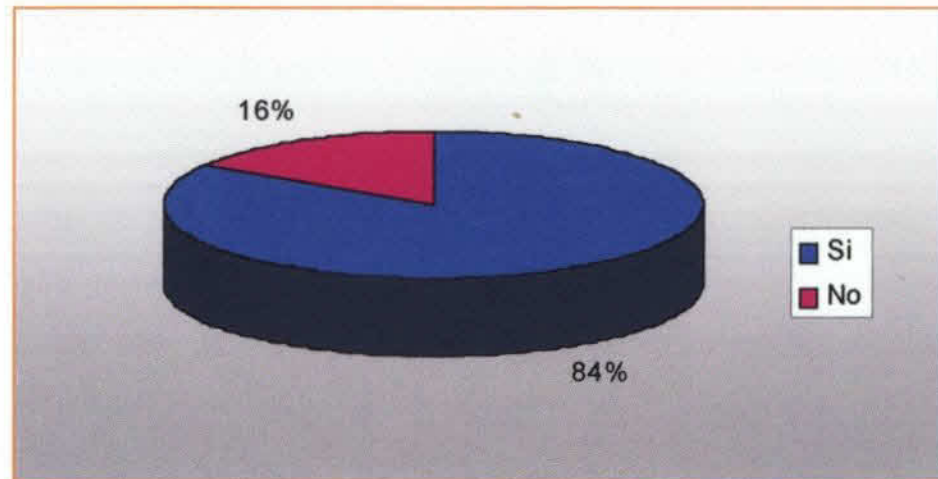


Resultados de la encuesta



8. ¿Quedó satisfecho con la atención brindada?

9. ¿Adquirió algún conocimiento adicional sobre la naturaleza después de la visita al Centro?



CAPÍTULO V

PROPUESTA DE DISEÑO DE INSTALACIONES PARA EL CENTRO DE INTERPRETACIÓN AMBIENTAL DEL PARQUE NATURAL METROPOLITANO

El Parque Natural Metropolitano en la actualidad no cuenta con las instalaciones ni con los recursos característicos de un parque para su interpretación ambiental.

Nos parece pertinente que un Centro de Visitantes de un parque natural cumpla con las condiciones de estar ubicado en el entorno que se pretende estudiar y que su diseño y construcción esté en consonancia con lo que en él se enseña.

1. Las instalaciones:

"La relación entre arquitectura y naturaleza constituye la clave de la obra del hombre sobre la tierra" (Pérez Escolano, 2001), pero en demasiadas ocasiones se ha olvidado por cuestiones de tipo económico o sencillamente por falta de sensibilidad, que la naturaleza no es "... sino nuestro medio natural, y que aliados con ella, comprendiendo sus cualidades, podríamos integrarlas en nuestras soluciones avanzadas en búsqueda de un bienestar que conciliara progreso con salvaguarda del patrimonio natural, un paisaje activo, no sólo de carácter contemplativo" (Pérez Escolano, 2001).

En función de lo anterior, proponemos un diseño en el que en la medida que sea factible, las instalaciones del Centro de Interpretación Ambiental del Parque Natural Metropolitano correspondan con criterios de arquitectura bioclimática, con el fin de conseguir una situación de confort térmico en su interior, aprovechando el clima y las condiciones del entorno, jugando exclusivamente, en esta diseño, con elementos arquitectónicos. Asimismo se ha procurado que el Centro funcione bajo el principio de ahorro y eficiencia energética. Es decir, se ha buscado, conscientemente, que el propio Centro sea un recurso didáctico. Para ello, el edificio que compone el Centro debe tener las siguientes características:

a) Está integrado en el paisaje.

El diseño se apoya sobre la base de un exhaustivo estudio paisajístico del área para integrar el edificio en la naturaleza, de manera, que aproveche y ajuste a las formas del relieve existente.

b) Se utilizaran en la medida de lo posible, materiales no contaminantes y reciclables.

En la construcción del PNM se seleccionan materiales que potencian el aprovechamiento de los recursos naturales, son reciclables y evitan la contaminación. Se han elegido materiales tan naturales como la misma tierra del entorno para recubrir las cubiertas o maderas procedentes de explotaciones forestales de desarrollo sostenible para la carpintería interior y exterior.

c). Se logra el aprovechamiento de los factores climáticos, especialmente el régimen de vientos dominantes (norte-sur) en el área de ubicación del proyecto, para conseguir un máximo de ahorro y eficiencia energética.

1.1. La Naturaleza como Recurso Educativo.

La línea de programación no puede obviar para la formación ambiental, un recurso tan emblemático como es la misma naturaleza. En este sentido, dentro de alguna de las líneas de programación del Centro, la naturaleza, juega un papel protagónico, y se convierte en el principal recurso educativo.

1.2. Itinerarios de Educación Ambiental.

Los itinerarios didácticos han sido uno de los recursos pedagógicos más empleados en Educación Ambiental. Consisten en recorridos prefijados por un área, cuyas características ambientales son "interpretadas" a los visitantes, con el fin de facilitar el conocimiento de aquellos aspectos y procesos del patrimonio natural y cultural más significativos, a través de la observación directa sistemática y registrada, tratando a su vez de sensibilizar y favorecer el desarrollo de actitudes respetuosas y responsables hacia ese entorno. A lo largo del recorrido se desarrollan actividades que cuentan con un material de apoyo para expositores y para participantes y que están diseñadas a partir de los centros de interés existentes en el lugar que se visita, adecuados al nivel, edad y demás características del grupo. Los itinerarios diseñados discurren por zonas de alto interés ecológico y están dirigidos a los diferentes colectivos de Educación.

Es por ello que diseñamos un área de Exhibiciones para la Interpretación ambiental, murales, restos arqueológicos, etc. y un Salón de Educación Ambiental donde se impartan charlas y seminarios, etc.

1.3. Consideraciones del Diseño

1.3.1. El Espacio Interior: introverso y extroverso

Todo espacio dirigido a acoger y proteger la vida debe cumplir ciertas funciones. Son numerosas las soluciones de viviendas en las que, transcurre la vida como ocurre en “la cabina de un barco”, donde el escaso espacio obliga a agudizar el ingenio para proveer de lo indispensable. La versatilidad en el mobiliario es cuestión vital: mesas abatibles y convertibles en consolas o en camas bancos que hacen de trasteros o de baúles, tabiques movibles que son transformables en roperos o armarios, etc.

La flexibilidad en las divisiones o continuación y extensión del espacio interior hacia el exterior constituyen recursos que el diseñador de interiores puede emplear para lograr fluidez espacial del interior hacia el exterior, con la ventaja de que se amplía el acceso del cliente hacia el entorno a la vez que percibe la sensación de protección que produce la edificación. Son apreciables tres aspectos tres aspectos claves: la expansión del espacio, la protección del interior íntimo y la participación del entorno desde la perspectiva que tiene un observador discreto.

Algunos elementos vinculados al diseño creativo del interior tienen que considerar los siguientes componentes que a continuación se presenta.

1.3.2. Interiorismo: distribución de espacios

El espacio interior como todos los espacios del cosmos percibe y es agente permisivo o de freno en el flujo de energía, luz, calor, aire, electromagnetismo natural o generado, clima, etc. Albert Fargas en su obra, afirma que toda vivienda cumple 3 funciones principales:

1. “Ser medio regulador de flujos naturales como frío, calor, o de los ciclos día o noche.
2. Constituir un espacio en el que se perciba seguridad
3. Ser un factor que favorezca la estabilidad psicológica de quienes habitan en su interior. Aún mas, que permita la integración de lo corporal con lo espiritual”.

1.3.3. La Unidad Orgánica del Espacio:

Los diferentes espacios de un edificio cumplen funciones similares a los órganos de un cuerpo que hace posible su funcionamiento armónico y equilibrado. Los espacios deben combinar lo atractivo con la sencillez o menor exigencia en los cuidados. Aprovechar la luz natural, permitir el paso del aire cruzado, equilibrar la decoración con la distribución del espacio de acuerdo con sus funciones incluyendo la reserva de espacio para la disposición de desperdicio, son algunos de los aspectos que entran en el terreno del interiorismo orgánico.

1.3.4. Factores de Luz y Colores:

Ambos están íntimamente relacionados, no es en vano que las temporadas en las que hay mas luz (primavera y verano) haya una sensación de inquietud y ocurra un florecimiento mayor de actividades, Se trata de un mayor flujo de energía proveniente del sol que incide en los seres humanos y diversas especies de la naturaleza. “La luz es energía electromagnética y cada color corresponde a una banda de frecuencias que provoca

importantes efectos físicos y psíquicos” (A. Fargas obcit). La luz extensión o derivación del sol regula en gran medida el flujo de energía en un espacio. Su mayor influencia benéfica se aprecia en la sala de estar, la cocina, el comedor y los baños a los que se les denomina la “zona diurna y solar de una casa”.

Los colores que proyectan la luz y el flujo de luz natural en estas áreas con predominio sobre las otras, constituyen una decisión de primer orden para la salud y la sensación de bienestar.

La luz artificial, inevitable en determinados espacios según su colocación: general, ambiental o de trabajo, por la función que cumple recurre a una cierta intensidad y tiene que ser dispuesta de manera espacial, considerando también el espectro cromático o temperatura de color. Así, mientras la luz amarillo-rojiza refleja calidez, la azul-violeta, por el contrario, es fría. La luz fluorescente que resulta de un menor consumo energético, sin embargo, presenta mayor alteración del campo electromagnético y problemas de fatiga ocular entre otros.

1.3.5. El Color: El uso de colores en paredes que reflejen luz natural le da un carácter vivificante al ambiente. En general los tonos y colores deben ser seleccionados de acuerdo con la utilidad que tenga el espacio. En las paredes interiores, por lo general, se recomiendan colores claros, no obstante cada color tiene sus virtudes. Cada habitación y la característica de sus ocupantes determinan el color que corresponde para obtener el efecto o impresiones deseados. Así, el rojo, anaranjado y amarillo dan volumen y destacan los objetos a la vez que hacen ver estrechez o disminución en los espacios interiores, en cambio, el verde, azul y violeta

ofrecen la sensación de mayor amplitud y las imágenes parecen difuminarse.

Crear unos ambientes y sensaciones está indisolublemente unido a seleccionar colores y hacerlos dominantes en el ambiente.

Un diseño interior ecológico es un nicho donde la vida tiene su normal desarrollo y existe la oportunidad de lograr una vida de calidad, no solo para estar vivos sino para vivir con armonía, equilibrio y felicidad.

2.0 Concepto de Diseño:

El concepto creativo de nuestra propuesta consiste en desarrollar el diseño de un centro demostrativo cambiando el concepto actual de sede o centro de visitantes de un parque, en donde no solo se conjugue la función y la estética, sino que cuente con áreas de exhibición para interpretación de la naturaleza donde se aprecie la riqueza de la flora y la fauna de este parque, y además exploremos el potencial histórico del área de forma tal que esté a nivel con las exigencias internacionales y se convierta en un atractivo turístico para orgullo de nuestro país.

Un punto especial es el relativo al funcionamiento integral de las diversas instalaciones. Conservan cada una sus funciones específicas dentro de la organización armónica total, para satisfacer la demanda (clientela) que sugiere proximidad a la realidad del entorno, pero resguardando, por razones de protección (al visitante y a los elementos de la naturaleza misma) las barreras que representan seguridad o aislamiento cuando resulte necesario. Se trata de educar considerando factores que faciliten la interpretación ambiental como lo son:

- Aspectos funcionales relacionados con contenidos y medios que faciliten la interactividad y el protagonismo deseado por la demanda,
- La distribución de los espacios siguiendo el ordenamiento lógico
- Utilización de los materiales extraídos del área como lo son la madera, la piedra, ladrillo y adoquines, entre otros.
- Utilización del color en concordancia con las edificaciones existentes y con la naturaleza misma.

En función de la finalidad a la que sirve el proyecto, éste debe integrarse a un conjunto armónico con el estilo arquitectónico predominante en las áreas circundantes y el ajardinamiento de la naturaleza que constituye su entorno, haciendo posible la compatibilidad entre los objetivos del centro, la sensibilización para una cultura ambiental y la exaltación de valores que constituyen atractivo turístico.

2.1 Descripción de la Propuesta

El edificio existente tiene forma rectangular y su ubicación es con viento predominante norte-sur hacia la Fachada Frontal y este-oeste en las Fachadas Laterales. Para darle un ordenamiento lógico al edificio decidimos proponer dos plantas, cada una con funciones definidas que reflejan la dinámica de las actividades que tienen lugar en un Centro de Interpretación Ambiental.

En el diseño propuesto consideramos una plaza (Plaza Ecológica) que sirve de antesala a la entrada del edificio. La intención de esta plaza consiste en llamar la atención no solo del visitante sino del transeúnte logrando la puesta en valor de una institución que en la actualidad pasa inadvertida por la comunidad, al tiempo que integra a las áreas circundantes como lo son una siembra de palmeras, una fuente de agua para tortugas, un zoológico y un parque infantil todo lo cual, en el presente, se encuentra disperso en el área. Los adoquines de la plaza, se diseñaron en inclinación con la planta del edificio, con el propósito de señalar la entrada, al igual que un elemento de pergola que aportara vistosidad y atractivo al edificio.

El edificio contara con rampa de acceso desde el exterior y en su interior con un ascensor con la finalidad de prestar las facilidades necesarias para el acceso y desplazamiento de personas discapacitadas a través de todas las instalaciones que lo requieran. Se han seleccionado elementos de fenestración (ventanas tipo tolda) los que van a favorecer el flujo natural del aire aprovechando la ubicación del edificio (norte-sur). Por efectos de la humedad circundante en el área, se contara con sistema de aire acondicionado tipo split en las instalaciones que así lo requieran. También se han diseñado espacios para permitir la iluminación natural con el propósito de contribuir al ahorro energético en la medida de lo posible.

En el vestíbulo se ha dispuesto una recepción desde la cual se bifurcan las diferentes áreas que conforman el proyecto. A partir de este punto, se apreciara una doble altura y tragaluces estratégicamente ubicados en el techo. La ventilación es natural.

El Salón las Oropéndolas (Sala de Exhibiciones) se diseño con el fin de que sea un área flexible (polivalente) para exhibiciones, museo de restos de piezas arqueológicas encontradas en el sitio, dioramas, interpretación ambiental y eventos en general.

La Tienda ecológica tendrá una función exclusiva de ventas de regalos, recordatorios, accesorios, libros, etc., relacionados con el tema de protección y educación ambiental.

El área administrativa contara con espacios definidos según la función que se cumple al igual que el mobiliario se adecuara a las necesidades requeridas.

Se dispondrá una cocineta para uso exclusivo del personal que labora en el Centro, y se diseñaron nuevos servicios sanitarios para visitantes (damas y

caballeros). Los servicios sanitarios existentes se utilizarán para los empleados los cuales requieren además de duchas y armarios. También se habilitó un cuarto de aseo.

En la planta alta ubicamos convenientemente las áreas que corresponden a un Salón de Educación Ambiental, donde se recibirán conferencias seminarios y proyecciones, la Biblioteca Especializada en Ecología la cual estará equipada con mobiliario adecuado para consultas por computadoras, anaqueles, mesas y un Restaurante (a consignación) con una terraza al aire libre, que constituirá un atractivo del PNM.

El diseño que proponemos se ubica en la época presente, su volumetría se integra perfectamente en el entorno. Se utiliza materiales tradicionales que forman parte de la naturaleza del área como la piedra, la madera y la teja. No obstante, otros materiales no necesariamente del medio, sirven de complemento (como el vidrio), a través del cual se facilita una percepción visual del área circundante a la vez que permite que la iluminación natural penetre en todos los ambientes interiores del mismo.

2.2 Programa de Diseño:

El programa de diseño presenta un listado de las áreas que conformarán Las Instalaciones del Centro de Interpretación Ambiental del Parque Natural Metropolitano, distribuidas según los diferentes servicios que ofrecen. A continuación se enuncian las funciones para cada espacio.

2.3 Listado de Áreas:

Planta Baja:

1. Acceso al Centro (Plaza Ecológica)
2. Vestíbulo
3. Recepción
4. Tienda Ecológica Auditorio
5. Salón de Exhibiciones
6. Oficina de Educación Ambiental
7. Oficina de Relaciones Públicas
8. Unidad de Protección Ambiental
9. Oficina del Administrador
10. Contabilidad
11. Dirección Ejecutiva (Patronato)
12. Cocineta y Comedor de empleados
13. Servicios sanitarios y vestidores de empleados (damas y caballeros)
14. Servicios sanitarios de visitantes (damas y caballeros)
15. Aseo.

Planta Alta:

16. Cafetería (por consignación)
17. Biblioteca Especializada
18. Salón de Educación Ambiental

3.0 Los Materiales: armonía ambiental y bajo costo

Los materiales juegan un papel de importancia incalculable a la hora de concretar la obra. En el mercado local se dispone de una oferta variable, no siempre ajustada a los requerimientos de una clientela que busca salubridad, calidad y precio.

Estos determinan en gran medida la salubridad del entorno y de las personas. Esto es, que carezca de toxicidad y radioactividad, que incide en todo lo relativo a la salud personal y no contribuya a la contaminación ambiental.

Se trata de que la edificación pueda ser vestida con materiales del medio o de forma tal que resulte armoniosa.

Con el advenimiento de la era industrial se ha afectado esa armonía que había prevalecido en épocas anteriores. Los nuevos materiales industriales, hierro, acero, productos sintéticos derivados de la industria petroquímica han resultado contaminantes en su proceso de fabricación, su uso exige gastos elevados en su traslado además de que la materia prima de la que están hechos constituyen recursos naturales no renovables.

3.1. La Madera: hoy día está considerada uno de los materiales de mayor versatilidad, “estabiliza la humedad, filtra y purifica el aire, absorbe el sonido y presenta otras ventajas, no obstante el proceso de deforestación que se observa los está convirtiendo en un material costoso y escaso, además de que requiere ser tratada con prudencia y conocimiento de los productos existentes. La Madera de Cedro Espino: “La especie se distribuye a lo largo de la costa del Pacífico, desde Nicaragua hasta Panamá y el norte de Colombia y Venezuela. Se desarrolla a bajas elevaciones, en lugares secos de suelos bien drenados o en lugares muy húmedos con poco suelo. Es una madera moderadamente liviana a moderadamente pesada. Su propiedad de trabajalidad es excelente, siendo una madera suave y fácil de trabajar. Es muy durable y resistente al ataque por hongos e insectos” (*M. Grant*.

Manual de Laboratorio para Mecánica Experimental. U. Tecnológica de Panamá. F. Ingeniería Civil. 1993).

3.2. El Barro: Es el mas abundante, aparte de que en el plano espiritual se asume que “polvo eres y al polvo retornaras”, por lo que hay un especial afecto por los materiales que tienen como materia prima base el barro, que además es duradero y térmicamente perfecto en todas las estaciones del año.

3.3. La Arcilla: Es una materia prima que ofrece una sensación de calidez y rusticidad inigualable, además presentan la ventaja de ser parte de la naturaleza y tener un bajo costo, sin contar con que se puede encontrar en variedad de tonos y piezas de diversas formas.

3.4. La Teja: La teja, como todos los materiales arcillosos, tiene grandes propiedades como aislamiento contra el calor, no requiere ningún tipo de cielo raso y es de gran duración, llegando, en algunos casos, a usarse las tejas viejas o curadas para cubierta de alguna vivienda nueva (*G. Díaz y B. Tuñón, “El Estudio de la Arcilla como Elemento Natural Aplicable a la Construcción”. Tesis de grado para F. Arquitectura. Universidad de Panamá, 1984).*

3.5. La Piedra: Cuando es natural ofrece la impresión de fortaleza y tradición. Aporta calidad, y la edificación que se beneficia de este material para revestimiento adquiere visualmente una imagen de solidez.

3.6. Pintura: Es importante considerar la pintura y su color como puntos centrales en la estética de la edificación “colores sutiles, aromas agradables y un ambiente sano son algunas de las ventajas de las pinturas fabricadas con ingredientes vegetales y minerales no tóxicos.

4. Especificaciones Técnicas

Se consideran como especificaciones técnicas a los diferentes tipos de materiales que se usarán en la realización de una obra.

4.1. Acabados

4.1.1. Piso:

- Adoquines de ladrillo (Plaza Ecológica)
- Piezas de arcilla cocida .30 cm x .30cm
- Piso de madera machihembrada de cedro espino
- Piso de parquet (dos tonos)

4.1.2. Paredes:

- Bloques de arcilla (paredes nuevas)
- Piedra natural (fachada)
- Vidrio (transparencia)
- Enchapado de ladrillo (Fachada lateral derecha e izquierda)

4.1.3. Ventanas:

- De Celosía
- Tragaluz (en la cubierta)

4.1.4. Puertas:

- Marco de madera de cedro espino con vidrio

4.1.5. Cielo Raso

- Cielo Raso de madera machihembrada de cedro espino

4.1.6. Mobiliario

- Madera de pino
- Madera de cedro espino

4.1.7. Escaleras

- Escalones y baranda de madera de cedro espino

4.1.8. Cubierta de Techo

- Tejas de arcilla

4.2. Iluminación

- Fluorescente
- Incandescente (sala de exhibiciones)
- Natural (tragaluces y transparencia con ventanas de tolda)

4.3. Sistema de Ventilación

- Aire acond. Split (oficinas y Salas)
- Natural (vestíbulo – recepción)

4.4. Estructura de Losa

- Losa sólida
- Puente de madera de cedro espino

5. PRESENTACIÓN GRÁFICA DE LA PROPUESTA

CAPÍTULO VI
COSTO ESTIMADO DEL PROYECTO

Costos

ACTIVIDADES	%	TOTAL B/.
DEMOLICIÓN	1	4,897.88
FUNDACIONES	8	39,183.00
ESTRUCTURA	12	58,774.50
LOSA	14	68,570.25
ALBAÑILERÍA	12	58,774.50
CIELO RASO	3.6	17,632.35
ACABADOS DE PISOS Y PAREDES	4	19,591.50
PUERTAS	1	6,367.24
VENTANAS	6	29,387.25
EBANISTERÍA	4	21,060.86
CARPINTERÍA	3	14,693.63

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Costos

TECHO	8	39,183.00
ELECTRICIDAD	14	68,570.25
PLOMERÍA	5	24,489.38
PINTURA	2	9,795.75
JARDINERÍA	1	4,897.88
TRANSPORTE	0.599	2,448.94
ACARREO Y LIMPIEZA	0.3	1,469.36
SUB-TOTAL	100 %	489,787.50
PLANOS		24,469.37
ADMINISTRACIÓN Y GANANCIA		73,408.13
COSTO TOTAL DEL PROYECTO		B/. 587,665.00

CONCLUSIONES

El problema del mejoramiento ambiental forma parte de las cuestiones cruciales que tiene que enfrentar el Estado Panameño, y es preciso involucrar a la población en general que ha venido contribuyendo negativamente con sus hábitos de vida y uso irracional de la tecnología en el deterioro de los recursos naturales.

En este sentido se ensayan diversas medidas, una de las cuales son las de definir áreas protegidas, parques nacionales y determinar fondos para apoyar organizaciones ecologistas y financiar algunas investigaciones.

Una de las alternativas que ha tenido buena aceptación es la de los parques nacionales. No obstante, estos carecen de estrategias que faciliten la inserción de grupos sociales diversos, en la búsqueda permanente de solucionar el problema ambiental, aparte de las oportunidades que brindan estos espacios protegidos. Al respecto, este trabajo aporta su grano de arena que consiste en hacer una propuesta de diseño para un centro de interpretación ambiental, que sirva como ventana demostrativa y de espacio interactivo, para atraer e integrar a los diferentes grupos en la búsqueda de objetivos orientados a la educación ambiental.

La propuesta de diseño constituye un esfuerzo cuyo costo estará al alcance de nuestras instituciones responsables de buscar respuestas al problema ecológico, siendo la estrategia de interpretación ambiental una alternativa metodológica, novedosa, atractiva e interactiva, que permite transferir el lenguaje de la naturaleza al lenguaje común de los involucrados y visitantes que aumentarían en número y en grados crecientes de compromiso por el

respeto a la naturaleza, su conservación y promoción incluso con fines de recreación y turismo interno y externo. Es así que el diseño da respuesta a una necesidad considerando todos los elementos involucrados, articulándolos creativamente para beneficio de la institución, de la naturaleza y de la sociedad.

A. Libros y Revistas Especializadas

- M. Grant. Manual de Laboratorio para Mecánica Experimental. U. Tecnológica de Panamá. F. Ingeniería Civil. 1999, pág.163
- STEPHAN AMEND Y ALEJANDRO ALMANZA. Áreas Protegidas de Panamá. ANAM. Panamá, octubre 2004.
- Memorias Parque Natural Metropolitano. ANAM y Smithsonian. Panamá, 1998.
- Plan de Manejo del Parque Natural Metropolitano. Fundación Natura. Panamá 1999.22
- G. Díaz y B. Tuñón, “El Estudio de la Arcilla como Elemento Natural Aplicable a la Construcción”. Tesis de grado para F. Arquitectura. Universidad de Panamá, 1984 pág. 28.
- MOLINA, AIDA Y MOLINA ROSALBA. Proyecto de Revisión y Actualización del Plan Maestro del PNM. Informe del Componente Arquitectura y Paisaje (Consultoría). Panamá, 1998.
- ALBERT FARGAS. La Casa Ecológica. Susaeta Ediciones, S.A. Barcelona. 153 páginas. 1999.
- GUSTAU GILI GALFETTI. Casas Refugio. Editorial Gustavo Gili, S.A. Barcelona. 144 páginas. 1995.
- ANÁLISIS DEL CICLO DE VIDA. Fullana, P. y Puig, R. Ed. Rubens. Barcelona 1997.
- ATLAS DE LA NATURALEZA Y DEL MEDIO AMBIENTE EN ESPAÑA. Merino, L. y Mosquera. J. Ed. Espasa Calpe. Madrid 1999.
- BUILDING FOR THE FUTURE. Fishbein, B. INFORM Inc. New York 1998.
- CONSTRUCTION AND DEMOLITION WASTE MANAGEMENT PRACTICES, AND THEIR ECONOMIC IMPACTS. Symonds. Report to DG XI, European Commission, 1999.
- DICTAMEN 97/C355/05 del Comité Económico y Social Europeo sobre el tema "Desarrollo Sostenible en materia de construcción y vivienda en Europa". DOCE 21 de noviembre de 1997.

- EL CLIMA. Monografía nº2 de la revista "Investigación y Ciencia". Ed. Scientific American 2001.
- ENVIRONMENTAL DESIGN. AN INTRODUCTION FOR ARCHITECTS AND ENGINEERS. Blennerhassett E., et alts. Ed. Randall Thomas, Max Fordham & Partners. New York 1999.
- GESTIÓN DEL MEDIOAMBIENTE URBANO. Residuos que se generan en la actividad de la construcción. cuantificación y minimización. Huete R.; LLATAS C. et alts. Congreso Latino-Americano: Tecnología y gestión en la producción de edificios: Soluciones para el tercer milenio. Ed. Escuela Politécnica de Sao Paolo. Sao Paolo (Brasil)1998. pp: 128-13.
- GREEN BUILDING MATERIALS. Spiegel, R y Meadows, D. J. Wiley & Sons. New York. 1999.
- LA ENSEÑANZA DE LA AQUITECTURA Y EL MEDIO AMBIENTE. Diversos autores. ITEC. Barcelona 1997.
- LOCALIZACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE VERTEDEROS DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN. Municipios del litoral de las provincias de Cádiz y Málaga. Huete, R. et alts. Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía. Sevilla 1999.
- MINIMIZACIÓN Y RECICLADO DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE DEMOLICIÓN. HUETE R. et alts. Congr. I Symposium Internacional sobre la Prevención y el Reciclaje de Residuos. Ed. A.T.E.G.R.U.S. Barcelona 1998. pp: 111-119.
- PLAN NACIONAL DE RESIDUOS. BOE 2 de febrero de 2000.
- PREDICCIONES. S. Griffiths. Taurus. 2000.
- RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN. Producción y vertido. Huete R.. Ed. A.T.E.G.R.U.S. Bilbao 1998. pp: 146-151.
- SALUD LABORAL, CONCEPTOS Y TÉCNICAS PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES. Benavides, F. Ruiz, C. y García, A.. Ed. Masson, S.A. Barcelona 1997.
- SEXTO PROGRAMA DE ACCIÓN EN MATERIA DE MEDIO AMBIENTE. 2001. Consejo de las Comunidades Europeas.
- BASTIDA, A. (2001). Formación ambiental. En <http://www.ambiente-ecologico.com>.

B. Recursos de Internet

- http://www.parquesnacionales.gov.co/organiza/sd_tecnica/eduambin tal/intambhtml.htm

- http://www.acguanacaste.ac.cr/1997/ecodesarrollo/ecoturismo/interpretacion_ambiental.html
- http://www.aielodemalferit.com/centred_interpretacio/indice1.htm
- <http://www.parquenacionallanin.gov.ar/inst/educa.htm>
- <http://www.gobcan.es/medioambiente/revista/1996/3/100/>
- <http://www.parquemetroolitano.org/sp/actividades/proyectos.html>

A N E X O

Encuesta para diagnosticar el estado actual del Parque Natural Metropolitano como centro de interpretación ambiental.

Dirigida a público en general y profesionales

1. ¿Conoce usted algún centro de interpretación ambiental dentro de los espacios protegidos de la República de Panamá?

Si No

Si su respuesta es afirmativa mencione cuál es el centro que conoce:

2. Indique que atractivos encontró en dicho centro:

Juegos educativos Instalaciones recreativas

Búsqueda de información Contacto con la naturaleza

3. Sabe usted cuál es la utilidad de los Centros de interpretación ambiental?

Si No

4. Cree usted que en Panamá se hace necesario edificar centros de interpretación ambiental?

Si No

Si su respuesta es afirmativa mencione ¿por qué?:

5. ¿Con qué frecuencia visita usted el parque natural Metropolitano?

1 vez al año 2 veces al año 3 veces al año

3 veces al año Regularmente (más de tres veces al año)

6. Las instalaciones físicas estaban acorde con sus expectativas:

Si No

Si su respuesta es negativa especifique por que:

7. Qué áreas de la edificación mejoraría usted?

Recepción Caseta de merendar Biblioteca Servicios sanitarios

Souvenirs Refrigerios Librería Guardaparques

Administración Acceso al centro Otros: _____

8. Quedó usted satisfecho con la atención brindada?

Si No

9. Adquirió algún conocimiento sobre la naturaleza después de la visita al centro?

Si No

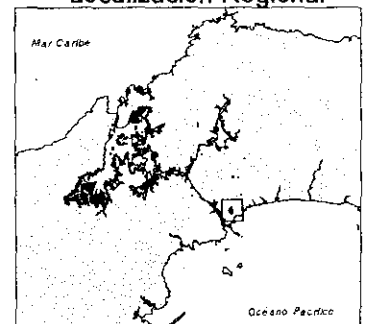
INFRAESTRUCTURA ACTUAL

Parque Natural Metropolitano

LEYENDA

	Límite del Parque
	Senderos Actuales
	Red Vial
	Tendido Eléctrico
	Corredor Norte
	Infraestructura 2
	Infraestructura 1 zona de picnic
	Parcela 4 Area de merenderos
	Pozo Brocal
	Area de Educación Ambiental
	Bunker
	Casa
	Casa de Guardaparques
	Caseta de Bomba de Agua
	Caseta de Guardaparque
	Castillo
	Club de Equitación Clayton
	COPFA
	Depósitos del parque
	Estructura 8
	Grúa
	Instalaciones y Deposito de proyecto biológico
	Local de venta de plantas ornamentales
	Mirador alto en Cerro Cedro
	MTS
	Orquideario Propuesto
	Piso de Concreto
	Pista del Club de Equitación
	Punto de Observación
	Sede Administrativa del Parque Natural Metropolitano
	Sitio Frente al Chino Panameño
	Trinchera Colonial

Localización Regional



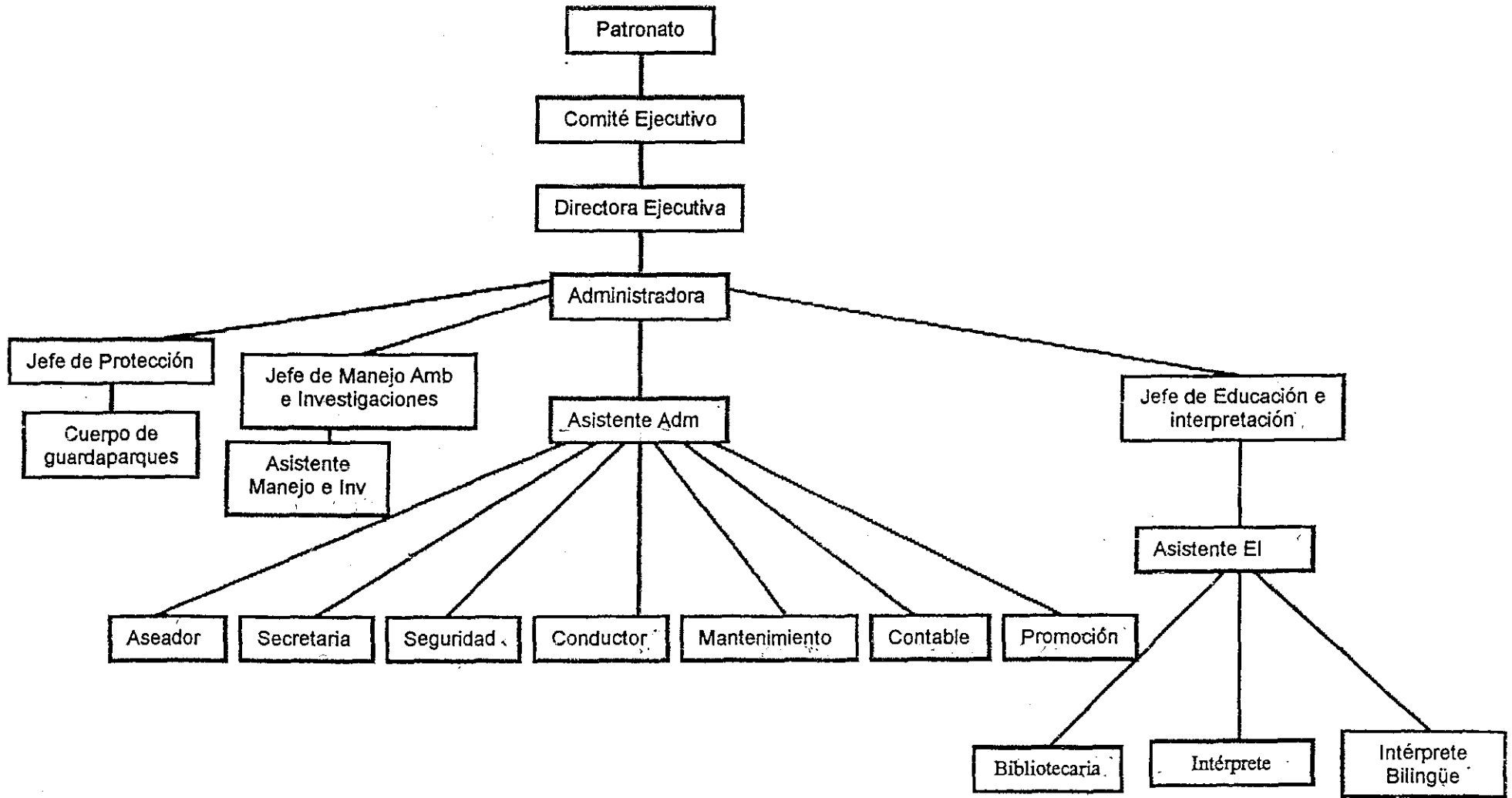
ESCALA
1:13000

0.2 0 0.2 0.4 Kms.



Basado en información de Fotografía Aérea a escala 1:5000

Diseño y Configuración de Mapas. Sistema de Información Geográfica - ANAM - Abril de 1999

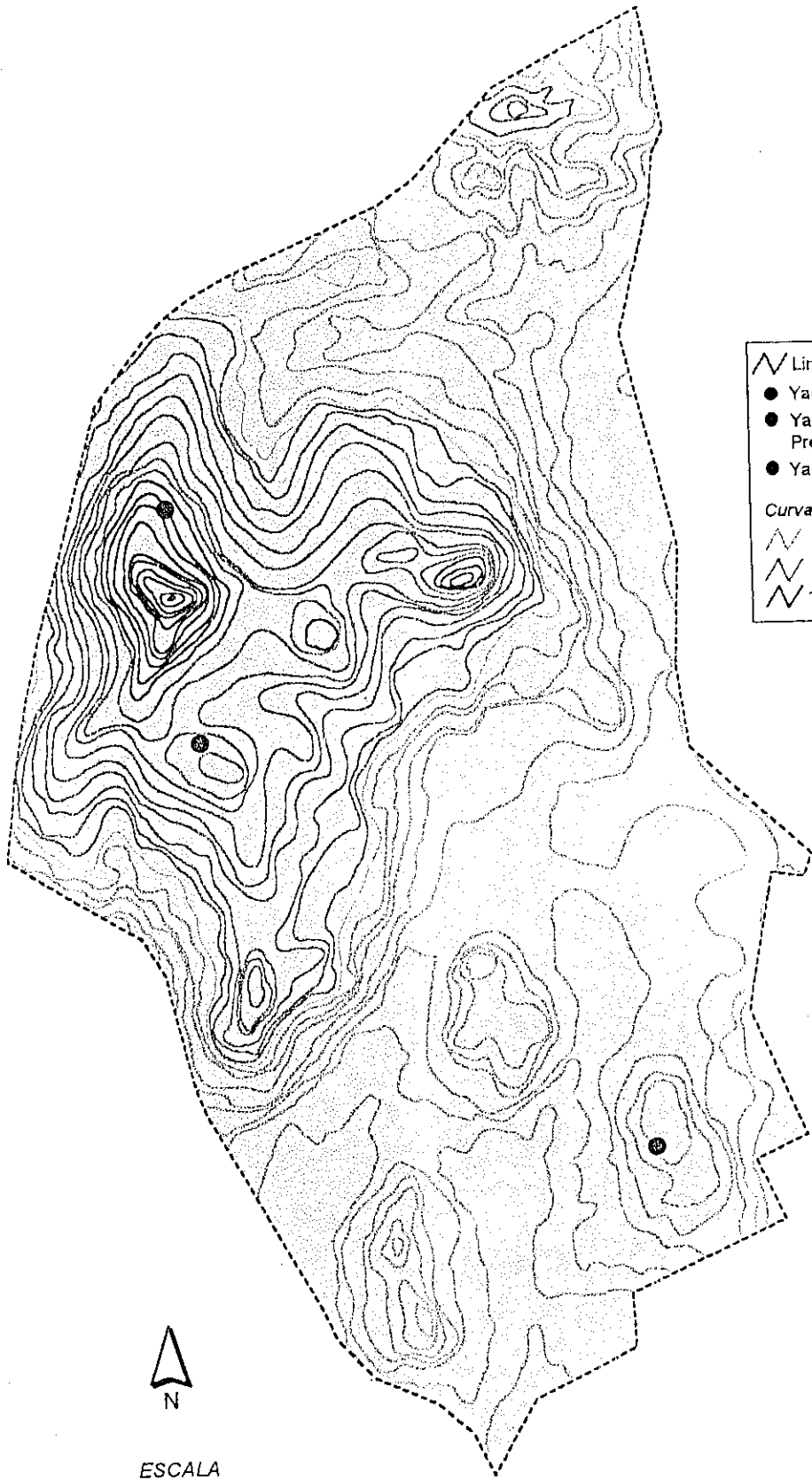


ORGANIGRAMA DEL PARQUE PARA DENTRO DE 5 AÑOS

TOPOGRAFIA

Parque Natural Metropolitano

Mapa #3



LEYENDA

- ∩ Limite del Parque
 - Yacimiento Precolombino de Baja Densidad
 - Yacimiento Multicomponente: Colonial y Precolombino
 - Yacimiento Colonial Tardío
- Curvas de Nivel (m.)
- ∩ 20 - 50
 - ∩ 50 - 100
 - ∩ 100 - 150

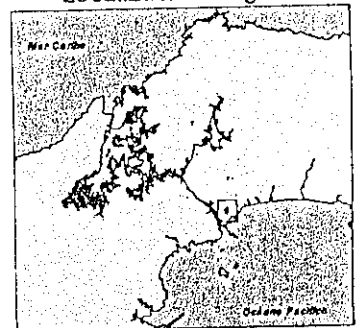


ESCALA

1:13000



Localización Regional



Basado en información de mapas topográficos a escala 1:5,000
 Diseño y Cartografía - Sistema de Información Geográfica - ANAM - Abril de 1998.