



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

FACULTAD DE INGENIERIA MARÍTIMA Y CIENCIAS DEL MAR

**“Estudio Técnico para la Propuesta de
un Acuario en el Campus La Prosperina”**

TESIS DE GRADO

Previa la obtención del Título de:

Licenciado en Turismo

Presentada por:

MARIA DEL CARMEN FRIEND J.

**GUAYAQUIL – ECUADOR
2004**

A.F. 135003

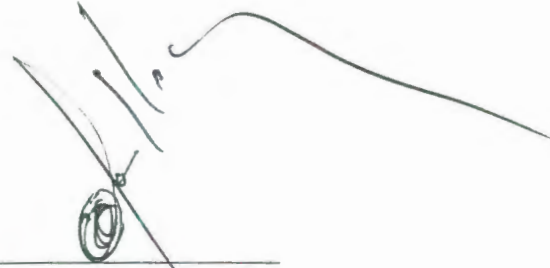


AGRADECIMIENTO

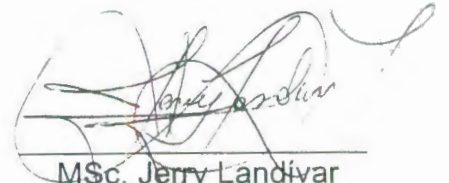
Agradezco a Dios, quien guió mis pasos
por el sendero del conocimiento;
a mi madre, hijo y esposo
por su amor, apoyo y comprensión;
y a todos aquellos que con sus
opiniones, consejos y enseñanzas
me ayudaron a culminar una de las
metas y anhelos más importantes de mi
vida...

Gracias de todo corazón.

M.C.F.J



Ing. Ecuador Marcillo
Presidente Tribunal



MSc. Jerry Landivar
Director de Tesis



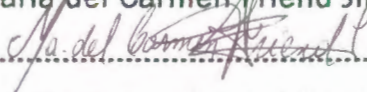
Dr. Fernando Arcos
Miembro Principal

DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad por los hechos, ideas y doctrinas expuestos en esta tesis, me corresponden exclusivamente; y , el patrimonio intelectual de la misma, a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL”

(reglamento de Exámenes y Títulos profesionales de la ESPOL).

María del Carmen Friend Jiménez



Nombre y firma del autor

RESUMEN

La investigación tiene por finalidad determinar la factibilidad y rentabilidad posible, que tuviera la implementación de un Acuario en el Campus La Prosperina. Por ello se la desarrollo en forma sistemática cubriendo:

1. Importancia de acuarios a nivel mundial: Aquí se verifica la importancia de estos establecimientos desde los puntos de vista social, económico, turístico, ecológico, etc. Adicionalmente se presenta una visualización de los principales acuarios del mundo.
2. Acuarios un mercado potencial: En este capítulo se observarán las tendencias del mercado nacional e internacional en cuanto a precios, visitantes, infraestructura; información que servirá de base para determinar la demanda turística local y efectuar el balance oferta-demanda pertinente.
3. Breve propuesta arquitectónica: Aquí se destacarán características arquitectónicas del proyecto; así como se pretende dar una visión preliminar de su propuesta estructural al público.
4. Análisis económico: Nos permitirá determinar cual es el capital fijo e inversión inicial para desarrollar el proyecto. Se hará una estimación de los posibles ingresos y de los costos y gastos que surgiría por la operación del proyecto.

5. Estudios especiales: En este último capítulo realizaremos el Análisis de Impacto Ambiental y estudio FODA; los mismos que permitirán reforzar o declinar la implementación del acuario.

En estos cinco capítulos se pretende enmarcar de una manera concreta y concisa las principales respuestas, que permitirán tener la plena seguridad que el proyecto es factible rentable y seguro para todos aquellos que de una u otra manera se vean involucrados en la implementación, desarrollo y utilización del mismo.

INDICE GENERAL

	PAGINA
RESUMEN	V
INDICE GENERAL	VII
INDICE DE GRAFICOS	IX
INDICE DE TABLAS	X
INTRODUCCIÓN	1
1. IMPORTANCIA DE LOS ACUARIOS A NIVEL MUNDIAL	4
1.1. Ámbito Socioeconómico	4
1.2. Importancia Turística	5
1.3. Importancia Ecológica	7
1.4. Ubicación y Características de los principales Acuarios del mundo	8
1.4.1. Acuario Detroit	8
1.4.2. Alaska Aquarium	9
1.4.3. Sterinhart Acuarium	10
1.4.4. Florida Acuarium	11
1.4.5. ReefHQ Acuarium	12
1.4.6. Rochelle Acuarium	14
1.4.7. Acuario de Vancouver	16
1.4.8. Singapur Aquarium	18
1.4.9. Kaiyukan Acuarium	20
1.4.10. Tropicarium Acuarium	25
1.4.11. Acuario de Veracruz	27
1.4.12. Acuario Vasco da Gama	31
2. ACUARIOS UN MERCADO POTENCIAL	34
2.1. Tendencias del mercado exterior	34
2.2. Proyección de la demanda turística local	40
2.3. Balance oferta-demanda	55
3. BREVE PROPUESTA ARQUITECTÓNICA	61
3.1. Estudio Arquitectónico	61
3.2. Localización	66
3.3. Áreas Estimativas	68
3.4. Características Arquitectónicas	71
4. ANÁLISIS ECONOMICO	74
4.1. Costeo de obra	74
4.2. Presupuesto de inversión	76
4.3. Pronóstico de ingresos	80
4.4. Pronóstico de costos y gastos operacionales	84
5. ESTUDIOS ESPECIALES	90
5.1. Análisis de Impacto Ambiental	90
5.2. Estudio FODA	96

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	98
APENDICES	100
Apéndice A: Acuarios del Mundo	101
Apéndice B: Fotografías del terreno, planos y esquemas del Acuario Campus La Prosperina	132
Apéndice C: Fichas individuales de peces del Acuario Campus La Prosperina	150
Apéndice D: Fichas individuales de especies en recuperación del Acuario Campus La Prosperina	178
BIBLIOGRAFÍA	207

INDICE DE GRAFICOS

N.-	CONTENIDO	PAGINA
1	Visitantes anuales de diferentes acuarios del mundo	37
2	Área de diferentes acuarios del mundo	38
3	Densidad de visitantes de diferentes acuarios del mundo	38
4	Costo promedio de entrada de diferentes acuarios del mundo	39
5	Ingresos anuales por concepto de ventas de entradas de diferentes acuarios del mundo	39
6	Visitantes anuales de principales zoológicos - jardines botánicos y acuarios no permanentes de Guayaquil	42
7	Área de principales zoológicos - jardines botánicos y acuarios no permanentes de Guayaquil	43
8	Densidad de visitantes anuales del principales zoológicos - jardines botánicos y acuarios no permanentes de Guayaquil	43
9	Costo promedio de entrada de principales zoológicos - jardines botánicos y acuarios no permanentes de Guayaquil	44
10	Ingresos anuales de principales zoológicos - jardines botánicos y acuarios no permanentes de Guayaquil	45
11	Sexo de encuestados	49
12	Edades de encuestados	49
13	Primera pregunta de la encuesta	50
14	Segunda pregunta de la encuesta	51
15	Tercera Segunda pregunta de la encuesta	51
16	Cuarta pregunta de la encuesta	52
17	Quinta pregunta de la encuesta	53
18	Sexta pregunta de la encuesta	54
19	Estadísticas de lugares visitados	54
20	Balance oferta - demanda del Acuario Campus La Prosperina	58
21	Total de ingresos anuales por ventas de entradas	82
22	Total de ingresos anuales por ventas de varios	83
23	Total de ingresos anuales	83
24	Total de ingresos anuales acumulados	84
25	Punto de equilibrio del proyecto	88

INDICE DE TABLAS

N.-	CONTENIDO	PAGINA
I	Estadística de afluencia de visitantes e ingresos de los principales acuarios del mundo	36
II	Estadística de afluencia de visitantes e ingresos de los principales zoológicos, jardines botánicos, y acuarios no permanentes de Guayaquil	41
III	Modelo de encuesta para determinar demanda existente	46
IV	Resultado de la encuesta para determinar la demanda turística local	47
V	Visitantes anuales del Parque Histórico Guayaquil	55
VI	Proyección de visitantes anuales para el Acuario Campus La Prosperina	56
VII	Estimación de capacidad de carga del proyecto	57
VIII	Costo de entrada para ingresar al Acuario Campus La Prosperina en base a encuestas realizadas	59
IX	Costo de entrada para ingresar al Acuario Campus La Prosperina en base a las tendencias del mercado internacional	60
X	Costo de entrada para ingresar al Acuario Campus La Prosperina en base a las tendencias del mercado nacional	60
XI	Determinación del área necesaria para el bloque administrativo	68
XII	Determinación del área necesaria para el bloque acuario	69
XIII	Determinación del área necesaria para el bloque de recuperación de especies	69
XIV	Determinación del área necesaria para el bloque recreativo	70
XV	Determinación del área necesaria para el Acuario Campus La Prosperina	71
XVI	Característica arquitectónicas del bloque administrativo	71
XVII	Característica arquitectónicas del bloque de recuperación de especies	72
XVIII	Característica arquitectónicas del bloque acuario	73
XIX	Característica arquitectónicas del bloque recreativo	73
XX	Costeo de obra del Acuario Campus La Prosperina	75
XXI	Presupuesto de inversión del Acuario Campus La Prosperina	77
XXII	Pronóstico de ingreso del Acuario Campus La Prosperina	81
XXIII	Costos y gastos operacionales del Acuario Campus La Prosperina	85
XXIV	Resumen de ingresos - costos y utilidad del Acuario Campus La Prosperina	87
XXV	Valor Presente Neto y T.I.R. del proyecto	89
XXVI	Listado de acciones ambientales de la matriz de interacción de Leopold	92
XXVII	Listado de los componentes ambientales de la matriz de interacción de Leopold	93
XXVIII	Desarrollo de la Matriz de Leopold para el Acuario Campus La Prosperina	94

INTRODUCCIÓN

Una de las aficiones que despierta mayor interés en personas de todas las edades es la observación de especies animales y vegetales en su hábitat sea este natural o artificialmente creado; y si a ello le podemos agregar la posibilidad de salvaguardar y preservar la vida de dichas especies, tenemos la alternativa de unir estos elementos en los llamados acuarios.

Un acuario, es un museo que alberga, en varios acuarios, una colección de animales acuáticos; donde se brindan condiciones similares a las de su hábitat natural a aquellas especies que se consideren en peligro de extinción, permitiendo el estudio y exhibición de las mismas ayudando con ello a su preservación; especies marinas que podemos encontrarlas en depósitos de agua naturales o artificiales los cuales para ser llamados acuarios deberán contener, al menos, de 45 a 50 l de agua, lo cual corresponde a unas medidas de 50 cm de largo, por 30 cm de ancho y 30 de alto. Generalmente los acuarios están divididos en acuario de agua fría dulce, acuario mediterráneo, acuario tropical de agua dulce y marina.



1. **Acuario de agua fría dulce:** El acuario de agua dulce fría ha llegado a ser visto muy rara vez. Actualmente son muy pocos los que se interesan por él, y la mayoría prefiere el acuario tropical más rico de colorido y, en definitiva, más fácil de poblar aunque el acuario de agua dulce fría se caracteriza por ser el más fácil y económico de armar y mantener su temperatura aproximada es de 10-18 °C.
2. **Acuario Marino Mediterráneo:** Este tipo de acuario no es muy difundido pero, en compensación, puede dar al propietario que sea pescador submarino la gran satisfacción de proveer personalmente a su población aunque es el más caro de mantener debido a que puede armarse a partir de los 70 litros de agua con temperatura de 16-20 °C. Este acuario puede poblarlo el principiante personalmente. Lo mejor es hacerlo de Celenterados, usando rocas naturales como materiales de decoración. Es un acuario particularmente sugestivo y rico en colorido a pesar de ser mediterráneo.
3. **Acuario Marino Tropical:** Corrientemente, los peces, para este tipo de acuario, se encuentran en todas las zonas tropicales y están presentes en todos los lugares, por lo que es mejor, al formar el acuario, recurrir, más que a las subdivisiones geográficas, a los motivos de tamaño y hábitos de los peces. Su temperatura aproximada es de 22-27 °C.
4. **Acuario de Agua Dulce Tropical:** El acuario de Agua Dulce Tropical es el preferido por muchos acuariófilos por la gran variedad de peces de vivos colores y las numerosas plantas que puede albergar. La colección de

peces puede ser numerosísima, y muchos de ellos tiene hábitos y comportamientos interesantísimos. Su temperatura aproximada es de 24-27°C.

Al montar un acuario se pueden seguir diversos criterios:

1. Reunir diversos tipos de peces procedentes de diferentes regiones, pero con las mismas exigencias de agua y temperatura.
2. Según el origen geográfico de los peces y de las plantas.
3. Por exigencias particulares (reproducción, crianza, estudio).

CAPITULO 1 :IMPORTANCIA DE LOS ACUARIOS A NIVEL MUNDIAL

1.1 AMBITO SOCIOECONÓMICO

Desde un enfoque socioeconómico los acuarios se presentan como una alternativa en la que contribuyen la rentabilidad de una excelente inversión así como el mensaje educacional que debe entregar este tipo de proyecto.

En lo económico lo visualizamos como una inversión de fácil recuperación por el arribo de miles y miles de visitantes en búsqueda de esparcimiento y conocimiento acerca de la naturaleza. Además de conseguir otros réditos por la venta de souvenirs, donaciones, así como proveer de nuevas plazas de trabajo en áreas de poco desarrollo.

En cuanto a lo social los acuarios se pueden convertir en un lugar de interacción educacional entre niños, jóvenes, adultos con la naturaleza basado en exposiciones, visitas y tours en los cuales se puede fomentar el conocimiento de las bellezas acuáticas y porqué no, conocer algunas especies de animales terrestres que presentan el medio que nos rodea;

también se convierten en una fuente de pasantías para egresados y estudiantes de las universidades que no cuentan con algún tipo de establecimientos en los cuales puedan demostrar los conocimientos adquiridos en sus aulas.

Así mismo se plantea como una fuente laboral para científicos y técnicos dedicados a investigar y proteger a las especies que existen en nuestro mundo.

Todas estas alternativas expuestas se han convertido en realidad en acuarios de todo el mundo, y han incrementado la necesidad de contar con establecimientos de esta índole donde los seres humanos pueden conocer y entender el entorno en que vivimos, ayudados por la tecnología y pedagogía existente, y por este afán, ayudar al desarrollo económico de dichos parques y por ende a las especies, trabajadores, guías y todos aquellos que nos brindan la posibilidad de contar con esta fuente de conocimiento y diversión.

1.2 IMPORTANCIA TURÍSTICA

Todo lugar en el cual uno puede encontrar respuestas a sus inquietudes, en que uno pueda observar la belleza de nuestra naturaleza es un sitio que va ha ser visitado por un número creciente de personas que busquen establecimientos donde convergen el conocimiento con el esparcimiento; así los acuarios se convierten en una respuesta a nuestra necesidad de

aprender y al mismo tiempo divertirnos; ello queda demostrado en la gran afluencia de visitantes que tiene este tipo de parques, zoológicos y acuarios en países como España, Canadá, México que han logrado despertar el interés de turistas nacionales y extranjeros de todas las edades y diferentes clases sociales además de concientizarlos acerca de lo importante que es el respeto a la naturaleza y como podemos hacer uso de ella sin causar mayores alteraciones.

Parques cuya importancia es de gran magnitud, que comienzan a ser fuente constante de ingresos en sus localidades, por el arribo a sus instalaciones de personas no solo de su propio terruño sino personas ajenas a él, que buscan un lugar con las características necesarias para proporcionarles momentos de sana diversión y que además incrementen su conocimiento sobre las bellezas de nuestro medio ambiente.

La relevancia de estos establecimientos en el turismo va enmarcado en la alternativa que las personas encuentren en ellos; y la variedad y calidad de diversión que uno puede disfrutar en los mismos.

Con el fin de otorgar al público la atención y servicio que merece se necesita del personal especializado para tal fin, que en este caso serían los profesionales dedicados al turismo, es decir técnicos o licenciados en esta área.

Desde este punto de vista la importancia turística no solo se fundamenta en los ingresos obtenidos sino también en el avance que daría a lugar en este ramal de la educación, para la satisfacción de las miles de inquietudes de las personas que visitan constantemente estos parques.

1.3 IMPORTANCIA ECOLÓGICA

En un mundo en que se esta tomando conciencia de la importancia del medio que nos rodea y su preservación, los acuarios se presentan como una alternativa para el desarrollo, estudio y protección de especies en peligro, así como una fuente segura de observación de las mismas.

Estos museos o parques propician que desde temprana edad, los niños y jóvenes descubran las bellezas de la naturaleza y se incremente su interés por la protección de la misma, son un medio para la comprensión y cuidado de nuestro hábitat.

Además los acuarios se convierten en verdaderos centros científicos, en los cuales se realizan investigaciones de las especies existentes en ellos y se brinda respuestas a las necesidades de las mismas, para mantenerlas libre del peligro de extinción.

Cabe resaltar que una de las características fundamentales de estos establecimientos es dar a conocer y fomentar la interacción y convivencia armónica de las especies existentes en la naturaleza y el hombre, a fin de

que el hombre respete su espacio y el espacio destinado a ellos en la tierra.

1.4 UBICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS PRINCIPALES ACUARIOS DEL MUNDO

1.4.1 ACUARIO DETROIT

El Parque Zooacuario de Detroit se encuentra ubicado a la esquina noroeste de la intersección de la Avenida de Woodward Detroit-Estados Unidos. Su mayor atracción es la exhibición del oso polar más grande del mundo, el Zorro de Ártico y los Búhos Nevados. Los visitantes se encontrarán en un ambiente adaptado similar al del polo norte entre la tundra, hielo y mar esta exhibición abarca más de cuatro acres al aire libre. En el Zooacuario Detroit también contamos con la exhibición de vida del anillo ártico, es un túnel de 70 pies de largo claro y espectacular que contiene el ambiente submarino donde los visitantes pueden bucear y nadar junto a osos polares y focas. Otras zonas y exhibiciones son:

- Acuario de coral.- Contiene 2,000 galloes de agua y es único usted puede admirar dos ambientes puestos en peligro como el arrecife de coral y el bosque de lluvia tropical.
- Exposición de mariposas y colibríes.- Usted puede experimentar varias sensaciones y descubrir la sensibilidad y fragilidad de la naturaleza observando los colores y movimientos rápidos de las 5 especies de mariposas y colibríes.

- Otras de nuestras exhibiciones son las del chimpancé, nutrias, elefantes, hienas, camellos, tigres, leones, víboras, reptiles, anfibios, osos pardos, oso hormiguero, oso perezoso, víboras, reptiles, anfibios y variedad de aves.

1.4.2 ALASKA AQUARIUM

El Acuario Alaska está localizado en Seward, Alaska; con un área de 7 acres. En este centro usted puede vivir una experiencia personal con la fauna marina del Golfo de Alaska como leones marinos, focas, rey cangrejo, el pulpo del pacífico así como una variedad de criaturas del mar profundo.

Los tanques del hábitat y exhibiciones surmegerán al público en el ecosistema marino del Golfo Norteño de Alaska y proporciona oportunidades de ver pájaros, mamíferos marinos, peces e invertebrados en sus hábitats naturales. La vista pública es la actividad rédito-
Su atractivo es el rey cangrejo, el pulpo del pacífico y el oso hormiguero. Su
más de 50 especies de peces y otros animales marinos. Su
exposición principal es la de leones marinos de Sélter los cuales son
atracción.
especies amenazadas; los leones marinos son más grandes que las focas,
son de color castaño y sus patas son oscuras. Los varones pueden
alcanzar 1,700 libras. Las hembras son muy pequeñas promediando 570
libras.

1.4.3 STERINHART ACUARIUM

El acuario de Steinhart se encuentra en Estados Unidos California; es un mundo acuático de 165 tanques individuales que exhiben las interacciones de más de 6,000 representantes de diversos ambientes submarinos. Cada uno de los tanques del acuario se crea para reflejar los ambientes naturales de los habitantes cuidadosamente. Gracias a la gama amplia de especialización y cuidado constante del personal del acuario, los visitantes pueden explorar lo más vulnerable de la Amazonía, el suelo barroso del río Missisipi, el bosque de algas marinas de California; un arrecife de coral Hawaiano. Un tanque redondo lleno por el océano contiene peces de diversas especies. Los tiburones del arrecife son lisos, bonitos, tropicales y se puede ver cuando ellos se deslizan a través de las cuevas de coral. Los niños y adultos disfrutan mirando los Pingüinos Negros.

Su arrecife de coral se encuentra en 6,000 galón de agua, consiste en más de 50 especies de coral viviente, incluso, los corales pedregosos delicados, *Octocorals vívidos*. Se amenazan arrecifes de coral mundial por superpoblación, desarrollo costero y polución. La mayoría de los corales han crecido en cautividad de los fragmentos como parte de un programa cooperativo para la propagación cautiva.

1.4.4 FLORIDA ACUARIUM

El acuario de la Florida ha sido una de las más grandes atracciones marinas y contiene una de las más grandes exposiciones desde el día de su apertura hace 6 años en la Florida - Estados Unidos.

Entre sus zonas encontramos:

- **Sea Hunt:** Es uno de los tanques que forman parte de la renovación del área conocida como Offshore Gallery con un cuarto del espacio de exhibición del acuario, contiene una nueva presentación de tiburones. Aproximadamente 200 animales nuevos han sido obtenidos por el acuario Sea Hunt y su costo total fue aproximadamente de \$200.000 con un total de espacio de 2,500 pies cuadrados.
- **Beaches and Bays :** Después de viajar a través del bosque del mangle, se puede encontrar con un ambiente de agua salobre (una mezcla de fresco y sal) y a lo largo del fondo de la bahía se pueden admirar tiburones mújol y petirrojos del mar. Durante su visita, también se puede observar la Avoceta Americana (ave zancuda), Cangrejo de la herradura y Avenas del mar.
- **Wetlands :**Empieza la aventura en tierras húmedas entrando en la caverna de piedra caliza localizada en el segundo nivel del Acuario donde se encuentra con una fuente de agua subterránea con burbujas de agua cristalinas. Siguiendo el camino descubrirá lo hermoso de los

arroyos, ríos, hamacas de madera dura, el ciprés sumergido en el pantano y mangle.

Hábitats.- El agua es tan abundante como luminosa. Rodeado en tres lados por océano, ninguna parte de la península de Florida está a más de 60 millas de agua de sal.

El inmenso paisaje de la abarca de Florida 58,560 millas cuadradas 4,308 del agua. Las olas sobreponen un 1,000 millas.

El Acuario de Florida apenas presentó una nueva exhibición interactiva para niños llamada No Bone Zona (Zona sin Huesos), presentado por Compañía de McNichols. Esta única presentación de 1,200 pies cuadrados es el primer enfoque del Acuario en invertebrado (animales sin los espinazos).

Ninguna Zona del Hueso se diseña sobre todo para el marino entusiasta más joven, con tanques bajos. Su principal característica es el tanque -600- galón de agua donde los visitantes pueden tocar cangrejos, pilluelos, moluscos y otros invertebrados de los océanos del mundo.

1.4.5 REEFHQ ACUARIUM

Arrecife HQ es el acuario de arrecife de coral viviente con 20 metros de largo más grande en el mundo ubicado en Towsonville, la capital de

Queensland norte tropical en la costa oriental de Australia. Esta atracción turística y centro de educación tiene como responsabilidad con la comunidad ser un centro de excelencia en educación marina e información logrando esto a través de una amplia gama de programas altamente educativos. Una de sus exhibiciones es la de tiburones rapaces como el Blacktip y el Whitetip, otra es la del arrecife de coral, con corales duros y suaves que mantienen a miles de pececitos, almejas gigantes, pepinos de mar, estrellas de mar y otras criaturas.

Para una apreciación más íntima de vida marina, existe 52 acuarios más pequeños apoyados por exhibiciones interactivas que le permiten al visitante observar a los ocupantes en variados y diferentes hábitats. Apartándose de lo interpretativo y lo planificado de la exhibición encuentra la zona de contacto o la piscina del toque donde realmente se puede tocar y sentir las texturas de los animales marinos. Su Museo Interactivo es manejado por un grupo de intérpretes la mayoría de ellos voluntarios que viven en Queensland; su conocimiento local y sus anécdotas dieron un giro en la interpretación del Arrecife HQ.

TurtlesReef exhibe un rango de tortugas de mar, durante estos dos últimos años que el centro de tortugas HQ se ha desarrollado, ha permitido exponer al público la conservación de las tortugas de mar y su valor ecológico. De las seis especies encontradas en aguas australianas, Arrecife HQ tiene permiso para mostrar cuatro Tortugas Flatback. También

cuenta con seis Tortugas Hatchlings o tortugas de la disputa y 20 Hawksbills viejos. El Centro de Tortuga de Mar también aloja cajas de rehabilitación para las tortugas enfermas o en mal estado.

1.4.6 ROCHELLE ACUARIUM

El Acuario de La Rochelle en Francia es el primero de una nueva generación de acuarios públicos en Europa. Realmente su modernísima presentación externa acristalada, nos habla de renovación y arquitectura para acuarios públicos. Tiene una Pirámide de cristal que se encuentra frente al Museo de Louvre, cuyo estilo rompe con las estructuras clásicas.

El Acuario de Rochelle, tiene el record de recibir 500000 personas por año. Es uno de los acuarios más visitados en Europa. El uso de grandes volúmenes de agua en una forma novedosa permite que los peces sean expuestos en su medio natural.

El acuario de Rochelle lo podemos dividir en varias secciones.

- Fantástico Atlántico.- Es una exploración del Océano Atlántico donde nos revela sus riquezas descubriendo los peces, los langostinos y langostas; los movimientos interesantes del pulpo. Peces e invertebrados atlánticos se nos muestran en todo su esplendor. Todo esto es recorrido acompañados por los sonidos de las ballenas que se elevan como un himno a la belleza, pero también fragilidad del mundo marino.

- Sala del mediterráneo.- Representa el cuidado que debemos de tener con nuestros corales rojos, gorgonias, esponjas, ascidias, moviéndose en la penumbra de las profundidades.
- Trópico del Caribe.- Colores brillantes y delicados, danzas exóticas, movimientos veloces, voraces y simpáticos son expuestos en esta sala; hermosamente decorada. Una gran laguna tropical nos permite observar la variedad infinita de ejemplares: peces del Caribe como los peces Ángel.
- Sala de los Tiburones.- Silenciosamente, sobrenadan alrededor de los visitantes cardúmenes de peces y los tiburones blancos y grises de forma descomunales. 250000 litros de agua del espectacular acuario.

El diseño del espacio en una inmensa piscina central, permite observar sobrenadando, a la altura de nuestras cabezas a los tiburones. El Tiburón Nodriz, el Tiburón Blanco, el Tiburón Martillo; todos ellos rodeados de tortugas de mar de grandes tamaños.

No todas las clases de tiburones tienen mala reputación; solo 350 especies son potencialmente peligrosas debido a diversas circunstancias. En efecto sabemos que hay un número determinado de ataques anuales a través del mundo.

- Sala Verde del Trópico.- En una atmósfera forestal abundante, se puede observar caídas de agua cascadas, aguas rumorosas, que se deslizan

entre una gran variedad de plantas exóticas. Bananos, orquídeas, helechos, flores y epifitas en general, avanzan y cuelgan de las ramas.

- El Túnel.- El túnel como su nombre lo indica, es un pasadizo por donde los visitantes rodeados totalmente de agua observan a los peces deslizarse en un mar transparente. Colores, rapidez y suavidad, se mezclan con los grupos de peces.

1.4.7 ACUARIO DE VANCOUVER

El Zooacuario de Vancouver como su nombre lo indica está ubicado en Vancouver-Canadá, tiene un área de 0,85 hectáreas (2,1 acres), haciéndole el acuario más grande de Canadá. Aproximadamente 40% del acuario es accesible a los visitantes; el resto de áreas detrás de escena se usa para la mecánica, apoyo al personal, áreas de reserva y educación. Existe más de 36.000 animales en el acuario, con más de 300 peces, 250 invertebrados, 50 reptiles y anfibios, varios pájaros y especies de mamíferos ubicados en tres zonas diferenciadas: la zona amazónica; zona de mamíferos marinos y la zona de peces he invertebrados.

El acuario tiene más de 500 voluntarios activos, incluyendo 150 jóvenes. Cada año ellos donan más de 40.000 horas al zooacuario. Sin la ayuda de voluntarios, éste no podría funcionar. El acuario cuenta con 4 laboratorios correctamente equipados:

- Laboratorio marino de Acuicultura: Investigación enfocada en las historias de vidas tempranas de especies locales de peces y los invertebrados marinos.
- Investigación Reserva: Esta piscina sostiene más de 600.000 litros de agua y es el sitio perfecto para la investigación, entrenamiento y cuarentena para rehabilitar animales. El área también contiene piscinas más pequeñas para la cuarentena o sostenimiento de nutrias de mar, leones marinos, focas y otros animales.
- Laboratorio Veterinario: Se realizan tratamientos graves fuera del sitio. El Acuario no tiene un veterinario de jornada completa. El personal del mamífero marino colecciona las muestras de sangre de las ballenas cada mes para ser analizado.
- Laboratorio Húmedo: Este laboratorio les permite a los visitantes jóvenes comprometerse en la investigación educativa durante los programas de la escuela en el acuario.

El conducto y la maquinaria del acuario pueden resistir terremotos de siete grados en la escala de Richter.

Entre otras características del acuario encontramos la biblioteca que contiene más de 5.000 libros y revistas; el teatro para convenciones, reuniones y otros eventos, el cual cuenta con 95 sillas de ruedas para discapacitados.

La misión del Acuario de Vancouver el centro de Ciencia Marino incluye la conservación de vida acuática a través del despliegue e interpretación, educación investigación y acción directa. El personal de la investigación y medios en el Acuario, en asociación con universidades locales, organizaciones y otros acuarios, aseguran esa especialización es accesible, y que cualquier información ganada se usa de maneras éticas, pertinentes y constructivas.

1.4.8 SINGAPUR AQUARIUM

El mundo submarino de Singapur es uno de los acuarios más famosos de Asia. Tiene más de 2,500 animales marinos de 250 especies. Más de 18 millones de visitantes recibe por sus magníficas exhibiciones desde su apertura en 1991. Es un gran proyecto de atracción y de ocio innovador, que presenta una gran variedad de vida marina encontrada alrededor de la región; la isla del placer, complementa las muchas otras actividades educativas y recreativas disponibles en él.

Los visitantes viajan al fondo del mar y empieza en las playas arenosas y las piscinas de piedra poco profundas; luego empiezan su descenso, pasando por el camino de coloridos corales. Finalmente se acercan a un túnel de 83 metros de largo, casa de grandes peces y rapaces. El acuario de Singapur mantiene un papel importante en educación y conservación marina. Se apoyan las visitas de escuelas activamente y de nuevos y varios programas educativos. Así también ha estado por mucho tiempo

envuelto en el rescate y conservación de especies de tortuga puestas en peligro.

El Acuario de Singapur contiene 6 zonas:

- Vestíbulo: En el vestíbulo se presenta un acuario cilíndrico de 6 metros de largo. Este tubo estrecho permite a los visitantes ver los distintos peces nadando lánguidamente. Existe también la piscina del toque, una de sus atracciones más populares, donde los visitantes pueden tocar una gran variedad de criaturas marinas.
- Zona Amazónica: Contiene la fauna de agua fresca más diversa en tierra y tiene 3,000 especies de peces y más de 300 especies de ranas en sus bosques, ríos y lagos.
- Entresuelo: En un pasadizo grande llamado el "Corredor Mortal". Usted se encontrará algunos animales de agua fresca. Diferentes animales venenosos como las Anguilas de Moray que acechan atrás de las piedras y hendiduras, Tiburones de Bambú y el Dragón de Agua Chino.
- Anguila de Moray: Pueden encontrarse Anguilas de Moray en arrecifes de corales tropicales, escondidos en cuevas y hendiduras. Las especies de anguilas que se despliegan son algunas de las especies más grandes y aunque son criaturas tímidas presentan dientes afilados y son capaces de causar lesiones muy dolorosas si el que la alimentó no tiene cuidado con sus manos.

- Vestíbulo del sótano: Al entrar en el túnel, el visitante es saludado por centenares de peces de todas las formas, colores y tamaños en 83 metros de túnel acrílico, la colonia de arrecifes y un tanque especialmente modificado para el Dugong.
- Colonia del Océano: En esta sección final, los visitantes se ven cara a cara con los grandes rapaces, que rondan las profundidades del océano; especies de tiburón como el Leopardo, Blacktip y Whitetip.

1.4.9 KAIYUKAN ACUARIUM

El recorrido en Kaiyukan aquarium empieza en Japón Forestal donde se puede sentir el brillo del sol.

Continúa por la zona del Océano Pacífico con una mirada al cielo, la tierra, la superficie del agua y el mundo submarino que lleva al fondo del mar. El acuario de Kaiyukan ha seleccionado 14 regiones a lo largo del Anillo de Fuego (Zona Volcánica del Pacífico) donde se reprodujo la naturaleza rica y diversas criaturas que viven principalmente en el Océano Pacífico. Acumulando un volumen de agua total de 11,000 toneladas; el acuario exhibe numerosas criaturas entre ellas peces, plantas, animales invertebrados, batracios, reptiles, pájaros y mamíferos. Así los ambientes naturales del Pacífico el "Anillo de Fuego" se ha recreado en el Acuario de Osaka y se ha poblado con más de 35,000 especímenes que representan 380 especies. Los ambientes naturales del "Anillo de Fuego", el perímetro volcánico que rodea el Océano Pacífico, se ha transformado en

14 exhibiciones separadas en el Acuario de Osaka. El acuario se centra alrededor de 9 metros de tanque de agua profundo que representa el Océano Pacífico.

- Zona Ecuador Rain Forest: Llamada así por semejarse a las zonas amazónicas debido a gran diversidad en flora y fauna; ejemplo de ello es el Pez Iguana Verde o Sunfish. Este pez posee una aleta anal o cola. Nada moviendo la aleta de derecha a izquierda. Su aleta pectoral es pequeña. Su máxima longitud es de 4m y su peso alcanza 1,500 Kg.
- Zona del Océano Pacífico: Esta zona es el Océano rodeado por el "Anillo de Fuego". Este hábitat mantiene al tiburón ballena con una longitud de 18 metros, Atún, Pez Percha Gigante originario de la parte occidental del Japón, Mero del Alga Marina y en las profundidades a 200-400m encontramos el Cangrejo Araña Gigante.
- Zona Japón Forest: Con una abundancia de verdor el 70% de su espacio se cubre con montañas y árboles; en esta zona encontramos animales como el Pato Bill cuya longitud total es de 60cm; otras especies que encontramos en estas zonas son la nutria. Su longitud total es de 41-64cm y se esparce a lo largo de Asia oriental Sur.

- **Coast of Chile:** El animal característico en esta zona son las sardinas; estos animales nadan de norte a sur de primavera a verano a lo largo de la costa del Japón.
- **Cook Strait:** Aquí se presentan tortugas de mar localizadas en la corriente calurosa de Nueva Zelanda; sus cuatro miembros se forman como remos para la natación y su cabeza no pueden ser tirada hacia atrás por su caparazón; En esta zona también se encuentra el pez Maomao Rosa; su color dominante cambia de rosa a rojo cuando duermen en la oscuridad. Así También podemos observar el pez Puerco Espín parecido al mamífero del mismo nombre, sus espinas se levantan a 45 grados.
- **Zona Antártica:** El Osaka Kiyukan ha reproducido condiciones similares a la Antártica; con piedra y hielo para introducir tres variedades de pingüinos: Pingüino Rey, Pingüino Rockhopper, Pingüino Gento.
- **Zona Golf de Panamá:** Habitan peces tropicales y criaturas de la costa. En esta zona encontramos animales como el Oso Perezoso. Su longitud: 70cm. Otro animal que se puede admirar en esta zona es la tortuga de Redfooted.
- **Zona Tasman Sea:** Este hábitat exhibe el estilo de vida del Delfín Whitesided del Pacífico los que normalmente andan el grupo; también se encuentra el Delfín Común, Delfín Ballena, Delfín Risso, focas y leones marinos.

- Zona Aqua Gate: Esta zona nos presenta los habitantes del arrecife de coral "4.000 peces de intensos colores"; el tanque mide 5,7 m de ancho y 3,7 m de alto y contiene aproximadamente 140 litros de agua.
- Zona Cañón de Monterrey : Esta zona se caracteriza por el agua fría de las profundidades. Entre sus principales criaturas podemos mencionar a la Foca del Puerto que difieren de los leones marinos porque no pueden apoyar sus cuerpos en tierra y nadan con sus miembros traseros. Su longitud alcanza los 156 cm si es varón y 150 cm si es hembra. Su dieta es a base de peces y animales invertebrados. también encontramos al León Marino de California cuyos miembros delanteros le funcionan no solo como aletas para nadar sino también para caminar en tierra. Los cuerpos masculinos son más grandes que los femeninos. Su longitud total es de 220cm para un varón y 80 cm para una hembra.
- Zona Seto: Seto el mar interior del Japón es internacionalmente nombrado para el cultivo de peces ya que las corrientes traen numerosos tipos de pez en el Seto del mar interior. Este hábitat ofrece una gran variedad de peces; entre ellos podemos destacar: Besugo de Mar cuya superficie del cuerpo presenta un color rojo vívido y manchas azules. Su longitud total: 1m. Otro animal típico

de esta zona es el pulpo común, el cual posee 8 brazos y como no tiene huesos pueden traspasar huecos estrechos

- Zona Aleutian Islands: Las Islas de Aleutian se extienden aproximadamente 2.000Km. Zona de volcanes activos y montañas empinadas cerca de la línea costera. En esta zona crece el alga marina; además el Océano extiende su manto dejando animales invertebrados y peces de los cuales se alimenta la Nutria de Mar, el Pez Garibaldi y el Tiburón del Cuerno. El Pez Garibaldi mantiene manchas azules en su cuerpo mientras es joven, al llegar a la madurez estas manchas se convierten en naranjas. Su longitud alcanza 40cm. El Tiburón de Cuerno es un excelente nadador nocturno y disfruta de áreas rocosas bajo el agua; poseen espinas afiladas entre las primeras y segundas aletas dorsales. Su dieta se basa en erizos de mar. Su longitud total: 95cm.
- Zona Kelp : En esta zona el alga marina se reproduce simplemente como en la original, y usted puede admirar el pez California Moray cuya esperanza de vida más larga es de 30 años. Su dieta se basa en animales invertebrados y peces de pequeños tamaños. Su longitud total es de 155cm.
- Zona Great: El gran Arrecife de la Barrera en Australia consiste de más de 5.000 arrecifes de coral. Entre la variedad de peces que podemos encontrar mencionamos: El Arlequín Tuskfish cuyas

cabezas y cuerpos están decoradas con rayas rojas parduscas y sus dientes son azules. La longitud total: 50 cm. ; El Bluespotted Reef Stingray quienes se mantienen en el fondo del arrecife de coral y se cubren con arena, exponiendo sólo sus ojos y picos. Su anchura: 30 cm. Y finalmente el Butterflyfish de Rainford los cuales se parecen a la Raya Dorada Butterflyfish, pero muestran rayas amarillas horizontales por el cuerpo. Su longitud total: 20 cm.

Como se puede apreciar y demostrar el Acuario de Kaiyukan es el más completo y variado de Asia.

1.4.10 TROPICARIUM ACUARIUM

El Tropicarium se sitúa a 140 Km. al sur de Estocolmo. Usted puede experimentar algo único como bucear con 6 tiburones grandes, donde usted desciende en una jaula desde donde ofrece comida al tiburón; así también seis acuarios de agua salada se construyeron alrededor del tanque del tiburón donde usted podrá observar corales vivos y peces tropicales. Otra de sus atracciones son los 220m² de pantano donde se encuentra el caimán, y el primer rainforest artificial de Europa el cual presenta lluvia, truenos y relámpagos.

La exhibición del acuario en un millón de litro de agua presenta tres tipos diferentes de tiburones y el más grande, el Tiburón Sandtiger. La sección del arrecife de coral contiene corales vivos, Morayeels, y Dragonfish

venenosos etc. los Stingrays, uno de los parientes íntimos de los tiburones, son muy amistosos y curiosos. Ellos ascienden a menudo a la superficie donde usted puede mirarlos e incluso tocarlos. El área de Freshwater consiste en más de 100.000 litros de agua, y muestra especies de todo el mundo. Aquí usted puede ver el pez exótico.

La exhibición del reptil del Tropicarium es uno de la más grande en Europa, con aproximadamente 50 especies. Aquí usted puede encontrar la mayoría de serpientes mortales y venenosas como el Mamba, la Cobra de Spectacled y la famosa Cobra del Escupido. La Cobra del Escupido lleva su nombre debido al hábito de escupir veneno en los ojos de su enemigo.

En esta exhibición se ha intentado crear un ambiente natural casi perfecto con cascadas, plantas tropicales y árboles.

En el Tropicarium de Kolmarden, usted puede ver también varias especies de cobras y a la Iguana Verde, parecida remanentemente a los dinosaurios de miles de años atrás. Sin embargo, es un lagarto pequeño y pacífico de América del Sur que prefiere frutas dulces y verduras; es por qué el mono más pequeño del mundo, el Tití Pigmeo, puede vivir junto a ella. En nuestra exhibición de caimán, nosotros hemos creado una tormenta artificial donde llueve a toda hora.

En la exhibición de animales mamíferos también se observan aves como los Guacamayos más grandes, los Hyacinthmacaw americanos del Sur. Nuestro guacamayo se llama Jocke y él tiene 52 años. Él vive con diez pájaros y Monos de Pinché en el ambiente tropical. En la mayoría de las exhibiciones tropicales, usted encontrará los animales en jaulas. En Tropicarium nosotros hemos intentado crear un ambiente lo más espacioso posible. Los visitantes pueden permanecer cerca de los curiosos y amistosos monos de Pinche mientras caminan con ellos en su selva. Así también Tropicarium presenta animales nocturnos como los zorros volantes con una envergadura de 40 cm.

1.4.11 ACUARIO DE VERACRUZ

El Acuario de Veracruz está localizado en Veracruz-México su área es de 3,500 metros cuadrados, el nivel de terreno es uno solo y su recorrido es de 300 metros. El ambiente que se vive en este acuario es lo más apegado a lo natural, el público se sumerge en aguas limpias rodeado de especies tales como, plantas, peces, reptiles y mamíferos acuáticos que conviven en armonía en el entorno.

El acuario contiene 9 peceras de agua dulce, 16 peceras de agua salada y un total de volumen de agua tanto salada como dulce de 3' 239887 l. Se dice ser el más grande de Latinoamérica; fue inaugurado en noviembre de

1992, con el objetivo de brindar un espacio a la educación y protección ecológica, recreación y turismo, e investigación de especies. El visitante puede disfrutar, a lo largo de 300 metros, de una experiencia única, puede ver de cerca las especies más representativas del mundo acuático, y escuchar la explicación de guías. ; el acuario de Veracruz, logra crear una actitud de respeto hacia el agua y todos los seres que en ella habitan. Fue creado especialmente para que los niños disfruten de una cercanía inigualable con las profundidades acuáticas.

Espectacularmente diseñado para el impacto visual, cautiva inmediatamente a su público con una primera sala que semeja una porción de la selva, con caídas de agua, riachuelos y pequeños estanques donde se exhiben una enorme cantidad de tortugas de agua dulce, enmarcadas por nueve grandes peceras que muestran, en esta primera sala, las especies de agua dulce más representativas del mundo entero, como son el Peje lagarto, Gurami gigante, Carpa Koi, Oscar, piraña y Arowana, más un estanque con dos nutrias. Además de repente sobrevuelan el lugar uno que otro tucán, huésped también del acuario.

Para salir de esta sala uno tiene que pasar por un túnel de acrílico transparente que atraviesa el fondo de la gran pecera oceánica, y a partir de ese momento, el visitante queda atrapado en la magia del mundo submarino. Atónitos adultos y niños entusiasmados permanecen unos

momentos en el túnel mirando, como en un sueño, pasar tiburones, tortugas, rayas y jurules por sobre sus cabezas.

Avanzando se adentra uno al escenario circular que es el centro de la inmensa pecera oceánica, que con forma de dona, cuenta con una profundidad máxima de 4.5 m y una mínima de 2.2 m, cuyas paredes de acrílico tienen un espesor hasta de 22 cm para contener los 1,250,000 litros de agua salada, que es tomada del Golfo de México, filtrada y tratada al principio del ciclo, con cloro (en una cisterna fuera del sistema) para eliminar materia orgánica y agentes patógenos. El agua ya tratada y limpia ingresa a las cisternas de decantación, de bombeo, tanque elevado y peceras. Posteriormente, el flujo es colectado por un canal que conduce a los filtros mecánico biológicos y luego nuevamente a las cisternas de decantación y bombeo para repetir el ciclo durante las 24 horas del día.

La fauna mostrada en esta pecera es tanto o más impactante que la ingeniería aplicada a su diseño. El espectador es rodeado de repente por plateados sábalos, monstruos meros, abadejos, cabrillas, rayas de espina, cuberas, pargos, barracudas, falsos bacalaos, júreles, burriquetes, Tortugas Marinas Blancas y de Carey y por supuesto, la atracción principal, los impresionantes tiburones, en un número también impresionante: 9 tiburones gata y 2 Tiburones Aleta de Cartón. En total, casi 100 animales marinos, todos activos y saludables.

Como a regañadientes, uno sale por fin de este escenario para continuar el recorrido, y obtiene una gran sorpresa al entrar en una sala donde en 14 peceras de agua salada exhiben las especies marinas más llamativas por sus colores, diseños y formas: Pez Cofre, caballito de mar, anguila, guachinango, jurel, cabrilla, Pez Puerco, Pez Globo, Tortuga de Carey, cirujano, ángel, mariposa y bellísimos peces de todos los mares del mundo.

La última sala de este acuario es un pequeño museo donde uno puede tocar, mirar de cerca y preguntar, además se cuenta con una sala de proyección anexa donde disfrutar los videos de Ramón Bravo y del Calipso, entre otros.

El Acuario de Veracruz no es solamente una atracción turística ya que desempeña un papel importante y activo en el ámbito conservacionista, enfocado hacia 3 actividades principales:

1. Refugio temporal para la tortuga marina; aquí son recibidas, curadas, alimentadas, vitaminadas y una vez que se encuentran en óptimas condiciones, son marcadas y liberadas en su medio original.
2. Concientización ecológica realizando visitas de escuelas, donde niños y jóvenes disfrutan de un video y juegos interactivos de contenido conservacionista.

3. Cuenta entre su personal con un staff de biólogos que realizan estudios permanentes tales como las rutas migratorias de la tortuga marina, la reproducción de tiburones en cautiverio, la conservación de los arrecifes de coral y la producción intensiva de zooplancton

En el Acuario de Veracruz también se pueden observar pulpos, langostas, cofres y cirujanos, además de algunos ejemplares provenientes de las lejanas aguas del Océano Indico, tales como los diminutos tiburones leopardo, peces de alargadas formas, el impresionante escorpión y otras más.

Terminando de recorrer el Acuario de Veracruz, sólo le resta saber que sus instalaciones también ofrecen facilidades para que se lleven a cabo conferencias y eventos científicos relacionados con el agua y su fauna. Para este fin tiene un cómodo auditorio con capacidad para 100 personas, el cual cuenta con el equipo más moderno de proyección de video para exhibir continuamente el material de su extensa videoteca.

1.4.12 ACUARIO VASCO DA GAMA

El zooacuario Vasco La Gama es una institución científica y educacional localizada en Lisboa. Fue abierto al público en 1898.

Para cumplir sus funciones educacionales, el acuario de Vasco La Gama está dividido en dos áreas. El Museo y el Acuario complementándose la

una con la otra otorgándole al visitante el derecho de tener una amplia visión del mundo acuático.

El Museo incluye 4 áreas de exhibición:

Entre ellas encontramos el Oceanógrafo con una exposición de invertebrados; la exhibición de peces y tiburones ubicada sobre el primer piso y la última área que exhibe animales mamíferos, pájaros y conchas tropicales.

El Acuario exhibe más de 200 especies que están caracterizadas por la diversidad presentando vegetales y animales de los más amplios y diversificados grupos botánicos y zoológicos que existen en los ecosistemas de agua fresca marina. El acuario también está dividido en 4 zonas.

La Galería de invertebrados.- está dedicada a la fauna invertebrada de la costa portuguesa. Las especies se encuentran en 19 tanques pequeños de 100 litros de capacidad de agua.

La Fauna Marina Portuguesa.- Incluye 36 tanque con una capacidad de 25,000 litros presentando:

Tortugas de mar.- *Carreta caretta*, ellas viven en un tanque con 45.000 litros de agua.

Fauna de Agua fresca.- Es otra atracción del Acuario y esta Sala incluye tres áreas a la vez: el grupo de 12 tanques con peces pequeños separados de acuerdo a su geografía; el grupo que contiene 16 tanques donde se pueden observar peces con interesantes características desde el punto morfológico, fisiológico y etnológico y el tercer grupo que está compuesto por diferentes especies presentadas en dos acuaterráneos.

La Fauna Marina Tropical.- Incluye 5 acuarios con capacidad de 1150 litros ocupando otra área de exhibición.

Los Mamíferos Marinos.- Están representados por un grupo de focas del sur de África (*Arctocephalus pusillus*); viviendo en un tanque de 45.000 l de capacidad.

Hoy el Acuario Vasco da Gama Aquarium recibe anualmente cerca de 230.000 visitantes de los cuales 35% aproximadamente son de escuelas.

CAPITULO 2 : ACUARIOS UN MERCADO POTENCIAL

2.1 TENDENCIA DEL MERCADO

Los acuarios se presentan en el ámbito mundial como una alternativa de gran importancia , ya que acapara la atención de miles y miles de visitantes que llegan a sus instalaciones y convierten a estos establecimientos en verdaderos mercados potenciales, que satisfacen las necesidades de esparcimiento y conocimiento de las personas; a ellos llegan turistas de todas las latitudes del mundo.

Tal como se demuestra en la siguiente tabla los acuarios tienen una gran afluencia de visitantes que buscan conocer las maravillas de la naturaleza, además de pasar momentos de sana diversión, así mismo nos permite verificar información de los ingresos obtenidos como fruto de estas visitas y la densidad de visitantes por área de acuario.

Es importante que .recintos como este mejoren continuamente en la atención al cliente visitante, la seguridad, las prestaciones lúdicas del centro, la labor de educación ambiental; el bienestar de los animales y la

calidad de los espacios en que viven, junto con las aportaciones de centro en materia de conservación de especies.

Una de las principales funciones de un acuario es ofrecer una satisfactoria alternativa de ocio al visitante, que normalmente ha de realizar un desplazamiento y pagar una entrada para poder acceder al recinto. Así la investigación, conservación, educación y distracción son los cuatro pilares sobre los que debe apoyarse un acuario moderno; cabe destacar que un acuario debe acoger el número de especies animales que su personal cuidadosamente calificado puede controlar. Hoy por hoy el público busca centros modernos que respondan a las futuras exigencias legales y las interpolares normas éticas.

La TABLA I nos presenta información de los principales acuarios del mundo, en ella podemos ver datos como: visitantes anuales, superficie de ocupación, densidad de visitantes, costo de entradas, ingresos anuales. De las características anteriormente mencionadas y según lo expuesto en tabla podemos verificar, que el acuario de Rochelle en Francia, es el acuario de mayor extensión con 5000 m² y el de mayor afluencia de visitantes anuales con 550000, y cuyo costo de entrada de \$14 lo han convertido en el de mayor ingresos anuales \$7700000. Cabe resaltar que el acuario de Sweden en Suiza es el que posee la entrada más costosa con \$ 15 por persona. Además podemos observar como en promedio los acuarios del mundo tiene una afluencia de casi 240000 visitantes anuales, extensión de 3220 m², un costo de entrada promedio de \$10.15 e ingresos anuales de \$ 2618000 solo por concepto de

venta de entradas; esta información es de suma importancia en el desarrollo de la tesis.

TABLA I: ESTADÍSTICAS DE AFLUENCIA DE VISITANTES E INGRESOS DE LOS PRINCIPALES ACUARIOS DEL MUNDO

ACUARIO	VISITANTES / AÑO	AREA (m ²)	DENSIDAD DE VISITANTES (VISITANTES / AÑO m ²)	COSTO DE ENTRADA (\$)	INGRESO ANUAL POR CONCEPTO DE VISITANTES
REF. HQ (AUSTRALIA)	250000	3500	71.428	8	2000000
LA FLORIDA (USA)	100000	2000	50	10	1000000
VERACRUZ (MÉXICO)	120000	3500	34.38	4.5	540000
ROCHELLE (FRANCIA)	550000	5000	110	14	7700000
ACUARIOS ESPAÑOLES (ESPAÑA)	400000	4000	100	12	4800000
BAJA CALIFORNIA (USA)	180000	2500	72	10	1800000
VANCOUVER (CANADA)	100000	1500	66.6	12	1200000
VASCO DA GAMA (PORTUGAL)	230000	3200	71.875	8	1840000
SWEDEN (SUIZA)	220000	3500	62.85	15	3300000
DETROIT (USA)	250000	3500	71.428	8	2000000
PROMEDIO	240000	3220	71.0561	10.15	2618000

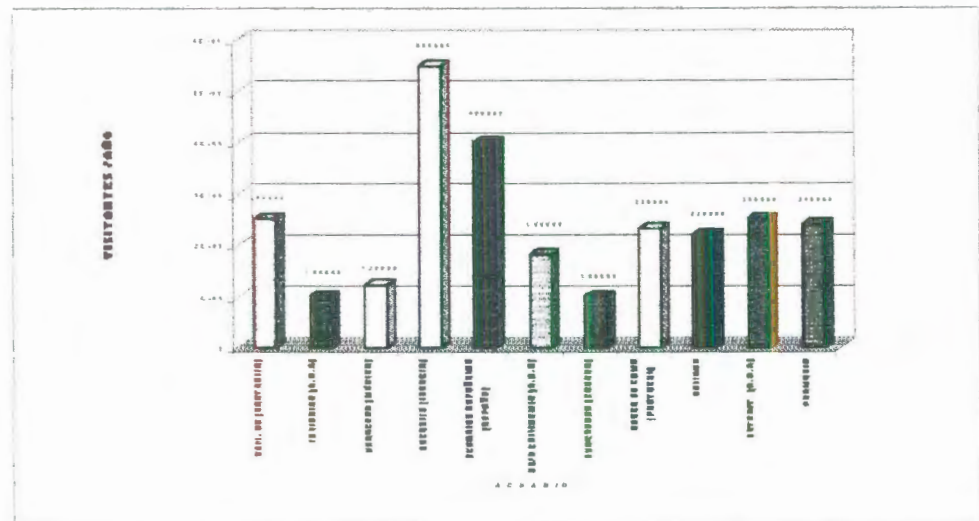
FUENTE: http://www.aquae.com/Aquariums_Ultra_Quick.html.

ELABORADO POR: MA. DEL CARMEN FRIEND

El GRAFICO N.-1 nos presenta información en barras acerca de los visitantes anuales de los principales acuarios del mundo. En el mismo podemos observar como el acuario de Rochelle ubicado en Francia es el de mayor afluencia de

visitantes con 550000 y que en promedio los acuarios del mundo tienen una afluencia de 240000 visitantes anuales.

GRAFICO N.-1 : VISITANTES ANUALES DE DIFERENTES ACUARIOS DEL MUNDO

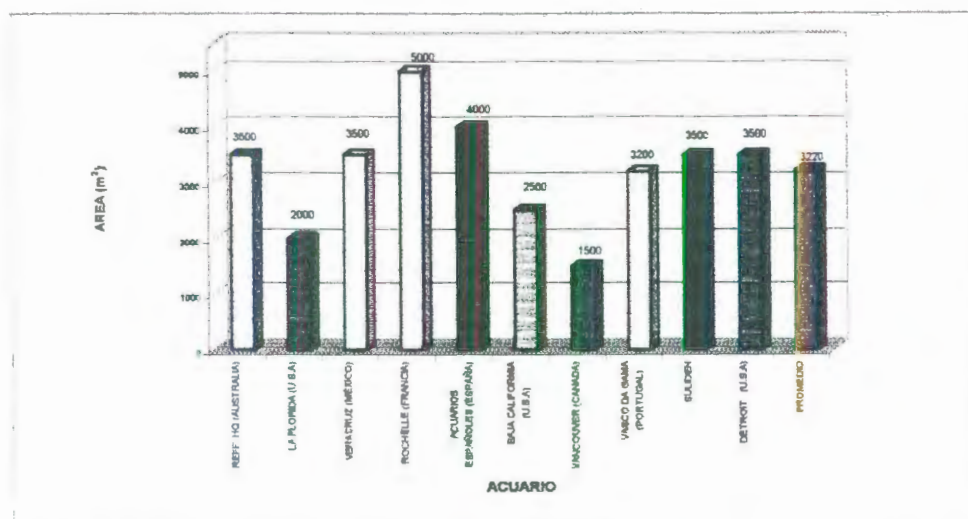


FUENTE: http://www.aquae.com/Aquariums_Ultra_Quick.html.
ELABORADO POR: MA. DEL CARMEN FRIEND

El GRAFICO N.-2 nos presenta información en barras acerca de la extensión de los principales acuarios del mundo. En el mismo podemos observar como el acuario de Rochelle ubicado en Francia es el de mayor área con 5000 m² y que en promedio los acuarios del mundo tienen una superficie de 3220 m².

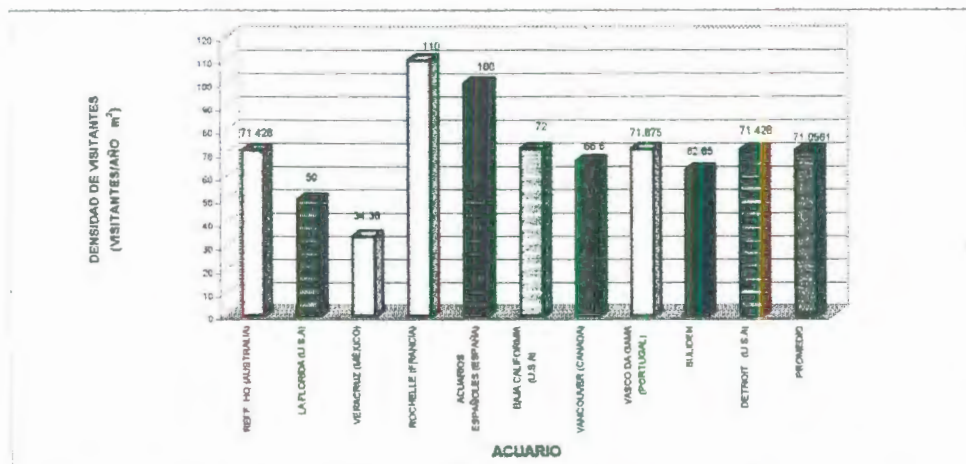
El GRAFICO N.-3 nos presenta información en barras acerca de la densidad de visitantes anuales de los principales acuarios del mundo. Esta característica es de suma importancia porque nos permite verificar el empleo de la superficie total del acuario por parte de los visitantes. En el mismo podemos observar como el acuario de Rochelle ubicado en Francia es el de mayor densidad con 110 visitantes anuales/ m² y que en promedio los acuarios del mundo tienen una densidad de 71.05 visitantes anuales/ m².

GRAFICO N.- 2 : AREA DE DIFERENTES ACUARIOS DEL MUNDO



FUENTE: http://www.aquae.com/Aquariums_Ultra_Quick.html.
ELABORADO POR: MA. DEL CARMEN FRIEND

GRAFICO N.- 3 : DENSIDAD DE VISITANTES DE DIFERENTES ACUARIOS DEL MUNDO

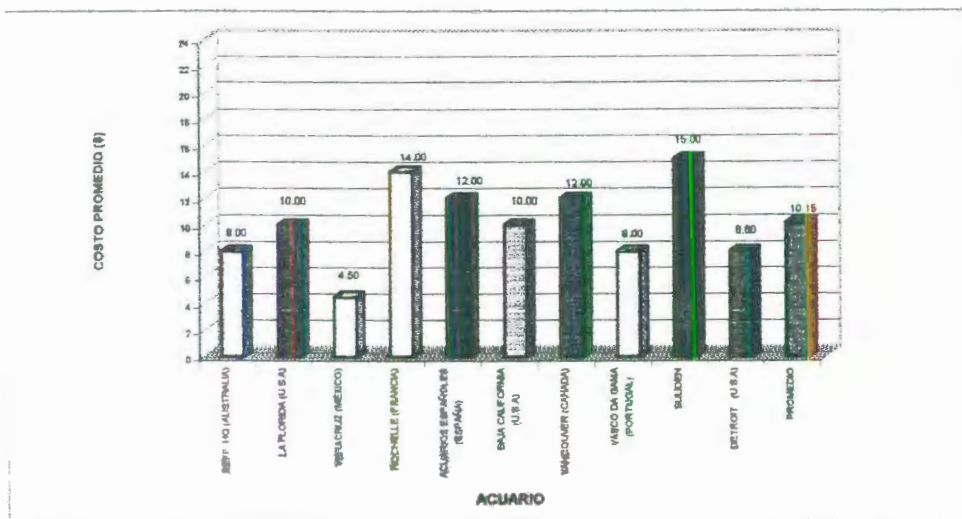


FUENTE: http://www.aquae.com/Aquariums_Ultra_Quick.html.
ELABORADO POR: MA. DEL CARMEN FRIEND

El GRAFICO N.-4 nos presenta información en barras acerca del costo promedio de entrada de los principales acuarios del mundo. Esta característica es de suma importancia porque nos permite verificar cual es la oferta internacional en este ámbito. En el mismo podemos observar como el acuario de Sweden ubicado

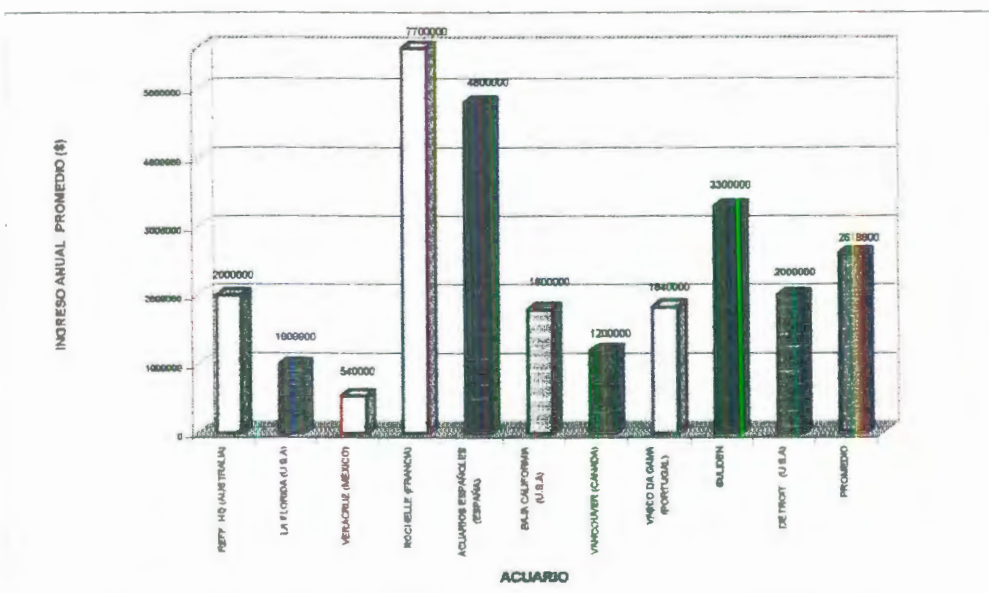
en Suiza es el de mayor costo con \$ 15 y que en promedio los acuarios del mundo presentan un costo de entrada de \$ 10.15.

GRAFICO N.- 4 : COSTO PROMEDIO DE ENTRADA DE DIFERENTES ACUARIOS



FUENTE: http://www.aquae.com/Aquariums_Ultra_Quick.html.
ELABORADO POR: MA. DEL CARMEN FRIEND

GRAFICO N.- 5 : INGRESOS ANUALES POR CONCEPTO DE VENTAS DE ENTRADAS DE DIFERENTES ACUARIOS DEL MUNDO



FUENTE: http://www.aquae.com/Aquariums_Ultra_Quick.html.
ELABORADO POR: MA. DEL CARMEN FRIEND

En el GRAFICO N.-5 observamos información en barras acerca de los ingresos anuales por concepto de ventas de entrada de los principales acuarios del mundo. Esta característica es de suma importancia porque nos permite verificar cual es el ingreso bruto anual de establecimientos de la misma índole en el mercado internacional . En el mismo podemos observar como el acuario de Rochelle ubicado en Francia es el de mayor ingresos con \$ 7700000, a pesar de no ser el de mayor costo de entrada y que en cuanto a acuarios norteamericanos los ingresos varían entre los \$500000 y \$1000000 . Observamos que en promedio los acuarios del mundo presentan unos ingresos anuales brutos por concepto de venta de entradas de \$ 2618000.

2.2 PROYECCION DE LA DEMANDA TURÍSTICA LOCAL

En virtud de lo expuesto en el punto anterior, se tiene la certeza de que los Acuarios corresponden a un mercado potencial, y para la demostración de lo que se observó también ocurre en nuestro entorno, se presentan cuadros y gráficos estadísticos, que nos permiten percibir la idea de cómo los establecimientos de esta índole están logrando satisfacer las necesidades de conocimiento y esparcimiento del público local en general.

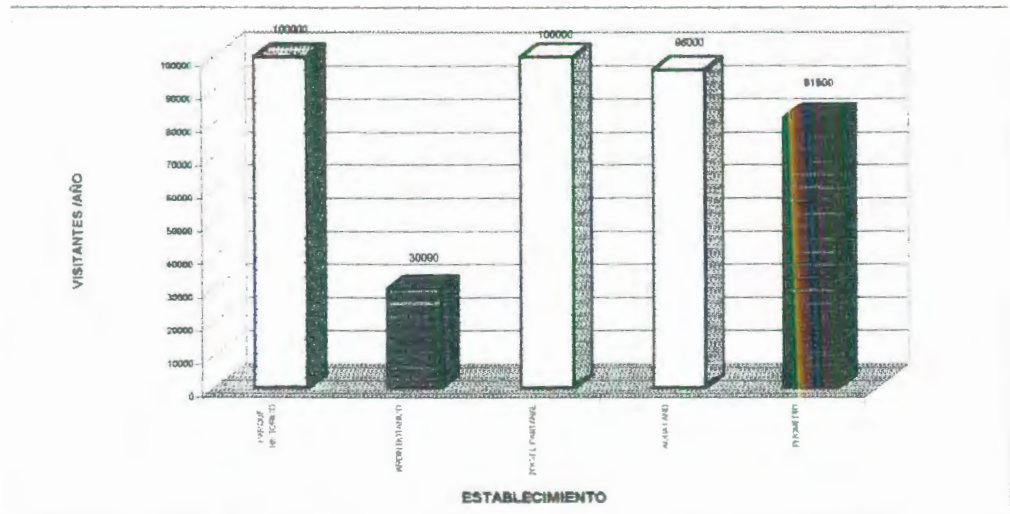
TABLA II: ESTADÍSTICAS DE AFLUENCIA DE VISITANTES E INGRESOS DE LOS PRINCIPALES ZOOLOGICOS - JARDINES BOTANICOS Y ACUARIOS NO PERMANENTES DE GUAYAQUIL

ESTABLECIMIENTO	VISITANTES / AÑO	AREA (m ²)	DENSIDAD DE VISITANTES (VISITANTES / AÑO m ²)	COSTO DE ENTRADA (\$)	INGRESO ANUAL POR CONCEPTO DE VISITANTES
PARQUE HISTORICO GUAYAQUIL	100000	80000	1.3	2.0	200000
JARDIN BOTANICO	30000	50000	0.6	0.5	15000
ZOO EL PANTANAL	100000	30000	3.3	3.0	300000
AQUA LAND	96000	4000	24.0	2.0	192000
PROMEDIO	81500	41000	7.3	1.9	176750.0

FUENTE: DPTO. BANCO CENTRAL DEL ECUADOR
ELABORADO POR: MA. DEL CARMEN FRIEND

En la TABLA II podemos observar como en promedio los visitantes anuales a sitios de esparcimiento se aproxima a los 100000, a pesar de no ser tan promocionados por los medios de comunicación tradicionales. Así mismo se observa que el costo promedio de la entrada es de \$2 lo que da como resultado ingresos anuales de casi \$180000. Cabe recalcar que en el caso del AQUA LAND se hizo la estimación de sus visitantes anuales, ya que al ser una exposición no permanente se debió recurrir a esta herramienta estadística para estimar cuales serían sus visitantes e ingresos anuales sino fuera temporal dicha exposición.

GRAFICO N.- 6: VISITANTES ANUALES DE PRINCIPALES ZOOLOGICOS - JARDINES BOTANICOS Y ACUARIOS NO PERMANENTES DE GUAYAQUIL

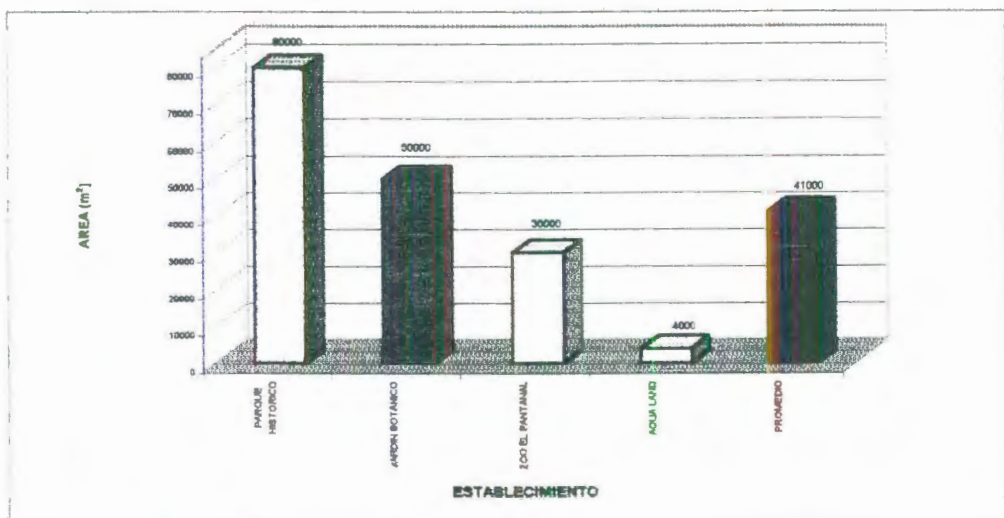


FUENTE: DPTO. BANCO CENTRAL DEL ECUADOR
ELABORADO POR: MA. DEL CARMEN FRIEND

Un dato importante que obtenemos del GRAFICO N.-6 , es el promedio de visitantes anuales de establecimientos de la misma índole del proyecto que estamos analizando. Adicionalmente es interesante ver como los establecimientos dirigidos a la exposición de la fauna son los que reciben mayor afluencia de visitantes.

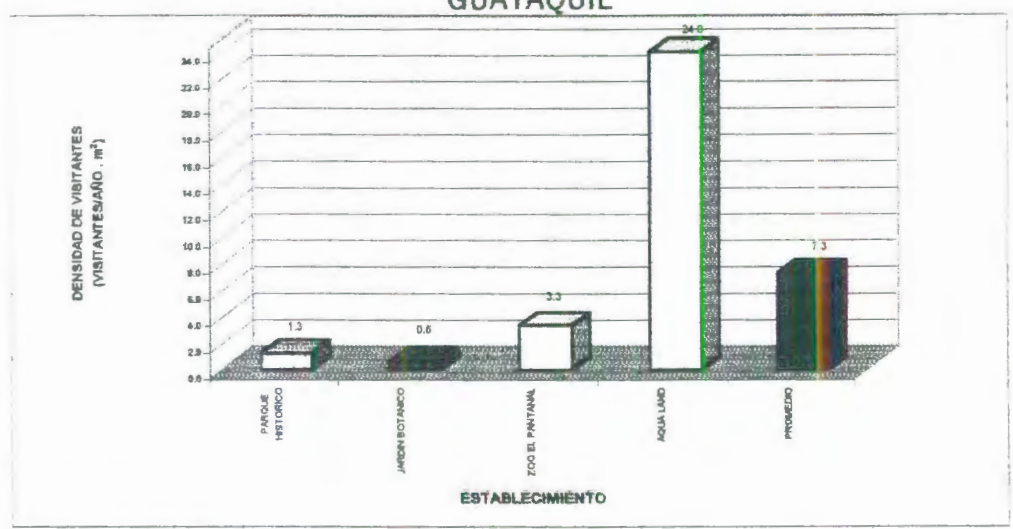
En el GRAFICO N.-7 podemos observar como El Parque Histórico es el establecimiento de mayor superficie con casi 80000 m², mientras que el AQUA LAND es la menor superficie referencial con 4000 m² , y que en promedio tenemos una superficie de 41000 m².

GRAFICO N.- 7: AREA DE PRINCIPALES ZOOLOGICOS - JARDINES BOTANICOS Y ACUARIOS NO PERMANENTES DE GUAYAQUIL



FUENTE: DPTO. BANCO CENTRAL DEL ECUADOR
ELABORADO POR: MA. DEL CARMEN FRIEND

GRAFICO N.- 8: DENSIDAD DE VISITANTES ANUALES DE PRINCIPALES ZOOLOGICOS - JARDINES BOTANICOS Y ACUARIOS NO PERMANENTES DE GUAYAQUIL



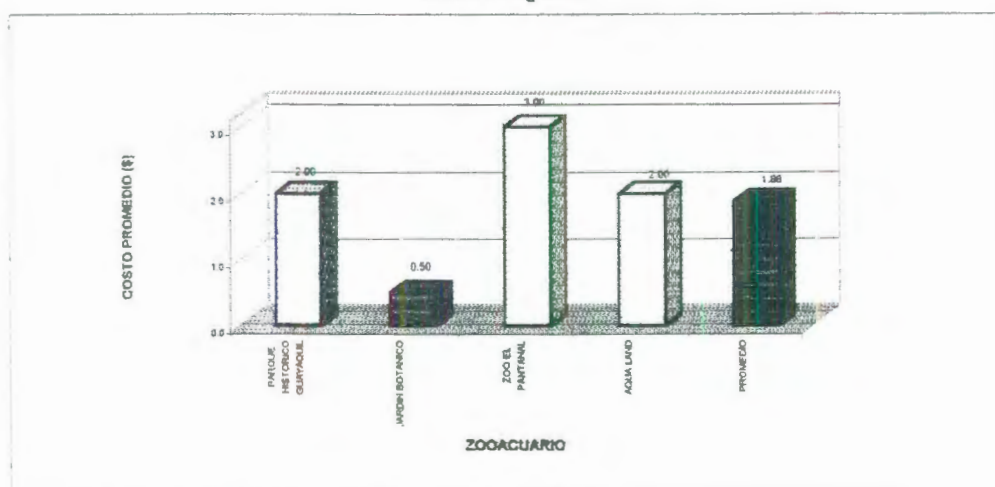
FUENTE: DPTO. BANCO CENTRAL DEL ECUADOR
ELABORADO POR: MA. DEL CARMEN FRIEND

En el GRAFICO N.-8 podemos observar un fenómeno muy interesante como AQUA LAND tiene la mayor densidad de visitantes, lo que indica que a pesar de

su menor superficie ha sido visitado en igual o mayor número que los otros establecimientos. En contraposición tenemos el caso del Jardín Botánico que a pesar de su gran superficie no ha tenido la afluencia de público esperada.

En el GRAFICO N.-9 podemos observar como los distintos establecimientos tienen precios de entrada similares, cercanos a los \$2, a pesar la diferencias de infraestructura, localización, superficie que existe entre ellos.

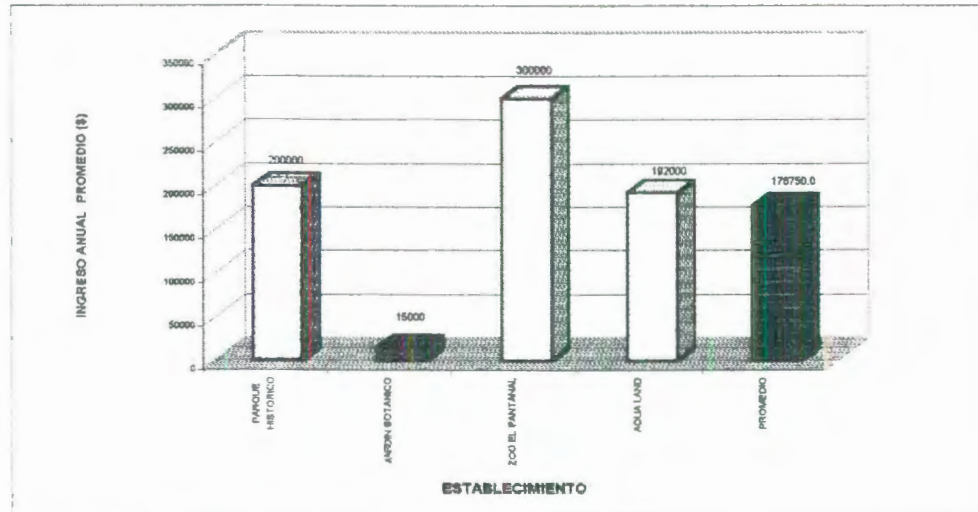
GRAFICO N.- 9: COSTO PROMEDIO DE LA ENTRADA DE PRINCIPALES ZOOLOGICOS - JARDINES BOTANICOS Y ACUARIOS NO PERMANENTES DE GUAYAQUIL



FUENTE: DPTO. BANCO CENTRAL DEL ECUADOR
ELABORADO POR: MA. DEL CARMEN FRIEND

En el GRAFICO N.-10 verificamos como el Zoo-Pantanal es el establecimiento de mayor ingreso con \$300000 por concepto de ventas de entradas, y que el Jardín Botánico es el de menor con solo \$15000, y en promedio tenemos que los ingresos por ventas de entrada de establecimientos de esta índole bordean los \$180000.

GRAFICO N.- 10: INGRESOS ANUALES DE PRINCIPALES ZOOLOGICOS - JARDINES BOTANICOS Y ACUARIOS NO PERMANENTES DE GUAYAQUIL



FUENTE: DPTO. BANCO CENTRAL DEL ECUADOR
ELABORADO POR: MA. DEL CARMEN FRIEND

Adicionalmente se realizó una encuesta para conocer la aceptación hacia los zoológicos, y jardines existente en Guayaquil (ZOO PANTANAL Km. 23 VIA DAULE - PARQUE HISTORICO VIA SAMBORONDON, AV. ESMERALDAS Y AV. CENTRAL, JUNTO A CDLA. ENTRERÍOS - JARDÍN BOTÁNICO AV. FRANCISCO DE ORELLANA JUNTO A LAS CDLA. LAS ORQUÍDEAS) por parte del público en general, así como para la posible construcción de un Acuario en el Campus La Prosperina de la ESPOL. Para tal efecto se tomó una muestra de 200 personas, de diferentes edades y sexos. La encuesta realizada y los resultados de la misma son los siguientes:

TABLA III: MODELO DE ENCUESTA PARA DETERMINAR DEMANDA EXISTENTE

ENCUESTA DE PROYECCION DE DEMANDA TURISTICA LOCAL

NOMBRE: _____

EDAD: _____ AÑOS.

1 - Ha visitado alguno de los siguientes establecimientos: Parque Histórico, Jardín Botánico, Zoo El Pantanal:

SI _____ NO _____

2.- En caso de no haber realizado ninguna visita a algunos de los establecimientos anteriormente mencionados, podría especificar la razón y el nombre del lugar: _____

Tiempo _____ Costos _____ Localización _____ Desconocimiento _____

3.- Le gustaría visitar todos los establecimientos anteriormente mencionado que no conoce:

SI _____ NO _____

4.- Ha visitado usted algún Acuario:

SI _____ NO _____

5.- Le gustaría que existiera un Acuario en Guayaquil:

SI _____ NO _____

6.- Cuánto estaría usted dispuesto a pagar por visitar un Acuario:

\$ 3 _____ \$ 5 _____ \$ 8 _____ \$ 10 _____

“GRACIAS POR SU COLABORACIÓN”

ELABORADO POR: MA. DEL CARMEN FRIEND

**TABLA IV: RESULTADO DE LA ENCUESTA PARA DETERMINAR DEMANDA
TURÍSTICA LOCAL**

RESULTADOS DE LA ENCUESTA

	CANTIDAD	%
TOTAL DE ENCUESTADOS:	200	100.00
HOMBRES:	77	38.50
MUJERES:	123	61.50
NIÑOS:	50	25.00
JOVENES:	83	41.50
ADULTOS:	67	33.50

1.- Ha visitado alguno de los siguientes establecimientos: Parque Histórico, Jardín Botánico, Zoo El Pantanal	CANTIDAD	%
SI	127	63.50
NO	73	36.50
TOTAL	200.00	100.00

2.- En caso de no haber realizado ninguna visita a estos establecimientos, podría especificar la razón:	CANTIDAD	%
TIEMPO	78	39.00
COSTO	14	7.00
LOCALIZACION	34	17.00
DESCONOCIMIENTO	74	37.00
TOTAL	200.00	100.00

3.- Le gustaría visitar alguno de los establecimientos anteriormente mencionados:	CANTIDAD	%
SI	200	100.00
NO	0	0.00
TOTAL	200.00	100.00

4.- Ha visitado usted algún Acuario:	CANTIDAD	%
SI	49	24.50
NO	151	75.50
TOTAL	200.00	100.00

5.- Le gustaría que existiera un Acuario en Guayaquil:	CANTIDAD	%
SI	199	99.50
NO	1	0.50
TOTAL	200.00	100.00

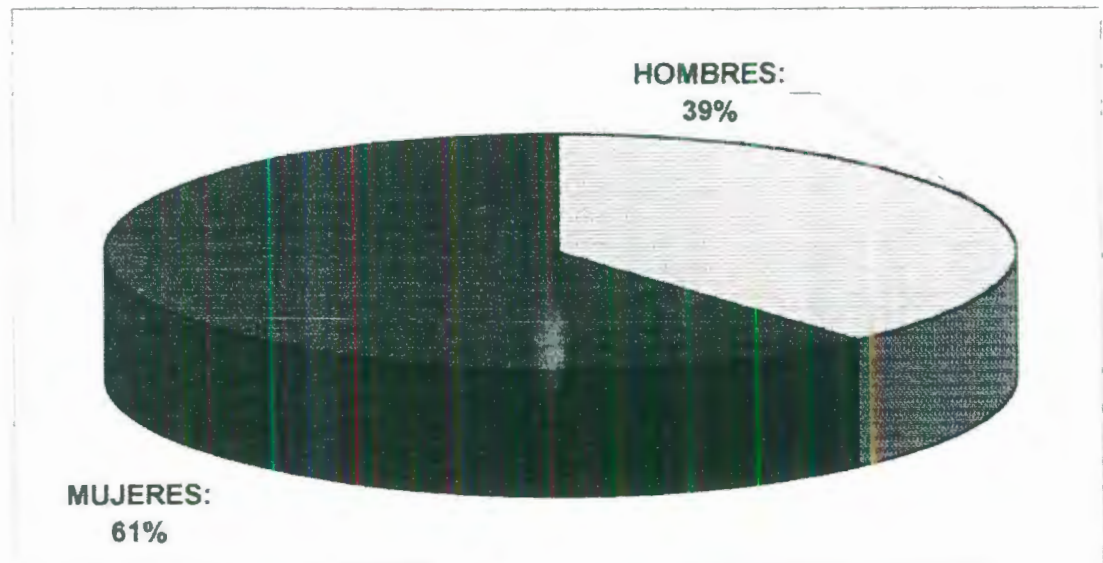
6.- Qué costos estaría dispuesto a pagar por ingresar a un Acuario:	CANTIDAD	%
\$3	101	50.50
\$5	76	38.00
\$8	13	6.50
\$10	10	5.00
TOTAL	200.00	100.00

Estadísticas de lugares visitados	CANTIDAD	%
Ha visitado Parque Histórico, Jardín Botánico y Zoo El Pantanal	1	0.50
Ha visitado Parque Histórico y Jardín Botánico .	57	28.50
Ha visitado Parque Histórico Zoo El Pantanal	8	4.00
Ha visitado Jardín Botánico y Zoo El Pantanal	4	2.00
Ha visitado Parque Histórico	28	14.00
Ha visitado Jardín Botánico	29	14.50
Ha visitado Zoo El Pantanal	0	0.00
No ha visitado Parque Histórico, Jardín Botánico y Zoo El Pantanal	73	36.50
TOTAL	200.00	100.00

FUENTE: ENCUESTA DE PROYECCION DE DEMANDA TURISTICA LOCAL
ELABORADO POR: MA. DEL CARMEN FRIEND

En la TABLA IV podemos verificar los resultados de la encuesta realizada a un espacio muestral de 200 personas, entre niños , jóvenes y adultos; hombres y mujeres. Los resultados obtenidos nos han servido de base para la elaboración de gráficos de pastel, en los cuales podremos observar mejor cuál y cómo se presenta el mercado, para nuestra oferta de creación de un acuario permanente en la ciudad de Guayaquil. Una mejor explicación de los resultados obtenidos la tendremos con los gráficos que se observarán a continuación.

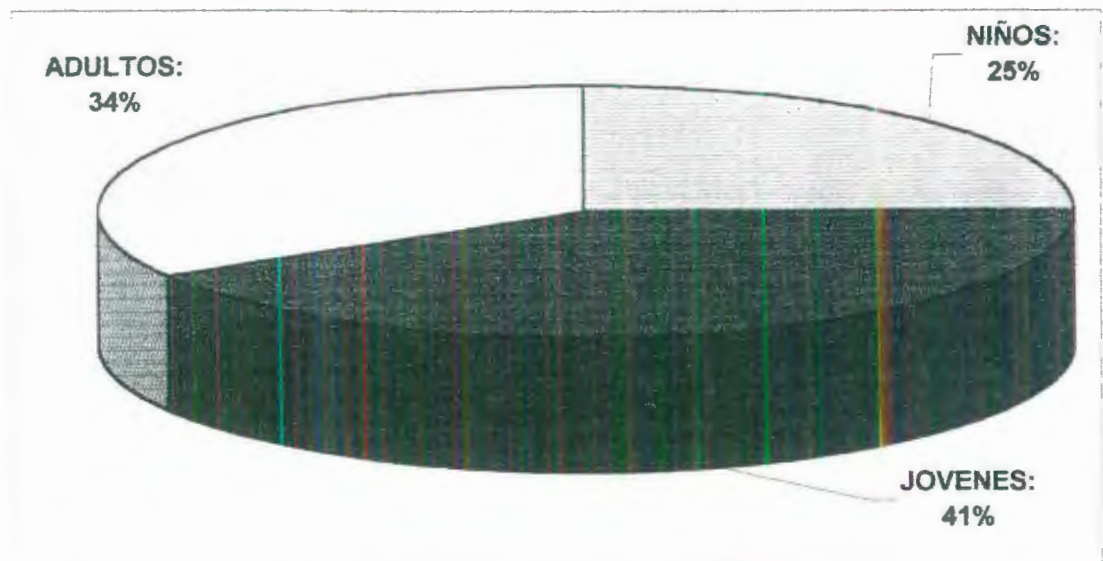
GRAFICO N.- 11: SEXO DE ENCUESTADOS



FUENTE: ENCUESTA DE PROYECCION DE DEMANDA TURISTICA LOCAL
ELABORADO POR: MA. DEL CARMEN FRIEND

En el GRAFICO N.-11 observamos que del espacio muestral el 61% de los encuestados corresponden a mujeres y el 39% restantes a hombres.

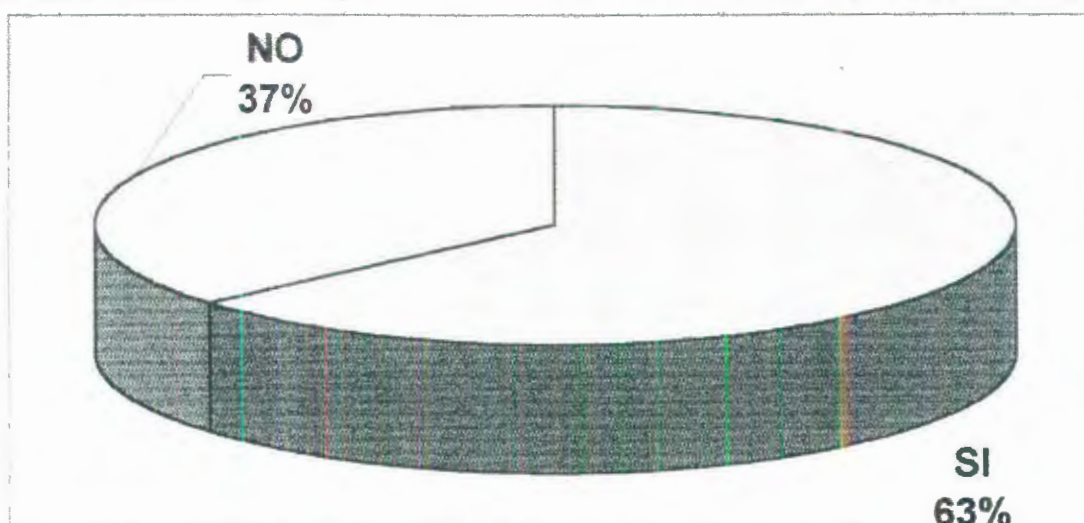
GRAFICO N.- 12: EDADES DE ENCUESTADOS



FUENTE: ENCUESTA DE PROYECCION DE DEMANDA TURISTICA LOCAL
ELABORADO POR: MA. DEL CARMEN FRIEND

El GRAFICO N.-12 nos presenta que del espacio muestral obtenido el 41% corresponde a jóvenes, el 34% a adultos y el 25% a niños, lo que nos indica que se ha realizado una encuesta equilibrada en cuanto a la repartición de las edades de los encuestados

GRAFICO N.- 13: HA VISITADO ALGUNO DE LOS SIGUIENTES ESTABLECIMIENTOS: PARQUE HISTÓRICO, JARDÍN BOTÁNICO, ZOO EL PANTANAL



FUENTE: ENCUESTA DE PROYECCION DE DEMANDA TURISTICA LOCAL

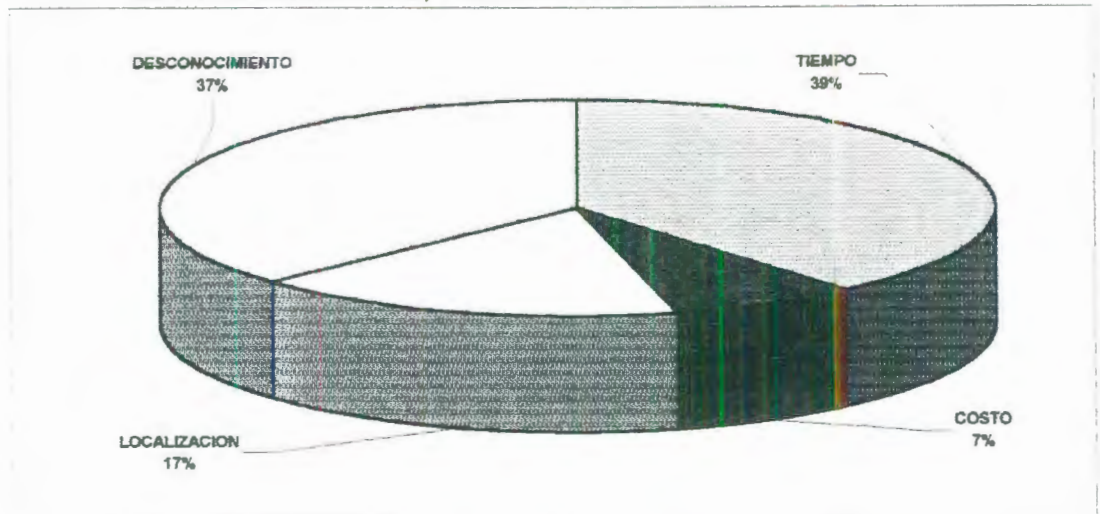
ELABORADO POR: MA. DEL CARMEN FRIEND: MARIA DEL CARMEN FRIEND.

En el GRAFICO N.-13 del total del espacio muestral solo el 63%, equivalente a 127 personas han visitado por lo menos un establecimiento de la índole del proyecto que sugerimos la construcción.

En el GRAFICO N.-14 podemos observar como los principales motivos por los cuales nuestros encuestados no ha podido visitar un establecimiento similar a nuestra propuesta son el tiempo y el desconocimiento con 39 y 37% respectivamente. Lo que puede ser indicio que estos lugares no han sido

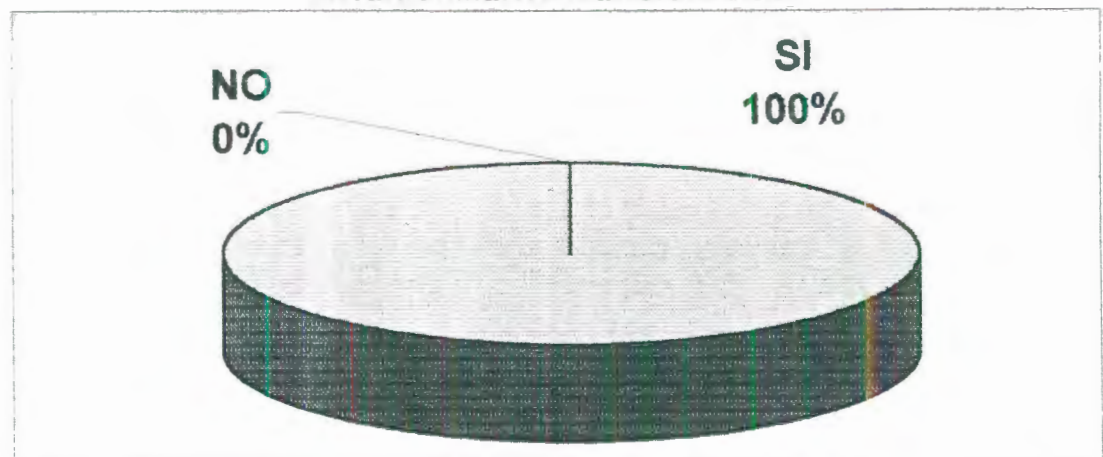
correctamente publicitados. Adicionalmente vemos como la localización y el costo no son factores tan importantes como los anteriormente mencionados.

GRAFICO N.- 14: EN CASO DE NO HABER REALIZADO NINGUNA VISITA A ESTOS ESTABLECIMIENTOS, PODRÍA ESPECIFICAR LA RAZÓN:



FUENTE: ENCUESTA DE PROYECCION DE DEMANDA TURISTICA LOCAL
ELABORADO POR: MA. DEL CARMEN FRIEND

GRAFICO N.- 15: LE GUSTARÍA VISITAR ALGUNO DE LOS ESTABLECIMIENTOS ANTERIORMENTE MENCIONADOS:

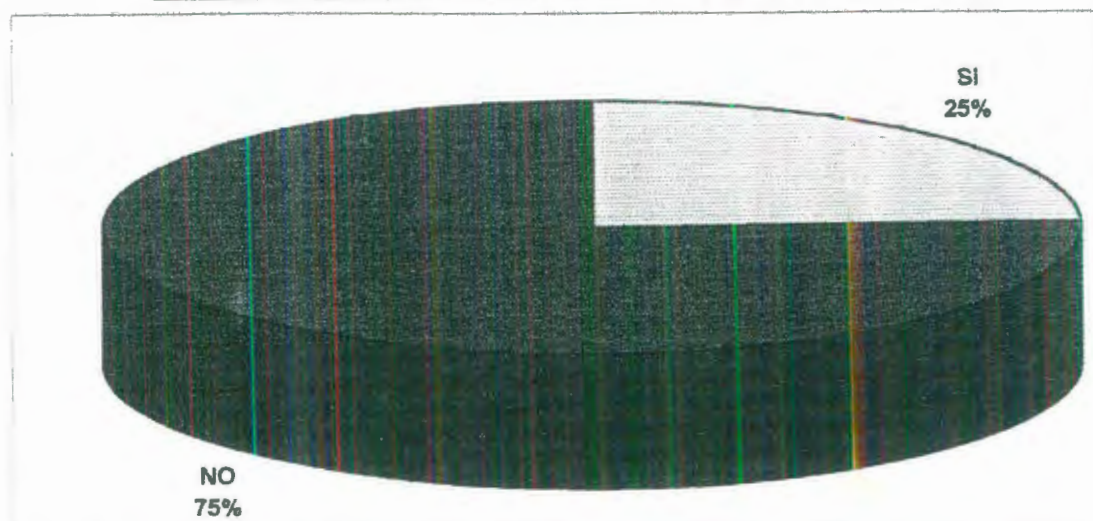


FUENTE: ENCUESTA DE PROYECCION DE DEMANDA TURISTICA LOCAL
ELABORADO POR: MA. DEL CARMEN FRIEND

En el GRAFICO N.-15 observamos como es unánime (100%) el interés de nuestro encuestados por visitar un establecimientos de características similares a

nuestra propuesta.

GRAFICO N.- 16: HA VISITADO USTED ALGÚN ACUARIO:

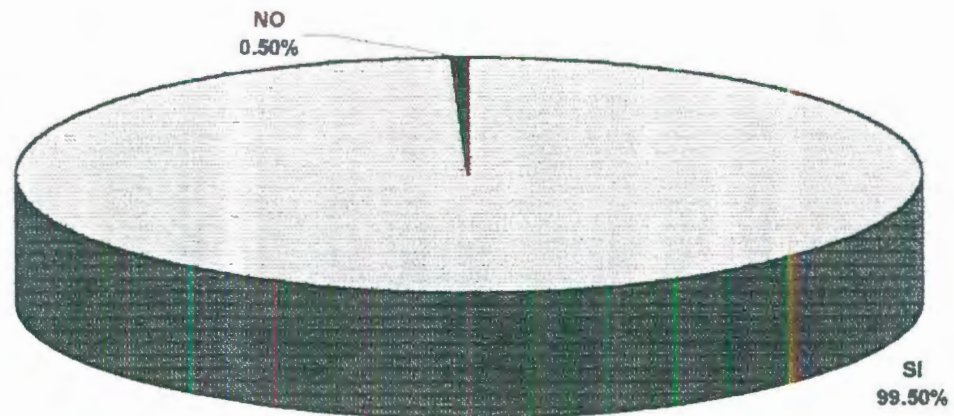


FUENTE: ENCUESTA DE PROYECCION DE DEMANDA TURISTICA LOCAL
ELABORADO POR: MA. DEL CARMEN FRIEND: MARIA DEL CARMEN FRIEND.

En el GRAFICO N.-16 del total de encuestado , 50 personas equivalentes al 25% de la muestra, han visitado algún tipo de acuario, el porcentaje restante no lo ha hecho. Es interesante observar como este primer porcentaje es muy similar en cuanto a su valor, al porcentaje de las personas que no han visitado ningún establecimiento de la índole de nuestra propuesta, lo que nos podría ser muy importante para determinar la demanda potencial de nuestro proyecto.

En el GRAFICO N.-17 verificamos como el 99.5 % de nuestros encuestados esta de acuerdo con la creación de un acuario en la ciudad de Guayaquil y como solo un 0.5% se opone, pero al no tener mayor oposición sería fácil poder explicar los beneficios no solo para el turismo, sino en todos los ámbitos de nuestro proyecto y hacer recapacitar esta oposición y tener un 100% de aceptación.

GRAFICO N.- 17: LE GUSTARÍA QUE EXISTIERA UN ACUARIO EN GUAYAQUIL:

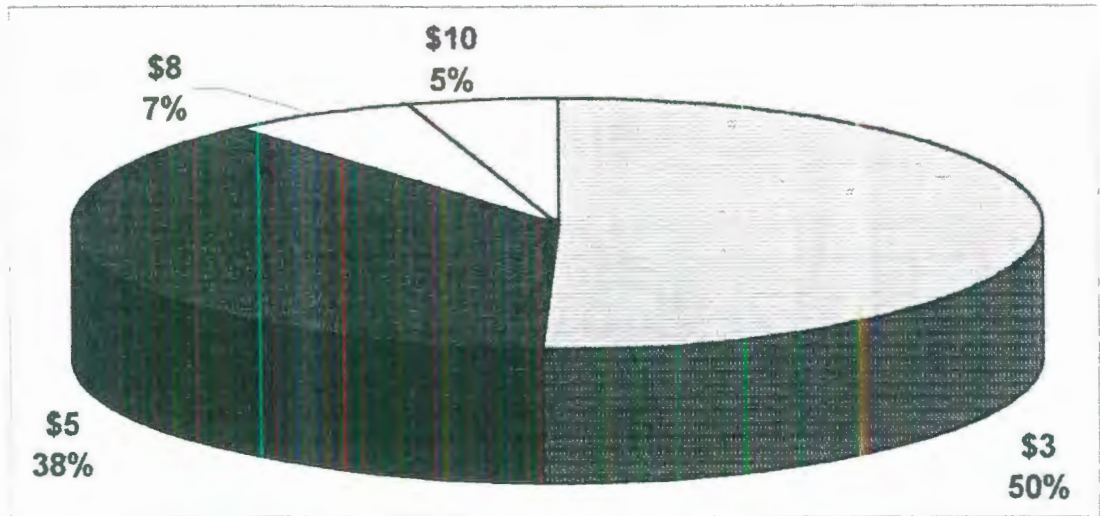


FUENTE: ENCUESTA DE PROYECCION DE DEMANDA TURISTICA LOCAL
ELABORADO POR: MA. DEL CARMEN FRIEND

En el GRAFICO N.-18 es importante ver como el 50 % de los encuestados estarían dispuestos a pagar \$5 por concepto de entrada y que el 100% estarían dispuestos a pagar \$3, para ingresar a un acuario, este dato es de suma importancia ya que nos permitirá determinar con bases de juicio un costo para la entrada del acuario y así poder proyectar los ingresos por este concepto. Costo que en un primer termino según la encuesta no debería superar los 3\$.

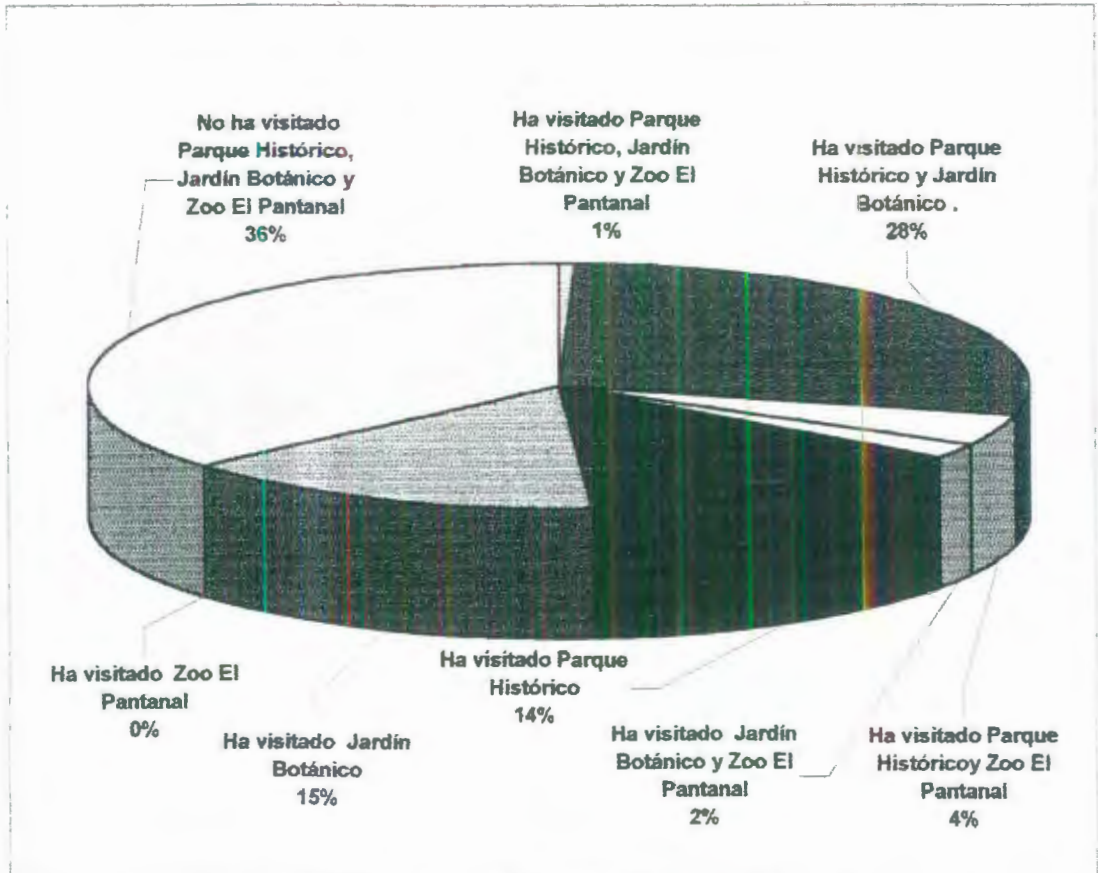
En el GRAFICO N.-19 nos presenta cual es la distribución de afluencia de visitantes hacia establecimientos de características similares a nuestro proyecto. En el podemos observar como el Parque Histórico es el lugar más visitado con 47%, seguido del Jardín Botánico con 45% y dejando al último al Zoo Pantanal con 7% , cabe indicar que este establecimiento es de reciente creación y no ha sido publicitado como los otros dos. Es importante ver como el 36 % de los encuestados no ha visitado ninguno de los establecimientos anteriormente mencionados.

GRAFICO N.- 18: QUÉ COSTOS ESTARÍA DISPUESTO A PAGAR POR INGRESAR A UN ACUARIO:



FUENTE: ENCUESTA DE PROYECCION DE DEMANDA TURISTICA LOCAL
ELABORADO POR: MA. DEL CARMEN FRIEND

GRAFICO N.- 19: ESTADÍSTICAS DE LUGARES VISITADOS:



FUENTE: ENCUESTA DE PROYECCION DE DEMANDA TURISTICA LOCAL
ELABORADO POR: MA. DEL CARMEN FRIEN

2.3 BALANCE OFERTA-DEMANDA

En base a los resultados de la encuesta realizada y a los datos de visitantes de los últimos seis años del Parque Histórico siguientes:

TABLA V: VISITANTES ANUALES DEL PARQUE HISTORICO GUAYAQUIL

AÑO	VISITANTES/ AÑO
1997	70000
1998	79000
1999	85000
2000	93000
2001	103000
2002	105000

FUENTE: DPTO. BANCO CENTRAL DEL ECUADOR
ELABORADO POR: MA. DEL CARMEN FRIEND

La TABLA V nos muestra como la afluencia de visitantes en el Parque Histórico de Guayaquil ha ido creciendo alrededor de un 10% por año, durante los últimos seis años.

Se pudo lograr proyectar la demanda existente de establecimientos de esta índole, por medio del empleo de la regresión lineal, de donde se obtuvo:

La TABLA VI nos muestra como la afluencia de visitantes estimada para el ACUARIO CAMPUS LA PROSPERINA mediante el método de regresión lineal. Podemos observar como hay un crecimiento de aproximadamente 10% de visitantes anuales desde el primer año de inicio de sus actividades y que conforme avanzan los mismo se va acercando a su capacidad máxima de recepción de visitantes que es 135000.

**TABLA VI: PROYECCIÓN DE VISITANTES ANUALES PARA EL ACUARIO
CAMPUS LA PROSPERINA**

ANO	VISITANTES/ ANO
2005	27230
2006	34515
2007	41801
2008	49087
2009	56372
2010	63658
2011	70944
2012	78229
2013	85515
2014	92801
2015	100087
2016	107372
2017	114658

FUENTE: DPTO. BANCO CENTRAL DEL ECUADOR
ELABORADO POR: MA. DEL CARMEN FRIEND

Nuestra oferta estará basada en función de nuestro régimen laboral y de nuestra capacidad de instrucción a nuestro visitantes:

En virtud de lo mencionado se debe tener las siguientes consideraciones:

- Nuestro horario de atención al público: 9:00 - 17:00
- Días de atención al público: Martes a Domingo.
- Días laborables al año: 300
- Máxima capacidad de instrucción de visitantes: 60 visitantes / hora
- Duración de charla a visitantes: 30 minutos.
- Tiempo promedio de estadía de visitante en el Acuario: 1,5 - 2 horas
- Máximo tamaño de grupo de visitantes por charla: 30 visitantes
- Promedio de visitantes por día: 450 visitantes

- Promedio de visitantes por semana: 2700 visitantes
- Promedio de visitantes anuales: 135000.
- Máxima capacidad de visitantes (Acuario colmado de visitantes):
254 visitantes (1, 5 m² de área de transito/ visitante)

De todo lo anteriormente mencionado nuestra máxima oferta estará basada en un establecimiento de 135000 visitantes por año, valor que representa la capacidad de carga real del proyecto y que se verifican en la TABLA VII, así como los valores de carga efectiva y total.

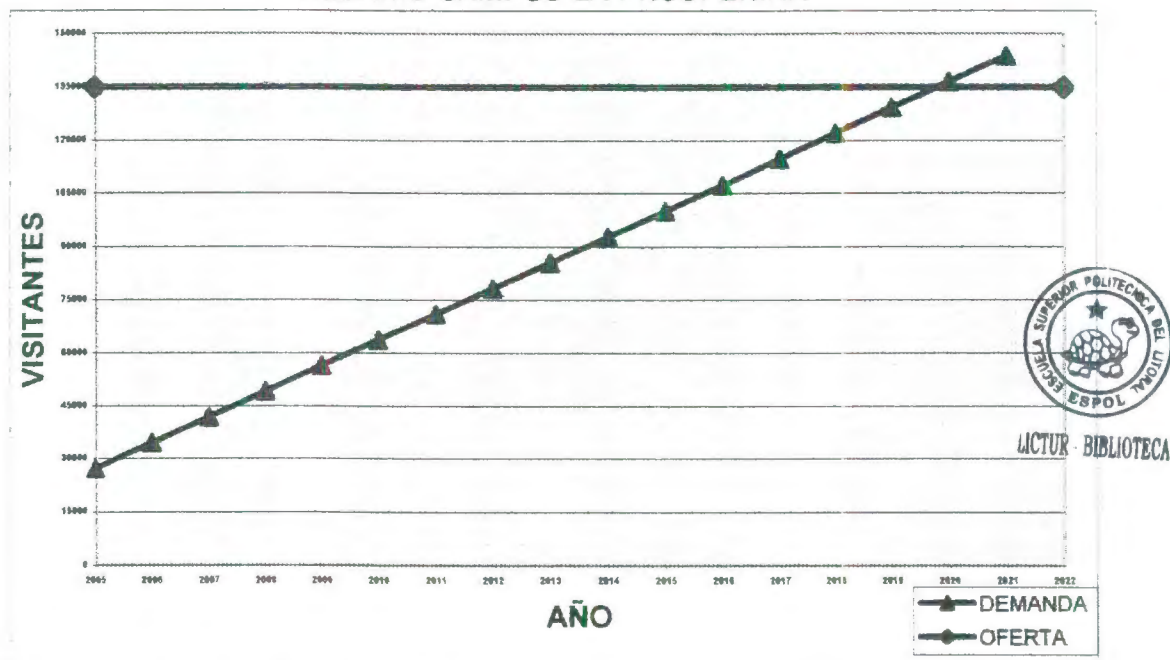
TABLA VII: ESTIMACIÓN DE CAPACIDAD DE CARGA DEL PROYECTO

BLOQUE	AREA DE CIRCULACION (m ²)	CARGA REAL DE VISITANTES (VISITANTES/AÑO)	CARGA EFECTIVA DE VISITANTES (VISITANTES/AÑO)	CARGA TOTAL DE VISITANTES (VISITANTES/AÑO)
ACUARIO	70	33750	56000	56000
RECUPERACION DE ESPECIES	126	33750	100800	100800
ADMINISTRATIVO	58	33750	46400	46400
RECREATIVO	126	33750	100800	100800
PARQUEADEROS	400	0	0	320000
TOTAL DEL PROYECTO:	780	135000	304000	624000

ELABORADÓ POR: MA. DEL CARMEN FRIEND

A continuación veremos como se refleja la curva de la oferta contra la demanda según los resultados estimados.

GRAFICO N.- 20: BALANCE OFERTA - DEMANDA DEL ACUARIO CAMPUS LA PROSPERINA



ELABORADO POR: MA. DEL CARMEN FRIEND

El GRAFICO N.-20 nos demuestra como la estimación de los visitantes anuales esperados para nuestro ACUARIO CAMPUS LA PROSPERINA se representa con una línea recta, en la cual cada año supera al anterior en aproximadamente 10%, pero también nos indica como nuestra oferta tiene un límite que esta dada por la línea horizontal que cruza los 135000 visitantes anuales, luego de los cuales se habrá superado nuestra capacidad de recepción de visitantes y se deberá hacer una ampliación al proyecto, esto sucedería en aproximadamente unos 15 años después del inicio de sus actividades.

Adicionalmente se realizó una estimación primaria del costo de la entrada al Acuario Campus La Prosperina, en virtud de los datos obtenidos en base a la investigación del mercado exterior e interior, así como de la encuesta realizada para tal efecto, cabe resaltar que la definición de este costo dependerá de los

resultados que proyecte el análisis económico que se realizará posteriormente en el capítulo IV. Los resultados obtenidos son:

TABLA VIII: COSTO DE ENTRADA PARA INGRESAR AL ACUARIO CAMPUS LA PROSPERINA EN BASE A ENCUESTAS REALIZADAS

	CANTIDAD	%
TOTAL DE ENCUESTADOS:	200	100.00
HOMBRES:	77	38.50
MUJERES:	123	61.50
NIÑOS:	50	25.00
JOVENES:	83	41.50
ADULTOS:	67	33.50

Costos que estarían dispuesto a pagar por ingresar a un Acuario:	CANTIDAD DE PERSONAS	TOTAL POR COSTO
\$3	101	303.00
\$5	76	380.00
\$8	13	104.00
\$10	10	100.00
TOTAL	200.00	887.00

COSTO DE ENTRADA AL ACUARIO CAMPUS LA PROSPERINA(\$):

4.4

FUENTE: ENCUESTA DE PROYECCION DE DEMANDA TURISTICA LOCAL
ELABORADO POR: MA. DEL CARMEN FRIEND

La TABLA VIII nos muestra como en base a la información obtenida de las encuestas realizadas se pudo obtener un costo promedio tentativo de la entrada para ingresar al ACUARIO CAMPUS LA PROSPERINA de \$4.4.

La TABLA IX nos muestra como en base a la información obtenida de las tendencias en cuanto a costo de entrada en el ámbito internacional se pudo obtener un costo promedio tentativo de la entrada para ingresar al ACUARIO CAMPUS LA PROSPERINA de \$ 10. Valor que es aproximadamente un 130% mayor que el obtenido en base a las encuestadas realizadas.

La TABLA X nos muestra como en base a la información recopilada en cuanto a costo de entrada en el ámbito nacional se pudo obtener un costo promedio tentativo de la entrada para ingresar al ACUARIO CAMPUS LA PROSPERINA de \$2.

Valor que es aproximadamente un 50% del obtenido en base a las encuestadas realizadas.

TABLA IX: COSTO DE ENTRADA PARA INGRESAR AL ACUARIO CAMPUS LA PROSPERINA EN BASE A TENDENCIAS DEL MERCADO INTERNACIONAL

ACUARIO	VISITANTES / AÑO	COSTO DE ENTRADA (\$)	TOTAL POR COSTO
REF. HQ (AUSTRALIA)	250000	8	2000000
LA FLORIDA (U.S.A)	100000	10	1000000
VERACRUZ (MÉXICO)	120000	4.5	540000
ROCHELLE (FRANCIA)	550000	14	7700000
ACUARIOS ESPAÑOLES (ESPAÑA)	400000	12	4800000
BAJA CALIFORNIA (U.S.A)	180000	10	1800000
VANCOUVER (CANADA)	100000	12	1200000
VASCO DA GAMA (PORTUGAL)	230000	8	1840000
SULIDEN	220000	15	3300000
DETROIT (U.S.A)	250000	8	2000000
TOTAL	2400000		26180000
PROMEDIO	240000	10	2618000

COSTO DE ENTRADA AL ACUARIO CAMPUS LA PROSPERINA(\$): 10.0

FUENTE: http://www.aquae.com/Aquariums_Ultra_Quick.html.
ELABORADO POR: MA. DEL CARMEN FRIEND

TABLA X: COSTO DE ENTRADA PARA INGRESAR AL ACUARIO CAMPUS LA PROSPERINA EN BASE A TENDENCIAS DEL MERCADO NACIONAL

ESTABLECIMIENTO	VISITANTES / AÑO	COSTO DE ENTRADA (\$)	TOTAL DE INGRESOS POR CONCEPTO DE ENTRADAS(\$)
PARQUE HISTORICO GUAYAQUIL	100000	2	200000
JARDIN BOTANICO	30000	0.5	15000
ZOO EL PANTANAL	100000	3	300000
AQUA LAND	96000	2	192000
TOTAL	326000		707000
PROMEDIO	81500	2	176750

COSTO DE ENTRADA AL ACUARIO CAMPUS LA PROSPERINA(\$): 2.0

FUENTE: DPTO. BANCO CENTRAL DEL ECUADOR
ELABORADO POR: MA. DEL CARMEN FRIEND

CAPITULO 3: BREVE PROPUESTA ARQUITECTONICA

3.1 ESTUDIO ARQUITECTÓNICO

El presente estudio tiene por objetivo destacar las principales características arquitectónicas del proyecto Acuario Campus La Prosperina , así como dar una visión preliminar de su propuesta estructural hacia el público.

El proyecto será concebido en un área de 2434 m² , dentro un marco moderno, confortable y seguro. Se lo ha dividido en cuatro bloques y un área de parqueadero. Los bloques son: Administrativo, Recuperación de especies , Acuario y Recreativo, cada uno de ellos ha sido desarrollado buscando satisfacer las más intrínsecas necesidades del público visitante.

Cabe Indicar que a pesar de que el Acuario consta de un área dedicada a la recuperación de especies animales distintas a las acuáticas y que dicha localidad presenta las características necesarias para la estadía temporal de cualquiera de los animales que posteriormente se presentaran en las

fichas de los anexos; esto no especifica que se cuente con una exposición permanente de animales o zoológico, ya que una vez recuperadas las especies del mal que los aqueja serán devueltos a su hábitat natural. Por todo lo anteriormente expresado y como su nombre lo indica el proyecto es considerado propiamente un acuario.

El Acuario va a contar con un sistema contra flagelos, cuya base primordial es la red contra incendio alimentada por agua de la laguna, así como extintores y sensores y altavoces repartidos de forma uniforme en todo el establecimiento. Además todo el personal del Acuario será capacitado en primeros auxilios y en la lucha contra pequeños siniestros, buscando con ello estar prevenidos contra cualquier posible desgracia que se pudiere presentar.

A continuación se da una descripción de cada uno de los bloques anteriormente mencionados:

- **BLOQUE ADMINISTRATIVO:** Esta localizado al inicio del proyecto, es la puerta de entrada de los visitantes al Acuario, en él lo primero que encontramos es un local para ventas de souvenirs donde los visitantes pueden adquirir gorras, camisetas, tarjetas, postales, libros, etc., recuerdos de su estadía en el Acuario. Al lado de este local se encuentra la boletería, donde se venden las entradas al Acuario. Las paredes exteriores de este bloque están adornadas con hermosas pinturas en alto relieve de animales y peces. Al entrar en el bloque se puede sentir un

clima controlado por un aire acondicionado central, que permite tener un ambiente apto para la realización de charlas a universidades, colegios, escuelas y público en general en el confortable auditorio con capacidad de 30 personas cómodamente sentadas y que cuenta con pantalla de proyección y televisor, para facilitar la realización de dichas charlas. En este bloque se hallan las oficinas administrativas y cuarto de descanso de guías, los cuales presentan una visión moderna, así como el balcón de información, sitio predestinado a disolver cualquier duda que los visitantes pudieren presentar. Adicionalmente aquí se hallan las primeras baterías de SS.HH del proyecto. Este bloque es el camino de ingreso al bloque de Recuperación de Especies., que se describe a continuación:

- **BLOQUE DE RECUPERACIÓN DE ESPECIES:** Es un área destinada para la investigación y renovación de las especies que exhibe; así una parte de ella serviría para recuperar especies que pueden ser enviadas al medio ambiente natural. Aquí los visitantes podrían apadrinar a ciertos animales proporcionándoles cuidados, medicinas, alimentos y los recursos que necesiten para su completa recuperación. Es un gran laberinto de plantas y árboles propios de la zona, en el se encuentra las jaulas y recintos de los animales adecuados a sus características específicas y para cuya construcción se usaría materiales que permitan controlar las fluctuaciones de temperaturas existentes en nuestro clima. En mucho de los casos los árboles se vuelven habitad de los animales, que encuentre en ellos no solo refugio sino también alimentos para su

subsistencia. Los muros y la vegetación existente permite la separación de las especies, logrando con ello un recorrido coherente y seguro para los visitantes y las especies. Posee basureros para reciclaje de los diversos materiales de desperdicio que se pudieran presentar, inculcando e involucrando al público en general en la protección que nuestro medio ambiente merece. El bloque de Recuperación de Especies esta completamente aislado de las construcciones circundantes por grandes muros de 20 m de alto que permiten tener un ambiente tranquilo tanto para los animales como para los visitantes. Al terminar el recorrido del bloque de Recuperación de Especies nos encontramos con el arco de entrada hacia el bloque Acuario, mismo que se describe a continuación.

- **BLOQUE ACUARIO:** Es una estructura de dos plantas, de características arquitectónicas similares al bloque administrativo, posee una escalera de caracol que comunica dichas plantas. En el se encuentran 38 acuarios de diferentes capacidades (2, 6, 8 m³)para las diversas especies acuáticas del Litoral ecuatoriano que abarca la exposición; cabe indicar que en la primera planta posteriormente se harían exposiciones de especies acuáticas de la Sierra y Amazonía ecuatoriana. La iluminación existente en el interior del bloque será la indicada para evitar la reflexión de la misma en las paredes de vidrio. Posee un aire acondicionado central que permite tener una clima artificial confortable tanto para las especies como para los visitantes. Además de dos televisores empotrados en sus paredes, uno en cada piso, para la proyección de

documentales relacionados con la fauna marina. Para que la estadía de los visitantes sea mucho más amena se colocarían piscinas interactivas o de toque para que entren en contacto directo con las especies acuáticas, así también como un acuario destinado a la pesca deportiva, donde el visitante se pueda ganar peces, gorras camisetas, etc como recuerdo de su estancia. En el segundo piso esta la salida del bloque que conduce a los visitantes a un puente de madera que los dirige al bloque recreativo.

- **BLOQUE RECREATIVO:** Al terminar el recorrido del puente los visitantes se hallarán en bloque recreativo, sitio en el cual pueden comprar refrigerios en el bar- restaurante destinado para tal efecto, adquirir souvenirs del Acuario en el local respectivo, o disfrutar de un área verde destinada al descanso, donde se cuenta con mesas y sillas para un mayor confort de los visitantes, o si así lo prefieren simplemente reposar sobre la grama verde. Adicionalmente para los más activos se cuentan con paseos en botes por la laguna, viaje conducido por personal competente y capacitado para tal efecto. En este sitio se encuentran las segundas baterías de SS.HH del establecimiento., así como basureros de reciclaje para los desperdicios que se ocasionaren. Todas las estructuras físicas que componen este bloque son de madera, dándole la vistosidad de un ambiente folklórico y natural, que va de acuerdo con la imagen que desea proyectar el Acuario Campus La Prosperina al público que llega a él, con el deseo de satisfacer sus necesidades de conocimiento y esparcimiento y que ven en él una alternativa válida para tal efecto .

3.2 LOCALIZACION

El proyecto Acuario se encuentra localizado en el Campus La Prosperina, adjunto a la Facultad de Marítima. El terreno sobre el que se ha de edificar estas instalaciones están bajo la dirección de dicha Facultad, la cual evalúa la construcción del mismo. Las dimensiones de este nos determinará el campo de actuación y las limitaciones sobre las posibles transformaciones; todos los servicios básicos como agua potable, aguas servidas, red eléctrica, servicio telefónico, aguas lluvias será incluidos en los ya existentes en la Facultad de Marítima.

A fin de realizar una selección objetiva se estableció una serie de parámetros y cuya caracterización para la zona escogida son:

- Accesibilidad, la cual nos permitió determinar las facilidades que tendrá el visitante para entrar en contacto con el Acuario, además es un factor importante el poder acceder a él desde una vía construida dentro del Campus, lo cual permitirá una fácil orientación al visitante, para llegar al terreno es posible tomar una vía secundaria que conduce a la Facultad de Marítima y por ende al Acuario
- Infraestructura, se buscó ubicaciones que posean o sean fáciles de servir de la infraestructura necesaria para el funcionamiento del Acuario esto es agua, luz, alcantarillado sanitario y pluvial, zonas donde es posible tener todos los servicios de manera independiente. Las fuentes principal que

proveerá de agua al proyecto es el Lago Artificial y la Red de Agua Potable que suministra el servicio a la Facultad de Marítima

- Topografía, esta se presenta irregular y variada dando una riqueza formal al terreno: las cotas más bajas 50 m. y las más altas 65 m. Encontramos que la capa superficial del suelo está conformada por limo arenoso y en ciertos sitios concentración o depósitos de arcillas. El material que se encuentra en la mayor parte del terreno consiste de roca arenisca y lutita con un bajo porcentaje parafinos y no se presenta compacta .
- Vegetación, tiene importancia en relación con la imagen del paisaje, clima, la purificación del aire, etc. Se presenta rala, localizándose áreas densamente pobladas. Entre la vegetación existente en el sector encontramos árboles como: ceibos, algarrobos, saman
- Clima, que se modifica regularmente produciéndose en los meses de Mayo a Diciembre una temperatura máxima de 34.2°C y la media de 25°C y en los meses de Enero a Abril con una temperatura máxima de 34.7°C, mínima de 22.3°C y media de 27°C; los vientos predominantes tienen una dirección sur-oeste a nor-este, con una inclinación de 81° respecto al eje este-oeste, cuya velocidad máxima en invierno es de 11 a 15 nudos. Las precipitaciones y humedad influyen en el aspecto constructivo del edificio. La precipitación media anual tiene un promedio de 660m.m. La humedad relativa anual en la zona es superior al 77%. Generalmente la ciudad de Guayaquil se caracteriza por tener un invierno lluvioso y verano seco.

3.3 ÁREAS ESTIMATIVAS

Para determinar la superficie total del Acuario, se ha dividido al mismo en cuatro bloques, que son :

- Bloque Administrativo
- Boque de Recuperación de Especies
- Bloque Acuario
- Bloque Recreativo

En el siguiente cuadro, se presenta el área total del Acuario, así como la parcial de cada bloque y la individual de cada uno de los sitios que lo conforman:

TABLA XI: DETERMINACIÓN DEL AREA NECESARIA PARA EL BLOQUE ADMINISTRATIVO

LOCALIDAD	AREA(m²)	ALTO (m)
VENTA DE SOUVENIRS	13.25	5.10
CUARTO DE GUIAS	20.20	5.10
BOLETERIA	5.45	5.10
ADMINISTRACION	9.60	5.10
BAÑOS	8.00	5.10
AUDITORIO	82.50	5.10
INFORMACION	8.00	5.10
AREA LIBRE PARA TRANSITO	58.00	5.10
TOTAL BLOQUE	205.00	5.10

ELABORADO POR: MA. DEL CARMEN FRIEND

En la TABLA XI podemos apreciar las distintas localidades del bloque Administrativo, así como sus superficies y alturas de construcción, que nos conllevan a obtener la superficie total del bloque, la cual es 205 m².

TABLA XII: DETERMINACIÓN DEL AREA NECESARIA PARA EL BLOQUE ACUARIO

LOCALIDAD	AREA(m²)	ALTO (m)
PLANTA BAJA	150	4.00
PLANTA ALTA	315	4.00
TOTAL BLOQUE	465	8.00

ELABORADO POR: MA. DEL CARMEN FRIEND

En la TABLA XII podemos apreciar las distintas localidades del bloque Acuario, así como sus superficies y alturas de construcción, que nos conllevan a obtener la superficie total del bloque, la cual es 465 m².

TABLA XIII: DETERMINACIÓN DEL AREA NECESARIA PARA EL BLOQUE DE RECUPERACIÓN DE ESPECIES

LOCALIDAD	AREA(m²)	ALTO (m)
JAULAS DE AVES PEQUEÑAS – MEDIANAS	20.00	4.00
JAULA DE AVES GRANDES	32.00	10.00
JAULA DE MAMIFEROS	150.00	5.10
JAULA DE REPTILES	90.00	5.10
VEGETACIÓN	200.00	-----
MUROS LATERALES	42.00	11
MUROS TRANSVERSALES	90.00	5.10
AREA LIBRE PARA TRANSITO	126.00	-----
TOTAL BLOQUE	750	11

ELABORADO POR: MA. DEL CARMEN FRIEND

En la TABLA XIII podemos apreciar las distintas localidades del bloque De Recuperación de Especies, así como sus superficies y alturas de construcción, que nos conllevan a obtener la superficie total del bloque, la cual es 750 m².

TABLA XIV: DETERMINACIÓN DEL AREA NECESARIA PARA EL BLOQUE RECREATIVO

LOCALIDAD	AREA(m²)	ALTO (m)
TUNEL DE SALIDA DE ACUARIO	50.00	4.00
MESAS Y SILLAS	320.00	-----
BAR- SOUVENIRS	36.00	4.00
BOLETERIA DE BOTES	2.00	3.00
MUELLE	50.00	-----
BAÑOS	30.00	4.00
AREA LIBRE PARA TRANSITO	126.00	-----
TOTAL BLOQUE	614.00	-----

ELABORADO POR: MA. DEL CARMEN FRIEND

En la TABLA XIV podemos apreciar las distintas localidades del bloque Recreativo, así como sus superficies y alturas de construcción, que nos conllevan a obtener la superficie total del bloque, la cual es 614 m²

En la TABLA XV podemos apreciar las distintas localidades del Acuario, así como sus superficies de construcción, que nos conllevan a obtener la superficie total del Acuario, la cual 2434 m².

TABLA XV: DETERMINACIÓN DEL AREA NECESARIA PARA EL ACUARIO CAMPUS LA PROSPERINA

LOCALIDAD	AREA(m²)
BLOQUE ADMINISTRATIVO	205.00
BLOQUE DE RECUPERACIÓN DE ESPECIES	750.00
BLOQUE ACUARIO	465.00
BLOQUE RECREATIVO	614.00
PARQUEADEROS	400.00
TOTAL	2434.00

ELABORADO POR: MA. DEL CARMEN FRIEND

3.4 CARACTERÍSTICAS ARQUITECTÓNICAS

Para la designación de los materiales a emplearse en la construcción del Acuario Campus La Prosperina, se sigue con la división de la obra en bloques, y la información es la que se describe a continuación:

TABLA XVI: CARACTERÍSTICAS ARQUITECTÓNICAS DEL BLOQUE ADMINISTRATIVO

- ❖ PISOS → Baldosas antideslizantes
- ❖ PAREDES → Mampostería - Bloques de cemento
- ❖ CUBIERTAS → Estructura metálica - Cubierta de fibrocemento
- ❖ VENTANAS → Vidrio templado - Perfilería de aluminio
- ❖ TUMBADOS → Yeso - Perfilería de aluminio
- ❖ CIELOS RASOS → Yeso - Perfilería de aluminio

ELABORADO POR: MA. DEL CARMEN FRIEND

En la TABLA XVI podemos apreciar las características arquitectónicas del bloque Administrativo, indicando los materiales que se utilizarían para su construcción

TABLA XVII: CARACTERÍSTICAS ARQUITECTÓNICAS DEL BLOQUE DE RECUPERACIÓN DE ESPECIES

- ❖ CAMINERIAS → Adoquines de cemento - Adoquines de arcilla colorfados
- ❖ VEGETACIÓN → De tamaño mediano a bajo en zona de jaulas de animales para permitir su visibilidad y no restarles protagonismo - Árboles de follaje espeso en áreas alrededor de jaulas.
- ❖ MUROS → Mampostería - Bloques de cemento
- ❖ JAULAS → Hierro galvanizado.

ELABORADO POR: MA. DEL CARMEN FRIEND

En la TABLA XVII podemos apreciar las características arquitectónicas del bloque de Recuperación de Especies, indicando los materiales que se utilizarían para su construcción.

En la TABLA XVIII podemos apreciar las características arquitectónicas del bloque Acuario, indicando los materiales que se utilizarían para su construcción.

En la TABLA XIX podemos apreciar las características arquitectónicas del bloque Recreativo, indicando los materiales que se utilizarían para su construcción.

TABLA XVIII: CARACTERÍSTICAS ARQUITECTÓNICAS DEL BLOQUE ACUARIO

- ❖ PISOS → Baldosas antideslizantes
- ❖ PAREDES → Mampostería - Bloques de cemento
- ❖ CUBIERTAS → Estructura metálica - Cubierta de fibrocemento
- ❖ VENTANAS → Vidrio templado - Perfilería de aluminio
- ❖ TUMBADOS → Yeso - Perfilería de aluminio
- ❖ CIELOS RASOS → Yeso - Perfilería de aluminio
- ❖ PECERAS → vidrio templado - Juntas de silicona - Refuerzos metálicos de aluminio

ELABORADO POR: MA. DEL CARMEN FRIEND

TABLA XIX: CARACTERÍSTICAS ARQUITECTÓNICAS DEL BLOQUE RECREATIVO

- ❖ PISOS → Baldosas antideslizantes - Madera Barnizada
- ❖ PAREDES → Mampostería - Bloques de cemento - Madera barnizada
- ❖ CUBIERTAS → Estructura metálica - Cubierta de fibrocemento
- ❖ TUMBADOS → Madera barnizada
- ❖ MESAS Y BANCAS → Madera barnizada.

ELABORADO POR: MA. DEL CARMEN FRIEND

CAPITULO 4: ANÁLISIS ECONOMICO

4.1 COSTEO DE OBRA

Para estimar la inversión que requeriría las edificaciones e instalaciones, se utilizó el sistema de costeo de subdivisión en áreas o bloques.

TABLA XX: COSTEO DE OBRA DEL ACUARIO CAMPUS LA PROSPERINA

DESGLOSE DE COSTO DE CONSTRUCCION POR AREA UTIL m ² A FEB-2003			
RUBLO	COSTO (\$/m ²)		
Preliminares	15.84		
Estructura	125.415		
Albañilería	93.54		
Inst. Eléctrica	22.14		
Inst. Sanitaria	33.825		
Cerámica	23.205		
Pisos	51.38		
Carpintería	70.50		
Cerrajería	9.78		
Revestimiento	4.245		
Aluminio y vidrio	35.67		
Pintura	38.325		
Tumbado	15.75		
Obras complementarias	13.8		
Total:	553.425		

VALORES OBTENIDOS DE LA REVISTA DE LA CAMARA DE LA CONSTRUCCION

BLOQUE ADMINISTRATIVO			
LOCALIDAD	AREA(m ²)	COSTO (\$/m ²)	COSTO (\$)
VENTA DE SOUVENIRS	13.25	553.43	7332.88
CUARTO DE GUIAS	20.20	553.43	11179.19
BOLETERIA	5.45	553.43	3016.17
ADMINISTRACION	9.60	553.43	5312.88
BAÑOS	8.00	553.43	4427.40
AUDITORIO	82.50	553.43	45857.56
INFORMACION	8.00	553.43	4427.40
AREA LIBRE PARA TRANSITO	58.00	553.43	32096.65
COSTO TOTAL BLOQUE (\$):			113452.13

BLOQUE ACUARIO			
LOCALIDAD	AREA(m ²)	COSTO (\$/m ²)	COSTO (\$)
PLANTA BAJA	150.00	553.43	83013.75
PLANTA ALTA	315.00	553.43	174326.88
COSTO TOTAL BLOQUE (\$):			257342.63

BLOQUE DE RECUPERACION DE ESPECIES			
LOCALIDAD	AREA(m ²)	COSTO (\$/m ²)	COSTO (\$)
JAUJAS DE AVES PEQUEÑAS - MEDIANA	20.00	80.00	1600.00
JAUJA DE AVES GRANDES	32.00	80.00	2560.00
JAUJA DE MAMIFEROS	150.00	80.00	12000.00
JAUJA DE REPTILES	90.00	80.00	7200.00
VEGETACION	200.00	60.50	12100.00
MUROS LATERALES	42.00	553.43	23243.85
MUROS TRANSVERSALES	90.00	553.43	49806.25
AREA LIBRE PARA TRANSITO	126.00	354.00	44604.00
COSTO TOTAL BLOQUE (\$):			153116.10

**TABLA XX: COSTEO DE OBRA DEL ACUARIO CAMPUS LA PROSPERINA
(CONTINUACION)**

BLOQUE RECREATIVO			
LOCALIDAD	AREA(m ²)	COSTO (\$/m ²)	COSTO (\$)
TUNEL DE SALIDA DE ACUARIO	50.00	553.43	27671.25
MESAS Y SILLAS	320.00	27.67	8854.80
BAR- SOLIVEMIS	36.00	553.43	19923.30
BOLETERIA DE BOTES	2.00	553.43	1108.85
MUELLE	50.00	553.43	27671.25
BAÑOS	30.00	553.43	16602.75
AREA LIBRE PARA TRANSITO	126.00	0.00	0.00
COSTO TOTAL BLOQUE (\$):			101830.20
ACUARIO CAMPUS LA PROSPERINA			
LOCALIDAD	AREA(m ²)	COSTO (\$)	
BLOQUE ADMINISTRATIVO	205.00	113452.13	
BLOQUE DE RECUPERACION	750.00	153116.10	
BLOQUE ACUARIO	465.00	257342.63	
BLOQUE RECREATIVO	614.00	101830.20	
PARQUEADEROS	400.00	10000.00	
COSTO TOTAL OBRA (\$):		635741.05	

FUENTE: REVISTA DE LA CÁMARA DE LA CONSTRUCCIÓN DE GUAYAQUIL
ELABORADO POR: MA. DEL CARMEN FRIEND

La TABLA XX nos presenta el cálculo del costeo de obra por el método de subdivisión en áreas, adicionalmente presenta el costo de un m² de construcción, valor que sirvió para el costeo general de la obra. Observamos que el costo total de la obra es de \$635741.05.

4.2 PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

Aquí se determinarán el monto de recursos que en forma de capital requiere el proyecto para materializarse y poder iniciar sus operaciones.

**TABLA XXI: PRESUPUESTO DE INVERSION DEL
ACUARIO CAMPUS LA PROSPERINA**

POR RUBLO			
TERRENO			
LOCALIDAD	AREA(m²)	COSTO (\$/m²)	COSTO (\$)
BLOQUE ADMINISTRATIVO	205.00	0.00	0.00
BLOQUE DE RECUPERACION	750.00	0.00	0.00
BLOQUE ACUARIO	465.00	0.00	0.00
BLOQUE RECREATIVO	614.00	0.00	0.00
PARQUEADEROS	400.00	0.00	0.00
COSTO TOTAL OBRA (\$):			0.00
ADECUACIONES INFRAESTRUCTURALES			
LOCALIDAD	AREA(m²)	COSTO (\$/m²)	COSTO (\$)
BLOQUE ADMINISTRATIVO	205.00	25.00	5125.00
BLOQUE DE RECUPERACION	750.00	0.00	0.00
BLOQUE ACUARIO	465.00	25.00	11625.00
BLOQUE RECREATIVO	614.00	25.00	15350.00
PARQUEADEROS	400.00	0.00	0.00
COSTO TOTAL OBRA (\$):			32100.00
EDIFICACIONES			
LOCALIDAD	AREA(m²)	COSTO (\$/m²)	COSTO (\$)
BLOQUE ADMINISTRATIVO	205.00	553.43	113452.13
BLOQUE DE RECUPERACION	750.00	204.15	153116.10
BLOQUE ACUARIO	465.00	553.43	257342.63
BLOQUE RECREATIVO	614.00	165.85	101830.20
PARQUEADEROS	400.00	25.00	10000.00
COSTO TOTAL OBRA (\$):			635741.05
EQUIPOS			
LOCALIDAD	AREA(m²)	COSTO (\$/m²)	COSTO (\$)
BLOQUE ADMINISTRATIVO	205.00	50.00	10250.00
BLOQUE DE RECUPERACION	750.00	12.00	9000.00
BLOQUE ACUARIO	465.00	100.00	46500.00
BLOQUE RECREATIVO	614.00	12.00	7368.00
PARQUEADEROS	400.00	1.00	400.00
COSTO TOTAL OBRA (\$):			73518.00
MOBILIARIO Y DECORACION			
LOCALIDAD	AREA(m²)	COSTO (\$/m²)	COSTO (\$)
BLOQUE ADMINISTRATIVO	205.00	50.00	10250.00
BLOQUE DE RECUPERACION	750.00	2.00	1500.00
BLOQUE ACUARIO	465.00	20.00	9300.00
BLOQUE RECREATIVO	614.00	10.00	6140.00
PARQUEADEROS	400.00	0.00	0.00
COSTO TOTAL OBRA (\$):			27190.00

**TABLA XXI: PRESUPUESTO DE INVERSION DEL
ACUARIO CAMPUS LA PROSPERINA (CONTINUACIÓN)**

GASTOS PREOPERATORIOS			
LOCALIDAD	AREA(m²)	COSTO (\$/m²)	COSTO (\$)
BLOQUE ADMINISTRATIVO	205.00	20.00	4100.00
BLOQUE DE RECUPERACION	750.00	10.00	7500.00
BLOQUE ACUARIO	465.00	10.00	4650.00
BLOQUE RECREATIVO	614.00	5.00	3070.00
PARQUEADEROS	400.00	0.00	0.00
COSTO TOTAL OBRA (\$):			19320.00
CAPITAL DE TRABAJO			
LOCALIDAD	AREA(m²)	COSTO (\$/m²)	COSTO (\$)
BLOQUE ADMINISTRATIVO	205.00	20.00	4100.00
BLOQUE DE RECUPERACION	750.00	10.00	7500.00
BLOQUE ACUARIO	465.00	10.00	4650.00
BLOQUE RECREATIVO	614.00	5.00	3070.00
PARQUEADEROS	400.00	0.00	0.00
COSTO TOTAL OBRA (\$):			19320.00
IMPREVISTOS			
LOCALIDAD	AREA(m²)	COSTO (\$/m²)	COSTO (\$)
BLOQUE ADMINISTRATIVO	205.00	15.00	3075.00
BLOQUE DE RECUPERACION	750.00	15.00	11250.00
BLOQUE ACUARIO	465.00	15.00	6975.00
BLOQUE RECREATIVO	614.00	15.00	9210.00
PARQUEADEROS	400.00	15.00	6000.00
COSTO TOTAL OBRA (\$):			36510.00
POR LOCALIDAD			
BLOQUE ADMINISTRATIVO			
RUBLO	AREA(m²)	COSTO (\$/m²)	COSTO (\$)
TERRENO	205.00	0.00	0.00
ADECUACIONES INFRAESTRUCTURALES	205.00	13.19	2703.57
EDIFICACIONES	205.00	553.34	113434.70
EQUIPOS	205.00	30.20	6191.94
MOBILIARIO Y DECORACION	205.00	11.17	2290.04
GASTOS PREOPERATORIOS	205.00	7.94	1627.20
CAPITAL DE TRABAJO	205.00	7.94	1627.20
IMPREVISTOS	205.00	15.00	3075.00
COSTO TOTAL (\$):			130949.65
BLOQUE DE RECUPERACION DE ESPECIES			
RUBLO	AREA(m²)	COSTO (\$/m²)	COSTO (\$)
TERRENO	750.00	0.00	0.00
ADECUACIONES INFRAESTRUCTURALES	750.00	13.19	9891.13
EDIFICACIONES	750.00	204.15	153116.10
EQUIPOS	750.00	30.20	22653.45
MOBILIARIO Y DECORACION	750.00	11.17	8378.18
GASTOS PREOPERATORIOS	750.00	7.94	5953.16
CAPITAL DE TRABAJO	750.00	7.94	5953.16
IMPREVISTOS	750.00	15.00	11250.00
COSTO TOTAL (\$):			217195.19

TABLA XXI: PRESUPUESTO DE INVERSION DEL ACUARIO CAMPUS LA PROSPERINA (CONTINUACIÓN)

BLOQUE ACUARIO			
RUBLO	AREA(m²)	COSTO (\$/m²)	COSTO (\$)
TERRENO	465.00	0.00	0.00
ADECUACIONES INFRAESTRUCTURALES	465.00	13.19	6132.50
EDIFICACIONES	465.00	553.43	257344.86
EQUIPOS	465.00	30.20	14045.14
MOBILIARIO Y DECORACION	465.00	11.17	5194.47
GASTOS PREOPERATORIOS	465.00	7.94	3690.96
CAPITAL DE TRABAJO	465.00	7.94	3690.96
IMPREVISTOS	465.00	15.00	6975.00
		COSTO TOTAL (\$):	297073.98

BLOQUE RECREATIVO			
RUBLO	AREA(m²)	COSTO (\$/m²)	COSTO (\$)
TERRENO	614.00	0.00	0.00
ADECUACIONES INFRAESTRUCTURALES	614.00	13.19	8097.53
EDIFICACIONES	614.00	165.85	101830.20
EQUIPOS	614.00	30.20	18545.63
MOBILIARIO Y DECORACION	614.00	11.17	6858.94
GASTOS PREOPERATORIOS	614.00	7.94	4873.66
CAPITAL DE TRABAJO	614.00	7.94	4873.66
IMPREVISTOS	614.00	15.00	9210.00
		COSTO TOTAL (\$):	154289.61

PARQUEADEROS			
RUBLO	AREA(m²)	COSTO (\$/m²)	COSTO (\$)
TERRENO	400.00	0.00	0.00
ADECUACIONES INFRAESTRUCTURALES	400.00	13.19	5275.27
EDIFICACIONES	400.00	261.19	104476.00
EQUIPOS	400.00	30.20	12081.84
MOBILIARIO Y DECORACION	400.00	11.17	4466.36
GASTOS PREOPERATORIOS	400.00	7.94	3175.02
CAPITAL DE TRABAJO	400.00	7.94	3175.02
IMPREVISTOS	400.00	15.00	6000.00
		COSTO TOTAL (\$):	138651.51

PRESUPUESTO DE INVERSION TOTAL			
RUBLO	AREA(m²)	COSTO (\$/m²)	COSTO (\$)
TERRENO	2434.00	0.00	0.00
ADECUACIONES INFRAESTRUCTURALES	2434.00	13.19	32100.00
EDIFICACIONES	2434.00	261.19	635741.05
EQUIPOS	2434.00	30.20	73518.00
MOBILIARIO Y DECORACION	2434.00	11.17	27190.00
GASTOS PREOPERATORIOS	2434.00	7.94	19320.00
CAPITAL DE TRABAJO	2434.00	7.94	19320.00
IMPREVISTOS	2434.00	15.00	36510.00
		COSTO TOTAL (\$):	843699.05



FUENTE: REVISTA DE LA CÁMARA DE LA CONSTRUCCIÓN DE GUAYAQUIL
 ELABORADO POR: MA. DEL CARMEN FRIEND

La TABLA XXI nos presenta el cálculo del presupuesto de inversión total del proyecto tanto por rublo como por localidad, para analizar de mejor forma cuál o cuáles son los costos más elevados existentes. Al finalizar nos muestra la

inversión total del proyecto que es de \$843699.05 y de los cuales el mayor porcentaje corresponde al rublo edificaciones.

4.3 PRONOSTICO DE INGRESOS

Para el pronóstico de ingresos nos hemos basado en las siguientes preceptos:

- En la proyección de visitantes anuales al ACUARIO CAMPUS LA PROSPERINA.
- El costo de la entrada al ACUARIO CAMPUS LA PROSPERINA quedo establecido inicialmente en \$ 2 para estudiantes y niños y \$3 para adultos, estos precios se dan en función de un promedio entre el costo estimado por encuestas y los precios de establecimientos de igual índole que funcionan actualmente en la ciudad de Guayaquil. No se tomo en consideración los precios de entradas a niveles internacionales por estar fuera de los alcances de niveles socio-económicos imperantes en el país. Pero se va tratar de tender a ellos en el transcurso de los años y en función de esto se proyecto un incremento del 5% anual en el costo de las entradas a estudiante y niños y de un 7% anual en la de los adultos.
- Se estimo ingresos extras por ventas de varios(souvenirs, refrigerios, etc..), equivalentes a \$1 por visitante. En base a lo anteriormente establecido se tiene lo siguiente:

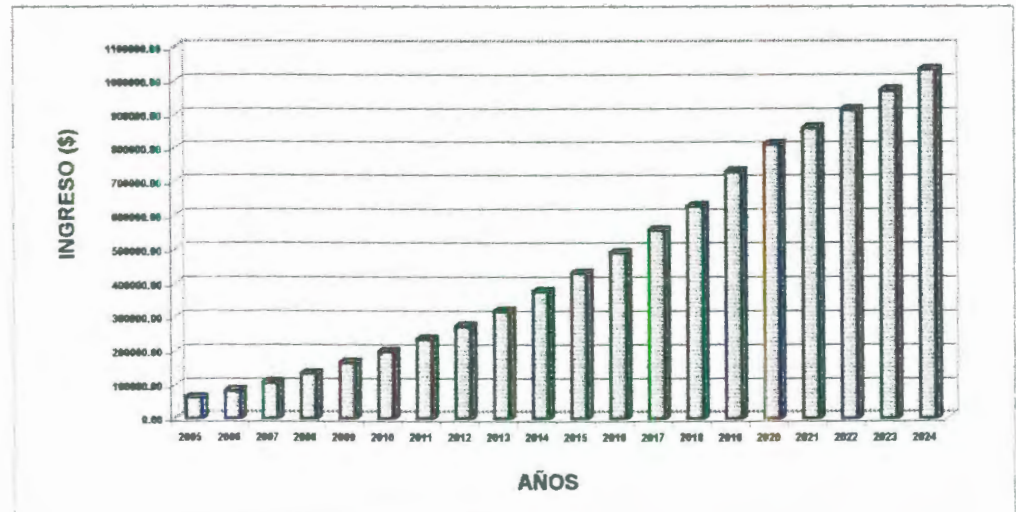
TABLA XXII: PRONOSTICOS DE INGRESOS DEL ACUARIO CAMPUS LA PROSPERINA

AÑO	VISITANTES/ AÑO	N.- DE ESTUDIANTES Y NIÑOS	COSTO DE ENTRADA PARA ESTUDIANTES Y NIÑOS (\$)	INGRESOS POR ESTUDIANTES Y NIÑOS (\$)	N.- DE ADULTOS	COSTO DE ENTRADA PARA ADULTOS	INGRESOS POR ADULTOS (\$)	TOTAL DE INGRESOS ANUALES POR VENTAS DE ENTRADAS (\$)	TOTAL DE INGRESO ANUALES POR VENTAS DE VARIOS EN ACUARIO (\$)	TOTAL DE INGRESO ANUAL (\$)	INGRESO ACUMULADO ANUAL (\$)
2005	27230	19061	2.0	38121.33	8169	3.0	24506.57	62627.90	27229.52	89857.42	89857.42
2006	34515	24161	2.1	50737.39	10355	3.2	33238.17	83975.55	34515.23	118490.78	208348.20
2007	41801	29261	2.2	64519.75	12540	3.4	43072.11	107591.86	41800.94	149392.80	357741.00
2008	49087	34361	2.3	79553.51	14726	3.7	54119.93	133673.44	49088.65	182780.09	540501.09
2009	56372	36642	2.4	89077.24	19730	3.9	77587.30	166664.54	56372.36	223036.90	763537.99
2010	63658	41378	2.6	105619.31	22280	4.2	93747.92	199367.23	63658.07	263025.30	1026563.29
2011	70944	46113	2.7	123592.89	24830	4.5	111790.86	235383.74	70943.78	306327.52	1332890.81
2012	78229	50849	2.8	143099.77	27380	4.8	131900.44	275000.21	78229.49	353229.70	1686120.51
2013	85515	55585	3.0	164248.37	29930	5.2	154277.59	318525.95	85515.20	404041.15	2090161.67
2014	92801	55681	3.1	172757.60	37120	5.5	204732.83	377490.43	92800.91	470291.34	2560453.01
2015	100087	60052	3.3	195636.67	40035	5.9	236262.64	431899.31	100086.62	531985.93	3092438.93
2016	107372	64423	3.4	220371.75	42949	6.3	271203.43	491575.18	107372.33	598947.51	3691386.44
2017	114658	68795	3.6	247091.24	45863	6.8	309878.25	556969.49	114658.04	671627.53	4363013.97
2018	121944	73166	3.8	275931.75	48778	7.2	352638.64	628570.40	121943.75	750514.15	5113528.11
2019	129229	71076	4.0	281452.04	58153	7.7	449850.48	731302.52	129229.46	860531.98	5974060.09
2020	135000	74250	4.2	308720.83	60750	8.3	502833.50	811554.33	135000.00	946554.33	6920814.42
2021	135000	74250	4.4	324156.88	60750	8.9	538031.84	862188.72	135000.00	997188.72	7917803.14
2022	135000	74250	4.6	340364.72	60750	9.5	575694.07	916058.79	135000.00	1051058.79	8968861.93
2023	135000	74250	4.8	357382.96	60750	10.1	615992.66	973375.61	135000.00	1108375.61	10077237.5
2024	135000	74250	5.1	375252.10	60750	10.8	659112.14	1034364.25	135000.00	1169364.25	11248601.8
							TOTAL (\$):	9398159.44	1848442.35	11246601.8	

ELABORADO POR: MA. DEL CARMEN FRIEND.

La TABLA XXII nos presenta los pronósticos de ingresos anuales que espera tener el ACUARIO CAMPUS LA PROSPERINA en virtud de las ventas de entradas y de souvenirs. Podemos observar como el precio de la entradas en un inicio son de \$2 para los estudiantes y niños y de \$3 para los adultos y como con una política de elevación anual se trata de nivelar los precios con el mercado internacional

GRAFICO N.- 21: TOTAL DE INGRESO ANUALES POR VENTAS DE ENTRADAS



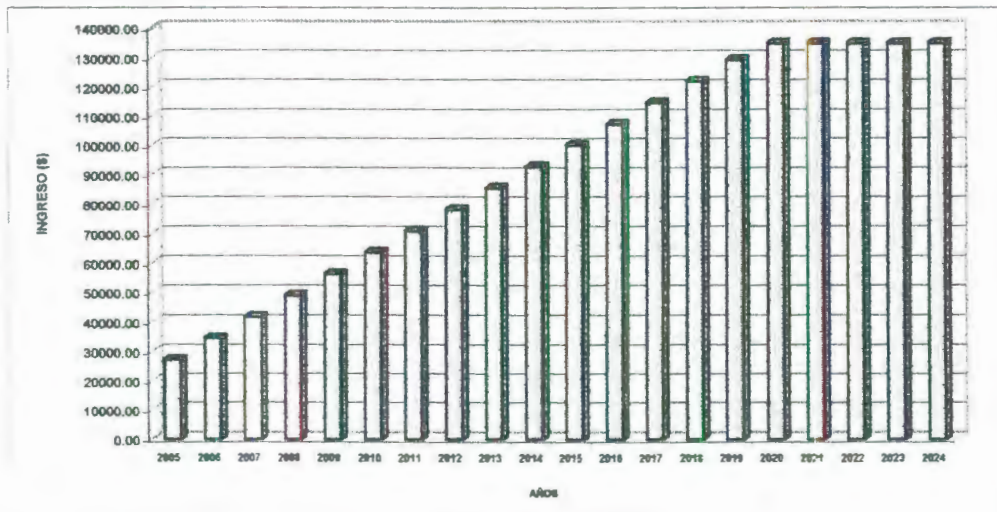
ELABORADO POR: MA. DEL CARMEN FRIEND

Tal como se presenta en el GRAFICO N.-21 se espera un crecimiento sostenido de los ingresos anuales por venta de entradas, en primer lugar por el incremento gradual del precio de las mismas y en segundo lugar por una creciente afluencia de visitantes.

Tal como se presenta en el GRAFICO N.-22 se espera un crecimiento sostenido de los ingresos anuales por venta de varios, en base a una creciente y sostenida afluencia de visitantes. Pero como se nota se puede llegar en algún momento a un

estabilización de ingresos por este rubro, debido a la máxima capacidad de recepción de visitantes.

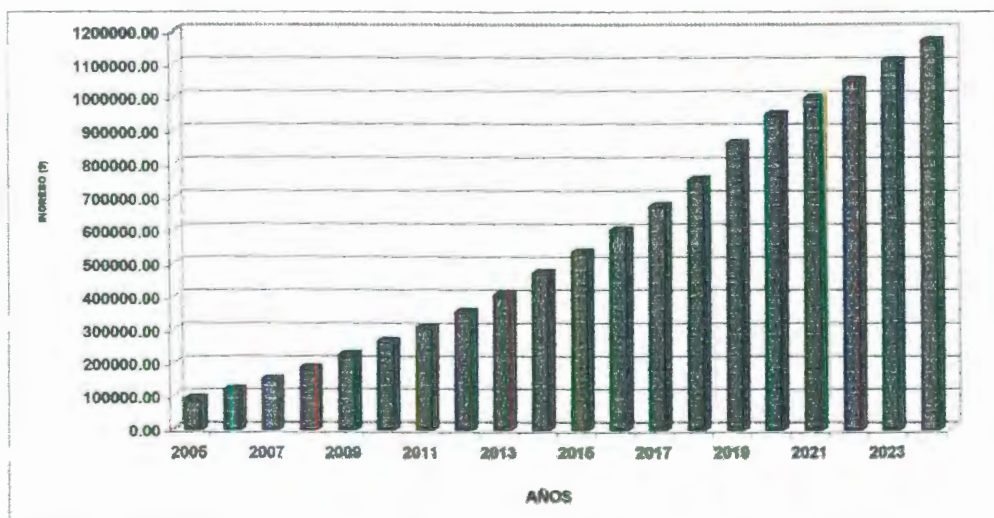
GRAFICO N.- 22: TOTAL DE INGRESO ANUALES POR VENTAS DE VARIOS



ELABORADO POR: MA. DEL CARMEN FRIEND

En el GRAFICO N.-23 podemos observar los ingresos anuales totalizados, los cuales mantienen un índice de crecimiento similar entre año y año.

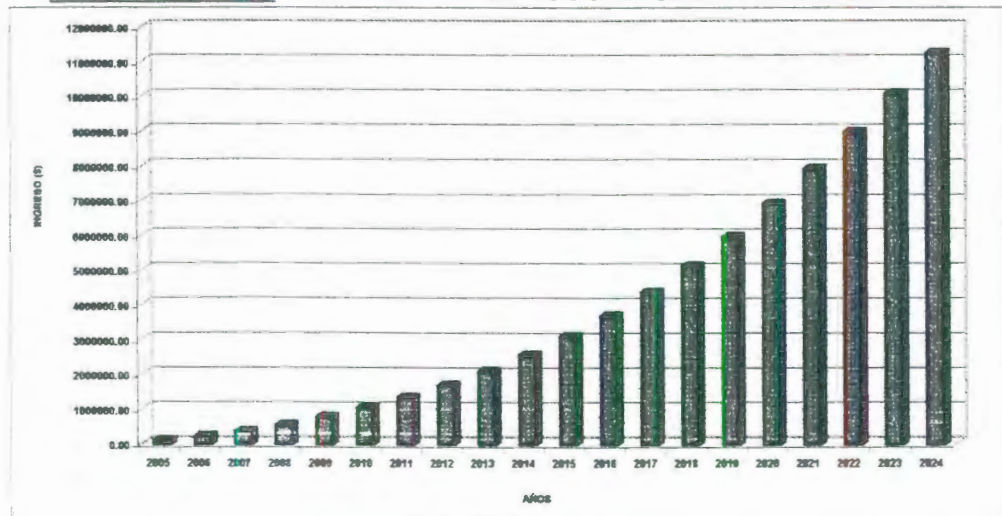
GRAFICO N.- 23: TOTAL DE INGRESOS ANUALES



ELABORADO POR: MA. DEL CARMEN FRIEND

El GRAFICO N.-24 nos permite verificar como se van acumulando en el pasar de los años nuestros ingresos y así conocer cuando recuperamos la inversión inicial del proyecto.

GRAFICO N.- 24: TOTAL DE INGRESOS ANUALES ACUMULADOS



ELABORADO POR: MA. DEL CARMEN FRIEND

4.4 COSTOS Y GASTOS OPERACIONALES

Los costos y gastos operacionales en la propuesta para la construcción del ACUARIO CAMPUS LA PROSPERINA estarán constituidos por los rublos que se muestran en la TABLA N.-XXIII. Dicha tabla presenta de una forma clara y secuencial los costos y gastos que involucran el correcto funcionamiento del ACUARIO CAMPUS LA PROSPERINA los mismos que no servirán para junto con la inversión inicial y el pronóstico de ingresos, saber cuando se amortiza por completo el proyecto.

TABLA XXIII: COSTOS Y GASTOS OPERACIONALES DEL ACUARIO CAMPUS LA PROSPERINA

COSTOS DIRECTOS																	
CONCEPTO	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
ALIMENTACION DE ANIMALES (\$/AÑO)	6500	6825	7166	7525	7901	8296	8711	9146	9603	10084	10588	11117	11673	12257	12870	13513	14189
ALIMENTACION DE PECES (\$/AÑO)	2950	3098	3252	3415	3586	3765	3953	4151	4358	4576	4805	5046	5298	5563	5841	6133	6439
MEDICINA DE ANIMALES (\$/AÑO)	4500	4725	4961	5209	5470	5743	6030	6332	6649	6981	7330	7697	8081	8485	8910	9355	9823
MEDICINA DE PECES (\$/AÑO)	1000	1050	1103	1158	1216	1276	1340	1407	1477	1551	1629	1710	1796	1886	1980	2079	2183
TOTAL:	14950	15698	16482	17306	18172	19080	20034	21036	22088	23192	24352	25570	26848	28190	29600	31080	32634
DESPRECIACION	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
EQUIPOS (\$/AÑO)	14704	14704	14704	14704	14704	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EDIFICACIONES (\$/AÑO)	24119	24119	24119	24119	24119	24119	24119	24119	24119	24119	24119	24119	24119	24119	24119	24119	24119
MOBILIARIO Y DECORACION (\$/AÑO)	3651	3651	3651	3651	3651	3651	3651	3651	3651	3651	0	0	0	0	0	0	
TOTAL:	42474	42474	42474	42474	42474	27770	27770	27770	27770	27770	24119	24119	24119	24119	24119	24119	24119
MANTENIMIENTO	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
EQUIPOS (\$/AÑO)	3676	3860	4053	4255	4468	4691	4926	5172	5431	5703	5988	6287	6601	6931	7278	7642	8024
INSUMOS ELÉCTRICIDAD (\$/AÑO)	1900	1976	2055	2137	2223	2312	2404	2500	2600	2704	2812	2925	3042	3164	3290	3422	3559
AGUA (\$/AÑO)	790	822	854	889	924	961	1000	1040	1081	1124	1169	1216	1265	1315	1368	1423	1480
TELEFONO (\$/AÑO)	650	676	703	731	760	791	822	855	890	925	962	1001	1041	1082	1126	1171	1217
TOTAL:	3340	3474	3613	3757	3907	4064	4226	4395	4571	4754	4944	5142	5347	5561	5784	6015	6256

TABLA XXIII: COSTOS Y GASTOS OPERACIONALES DEL ACUARIO CAMPUS LA PROSPERINA (CONTINUACIÓN)

		GASTOS																
ADMINISTRATIVOS		SUELDO ANUAL (\$/AÑO)																
CARGO	PERSONAL	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
GERENTE DE ACUARIO	1	6000	6240	6490	6749	7019	7300	7592	7896	8211	8540	8881	9237	9606	9990	10390	10806	11238
VETERINARIO	1	3600	3744	3894	4050	4211	4380	4555	4737	4927	5124	5329	5542	5764	5994	6234	6483	6743
BIOLOGO	1	3600	3744	3894	4050	4211	4380	4555	4737	4927	5124	5329	5542	5764	5994	6234	6483	6743
SECRETARIA DE GERENCIA	1	2400	2496	2598	2700	2808	2920	3037	3158	3285	3416	3553	3695	3842	3996	4156	4322	4495
ASISTENTE ADMISTRATIVAS	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AYUDANTES DE ZOO-ACUARIO	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERSONAL DE LIMPIEZA	2	4320	4493	4673	4859	5054	5256	5466	5685	5912	6149	6395	6650	6916	7193	7481	7780	8091
PERSONAL DE MANTENIMIENTO	3	4200	4368	4543	4724	4913	5110	5314	5527	5748	5978	6217	6466	6724	6993	7273	7564	7867
GUÍAS/ INFORMACION	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BOLETERÍAS	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CARGA SÓCIAL (60%)		11952	12430	12927	13444	13982	14541	15123	15728	16357	17011	17692	18430	19136	19901	20697	21525	22386
TOTAL:	22	38077	39521	41022	42584	44208	45897	47654	49480	51380	53356	55410	57547	59769	62081	64484	66984	69683
VENTAS		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
PROMOCIONES		5000	5500	6050	6655	7321	8053	8858	9744	10718	11790	12969	14266	15692	17261	18987	20886	22975
PUBLICIDAD		7500	8250	9075	9983	10981	12079	13287	14615	16077	17685	19453	21398	23538	25892	28481	31329	34462
TOTAL:		12500	13750	15125	16638	18301	20131	22145	24359	26795	29474	32422	35664	39230	43153	47489	52216	57437
SUMINISTROS DE OFICINA		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
TODAS LAS AREAS		1800	1890	1985	2084	2188	2297	2412	2533	2659	2792	2932	3079	3233	3394	3564	3742	3929
COSTO TOTAL POR AÑO(\$):		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
		116817	120666	124754	129098	133718	123932	129187	134746	140695	147042	150167	157408	166149	173431	182298	191798	201983

ELABORADO POR: MA. DEL CARMEN FRIEND

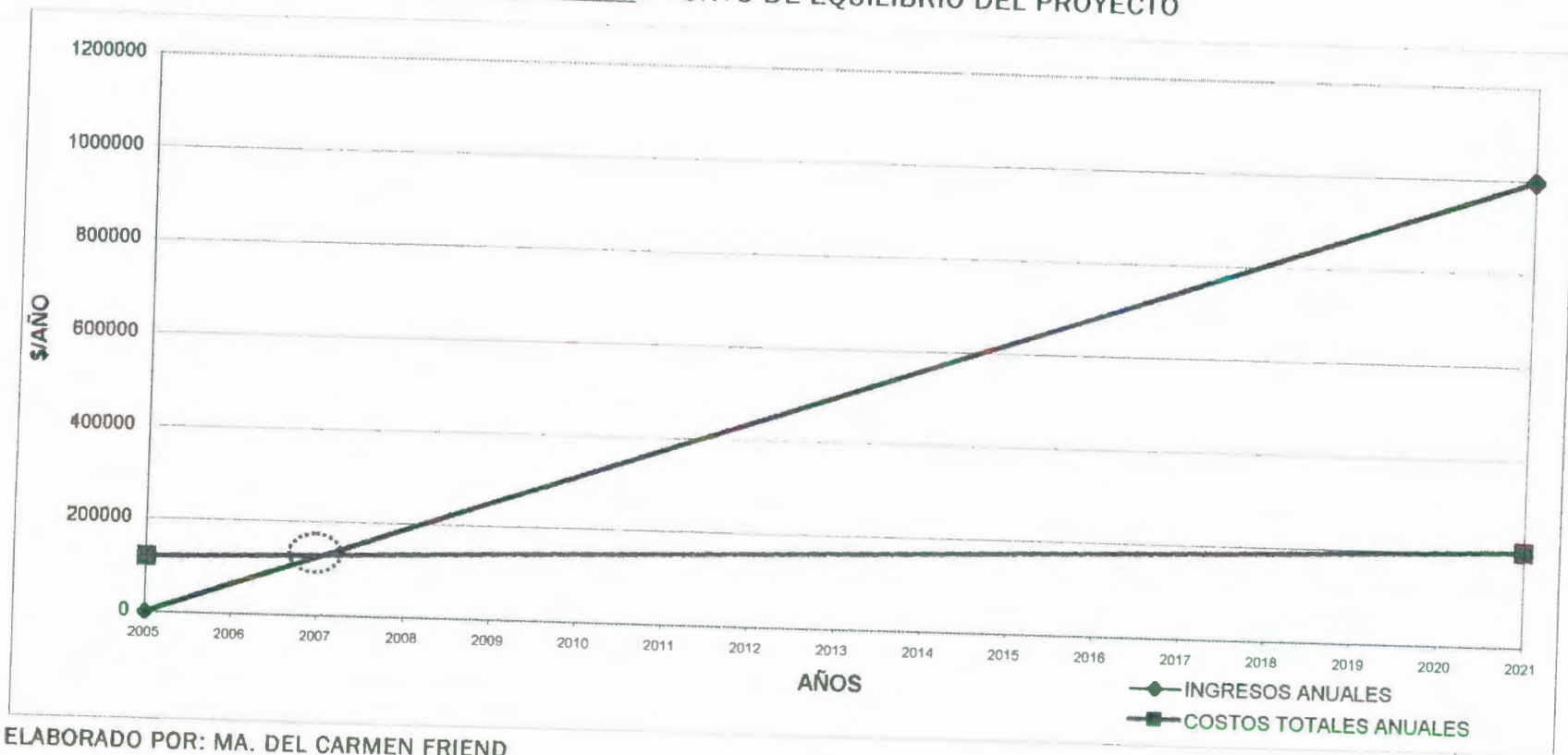


TABLA XXIV: RESUMEN DE INGRESOS- COSTO Y UTILIDAD DEL ACUARIO CAMPUS LA PROSPERINA

AÑO	INGRESOS(\$)	COSTO Y GASTOS OPERACIONALES(\$)	UTILIDAD FINAL (\$)	UTILIDAD FINAL ACUMULADA(\$)	UTILIDAD FINAL ACUMULADA- INVERSION INICIAL (\$)
2005	89857	116817	-26960	-26960	-870654
2006	118491	120866	-2175	-29135	-872829
2007	149393	124754	24639	-4495	-848190
2008	182760	129098	53662	49166	-794528
2009	223037	133719	89318	138485	-705210
2010	263025	123932	139094	277578	-566116
2011	306328	129167	177160	454738	-388956
2012	353230	134746	218483	673222	-170473
2013	404041	140695	263346	936568	92874
2014	470291	147042	323250	1259818	416124
2015	531986	150167	381819	1641637	797942
2016	598948	157408	441540	2083177	1239482
2017	671628	165149	506479	2589655	1745961
2018	750514	173431	577083	3166739	2323044
2019	860532	182298	678234	3844973	3001278
2020	946554	191798	754756	4599729	3756035
2021	997189	201983	795206	5394935	4551241

ELABORADO POR: MA. DEL CARMEN FRIEND

GRAFICO N.- 25: PUNTO DE EQUILIBRIO DEL PROYECTO



ELABORADO POR: MA. DEL CARMEN FRIEND

EL GRÁFICO N.-25 nos permite verificar el punto de equilibrio del proyecto en el transcurso de los años y observar por ende la interacción ingresos-costos.

TABLA XXV: VALOR PRESENTE NETO Y T.I.R. DEL PROYECTO

Años	Capital	Ingresos	Costos	UNIDAD a.l	Impuesto	UNIDAD d.l	Deprecia	Beneficio	FVA	20%	FVA	19%
	\$	\$	\$	\$	0%	\$	\$	\$	20%	\$	19%	\$
0	-843694.5								1.0	-843694.5	1.0	-843694.5
1		89857.4	116817.0	-26959.6	0.0	-26959.6	42474.0	15514.4	0.8	12928.7	0.8	13037.4
2		118490.8	120665.7	-2175.0	0.0	-2175.0	42474.0	40299.0	0.7	27985.4	0.7	28457.8
3		149392.8	124753.6	24639.2	0.0	24639.2	42474.0	67113.2	0.6	38838.6	0.6	39826.0
4		182760.1	129098.2	53661.8	0.0	53661.8	42474.0	96135.8	0.5	46361.8	0.5	47939.9
5		223036.9	133718.6	89318.3	0.0	89318.3	42474.0	131792.3	0.4	52964.4	0.4	55227.5
6		263025.3	123931.8	139093.5	0.0	139093.5	27770.0	166863.5	0.3	55882.3	0.4	58759.7
7		306327.5	129167.4	177160.1	0.0	177160.1	27770.0	204930.1	0.3	57192.2	0.3	60642.5
8		353229.7	134746.2	218483.5	0.0	218483.5	27770.0	246253.5	0.2	57270.7	0.2	61236.0
9		404041.2	140694.7	263346.4	0.0	263346.4	27770.0	291116.4	0.2	56420.3	0.2	60833.7
10		470291.3	147041.7	323249.7	0.0	323249.7	27770.0	351019.7	0.2	56691.6	0.2	61639.9
11		531985.9	150167.3	381818.7	0.0	381818.7	27770.0	409588.7	0.1	55125.7	0.1	60441.0
12		598947.5	157407.6	441539.9	0.0	441539.9	27770.0	469309.9	0.1	52636.2	0.1	58196.4
13		671627.5	165148.7	506478.8	0.0	506478.8	27770.0	534248.8	0.1	49933.0	0.1	55671.5
14		750514.1	173430.8	577083.3	0.0	577083.3	27770.0	604853.3	0.1	47109.9	0.1	52965.4
15		860532.0	182297.9	678234.1	0.0	678234.1	27770.0	706004.1	0.1	45823.5	0.1	51952.1
16		946554.3	191797.8	754756.5	0.0	754756.5	27770.0	782526.5	0.1	42325.2	0.1	48389.1
17		997188.7	201982.7	795206.0	0.0	795206.0	27770.0	822976.0	0.0	37094.2	0.1	42765.0
									VAN₁ =	-51110.6	VAN₂ =	14286.4
									TIR =	19.2%		

ELABORADO POR: MA. DEL CARMEN FRIEND

La TABLA XXV nos permite verificar como se proyectan los flujos de caja de nuestro proyecto, y nos ofrece la información sobre la T.I.R (19.2%), valor que permite establecer la rentabilidad del proyecto a largo plazo.

CAPITULO 5: ESTUDIOS ESPECIALES

5.1 ANALISIS DE IMPACTO AMBIENTAL

Para determinar el impacto ambiental que tendría el proyecto dentro de hábitat en el cual se desarrollaría, se utilizó como base la MATRIZ DE INTERACCIÓN DE LEOPOLD. En el desarrollo de la MATRIZ observamos:

1. Que se tomaron en consideración los elementos de los siguientes parámetros ambientales: Tierra - Agua - Atmósfera - Procesos - Flora - Fauna - Uso de la tierra - Recreación - Estética e interés humano - Posición cultural - Actividades creadas por el hombre - Relaciones ecológicas.
2. Que se tomaron en consideración los elementos de las siguientes acciones ambientales: Modificación del régimen - Transformación de la tierra y construcción - Extracción de recursos - Procesos - Renovación de recursos - Cambios de la tierra - Cambios en tránsito -

Transporte y ubicación de desperdicios - Tratamiento químico y Accidente.

3. Que dentro de los elementos de las acciones el más beneficioso es el de Camino y sendero pues registra una agregación de impactos positiva de 972; seguida de Mejoramiento panorámico con una agregación de impactos positiva de 683.
4. Que dentro de los elementos de las acciones el más detrimental es el de Descarga de líquidos de efluentes pues registra una agregación de impactos negativa de 703; seguida de Estabilización química del suelo con una agregación de impactos negativa de 446.
5. Que en la totalización de agregación de impactos se obtuvo un valor positivo de 3377, valor que refuerza la implementación del proyecto en el Campus La Prosperina.

Para finalizar a pesar de haber obtenido una totalización de agregación de impactos positiva, no nos exime de la posibilidad de corregir o mitigar los efectos negativos que el proyecto propuesto cause en los componentes y elementos donde se han identificado que se generaran impactos negativos, procurando siempre que los impactos positivos se potencien y los negativos se reduzcan o eliminen. A continuación se presentan en primer lugar el listado de acciones y parámetros ambientales y en segundo lugar el desarrollo de la MATRIZ DE INTERACCIÓN DE LEOPOLD:

TABLA XXVI: LISTADO DE ACCIONES AMBIENTALES DE LA MATRIZ DE INTERACCIÓN DE LEOPOLD

MODIFICACION DEL REGIMEN	INTRODUCCIÓN DE FAUNA Y FLORA EXOTICA	CAMBIO DE LA TIERRA	CONTROL DE EROSION Y TERRACEO	
	CONTROL BIOLÓGICO		CIERRE DE MINAS Y CONTROL DE DESECHOS	
	MODIFICACION DEL HABITAD		REHABILITACIÓN POR MINERÍA SUPERFICIAL	
	ALTERACION DE LA COBERTURA DEL SUELO		MEJORAMIENTO PANORÁMICO	
	ALTERACION DE LA HIDROLOGÍA DEL AGUA SUBTERRÁNEA		DRAGADO DE PUERTOS	
	ALTERACION DEL DRENAJE		RENOVACION DE RECURSOS	RELLENO Y DRENAJE DE PANTANOS
	CONTROL DE RIOS Y MODIFICACION DEL CAUDAL			REFORESTACIÓN
	CANALIZACION			MANEJO Y "SIEMBRA" DE FAUNA SILVESTRE
	RIEGO			RECARGA DE AGUA SUBTERRÁNEA
	MODIFICACION DEL CLIMA			APLICACIÓN DE FERTILIZANTES
	QUEMAS		CAMBIOS EN TRÁNSITO	RECICLAJE DE DESPERDICIOS
	PAVIMENTACION			AUTOMÓVIL
	RUIDOS Y VIBRACIONES			CAMIÓN
TRANSFORMACION DE LA TIERRA Y CONSTRUCCION	URBANIZACIÓN	BARCO		
	LOCALIZACIÓN Y CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES	AVIÓN		
	AEROPUERTOS	TRÁNSITO EN RÍOS Y CANALES		
	AUTOPISTAS Y PUENTES	NAVEGACIÓN DEPORTIVA		
	CAMINOS Y SENDEROS	SENDEROS		
	FERROCARRILES	FUNICULARES Y TELEPERCOS		
	CABLES Y FUNICULARES	COMUNICACIONES		
	LÍNEAS DE TRANSMISIÓN, TUBERÍAS Y GALENÍAS	TUBERÍAS		
	BARRERAS INCLUYENDO CERCAS	TRANSPORTE Y UBICACIÓN DE DESPERDICIOS	DESCARGAS AL MAR	
	DRAGADOS Y RECTIFICACIÓN DE CAUCES		RELLENOS	
REVESTIMIENTOS DE CAUCES	ELIMINACIÓN DE DESECHOS Y DESPERDICIOS			
CANALES	ALMACENAMIENTO SUBTERRÁNEO			
PRESAS Y EMBALSES	DISPOSICIÓN DE CHATARRA			
MUELLES, MOLECONES Y TERMINALES MARINOS	DESCARGA DE PETRÓLEO			
ESTRUCTURAS MAR ADENTRO	COLOCACIÓN DE POZOS PROFUNDOS			
ESTRUCTURAS RECREACIONALES	DESCARGA DE AGUAS DE REFRIGERACIÓN			
EXTRACCION DE RECURSOS	VOLADURAS Y PERFORACIONES		DESCARGAS DE AGUAS MUNICIPALES	
	CORTES Y RELLENOS		DESCARGA DE LÍQUIDOS EFLUENTES	
	TÚNELES Y ESTRUCTURAS SUBTERRÁNEAS	LAGUNA DE ESTABILIZACIÓN Y OXIDACIÓN		
	VOLADURAS Y PERFORACIONES	TANQUES SÉPTICOS, COMERCIALES Y DOMÉSTICOS		
	EXCAVACIÓN DESDE LA SUPERFICIE	GASES DE ESCAPE Y CHIMENEAS		
	EXCAVACIÓN SUPERFICIAL Y MINERÍA	PÉRDIDAS DE LUBRICANTES		
	PERFORACIÓN DE POZOS Y EXTRACCIÓN DE FLUIDOS	TRATAMIENTO QUÍMICO	FERTILIZACIÓN	
	DRAGADOS		DESHELO QUÍMICO DE CARRETERAS, ETC	
	TALA Y OTRAS ACTIVIDADES FORESTALES		ESTABILIZACIÓN QUÍMICA DEL SUELO	
	CAZA Y PESCA COMERCIAL		CONTROL DE MALEZAS	
PROCESOS	LABORES AGRÍCOLAS		CONTROL DE INSECTOS (PLAGUICIDAS)	
	GANADERÍA Y PASTOREO	ACCIDENTE	EXPLOSIONES	
	GANADERÍA DE FORRAJE		DERRAMES Y FILTRACIONES	
	ORDERO		FALLAS DE OPERACIÓN	
	GENERACIÓN DE ENERGÍA	OTROS		
	PROCESAMIENTO DE MINERALES			
	INDUSTRIA METALÚRGICA			
	INDUSTRIA QUÍMICA			
	INDUSTRIA TEXTIL			
	AUTOMÓVILES Y AVIONES			
	REFINACIÓN DE PETRÓLEO			
	ALIMENTOS			
	ASERRADEROS			
PULPA Y PAPEL				
ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS				

TABLA XXVII: LISTADO DE COMPONENTES AMBIENTALES DE LA MATRIZ DE INTERACCION DE LEOPOLD

ELEMENTOS		ELEMENTOS		
TIERRA	RECURSOS MINERALES	USO DE LA TIERRA	ESPACIOS ABIERTOS Y ANIMALES SILVESTRES	
	MATERIALES DE CONSTRUCCION		PANTANOS	
	SUELOS		FORESTAL	
	RELIEVE		PASTOREO	
	CAMPOS DE FUERZA Y RADIACION REFLEJADA		AGRICULTURA	
	CARACTERISTICAS FISICAS ESPECIALES		RESIDENCIAL	
AGUA	SUPERFICIAL		COMERCIAL	
	OCEANICA(ESTUARIO)		INDUSTRIAL	
	SUBTERRANEA		MINJAS Y CANTERAS	
	CALIDAD		RECREACION	CACERIA
	TEMPERATURA			PESCADOS Y MARISCOS.
	RECARGA			NAVEGACION DEPORTIVA
HIELO Y NIEVE	NATACION			
ATMOSFERA	CALIDAD (GASES, PARTICULAS)	CAMPING Y EXCURSIONES		
	CLIMA(MICRO, MACRO)	PICNIC		
	TEMPERATURA	CENTROS TURISTICOS		
PROCESOS	CRECIDAS Y DESBORDAMIENTOS	ESTETICO E INTERES HUMANO	PAISAJES Y PANORAMAS	
	EROSION		CALIDAD DE AMBIENTES SILVESTRES	
	SEDIMENTACIÓN Y PRECIPITACION		CALIDAD DE ESPACIOS ABIERTOS	
	DISOLUCION		DISEÑO DEL PAISAJE	
	ABSORCON (INTERCAMBIO IONICO)		CARACTERISTICAS FISICAS ESPECIALES	
	COMPACTACION Y ASENTAMIENTO		PARQUES Y RESERVAS	
	ESTABILIDAD (DESPLAZAMIENTO, HUNDIMIENTO)		MONUMENTOS	
	DEFORMACIONES (TERREMOTOS)		ESPECIES O ECOSISTEMAS RAROS O UNICOS	
	MOVIMIENTOS ATMOSFERICOS		LUGARES/OBJETOS HISTORICOS O ARQUEOLOGICO	
FLORA	ARBOLES	POSICIÓN CULTURAL	PRESENCIA DE AMBIENTE INADECUADOS	
	ARBUSTOS		PATRONES CULTURALES (ESTILO DE VIDA)	
	PASTOS		SALUD Y SEGURIDAD	
	CULTIVOS		EMPLEO	
	MICROFLORA	DENSIDAD DE POBLACION		
	PLANTAS ACUATICAS	ACTIVIDADES CREADAS POR EL HOMBRE	ESTRUCTURAS	
	ESPECIES EN PELIGRO		REDES VIALES (MOVIMIENTOS, ACCESOS)	
	BARRERAS		REDES DE SERVICIOS	
	VIAS DE DISPERSION		ELIMINACION DE DESPERDICIOS	
FAUNA	AVES		BARRERAS	
	ANIMALES TERRESTRES (INCLUYENDO REPTILES)	VIAS DE DISPERSION Y DESPLAZAMIENTO		
	PESCADOS Y MARISCOS.	RELACIONES ECOLOGICAS	SALINIDAD DE LOS RECURSOS DE AGUA	
	ORGANISMOS BENEFICOS		EUTROTIFICACION	
	INSECTOS		INSECTOS VECTORES DE ENFERMEDADES	
	MICROFAUNA		CADENAS ALIMENTICIAS	
	ESPECIES EN PELIGRO		SALINIZACIÓN DEL MATERIAL SUPERFICIAL	
	BARRERAS		AVANCE DE MALEZA Y ESTABLECIMIENTO DE ÁREAS DESCAMPADAS	
	VIAS DE DISPERSION		OTROS	

**TABLA XXVIII: DESARROLLO DE MATRIZ DE LEOPOLD PARA EL PROYECTO
ACUARIO CAMPUS LA PROSPERINA (CONTINUACIÓN)**

ACCIONES	ESTACION DE POLICIA		CERRO DE LA TIERRA				CERRO DE TRINIDAD				MONTAÑA Y SIERRA DE LAS ANIMAS		MONTAÑA DE SAN JUAN		AFECTACIONES POSITIVAS	AFECTACIONES NEGATIVAS	AGREGACION DE IMPACTOS		
	31	38	55	59	61	64	65	71	72	74	75	78	85	90				92	93
TIERRA	MATERIALES DE CONSTRUCCION	2	8	-1	8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	13	4	379
	SUELOS	3	1	-1	8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	9	10	85
	RELIEVE	4	1	-1	8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	10	30
AGUA	CALIDAD	10			1	5	-3	4	5	-5	5	5	5	5	5	5	4	7	-89
	RECARGA	12			1	5	-3	4	5	-5	5	5	5	5	5	5	4	7	-104
ATMOSFERA	CALIDAD (GASES, PARTICULARES)	14		-5	-3	4	5	-3	4	2	2	-3	3	3	3	3	4	10	-127
	CLIMATICO, MACRO	15		-5	-3	4	5	-3	4	2	2	-3	3	3	3	3	4	6	-86
	TEMPERATURA	16		-5	-3	4	5	-3	4	2	2	-3	3	3	3	3	4	7	-75
PROCESOS	EROSION	18	3	-5	2	4	5	-2	2	2	-4	4	4	4	4	4	12	6	78
	COMPACTACION Y ASENTAMIENTO	22	2	-2	-5	7	7	7	7	7	-3	3	3	3	3	3	6	9	-87
	ESTABILIDAD (DESPLAZAMIENTO, HUNDIMIENTO)	23	2	-2	-5	7	7	7	7	7	-3	3	3	3	3	3	5	8	-84
FLORA	ARBOLES	26		-3	4	5	7	-2	3	3	3	3	3	3	3	3	10	6	153
	ARBUSTOS	27		-3	4	5	7	-2	3	3	3	3	3	3	3	3	11	6	161
	MICROFLORA	30		-7	5	5	5	3	5	2	5	4	5	5	5	5	7	9	-25
FAUNA	AVES	35		-4	5	5	5	-3	5	5	5	5	5	5	5	5	7	7	6
	PESCADOS Y MARISCOS	37		-7	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	7	5	38
	INSECTOS	39		-7	4	4	4	-7	4	4	4	4	4	4	4	4	2	12	-265
	MICROFAUNA	40		-7	4	4	4	-7	4	4	4	4	4	4	4	4	1	12	-275
USO DE LA TIERRA	ESPACIOS ABIERTOS Y AMBIENTES SILVESTRES	44		-3	6	-7	-3	7	5	7	5	5	5	5	5	5	12	10	273
	COMERCIAL	50		-2	4	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	78
RECREACION	NAVEGACION DEPORTIVA	55			5	5	5	5	5	8	8	4	5	5	5	5	7	1	150
	CAMPING Y EXCURSIONES	57		-3	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	6	26
	TRONC	58		-3	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	6	26
	CENTROS TURISTICOS	59		-3	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	14	5	353
ESTETICO E INTERES HUMANO	PANORAMAS Y PANORAMAS	60		-3	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	4	4	11	6	169
	CALIDAD DE AMBIENTES SILVESTRES	61		5	7	7	7	-2	5	5	-2	5	5	5	5	5	9	9	155
	CALIDAD DE ESPACIOS ABIERTOS	62		5	7	7	7	-2	5	-3	-2	5	5	5	5	5	9	9	138
	DISEÑO DEL PASEO	63		5	7	7	7	-2	5	-3	5	5	5	5	5	5	10	8	157
POSICION CULTURAL	ESPECIES O ECOSISTEMAS RAROS O URGENTES	67			4	5	5	5	4	5	2	3	5	5	5	1	0	49	
	SALUD Y SEGURIDAD	71			4	5	5	5	4	5	2	3	5	5	5	12	8	239	
ACTIVIDADES CREADAS POR EL HOMBRE	TEMPLO	72	4	1	5	5	5	3	6	5	5	3	5	5	5	16	6	480	
	ESTRUCTURAS	74	4	1	5	5	5	5	5	-3	-3	-6	3	5	5	12	10	181	
	REDES VIALES (MOVIMIENTOS, ACCESOS)	75			5	5	5	5	5	-3	-3	-6	6	5	5	8	9	144	
	REDES DE SERVICIOS	76	4	5	5	5	5	5	5	-3	-3	-6	2	5	5	11	8	194	
	ELIMINACION DE DESPERDICIOS	77		-2	5	2	4	5	5	5	5	5	5	5	5	13	4	338	
RELACIONES ECOLOGICAS	CAOBAS ALBERTINAS	83	-2	-2	-5	5	5	-4	5	5	5	5	5	5	4	14		-178	
	AVANCE DE SALUDA Y ESTABLECIMIENTO DE AREAS DE CAMPANAS	85	2	-1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	9	5	103	
AFECCIONES POSITIVAS		10	5	1	28	26	5	25	7	16	5	7	1	0	10	3	14	3377	
AFECCIONES NEGATIVAS		1	24	0	8	2	17	0	11	12	3	6	0	28	18	26	9	3377	
AGREGACION DE IMPACTOS		181	-347	10	683	675	-200	651	23	157	-11	33	20	-703	-313	-446	89	3377	

5.2 ESTUDIO DE FODA

FORTALEZAS

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Optimizamos el espacio logrando levantar una edificación con la infraestructura adecuada para satisfacer las necesidades del público visitante en un área reducida de la ESPOL que se encuentra bajo la dirección de la Facultad de Marítima • Somos únicos en el mercado, la primera exposición continua de especies marinas propias del Ecuador dentro del área urbana de Guayaquil • Mentalizados en el medio ambiente, contamos con un área de recuperación de especies no marinas • Contamos con personal técnico-administrativo altamente capacitado para desempeñar con idoneidad las funciones bajo su responsabilidad. • Somos fuente de pasantías para las distintas facultades de la ESPOL. • Poseemos un centro de investigación y conservación de especies marinas. |
|---|

OPORTUNIDADES

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Mercado Potencial: En base a estimaciones realizadas se podría visualizar un mercado potencial dispuesto a satisfacer sus necesidades de distracción. • Ámbito Sociocultural: En base a la necesidad de adquirir conocimientos de los visitantes, el acuario se convertiría en una fuente principal de información contando con la infraestructura necesaria para este fin. • Mercado Interno: Todo el alumnado de la ESPOL sería un visitante potencial del acuario además de ser la mejor propaganda para el mismo. |
|---|

DEBILIDADES

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Infraestructura inadecuada para personas de tercera edad: Pese a una buena distribución de los espacios , su infraestructura no contaría con las facilidades necesarias para personas de la tercera edad ni minusválidos. • Ubicación dentro de la Facultad de Marítima: Debido a la característica de ubicarse en la Facultad de Marítima, no contaría con un acceso independiente a sus instalaciones; por lo que podría causar distracción al personal docente y al alumnado. • No existe líneas urbanas que puedan llevar al público al acuario. • Poca capacidad del auditorio para dictar charlas a grupos numerosos de visitantes. • Cambio continuo de guías, lo que involucra capacitación reiterada. |
|--|

AMENAZAS

- **Ámbito ecológico:** Resistencia de grupos ecológicos a la **manutención** de animales en cautiverio.
- **Costo de entradas:** El valor de las entradas en un comienzo estaría por encima de los ya existentes para este tipo de establecimientos en nuestra ciudad.
- **Competencia:** Posible creación de un Acuario en nuestra localidad que cuente con un mayor área de construcción e **infraestructura** para suplir las necesidades de todo tipo de visitantes.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES:

- El proyecto ACUARIO CAMPUS LA PROSPERINA se presenta como un proyecto rentable a largo plazo, ya que vendría a satisfacer necesidades de conocimiento y esparcimiento de un mercado generalizado de consumidores.
- Por lo menos el 1% de los residentes en Guayaquil estarían dispuestos a visitar en sus inicios las instalaciones del Acuario (alrededor de 27000 personas), y con un crecimiento estimado del 10% de visitantes por año, se lograría alcanzar la máxima carga de visitantes (135000 visitantes) en 15 años.
- En base a las proyecciones surgidas, la afluencia de personas al Acuario tendría un crecimiento constante., dando lugar a ingresos de la misma índole, pero que en un principio debido al costo de introducción estimados para las entradas, servirían solo para solventar los costos y gastos generados por el proyecto.
- El proyecto además representaría para la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL y demás Universidades de Guayaquil, un establecimiento de pasantías, en el cual tanto el proyecto como las instituciones superiores saldrían beneficiados, para el proyecto, reduciendo sus gastos operacionales en cuanto a carga laboral; y para la ESPOL y demás centros de estudios superiores, capacitando a los estudiantes de las distintas facultades en el difícil mundo laboral actual y futuro.

RECOMENDACIONES:

- Sería conveniente realizar el cronograma de construcción y montaje del ACUARIO CAMPUS LA PROSPERINA, de forma que su apertura al público se la realice en el año 2005, buscando con ello que este proyecto se vea inmerso en el cambio urbano que Guayaquil esta sufriendo y que ha acarreado el incremento de turista a nuestra urbe.
- Una vez abierto al público el ACUARIO CAMPUS LA PROSPERINA sería necesario realizar la caracterización de los efluentes que el produce, con el fin de reducir o mitigar los detrimentos ambientales causados por esta acción.
- Se sugiere que al momento de iniciar sus actividades el proyecto, se realice una campaña publicitaria y de información, que permita difundir la bondades que posee el ACUARIO CAMPUS LA PROSPERINA y de las cuales sus visitantes pueden hacer uso, satisfaciendo sus más intrínsecas necesidades de educación y distracción.

APENDICES

APÉNDICE A
ACUARIOS DEL MUNDO

KAIYUKAN ACUARIUM



Green Iguana



Panama Sturion



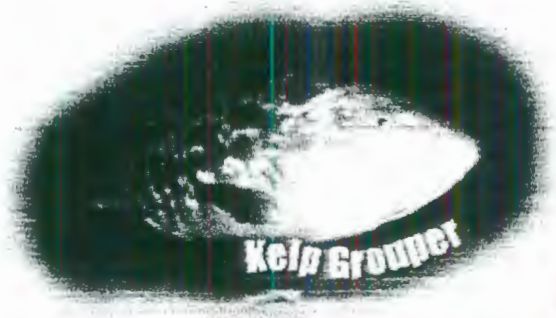
Whale Shark



Ocean Sunfish



Spotted Eagle Ray



Kelp Grouper



Double Headed Maori Wrasse



Blenni Perch



Giant Spider Crab



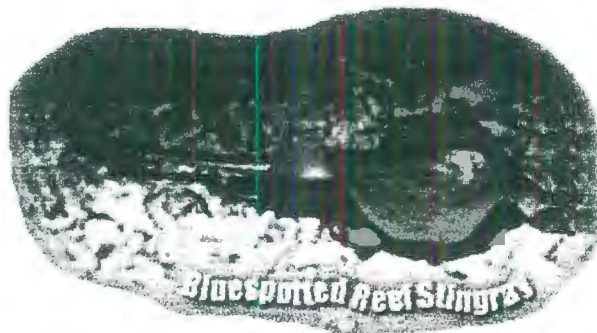
A Species Of Crab Acantholithus Histrix



Harlequin Tuskfish



Bainford's Butterflyfish



Bluespotted Reef Slingers



Garibaldi



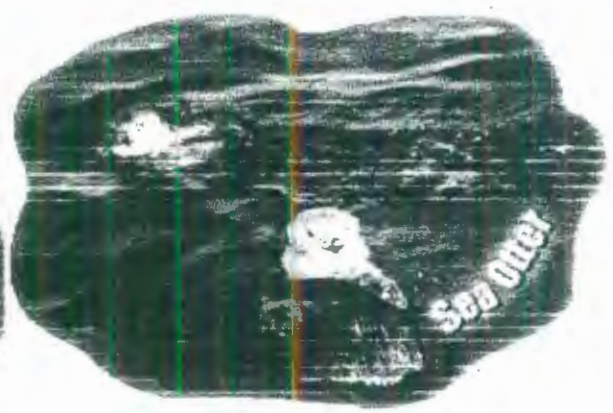
Horn Shark



California Moray



Sea Otter



Sea Otter



Spiny Lobster



Common Octopus



Sea Bream



LICTUR BIBLIOTECA

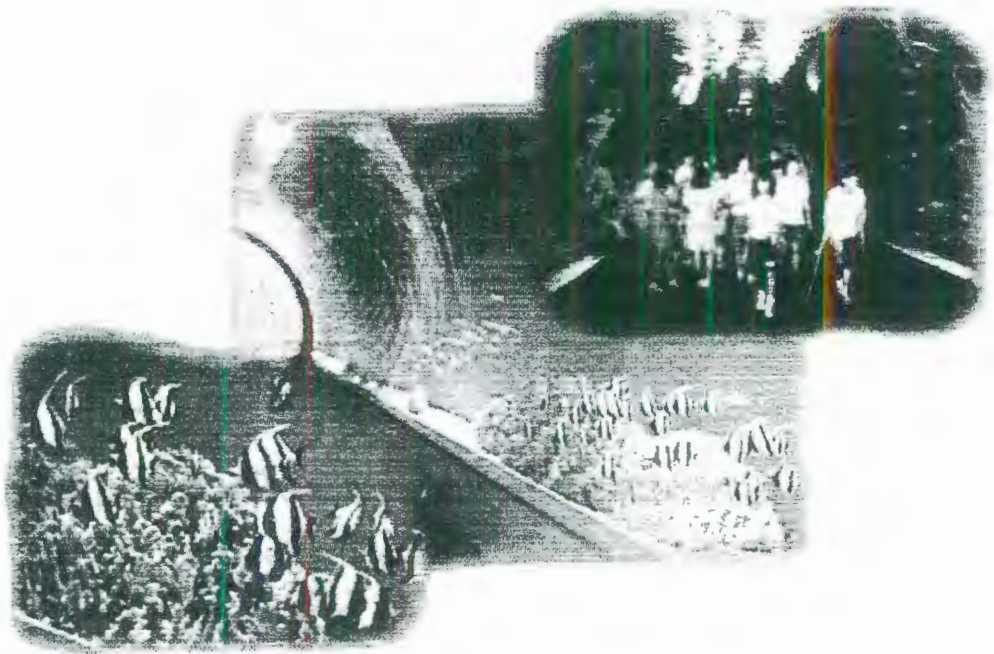


Harbor Seal



California Sea Lion





STERINHART ACUARIUM

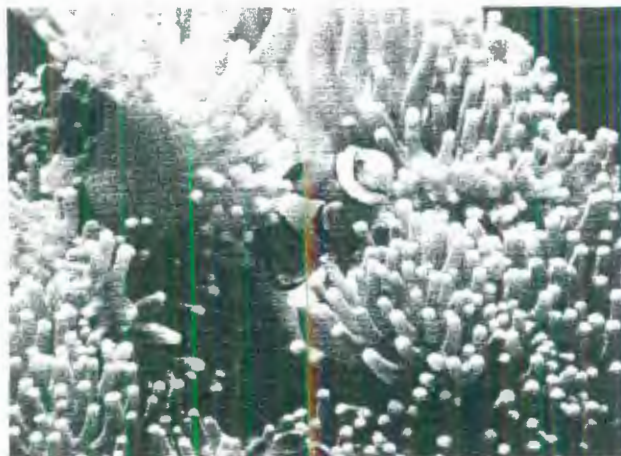


El gars del caimán y naranja que Cichlids nadan juntos en un tanque de agua fresco tropical grande.

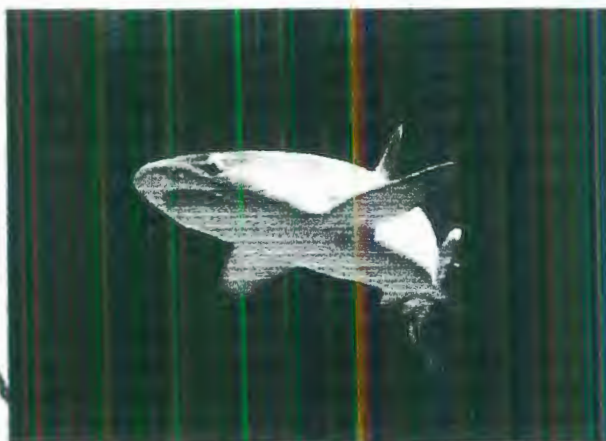


Banggai Cardinalfish

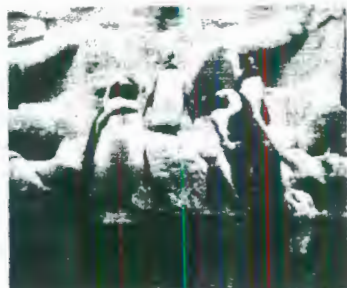
Clownfish y anémona (debajo de).



Ursula, uno de doce pingüinos Negro-pagados que actualmente residen en el Acuario de Steinhart.

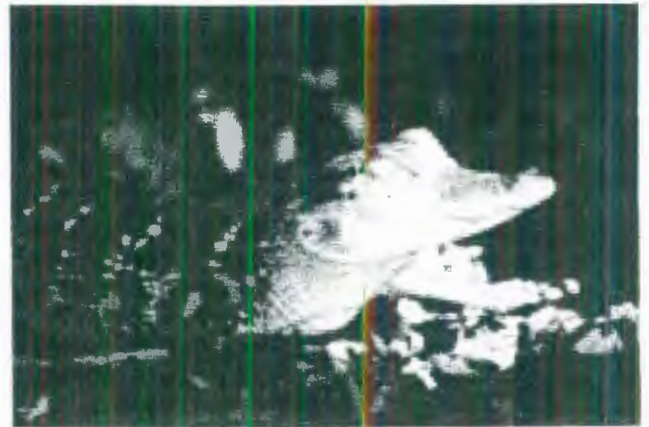


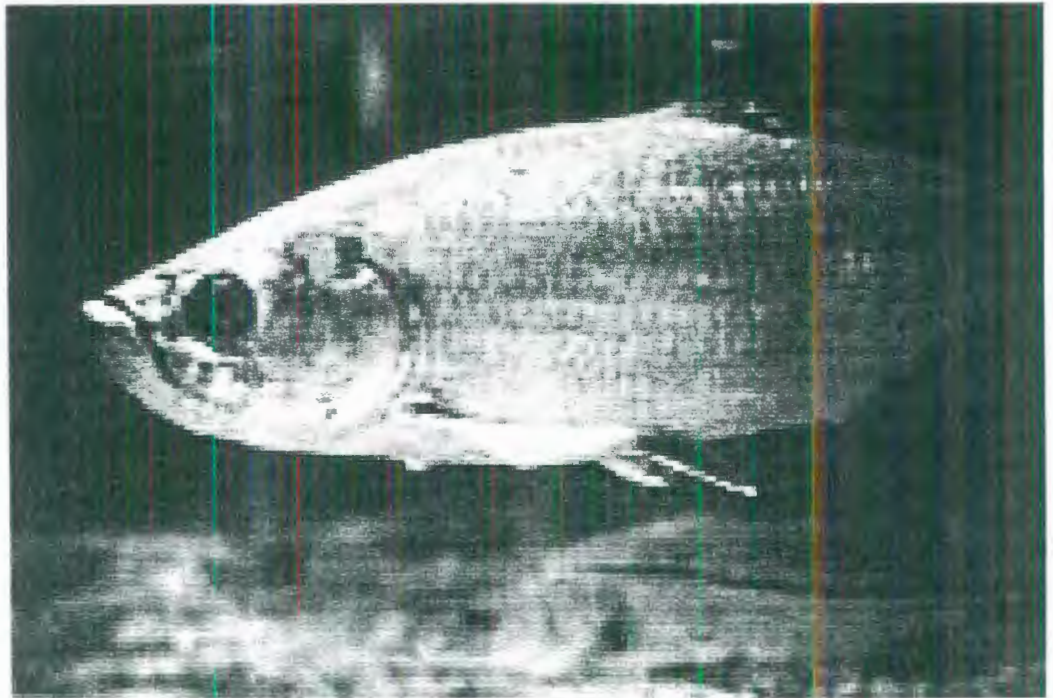
TIBURONES DE LOS TROPICOS

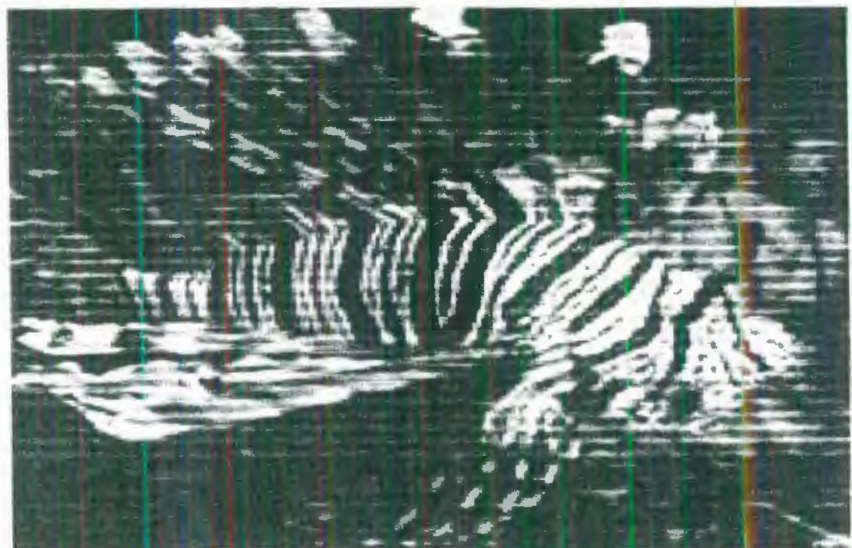
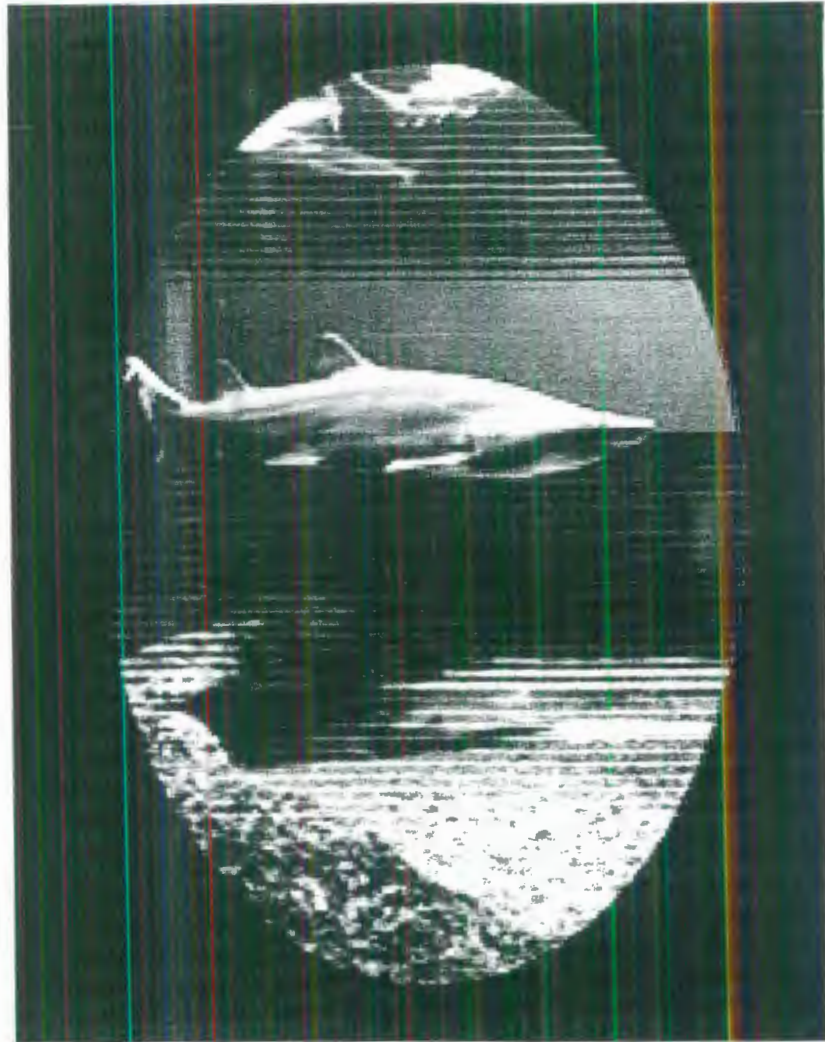


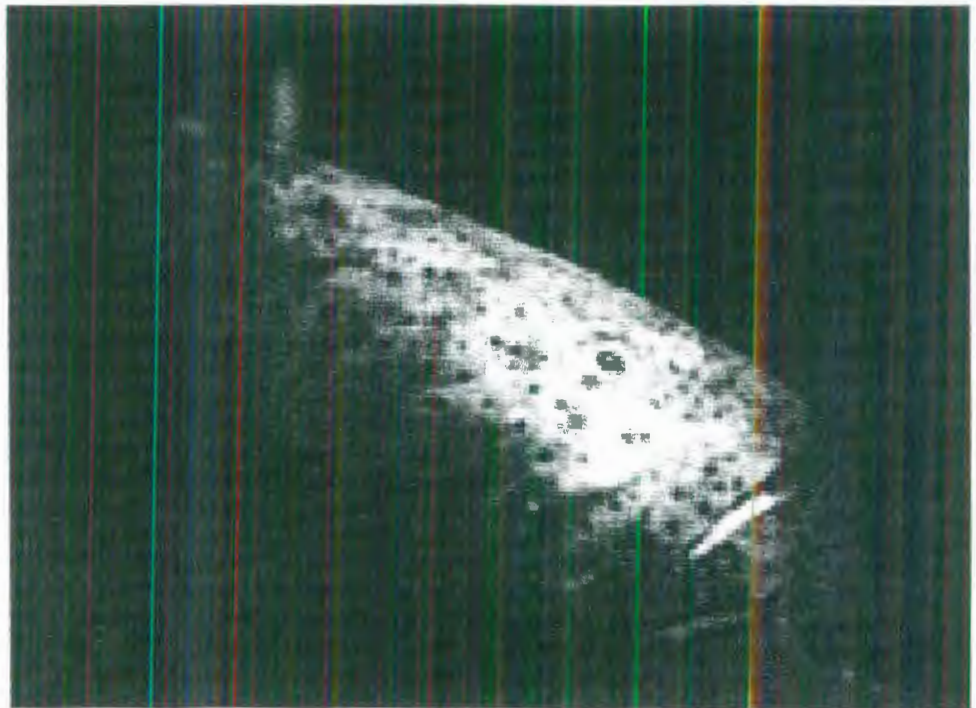
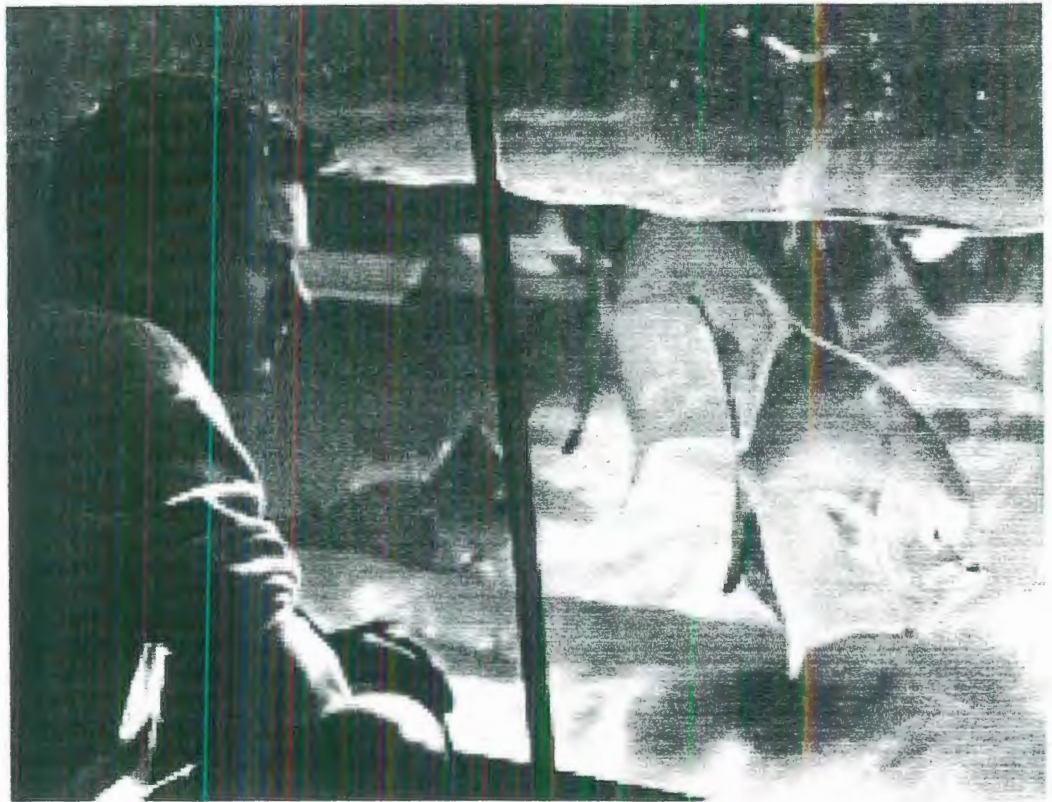
Acuario de Steinhart Negro-pagó ambiente del pingüino.

FLORIDA ACUARIUM

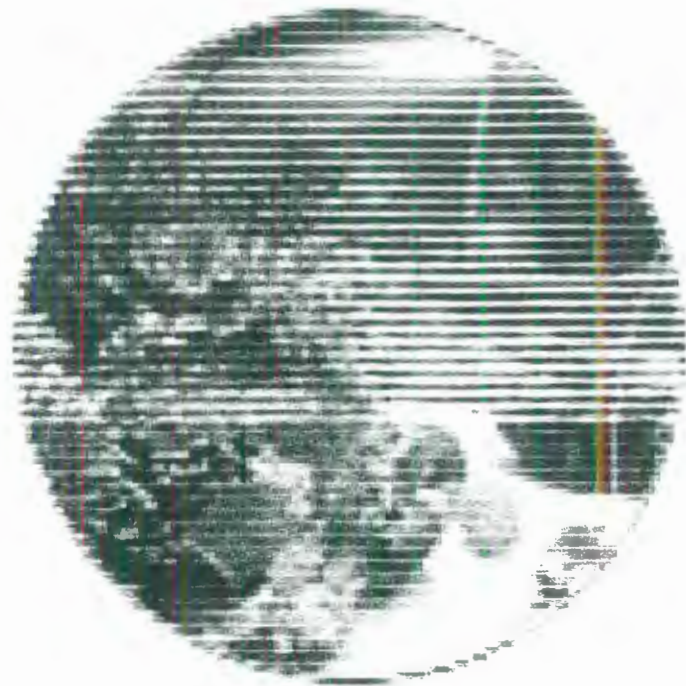








REEFHQ ACUARIUM





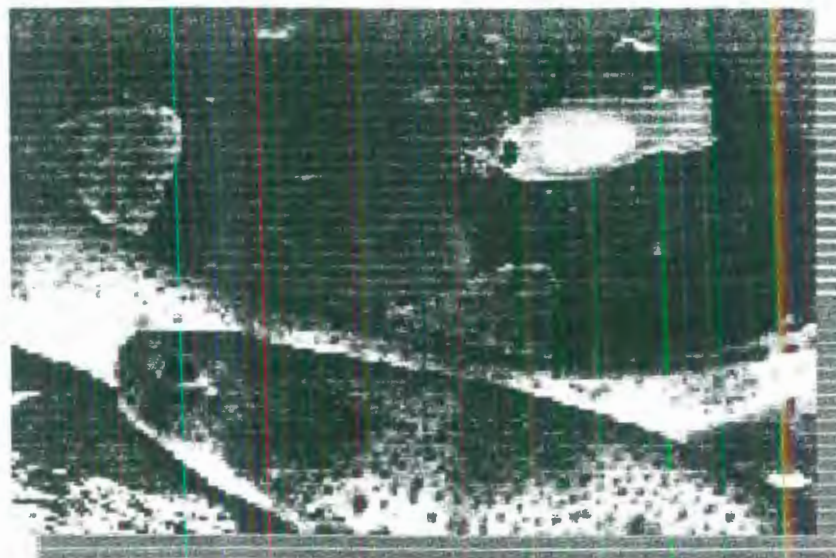
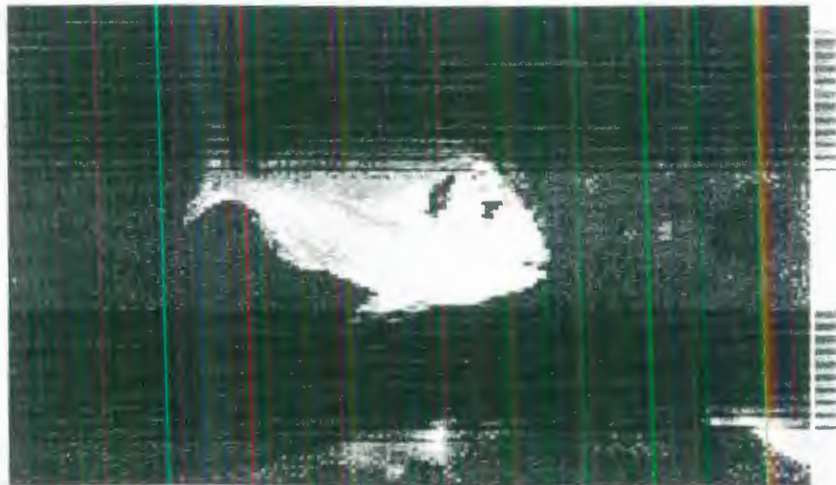
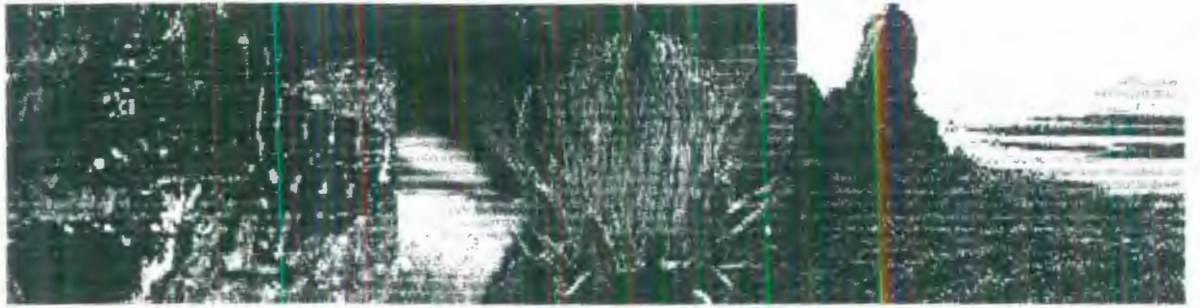
ALASKA SEALIFE CENTER



DETROIT AQUARIUM INSTITUTE

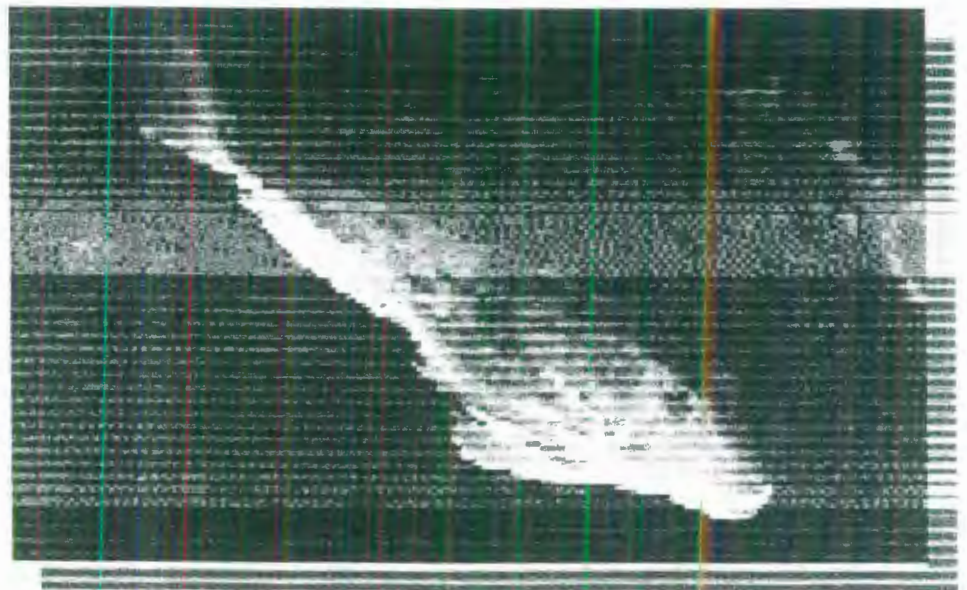


ROCHELLE ACUARIUM





Pays Région Ville



ACUARIO DE VANCOUVER

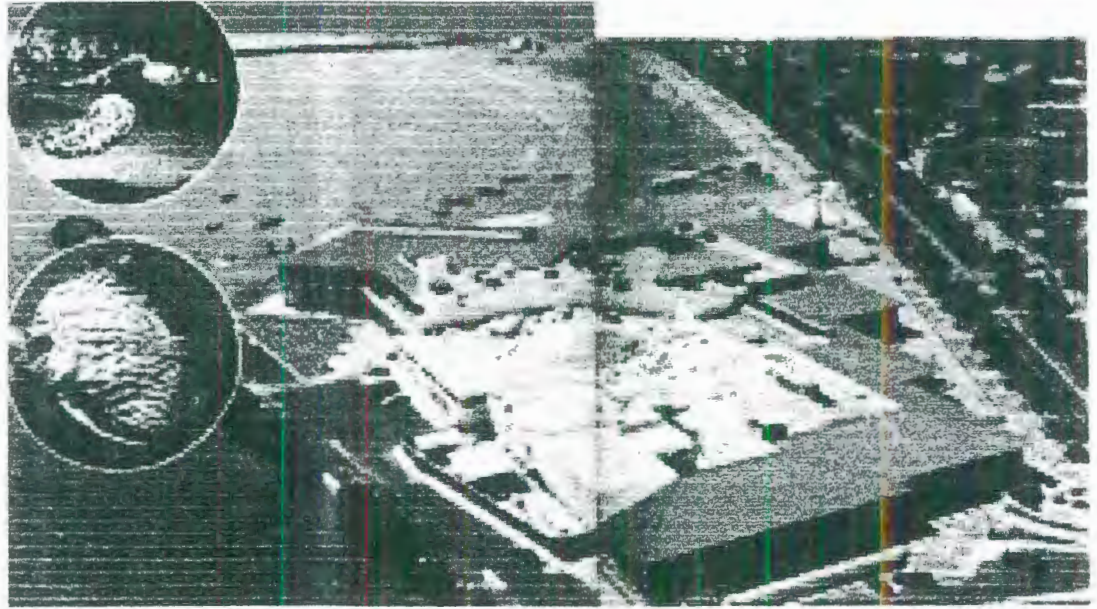


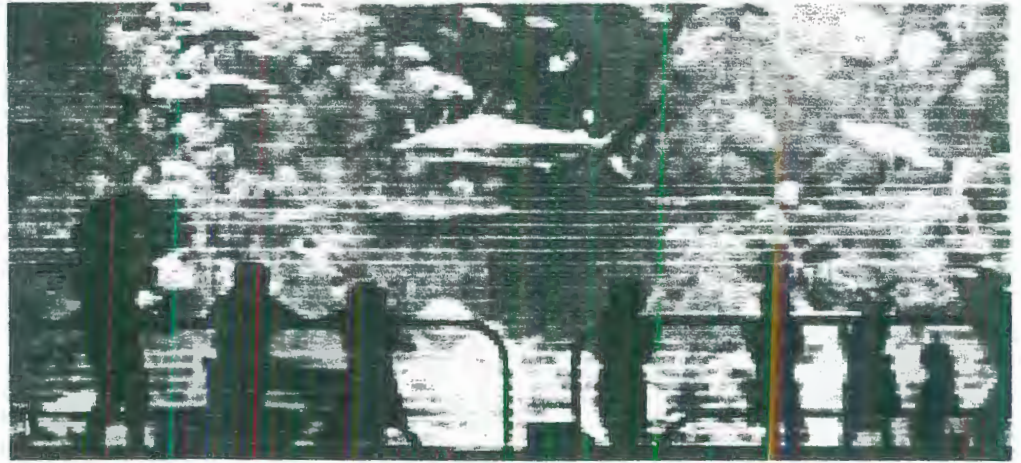


SINGAPUR AQUARIUM

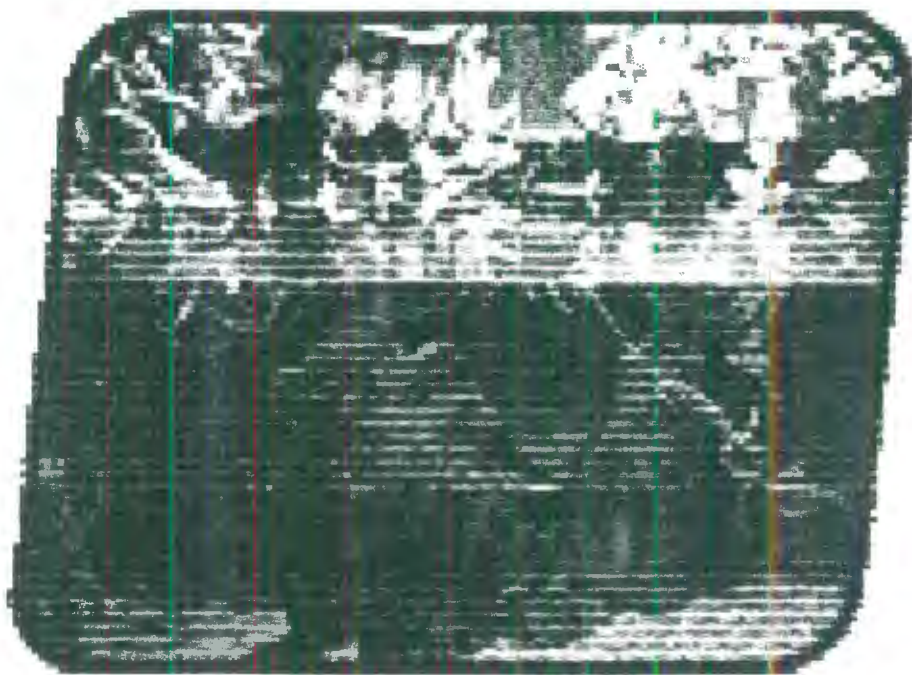


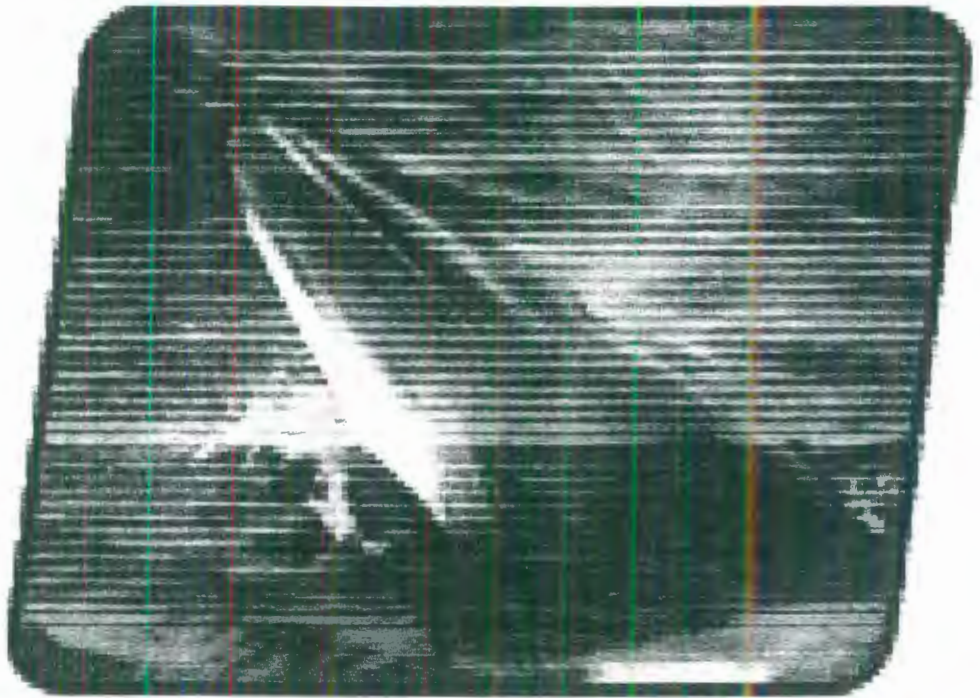
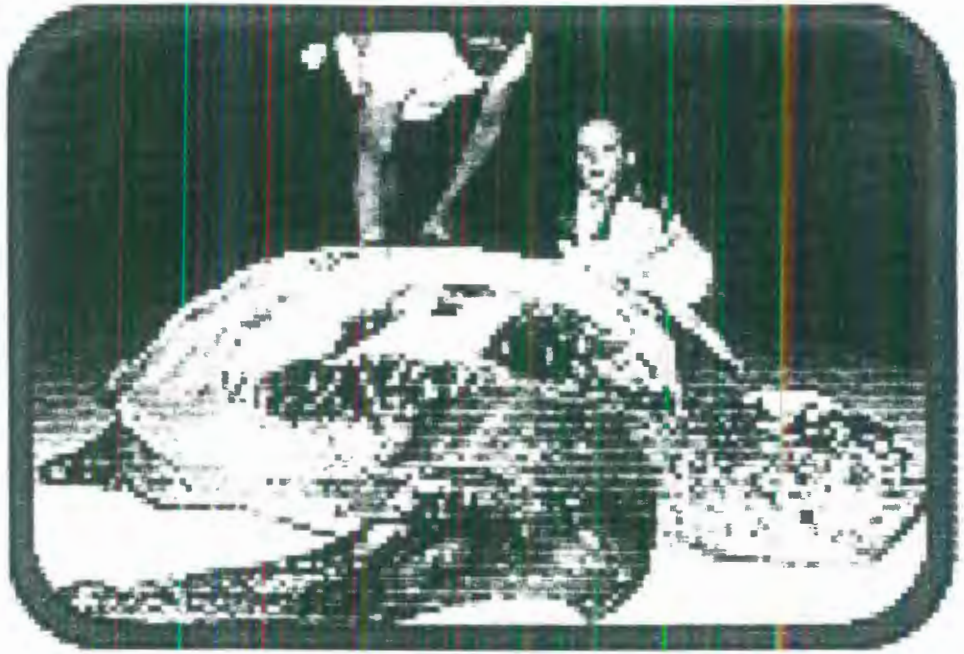
ACUARIO DE VERACRUZ

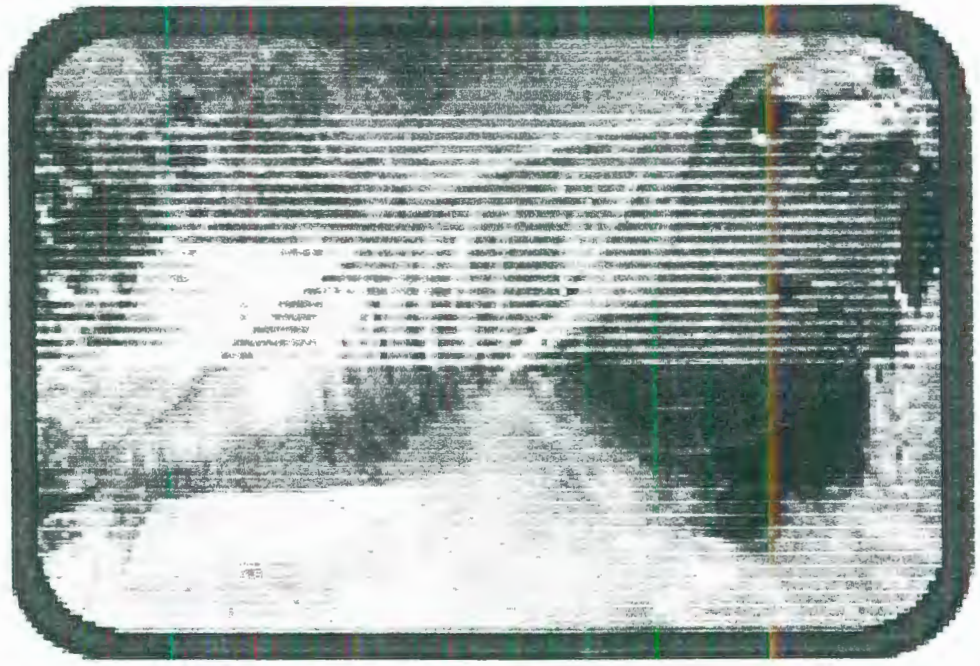




ACUARIO VASCO DA GAMA

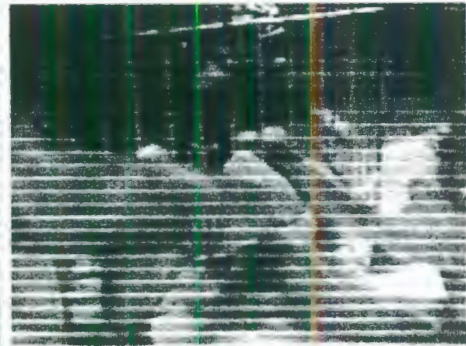
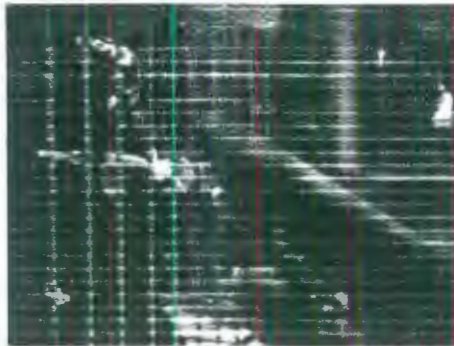
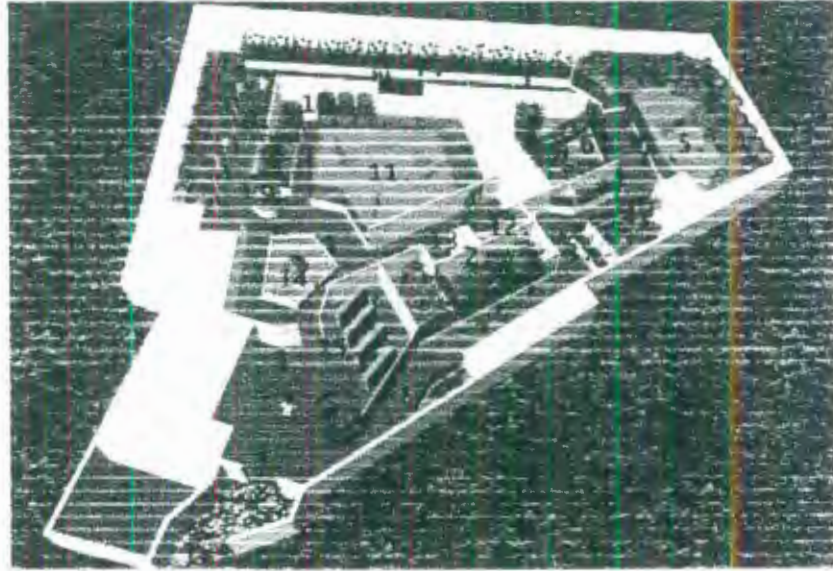








TROPICARIUM ACUARIUM





LECTUR - BIBLIOTECA



APÉNDICE B

FOTOGRAFÍAS DEL TERRENO,

PLANOS Y ESQUEMAS DEL

ACUARIO CAMPUS LA PROSPERINA

PARQUEADERO



INGRESO AL BLOQUE ADMINISTRATIVO



INGRESO AL BLOQUE ADMINISTRATIVO



TERRENO DEL BLOQUE DE RECUPERACIÓN DE ESPECIES



TERRENO DEL BLOQUE DE RECUPERACIÓN DE ESPECIES



INTERFASE BLOQUE DE RECUPERACIÓN DE ESPECIES
Y BLOQUE ACUARIO



TERRENO DEL BLOQUE ACUARIO



VISTA POSIBLE DESDE EL MUELLE



LABORATORIOS QUE SE ENCONTRARÍAN BAJO EL ACUARIO



TERRENO DEL BLOQUE RECREATIVO

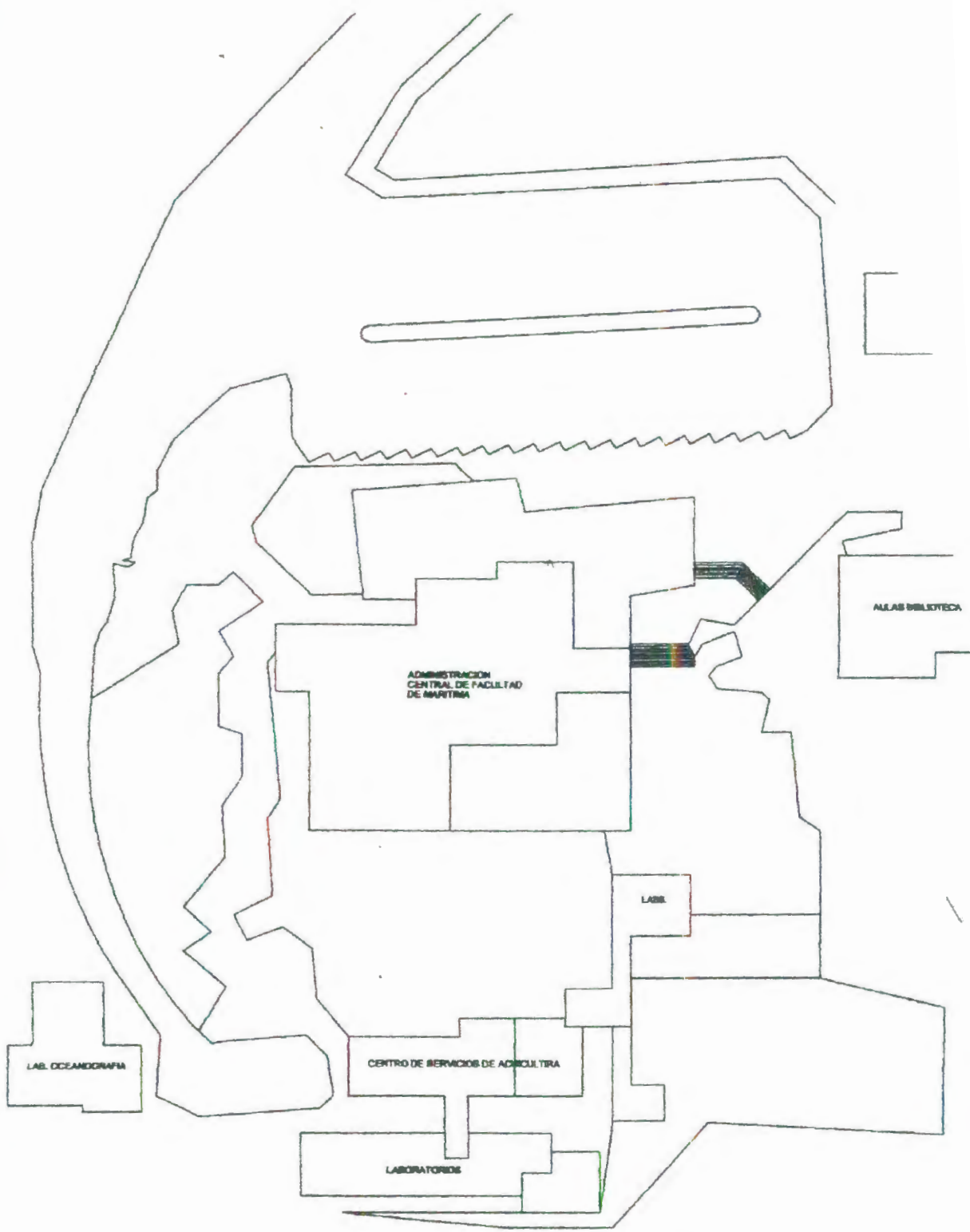


TERRENO DEL BLOQUE RECREATIVO

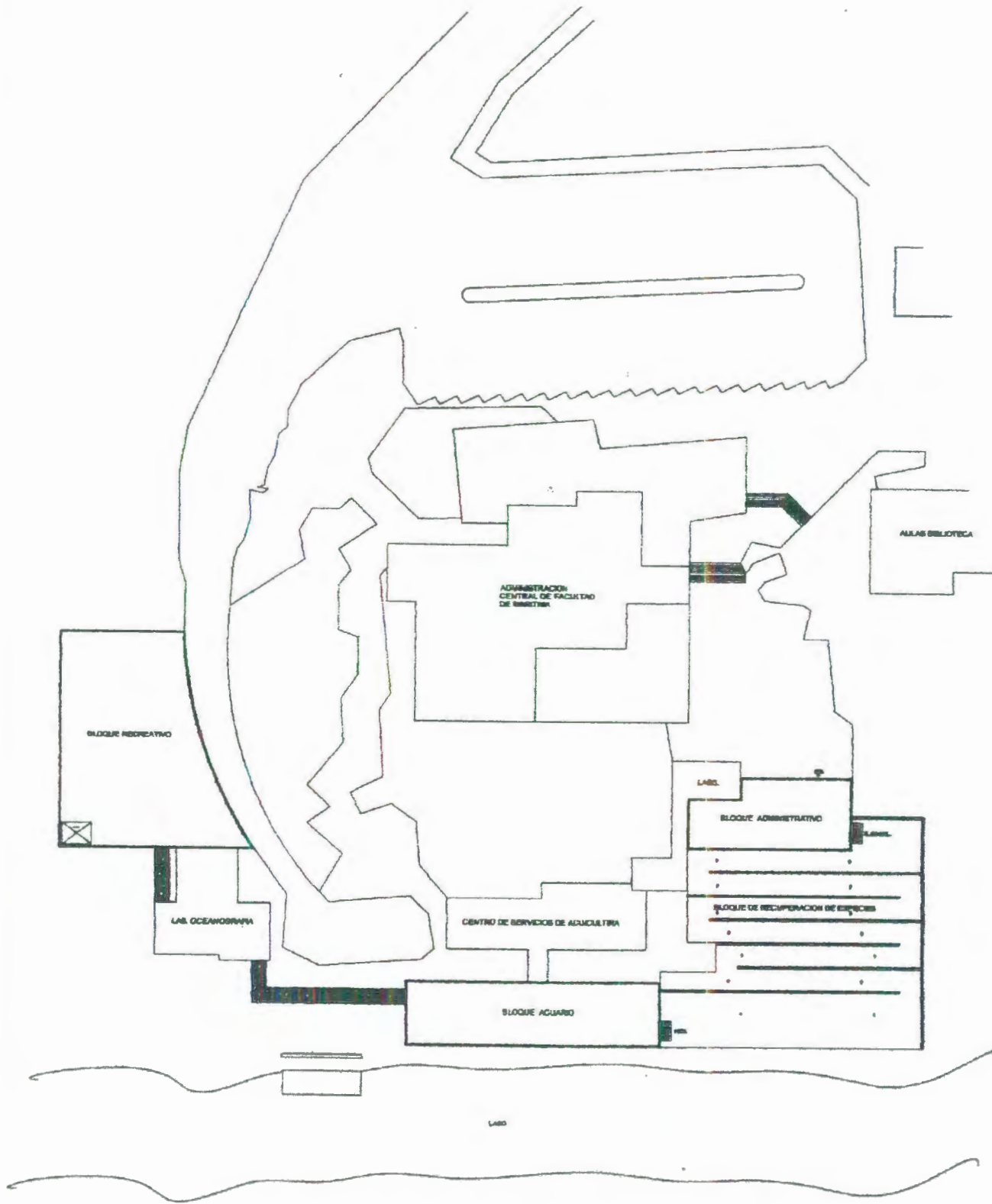


TERRENO DEL BLOQUE RECREATIVO Y SALIDA DEL ACUARIO

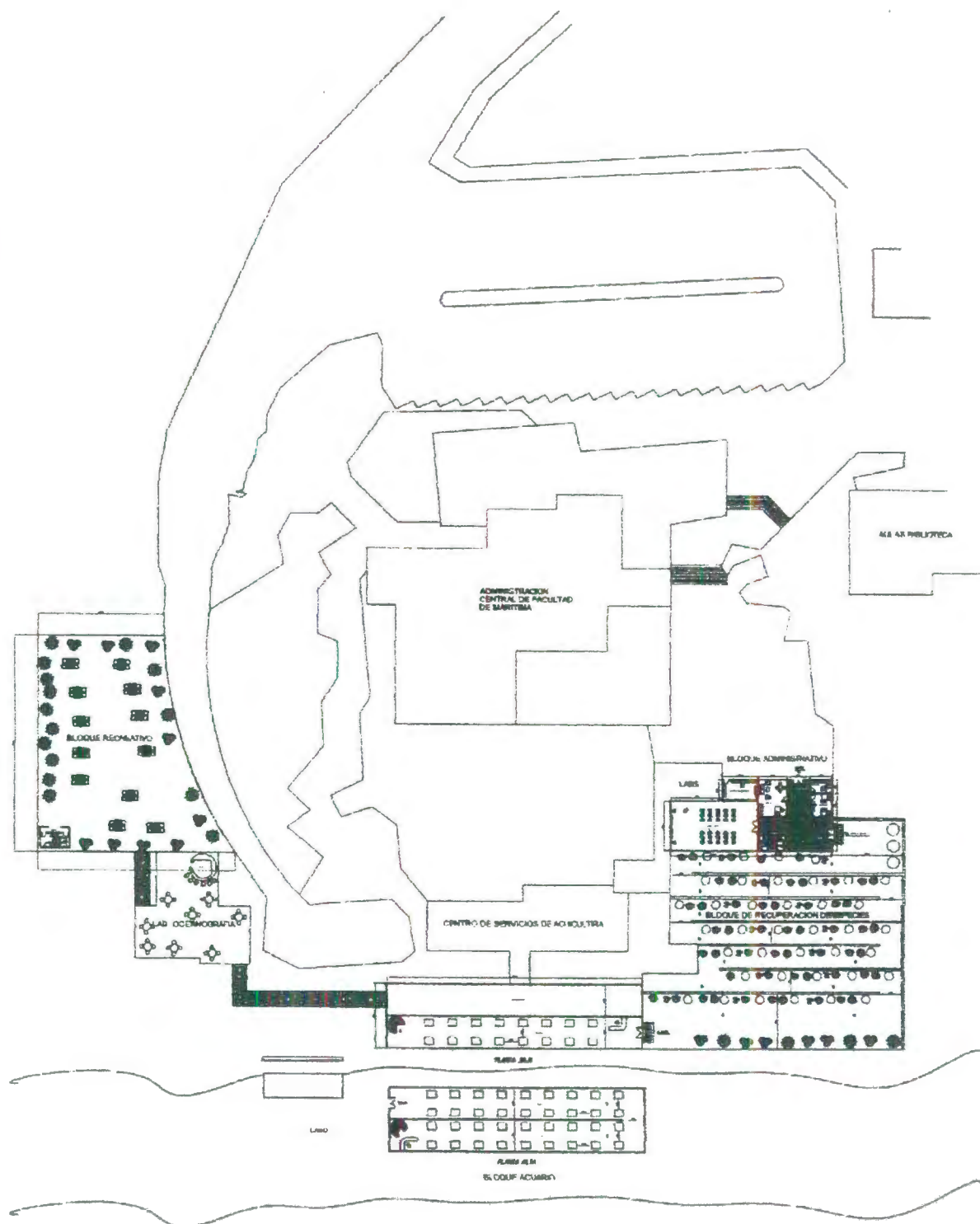




IMPLANTACION ACTUAL DE LA FACULTAD DE MARITIMA

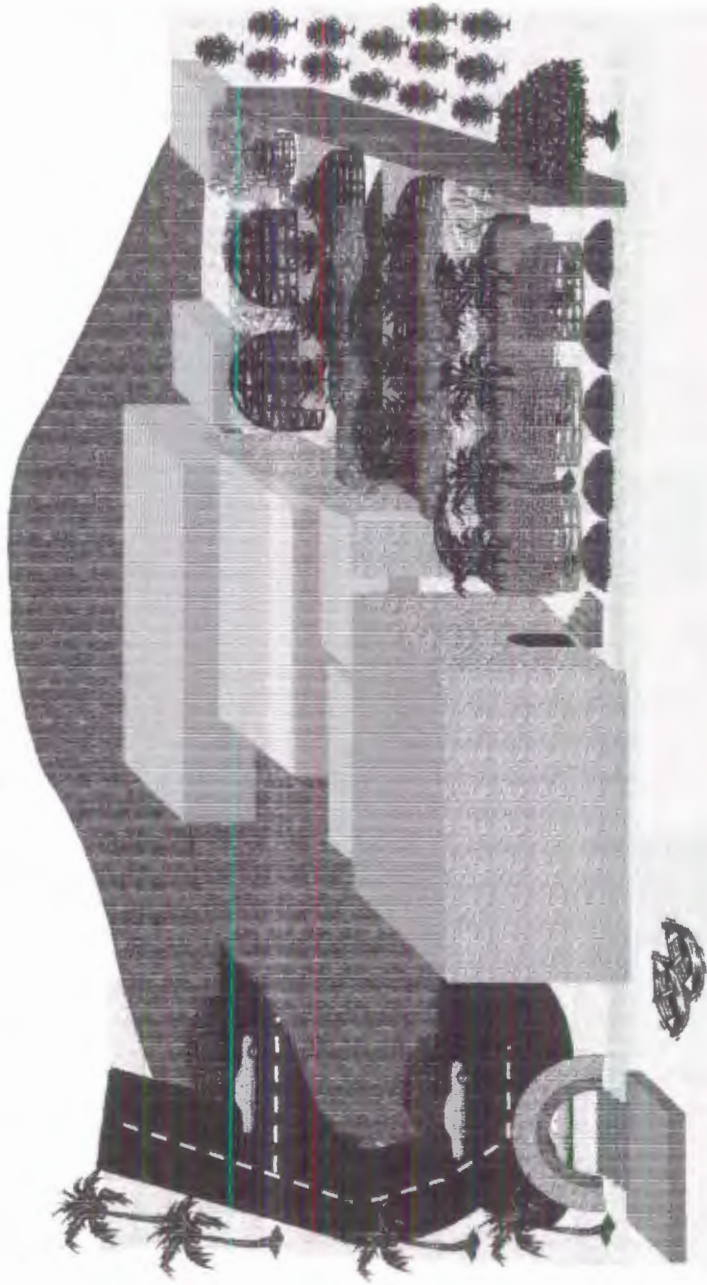


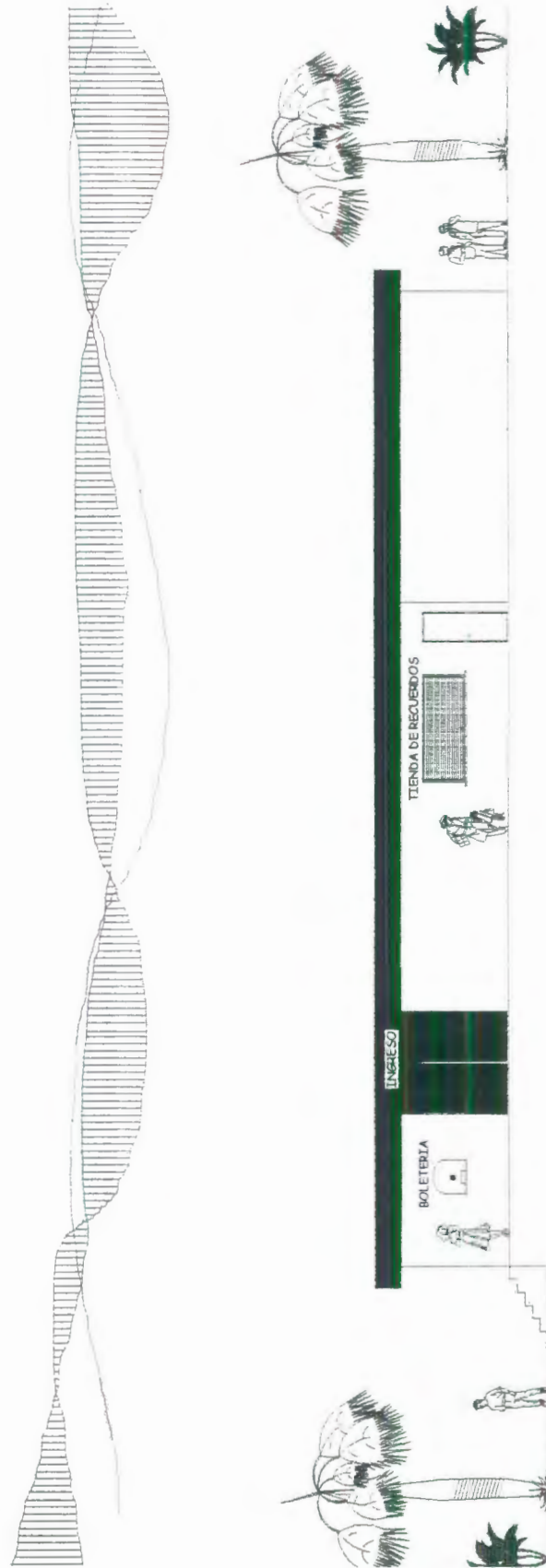
IMPLANTACION POR ZONAS



IMPLANTACION GENERAL DEL PROYECTO ACUARIO CAMPUS "LA PROSPERINA"

VISTA GENERAL

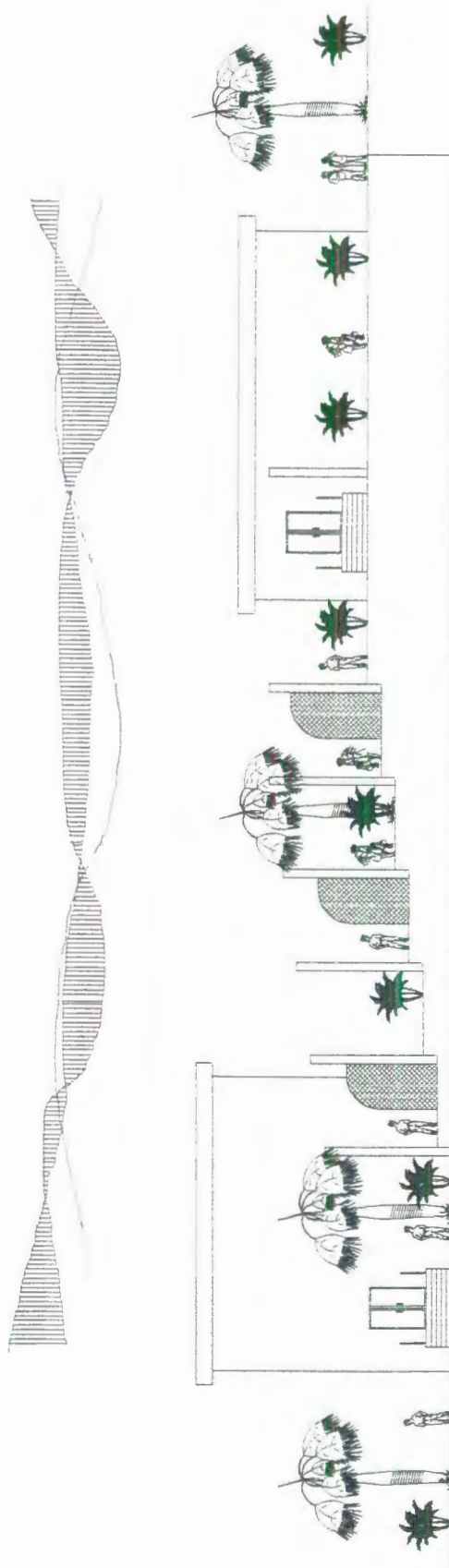




FACHADA PRINCIPAL
BLOQUE ADMINISTRATIVO



BLOQUE ADMINISTRATIVO



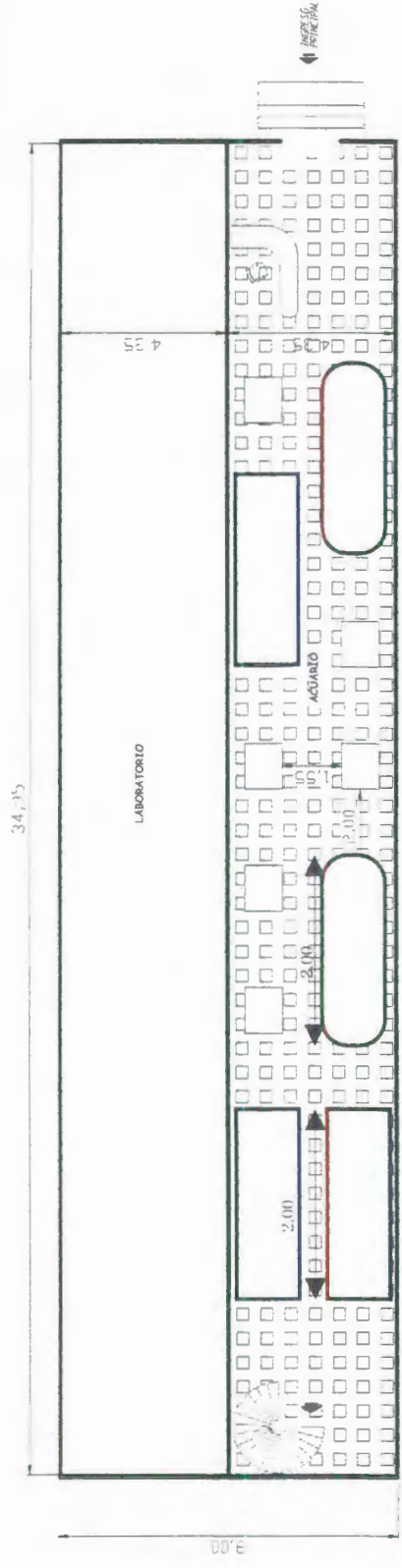
FACHADA PRINCIPAL
BLOQUE RECUPERACION DE ESPECIES



BLOQUE DE RECUPERACION DE ESPECIES



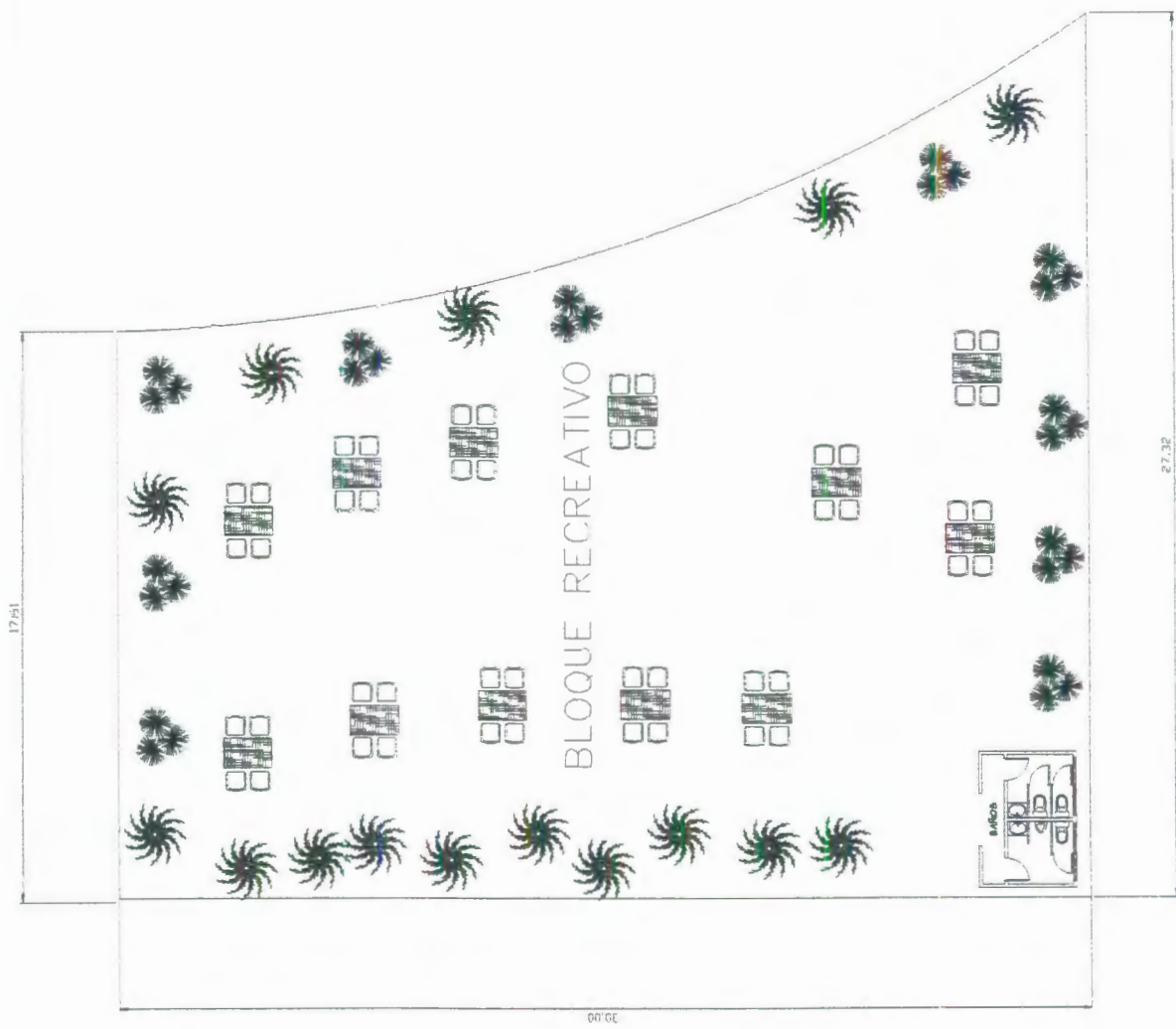
FACHADA PRINCIPAL
BLOQUE ACUARIO



PLANTA BAJA



PLANTA ALTA
BLOQUE ACUARIO



APÉNDICE C

FICHAS INDIVIDUALES DE PECES DEL

ACUARIO CAMPUS LA PROSPERINA

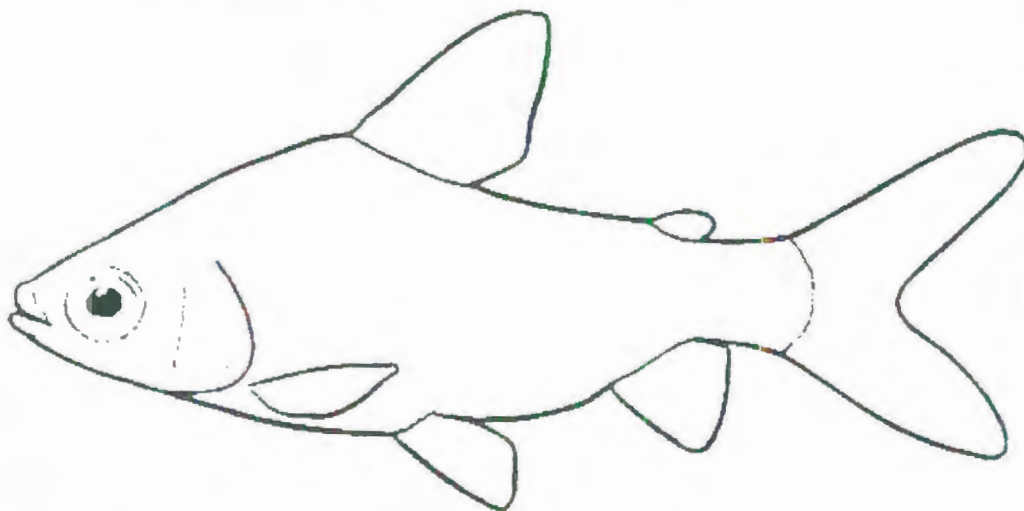
**“FICHA INDIVIDUAL DE PECES DEL
ACUARIO CAMPUS “LA PROSPERINA”**

N.-	NOMBRE COMUN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO
1	Bocachico	Prochilodontidae	<i>Ichthyoelephas humeralis</i>

DESCRIPCION

Talla media 230 mm longitud total.

Peso promedio 260 gm.

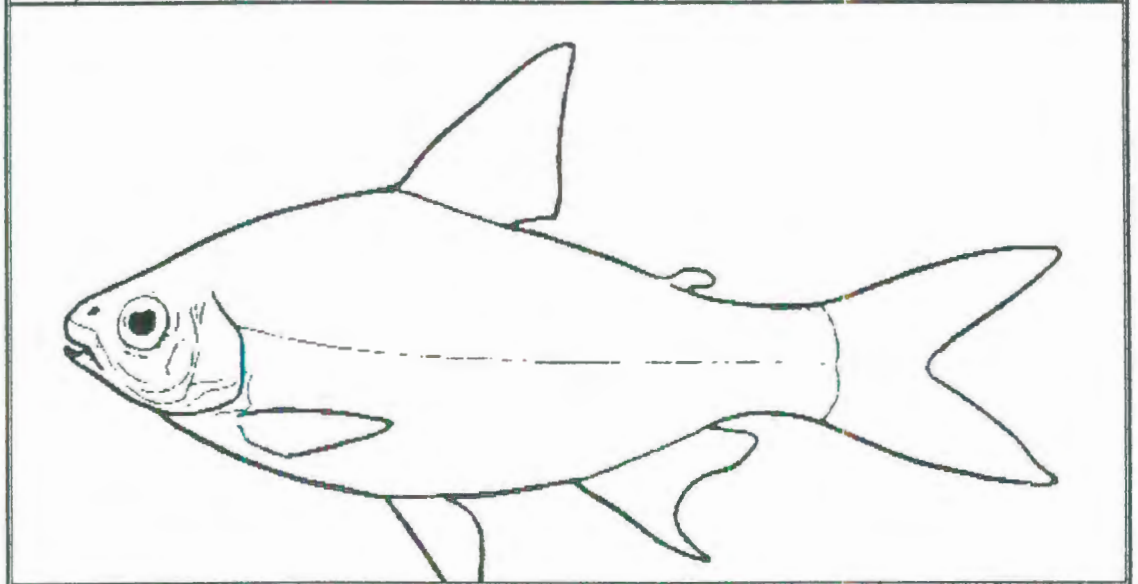


**“FICHA INDIVIDUAL DE PECES DEL
ACUARIO CAMPUS LA PROSPERINA”**

N.-	NOMBRE COMUN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO
2	Dica	Curimatidae	<i>Curimatorbis boulengeri</i>

DESCRIPCION

Talla media 206 mm longitud total.
Peso promedio 111 gm.



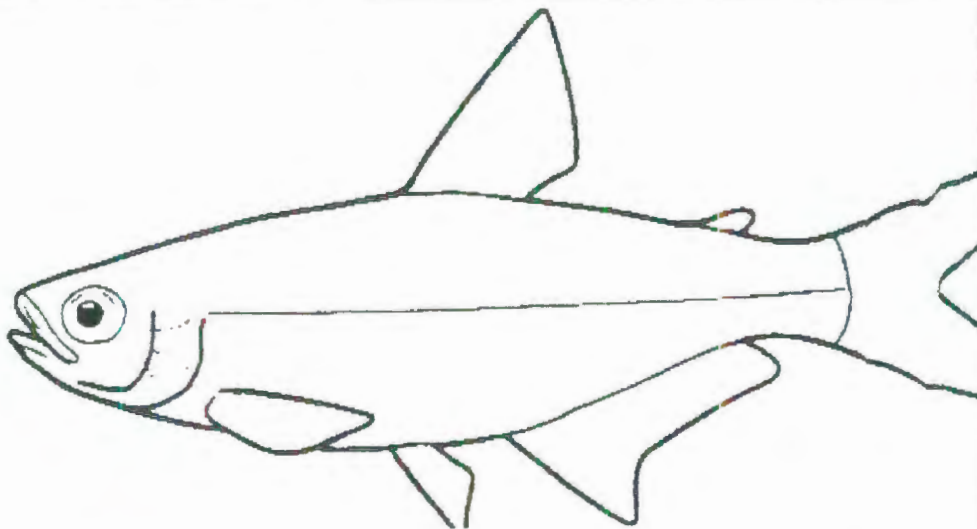
LICTUR - BIBLIOTECA

**“FICHA INDIVIDUAL DE PECES DEL
ACUARIO CAMPUS LA PROSPERINA”**

N.-	NOMBRE COMUN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO
3	Dama	Characidae	<i>Brycon Dentex</i>

DESCRIPCION

Talla media 275 mm longitud total.
Peso promedio 226 gm.



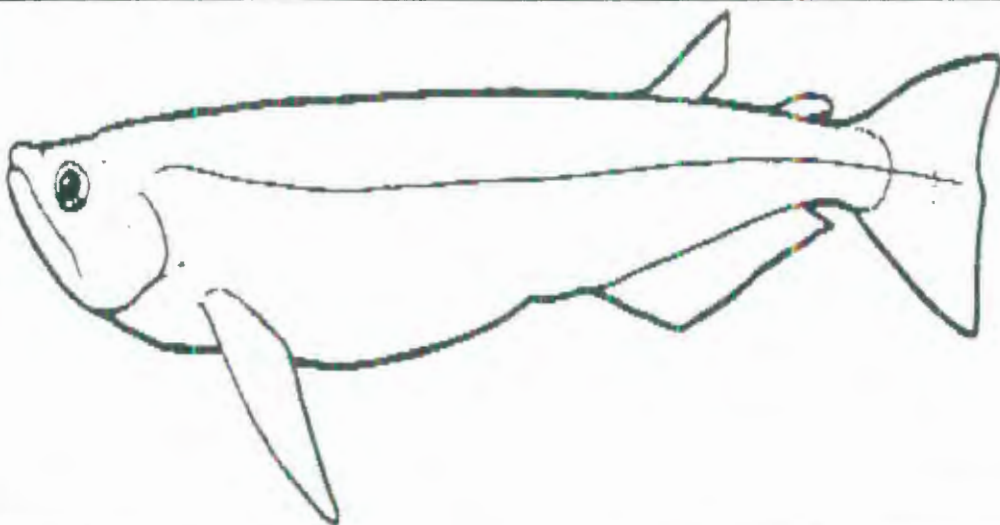
“FICHA INDIVIDUAL DE PECES DEL
ACUARIO CAMPUS LA PROSPERINA”

N.-	NOMBRE COMUN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO
4	Sábalo	Characidae	<i>Brycon sp.</i>

DESCRIPCION

Talla media 313 mm longitud total.

Peso promedio 213 gm.

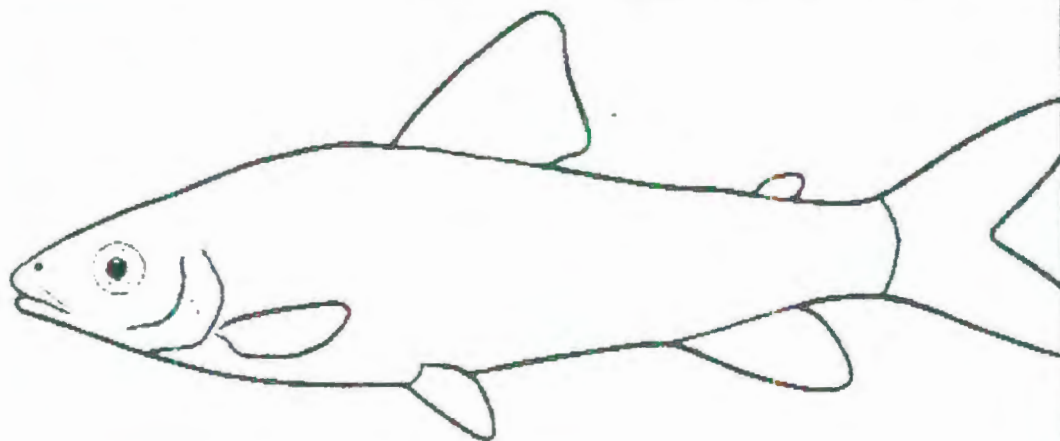


“FICHA INDIVIDUAL DE PECES DEL
ACUARIO CAMPUS LA PROSPERINA”

N.-	NOMBRE COMUN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO
5	Ratón	Anostomidae	<i>Leoporinus ecuadoriensis</i>

DESCRIPCION

Talla media 263 mm longitud total.
Peso promedio 253 gm.

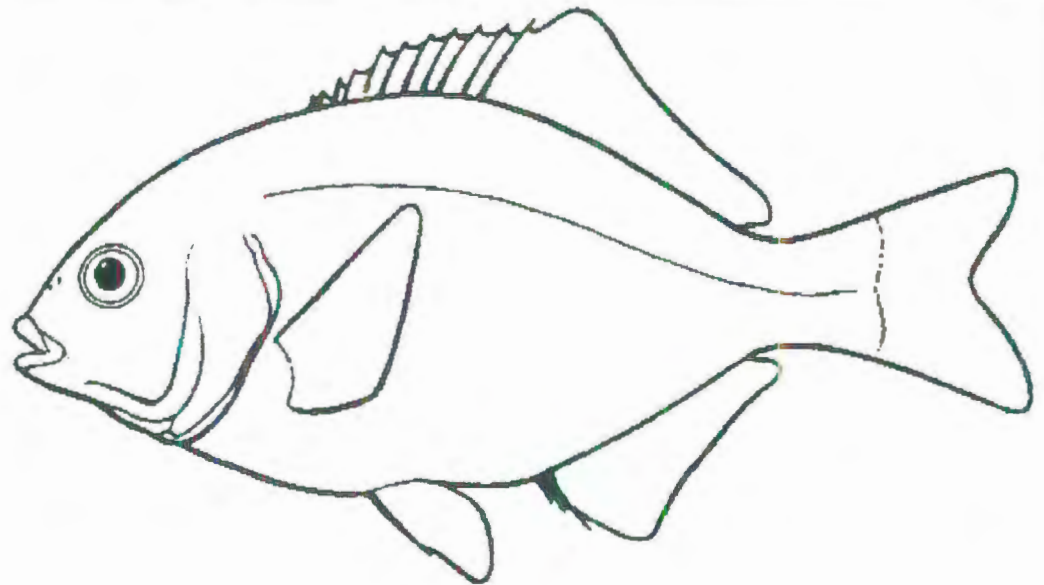


“FICHA INDIVIDUAL DE PECES DEL
ACUARIO CAMPUS LA PROSPERINA”

N.-	NOMBRE COMUN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO
6	Vieja Azúl	Cichidae	<i>Aequidens rivulatus</i>

DESCRIPCION

Talla media 169 mm longitud total.
Peso promedio 120 gm.

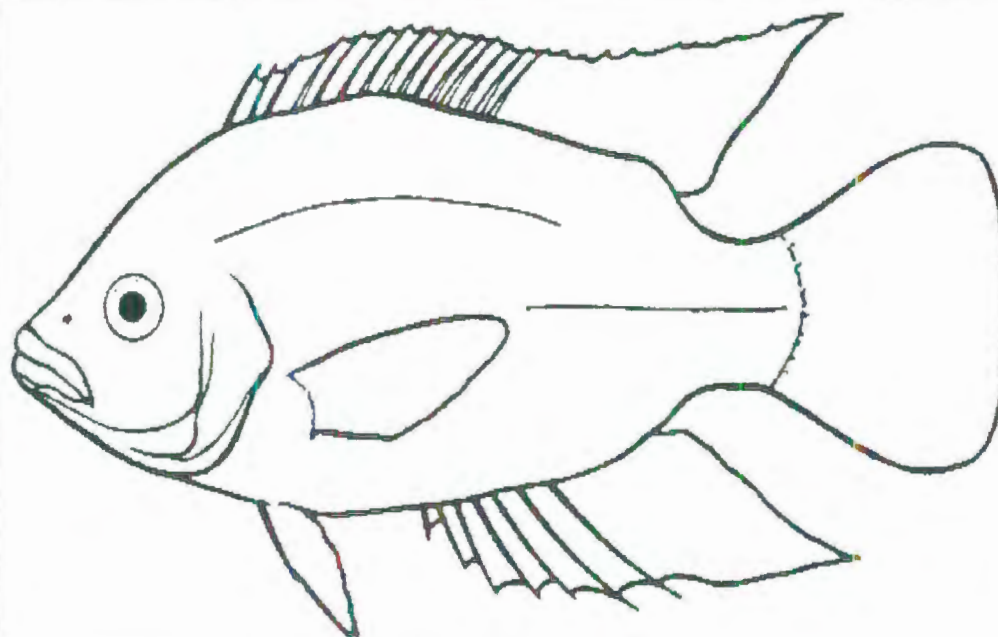


“FICHA INDIVIDUAL DE PECES DEL
ACUARIO CAMPUS LA PROSPERINA”

N.-	NOMBRE COMUN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO
7	Vieja Colorada	Cichlidae	<i>Cichlasoma festae</i>

DESCRIPCION

Talla media 206 mm longitud total.
Peso promedio 213 gm.

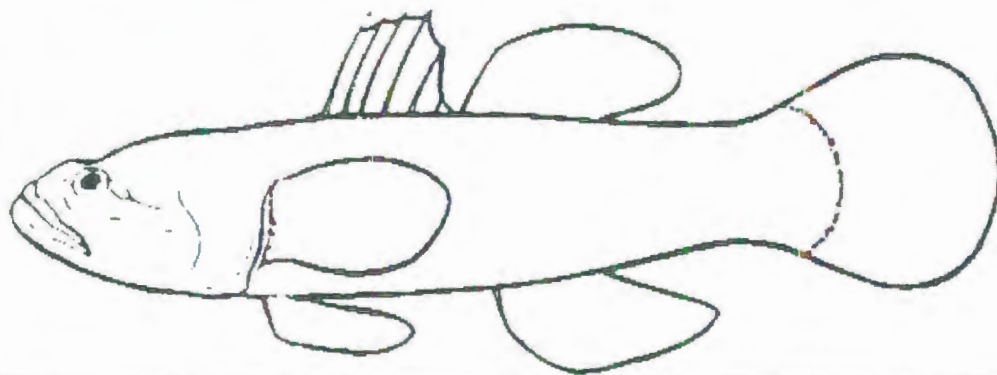


“FICHA INDIVIDUAL DE PECES DEL
ACUARIO CAMPUS LA PROSPERINA”

N.-	NOMBRE COMUN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO
8	Chame	Gobiidae	<i>Dormitador latifrons</i>

DESCRIPCION

Talla media 317 mm longitud total.
Peso promedio 576 gm.

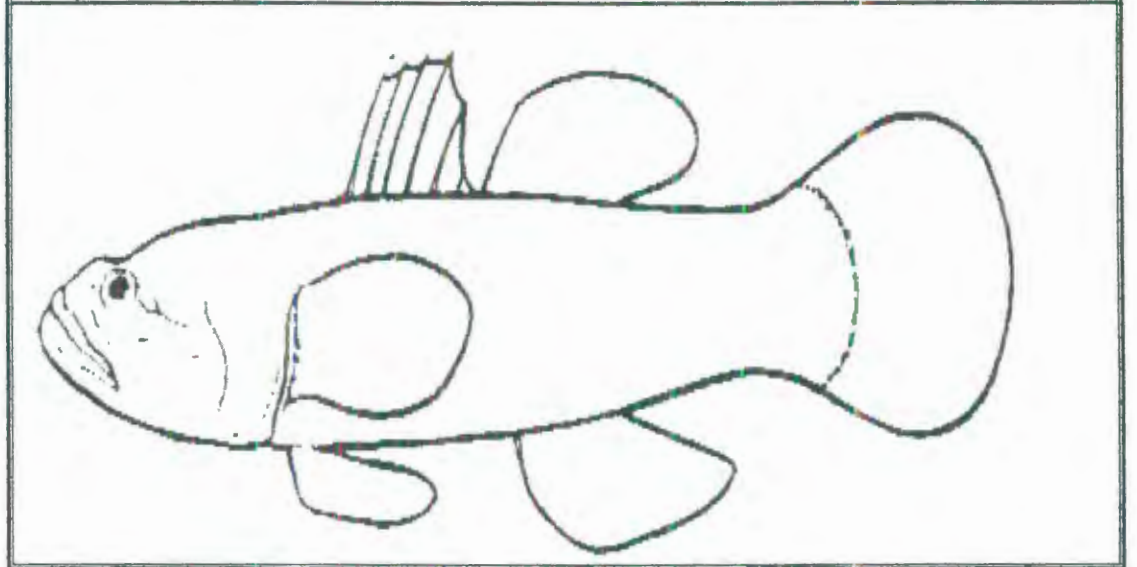


**“FICHA INDIVIDUAL DE PECES DEL
ACUARIO CAMPUS LA PROSPERINA”**

N.-	NOMBRE COMUN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO
9	Guanchiche	Erythrinidae	<i>Hoplias Microlepis</i>

DESCRIPCION

Talla media 322 mm longitud total.
Peso promedio 403 gm.



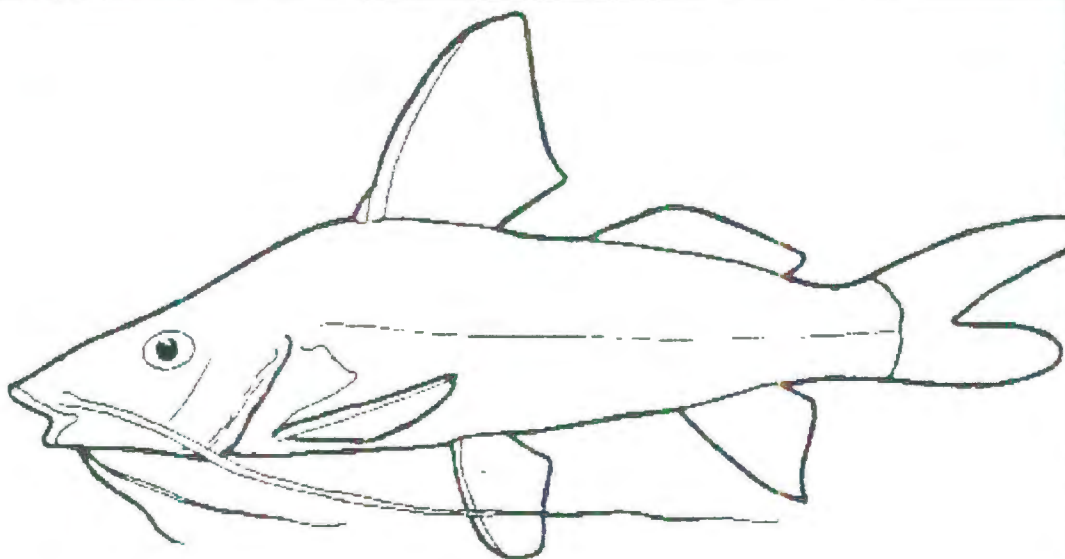
“FICHA INDIVIDUAL DE PECES DEL
ACUARIO CAMPUS LA PROSPERINA”

N.-	NOMBRE COMUN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO
10	Barbudo	Pimilodidae	<i>Rhamdium cinerascens</i>

DESCRIPCION

Talla media 386 mm longitud total.

Peso promedio 303 gm.

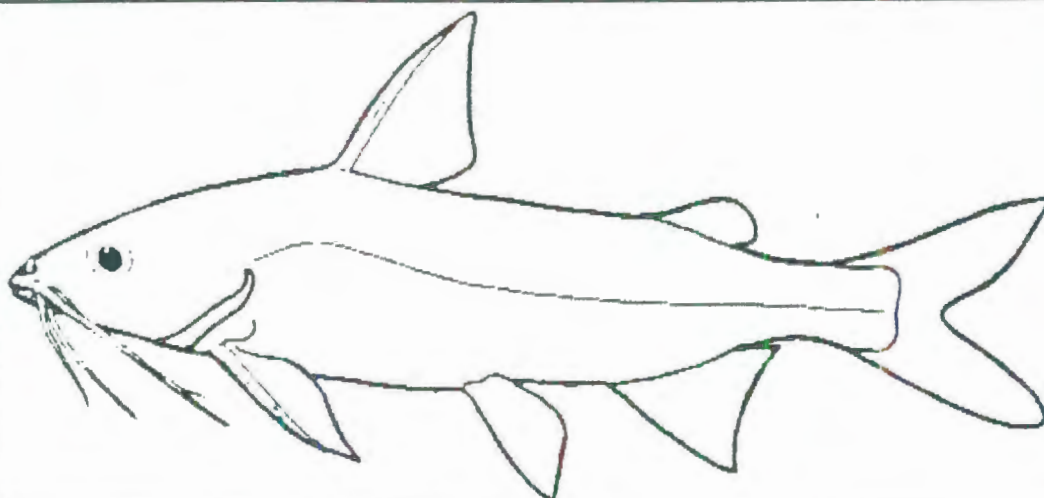


“FICHA INDIVIDUAL DE PECES DEL
ACUARIO CAMPUS LA PROSPERINA”

N.-	NOMBRE COMUN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO
11	Bagre del Río	Ariidae	<i>Hexanematichthys sp.</i>

DESCRIPCION

Talla media 378 mm longitud total.
Peso promedio 700 g

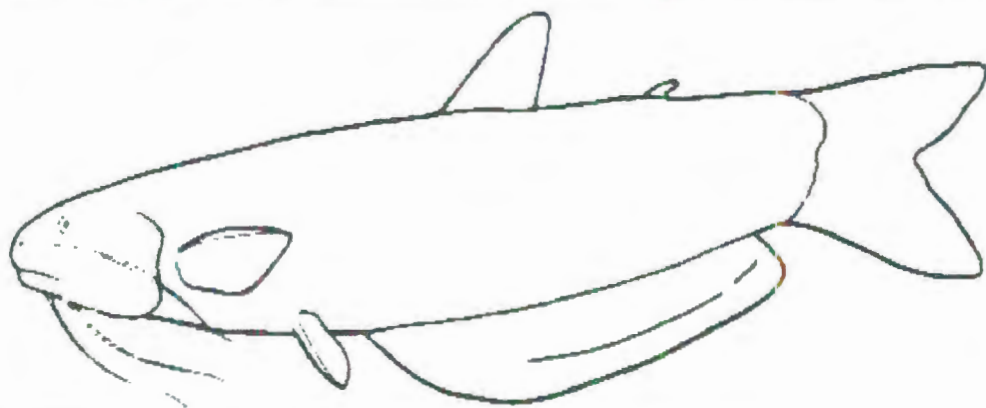


**“FICHA INDIVIDUAL DE PECES DEL
ACUARIO CAMPUS LA PROSPERINA”**

N.-	NOMBRE COMUN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO
12	Bagre Ciego	Cetopcidae	<i>Cetopsogiton occidentalis</i>

DESCRIPCION

Talla media 306 mm longitud total.
Peso promedio 423 gm.

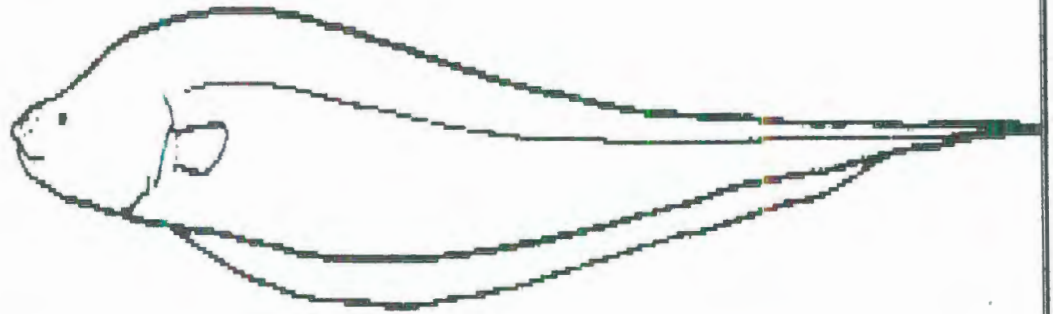


**“FICHA INDIVIDUAL DE PECES DEL
ACUARIO CAMPUS LA PROSPERINA”**

N.-	NOMBRE COMUN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO
13	Bio	Gymnotidae	<i>Sternopygus macrurus</i>

DESCRIPCION

Talla media 410 mm longitud total.
Peso promedio 550 g

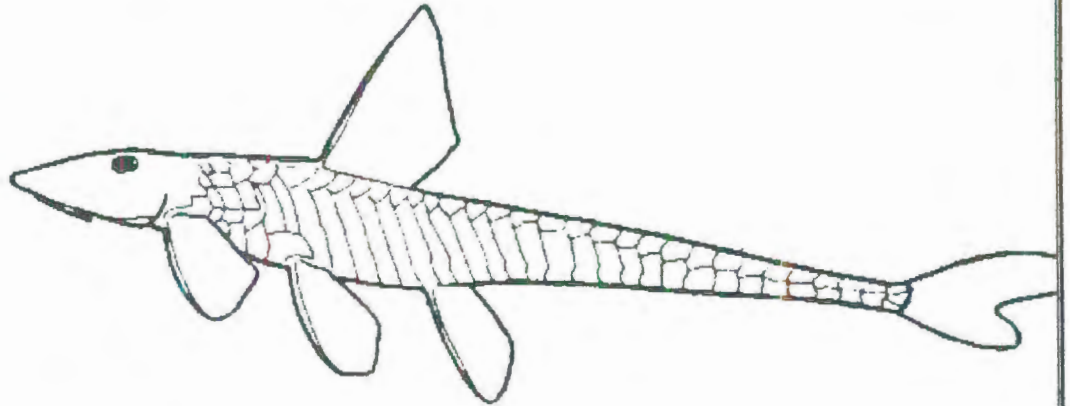


**“FICHA INDIVIDUAL DE PECES DEL
ACUARIO CAMPUS LA PROSPERINA”**

N.-	NOMBRE COMUN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO
14	Raspabalsa	Loricariidae	<i>Plecostomus spinosomus</i>

DESCRIPCION

Talla média 281 mm longitud total.
Peso promedio 213 g



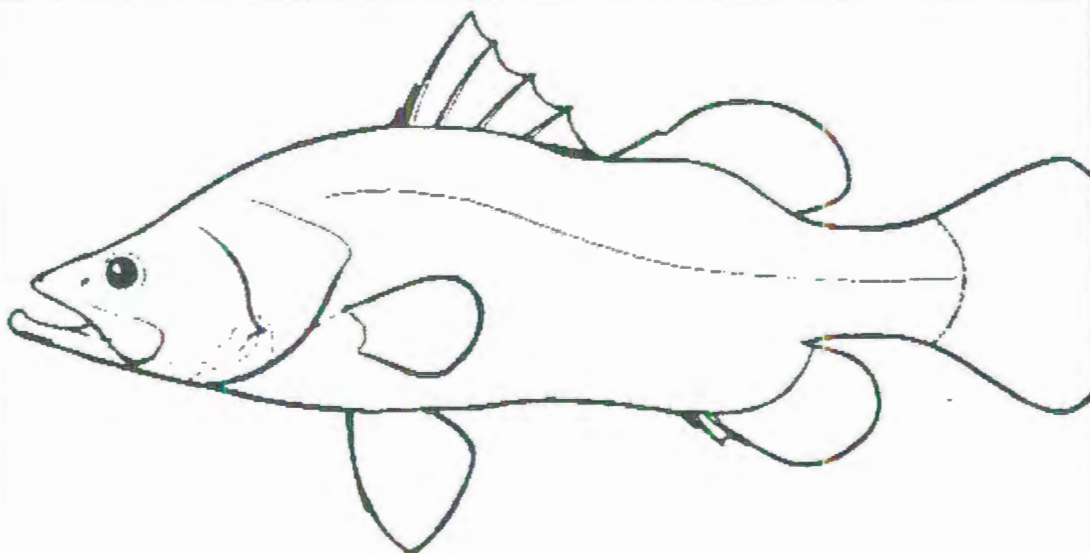
“FICHA INDIVIDUAL DE PECES DEL
ACUARIO CAMPUS LA PROSPERINA”

N.-	NOMBRE COMUN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO
15	Robalo	Centropomidae	<i>Centropomus (unionensis)</i>

DESCRIPCION

Talla media 346 mm longitud total.

Peso promedio 423 g



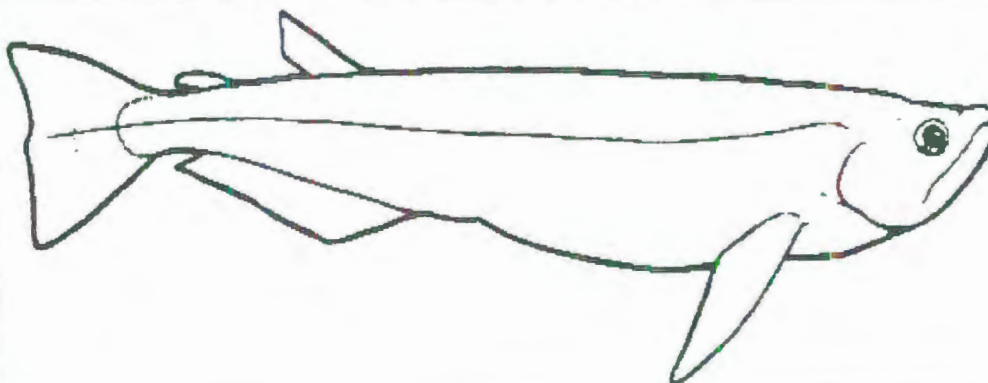
“FICHA INDIVIDUAL DE PECES DEL
ACUARIO CAMPUS LA PROSPERINA”

N.-	NOMBRE COMUN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO
16	Sabaleta	Characidae	<i>Brycon alburnus</i>

DESCRIPCION

Talla media 102 mm longitud total.

Peso promedio 111 g

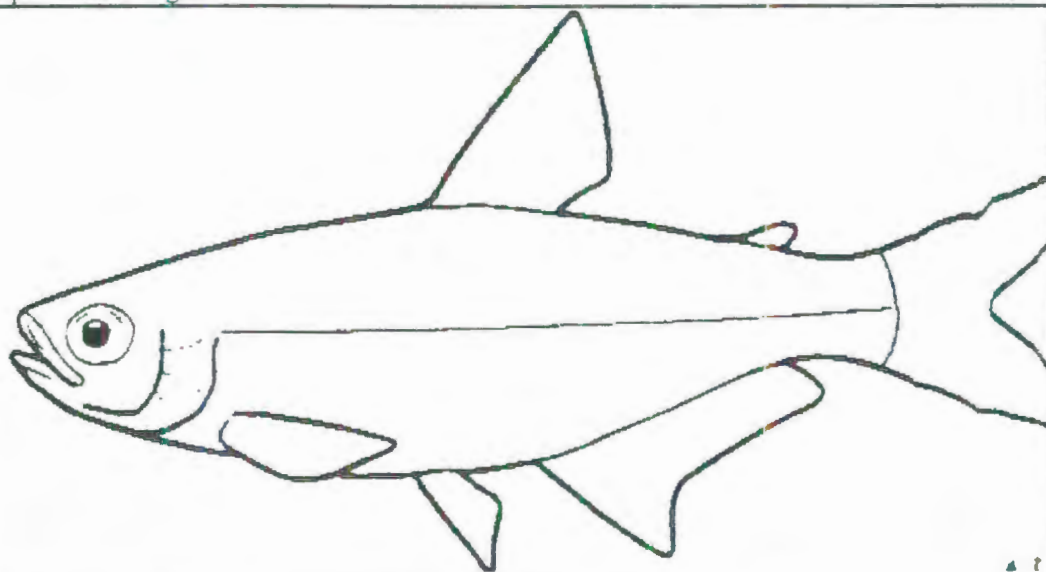


“FICHA INDIVIDUAL DE PECES DEL
ACUARIO CAMPUS LA PROSPERINA”

N.-	NOMBRE COMUN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO
17	Cazuela	Characidae	<i>Astyanax festae.</i>

DESCRIPCION

Talla media 230 mm longitud total.
Peso promedio 260 gm.



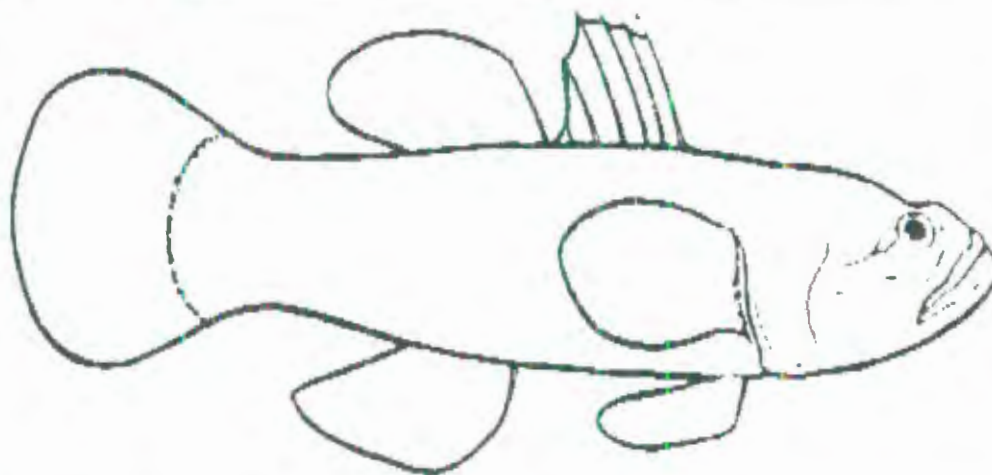
“FICHA INDIVIDUAL DE PECES DEL
ACUARIO CAMPUS LA PROSPERINA”

N.-	NOMBRE COMUN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO
18	Guabina	Eleotridae	<i>Eleotris (picta)</i>

DESCRIPCION

Talla media 247 mm longitud total.

Peso promedio 260 gm.

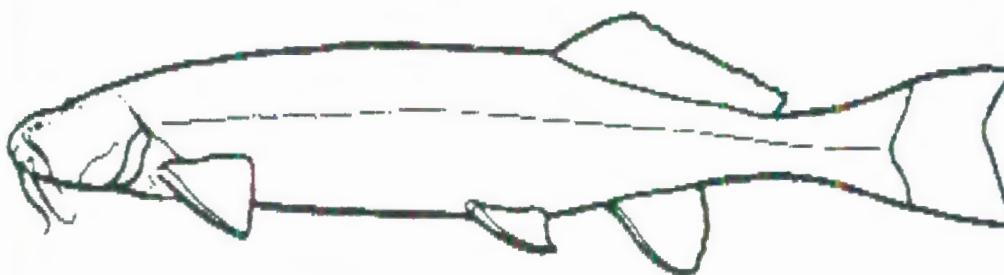


“FICHA INDIVIDUAL DE PECES DEL
ACUARIO CAMPUS LA PROSPERINA”

N.-	NOMBRE COMUN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO
19	Chillo	Pygiidae	<i>Pygidium sp.</i>

DESCRIPCION

Talla media 230 mm longitud total.
Peso promedio 260 gm.

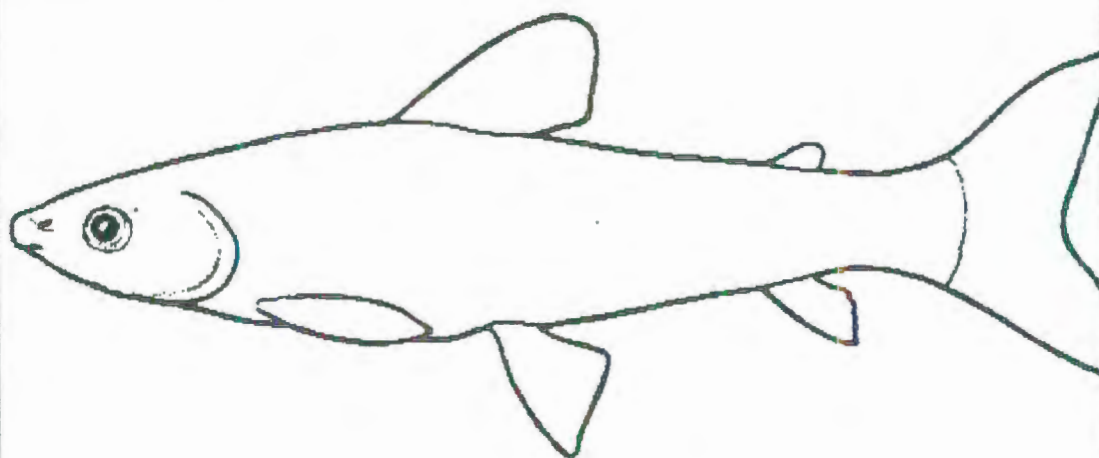


**“FICHA INDIVIDUAL DE PECES DEL
ACUARIO CAMPUS LA PROSPERINA”**

N.-	NOMBRE COMUN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO
20	Robalito	Paradontidae	<i>Apareidon (ecuadoriensis)</i>

DESCRIPCION

Talla media 48 mm longitud total.
Peso promedio 60 g

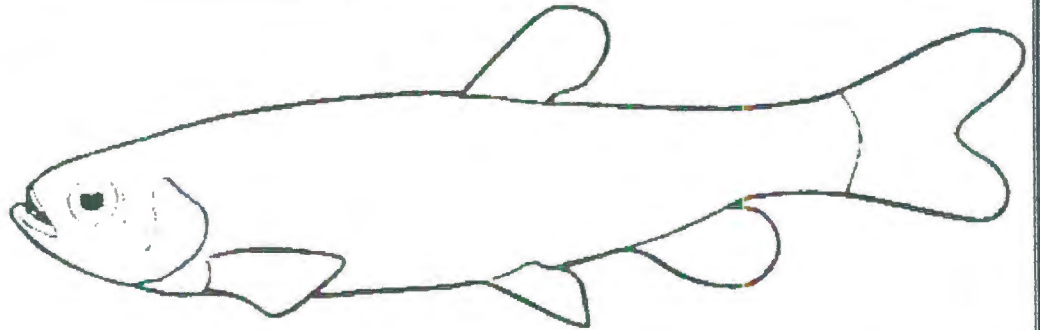


“FICHA INDIVIDUAL DE PECES DEL
ACUARIO CAMPUS LA PROSPERINA”

N.-	NOMBRE COMUN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO
21	Huaija	Lebiasinidae	<i>Lebiasina bimaculata</i>

DESCRIPCIÓN

Talla media 98 mm longitud total.
Peso promedio 120

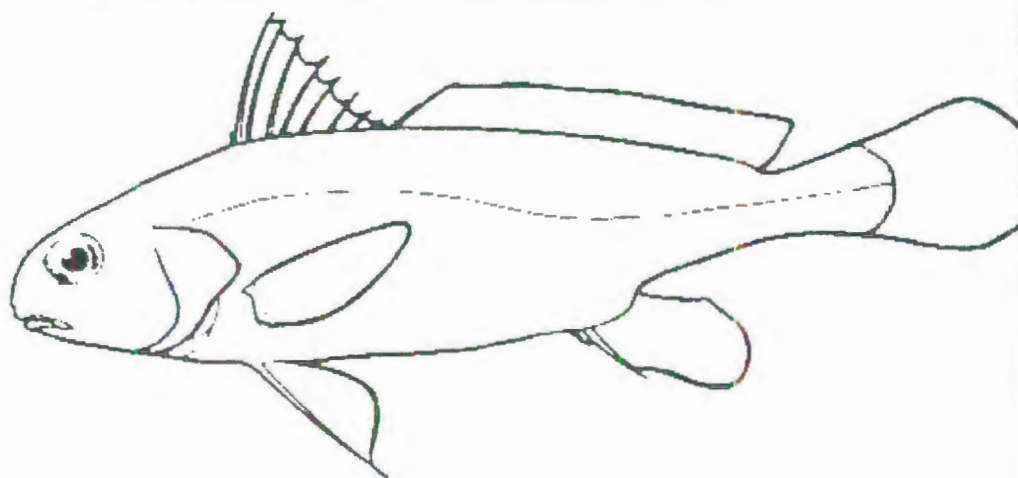


“FICHA INDIVIDUAL DE PECES DEL
ACUARIO CAMPUS LA PROSPERINA”

N.-	NOMBRE COMUN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO
22	Corvina	Sciaenidae	<i>Cynoscion albus</i>

DESCRIPCION

Talla media 378 mm longitud total.
Peso promedio 700 g



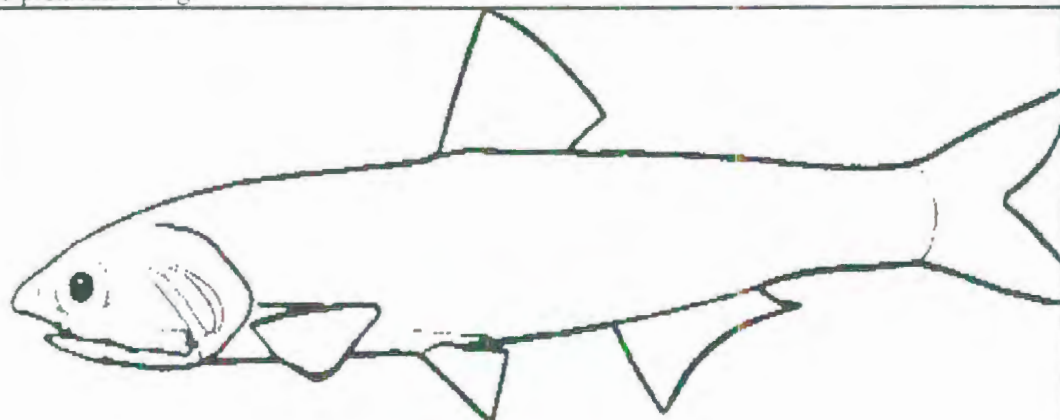
**“FICHA INDIVIDUAL DE PECES DEL
ACUARIO CAMPUS LA PROSPERINA”**

N.-	NOMBRE COMUN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO
23	Chuhueco	Engraulidae	<i>Cetengraulis mysticetus</i>

DESCRIPCION

Talla media 200 mm longitud total.

Peso promedio 325 g

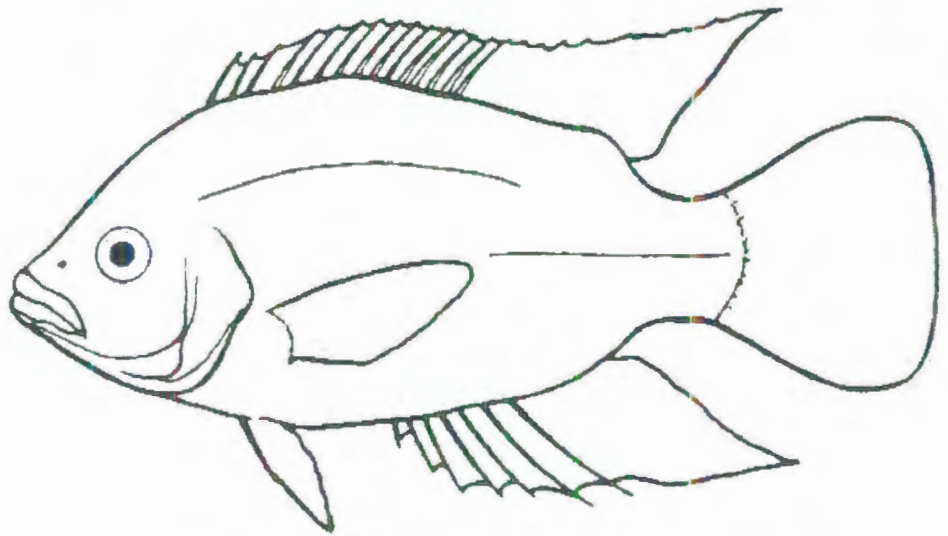


“FICHA INDIVIDUAL DE PECES DEL
ACUARIO CAMPUS LA PROSPERINA”

N.-	NOMBRE COMUN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO
24	Tilapia	Cichlidae	<i>Oreochromts niloticus</i>

DESCRIPCION

Talla media 500 mm longitud total.
Peso promedio 700 g

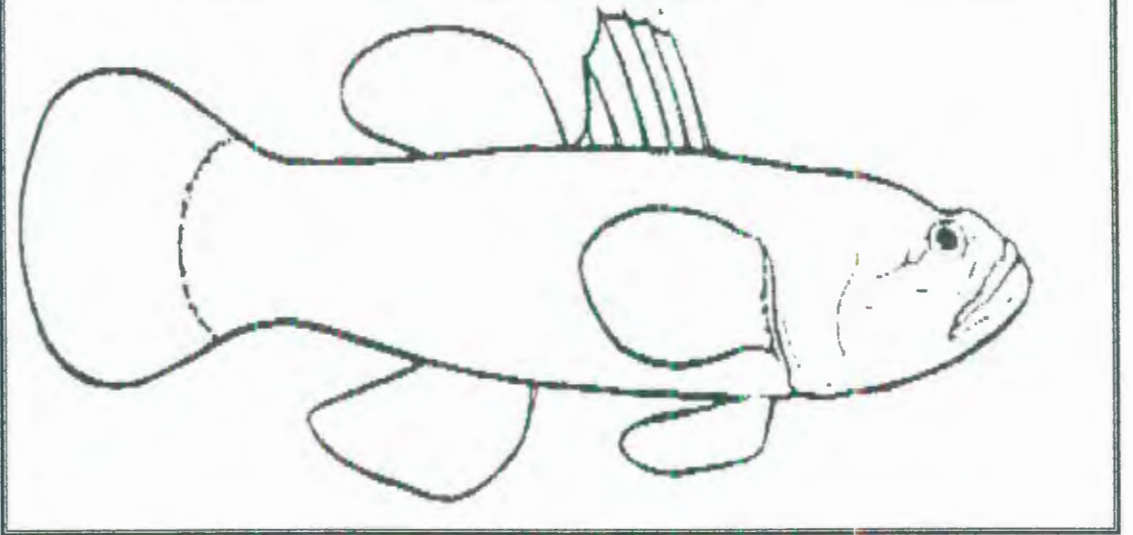


“FICHA INDIVIDUAL DE PECES DEL
ACUARIO CAMPUS LA PROSPERINA”

N.-	NOMBRE COMUN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO
25	Vaca	Eleotridae	<i>Dormitator maculatus</i>

DESCRIPCION

Talla media 325 mm longitud total.
Peso promedio 556 g

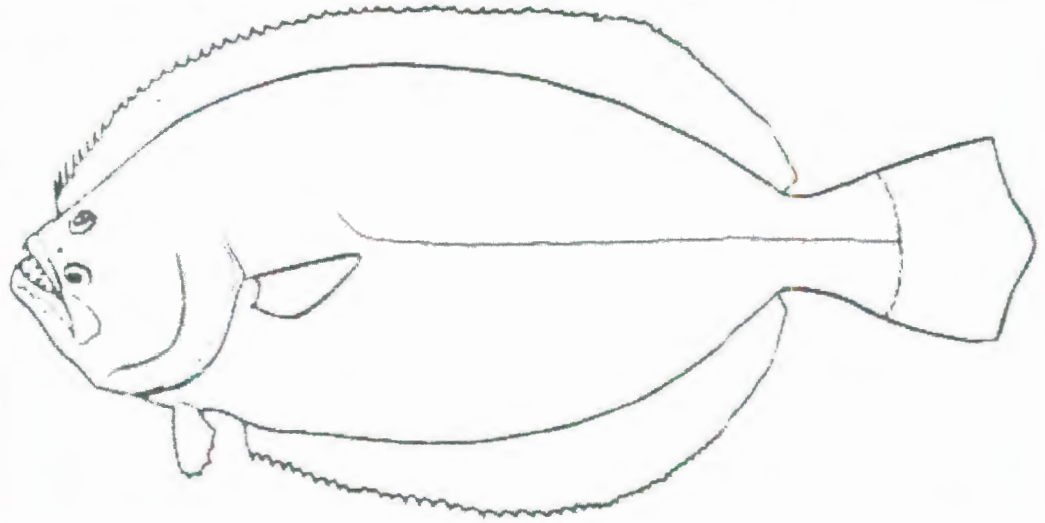


“FICHA INDIVIDUAL DE PECES DEL
ACUARIO CAMPUS LA PROSPERINA”

N.-	NOMBRE COMUN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO
26	Tapa	Paralichthyidae	<i>Citharichthys gilbern</i>

DESCRIPCION

Talla media 410 mm longitud total.
Peso promedio 325 g



“FICHA INDIVIDUAL DE PECES DEL
ACUARIO CAMPUS LA PROSPERINA”

N.-	NOMBRE COMUN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO
27	Anguila	Synbranchidae	<i>Synbranchus sp</i>

DESCRIPCION

Talla media 800 mm longitud total.

Peso promedio 400g



APÉNDICE D

FICHAS INDIVIDUALES DE ESPECIES EN

RECUPERACION

**"FICHA INDIVIDUAL DE ESPECIES EN RECUPERACIÓN DEL ACUARIO
CAMPUS LA PROSPERINA"**

NOMBRE COMUN	CLASE	ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	N. -
Mono araña	Mammalia	Primates	Cebidae	<i>Ateles spp</i>	1



DESCRIPCION	DISTRIBUCION	ESTADO ACTUAL	COSTUMBRES E IMPORTANCIA ECOLÓGICA
Se caracterizan por tener las extremidades y la cola extraordinariamente largas. Su cuerpo puede medir 60cm. Y su cola 90 cm. La coloración varía entre especies y los individuos. La cola es prensil y les sirve como un quinto miembro.	Hay cuatro especies de monos arañas en el mundo, que habitan entre México hasta Bolivia. En el Ecuador existen dos especies: Ateles fusciceps, que se lo encuentra en los pisos Tropical Noroccidental, Tropical Suroccidental y Subtropical Occidental y Ateles belzebuth, en el piso Tropical oriental.	La población real de estos monos es desconocida, pero se los considera en peligro de extinción por la rápida destrucción de su hábitat y la cacería excesiva. Sin embargo, los bosques amazónicos son todavía un buen refugio para el Ateles belzebuth. Este mono forma parte de la dieta alimenticia de las tribus nativas de la amazonia. Es también alimento de los organismos depredadores como la harpia.	Estos primates son estrictamente arbóreos y comen principalmente frutos y algunos insectos. Son agentes activos en la dispersión de semillas. Viven en grupos de 10 a 30 individuos, siendo generalmente las hembras las que dirigen el grupo y defienden su territorio. La gestión del mono araña dura 140 días y tiene una sola cría.



ACTUR BIBLIOTECA

**"FICHA INDIVIDUAL DE ESPECIES EN RECUPERACIÓN DEL ACUARIO
CAMPUS LA PROSPERINA"**

NOMBRE COMUN	CLASE	ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	N.-
Mono aullador de la Costa	Mammalia	Primates	Cebidae	<i>Alouatta palliata ecuatorialis</i>	2



DESCRIPCION	DISTRIBUCION	ESTADO ACTUAL	COSTUMBRES E IMPORTANCIA ECOLÓGICA
Es el mono más grande de América. Su longitud alcanza los 91cm. El pelaje es áspero y largo. La coloración es oscura, aunque varía con la edad. Especialmente los machos poseen un gran desarrollo de los cartilagos de la garganta, los cuales forman una caja de resonancia. La cola es prensil.	Se lo encuentra desde Panamá hasta Ecuador. En nuestro país vive en los pisos Tropical noroccidental, tropical suroccidental y subtropical occidental. se lo localiza especialmente en las zonas selváticas de la provincia de Esmeraldas.	Hasta 1940 la población del aullador de la Costa era considerable al norte de Guayaquil; pero fue muy afectada por la epidemia de la fiebre amarilla selvática en 1942, por lo que actualmente es difícil encontrar estos animales en este sector.	Los monos aulladores son aborícolos y diurnos. Prefieren los bosques naturales. Su dieta consiste principalmente de hojas, frutos y semillas, lo que los convierte en dispensadores de semillas. Viven en grupos de 10 a 20 individuos, con 2 a 4 machos dominantes, que se comunican por sonidos que se escuchan a varios kilómetros de distancia. La hembras tienen una sola cría, después de un periodo de gestación de 180 días. El aullador es presa de jaguar.

**"FICHA INDIVIDUAL DE ESPECIES EN RECUPERACIÓN DEL ACUARIO
CAMPUS LA PROSPERINA"**

NOMBRE COMUN	CLASE	ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	N.-
Chorongo	Mammalia	Primates	Cebidae	<i>Lagothrix lagotricha</i>	3



DESCRIPCION	DISTRIBUCION	ESTADO ACTUAL	COSTUMBRES E IMPORTANCIA ECOLÓGICA
<p>El chorongo es, en tamaño, el segundo mono del nuevo mundo. Su cabeza es redondeada y grande. El cuerpo es pesado y la cola es prensil y desnuda en la parte inferior.</p> <p>Posee el pulgar muy desarrollado, los dedos cortos y gruesas con uñas largas y puntiagudas.</p> <p>El pelaje es corto, grueso y lanudo. La coloración de la cabeza es más oscura que la del resto del cuerpo.</p>	<p>Estos monos viven en la región amazónica del Brazil y el este de los Andes en Colombia, Venezuela, Ecuador, Perú, y Bolivia. En el Ecuador se lo encuentra en los pisos Tropical Oriental y Subtropical Oriental.</p> <p>Es posible encontrarlo en los ríos Napo y Aguarico y es común en la Reserva Faunística Cuyabeno y en el Parque Nacional Yasuni.</p>	<p>Su población es desconocida, pero está amenazada por la cacería para la obtención de carne y para la comercialización de mascotas. Los cazadores disparan a las madres y capturan a las crías para venderlas. Entre 1969 y 1971 se exportaron 13.000 chorongos a los Estados Unidos procedentes de Colombia. Aunque no se tiene datos exactos sobre su población en el Ecuador, la destrucción del bosque amazónico y el ciclo reproductivo lento de esta especie, hacen peligrar su futuro.</p>	<p>Prefieren zonas boscosas con abundantes palmas. Viven en grupos de aproximadamente 50 individuos y su dieta consiste en frutos, hojas, semillas y algunos insectos, por lo que son un importante agente dispensador de semillas y depredador de insectos. La madre tiene una sola cría, después de 225 días de gestación. Es presa de la harpía y del jaguar y una importante fuente de proteínas para los indígenas amazónicos.</p>

**"FICHA INDIVIDUAL DE ESPECIES EN RECUPERACIÓN DEL ACUARIO
CAMPUS LA PROSPERINA"**

NOMBRE COMUN	CLASE	ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	N.-
Machín Blanco de Occidente	Mammalia	Primates	Cebidae	<i>Cebus albifrons aequatorialis</i>	4



DESCRIPCION	DISTRIBUCION	ESTADO ACTUAL	COSTUMBRES E IMPORTANCIA ECOLÓGICA
Es llamado mono capuchino o mono carablanca a causa de su coloración, pues tiene la coronilla negra al igual que el tronco, la cola y las extremidades, en la cara, lados de la cara, cuello, garganta, pechos y hombros, presentan un color blanco, el vientre es pardo oscuro. Una hembra se puede distinguir de un macho, porque la hembra tiene la parte negra del pelo de su cabeza le llega a la frente en forma de pico y el macho presenta en su cabeza una gorrita circular de pelo simulando la gorra de un capuchino.	Desde Colombia, Venezuela, y la costa de Ecuador, hasta la amazonia del Perú, Bolivia y Brasil. En el Ecuador habita en los trópicos y subtrópicos a ambos lados de los Andes. La subespecie aequatorialis se restringe a las poblaciones del occidente del Ecuador.	Es muy poco lo que se conoce sobre la situación en la que se encuentra esta subespecie endémica de las costa ecuatoriana. Debido a la intensa deforestación de los bosques occidentales, a los consiguientes efectos de fragmentación y a lo amplio que es su ámbito hogareño (>100 h a), se considera que su conservación debe ser tomada en cuenta, pues a mediano plazo podría ser tratada como una especie amenazada.	El mono capuchinus es de hábitos diurnos, se le observa en grupos de 12 a 15 individuos, generalmente con uno o dos machos en cada tropa. Cuando hace frío, duermen apiñados para calentarse unos a otros. Si descubren un visitante no grato para ellos, hacen ruidos y buscan posiciones donde puedan tirar palos y si pueden orines y hasta material fecal.

**"FICHA INDIVIDUAL DE ESPECIES EN RECUPERACIÓN DEL ACUARIO
CAMPUS LA PROSPERINA"**

NOMBRE COMUN	CLASE	ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	N.-
Chichico de manto rojo	Mammalia	Primate	Callitrichidae	<i>Saguinus fuscicollis</i>	5



DESCRIPCION	DISTRIBUCION	ESTADO ACTUAL	COSTUMBRES E IMPORTANCIA ECOLÓGICA
<p>Esta familia, contiene 5 géneros y 26 especies, solamente en los bosques tropicales de América central y del sur. Los tamarins están entre los primates más pequeños, con las longitudes de la cabeza y del cuerpo tan pequeñas como 130 milímetros y las colas de 150 milímetros. El pelaje es suave y sedoso, e incluye a menudo los penachos característicos del pelo en la cabeza. La coloración es variable y en algunos casos absolutamente llamativos al ojo humano.</p>	<p>Al este de los Andes de Colombia, Ecuador y Perú, el norte de Bolivia y el extremo occidental de la Amazonía de Brazil (Emmons y Feer, 1999). En el Ecuador habita en el trópico y subtropico amazónico, siendo su límite más septentrional la orilla sur del rio Napo (Tirira, 1999).</p>	<p>Poco es lo que se conoce sobre este primate en el Ecuador. Se considera que es una especie casi amenazada debido a que buena parte de su área de distribución en el país se encuentra alterada y remplazada por zonas de actividades humanas, lo que se convierte en una especie frágil susceptible de ser incluida en el futuro dentro de las categorías de amenaza.</p>	<p>Son omnivoros, comiendo sobre todo insectos, la fruta, el néctar, y exudados (savia y goma del árbol). Los fuscicollis tienden a vivir en los grupos de tres a diez individuos, incluyendo infantes. La mayoría de grupos consiste en una hembra, más de un varón, y jóvenes. Esta organización resulta probablemente del sistema reproductivo único de tamarins. En grupos con una hembra y dos varones, ambos varones se acoplan generalmente con la hembra y cada uno cuida de su descendiente</p>

**"FICHA INDIVIDUAL DE ESPECIES EN RECUPERACIÓN DEL ACUARIO
CAMPUS LA PROSPERINA"**

NOMBRE COMUN	CLASE	ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	N. -
Tapir de la Costa- Gran Bestia	Mammalia	Perissodactyla	Tapiridae	<i>Tapirus bairdii</i>	6



DESCRIPCION	DISTRIBUCION	ESTADO ACTUAL	COSTUMBRES E IMPORTANCIA ECOLÓGICA
Este Tapir es el más grande de las especies que viven en América. Puede medir hasta 2,20m. Tiene un color café negruzco en el dorso y pálido en la garganta y en el pecho. Posee una trompa larga y los cascos desarrollados.	Se lo encuentra desde el sur de México hasta el Ecuador. Ha sido registrado en los pisos Tropical Noroccidental y Tropical Suroccidental del Ecuador, entre Babahoyo y Ponce Enríquez, en las provincias de Los Rios y Azuay.	Es una especie seriamente amenazada. Estos animales son cazados por su carne y también por superstición. Sus uñas son usadas en ritos de curanderos y brujos populares. En 1981 una investigación preliminar demostró que sólo existía una "pequeña población" en el Ecuador, debido a la cacería y la destrucción del bosque humedo de la Costa.	Los taires buscan lugares húmedos en medio del bosque. Son preferiblemente nocturnos. Caminan rápidamente con su nariz pegada al suelo, buscando comida con su agudo olfato. Se alimentan de plantas acuáticas y de hojas, frutos y tallos jóvenes de plantas terrestres. Son solitarios, excepto la hembra cuando está con su cría. La gestación dura de 390 a 400 días. Este herbívoro es un activo agente dispensador de las semillas de las plantas que ingiere y es una de las presas favoritas del jaguar.


**"FICHA INDIVIDUAL DE ESPECIES EN RECUPERACIÓN DEL ACUARIO
CAMPUS LA PROSPERINA"**

NOMBRE COMUN	CLASE	ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	N.
Venado Gris	Mammalia	Artiodactyla	Cervidae	<i>Mazama gozoupira</i>	7



DESCRIPCION	DISTRIBUCION	ESTADO ACTUAL	COSTUMBRES E IMPORTANCIA ECOLÓGICA
Cabeza y cuerpo gris, que se hace más oscuro hacia la mitad posterior. Ninguno de los dos sexos presenta cachos. Orejas con algo de pelo. Ojos grandes con glándulas preorbitales, cuello mas claro que el cuerpo, en algunos casos blanco. Patas más oscuras que el cuerpo. Cola blanca. Infantiles de color café, con puntos blancos en los costados y el dorso.	Desde el este de los Andes de Colombia y sur de Venezuela hasta Uruguay y norte de Argentina. En Ecuador habita en el trópico amazónico (Tirira,1999).	A pesar de estar ampliamente distribuido se desconoce su estado de conservación, así como su historia natural. Se considera que es una especie no común y típica de bosques primarios. Se estima que todavía se encuentran poblaciones saludables en el país, pues existen importantes extensiones boscosas dentro de su distribución original.	Por la falta de estudios científicos acerca de esta especie, es poco lo que se puede decir acerca de su importancia en el ecosistema. Lo cierto es que, al igual que todos los venados, tiene un papel importante en la dispersión de algunas semillas del sotobosque.

**"FICHA INDIVIDUAL DE ESPECIES EN RECUPERACIÓN DEL ACUARIO
CAMPUS LA PROSPERINA"**

NOMBRE COMUN	CLASE	ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	N.-
Flor de Balsa	Mammalia	Edentata	Myrmecophagidae	<i>Ciclopes didacrylus</i>	8
					
DESCRIPCION	DISTRIBUCION	ESTADO ACTUAL	COSTUMBRES E IMPORTANCIA ECOLÓGICA		
<p>Este hormiguero. También conocido como "serafín del platanar", es el más pequeño de su familia; mide de 12 a 17 cm y su cola alcanza los 20 cm. El cuerpo está cubierto de un pelaje suave de color amarillo grisáceo y presenta una línea negruzca dorsal. La punta de la nariz es rosada. Las uñas del segundo y tercer dedo de la mano son grandes y curvadas.</p>	<p>Vive desde el sureste de México hasta Bolivia. En el Ecuador habita en los pisos Tropical Noroccidental, Tropical Suroccidental, Tropical Oriental y Subtropical a ambos lados de los Andes.</p>	<p>Es un animal raro. Su hábitat, los bosques en las estribaciones occidentales y en la Costa, está siendo destruido rápidamente por el hombre.</p>	<p>Es un excelente trepador, apoyándose en sus garras y ayudándose con su cola prensil. Su dieta consiste de abundantes hormigas, termitas y otros insectos que captura con su lengua larga y pegajosa. La flor de balsa es un eslabón en la cadena alimenticia del bosque. Come y controla las poblaciones de insectos y a su vez es comido por la harpía, que así mantiene en equilibrio a estos hormigueros.</p>		

**"FICHA INDIVIDUAL DE ESPECIES EN RECUPERACIÓN DEL ACUARIO
CAMPUS LA PROSPERINA"**

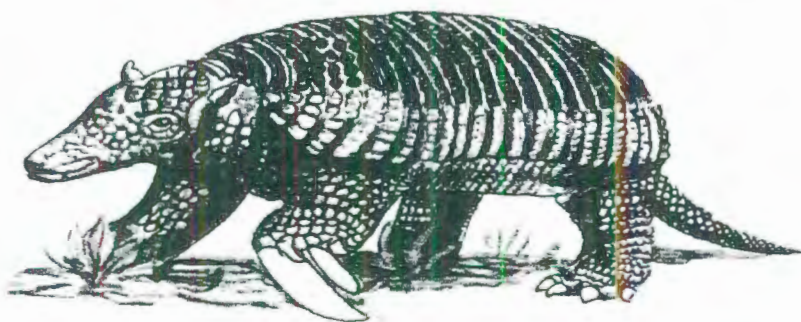
NOMBRE COMUN	CLASE	ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	N.-
Comadreja - Chucuri	Mammalia	Carnivora	Mustelidae	<i>Mustela africana</i>	9



DESCRIPCION	DISTRIBUCION	ESTADO ACTUAL	COSTUMBRES E IMPORTANCIA ECOLÓGICA
La comadreja, también llamada comadreja, "chucuri", mide 38 cm de longitud y la cola 20 cm. Su coloración es parda en el dorso y pálida por debajo, con una franja longitudinal parda en el medio del vientre. Entre los dedos de las extremidades, existen membranas interdigitales que le sirven cuando nada.	Habita en la cuenca Amazónica del Brazil, en el este del Ecuador se lo encuentra en el piso Tropical Oriental en la Reserva Faunística Cuyabeno y en el parque Nacional Yasuni.	No se conoce con precisión el estado de esta especie en el país, ya que no es fácil observarla y existen pocos registros.	La biología de la comadreja no ha sido descrita, pero se sabe que prefiere áreas con un denso bosque y parece ser un gran nadador y un ágil trepador. Los hábitos alimenticios son posiblemente carnívoros, como los otros mustélidos.

**“FICHA INDIVIDUAL DE ESPECIES EN RECUPERACIÓN DEL ACUARIO
CAMPUS LA PROSPERINA”**

NOMBRE COMUN	CLASE	ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	N.-
Armadillo Gigante	Mammalia	Edentada	Dasypodidae	<i>Pridontus maximus</i>	10



DESCRIPCION	DISTRIBUCION	ESTADO ACTUAL	COSTUMBRES E IMPORTANCIA ECOLÓGICA
Es la más grande y más rar de todas las especies de armadillos vivientes. Mide entre 90 y 120 cm y pesa más de 50 Kg. Su caparazón está compuesto de numerosos escudos yuxtapuestos. En la frete presenta un escudete de protección cefálica. Su coloración es café oscura, excepto en la cabeza y la cola, donde es más clara. Posee una lengua pegajosa. Las extremidades son cortas y la lengua llega a 50 cm.	Habita desde el noroccidente de Venezuela, Colombia y las Guyanas, hasta la parte norte de Argentina. En el Ecuador ocupa el piso Tropical Oriental; a sido encontrado en el Parque nacional Yasuni.	Aunque esta especie tiene una amplia distribución geográfica, en general es muy rara. En el Ecuador su número es reducido; es capturado con fines comerciales y además sirve de alimento a los indígenas de la Amazonia.	Esta especie prefiere zona de bosque natural.



LICTUR - BIBLIOTECA

**"FICHA INDIVIDUAL DE ESPECIES EN RECUPERACIÓN DEL ACUARIO
CAMPUS LA PROSPERINA"**

NOMBRE COMUN	CLASE	ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	N.-
Jaguar	Mammalia	Carnívora	Felidae	<i>Pantera Onca</i>	11
					
DESCRIPCION	DISTRIBUCION	ESTADO ACTUAL	COSTUMBRES E IMPORTANCIA ECOLÓGICA		
<p>Es el mayor y más poderoso felino americano; alcanza los 115 kilos de peso y puede medir hasta 2,75 m (incluyendo cola y bigotes). Las hembras son de menor tamaño que los machos. Poseen una piel fina, de color amarillo leonado, que se encuentra poblada de un sinnúmero de manchas negruzcas en forma de círculos deformes. En el pecho y en el vientre su coloración es blanquecina.</p>	<p>El jaguar habita los territorios del sur de los Estados Unidos hasta el norte de Argentina. En el Ecuador habita los pisos Tropical Noroccidental, Tropical Suroccidental y Tropical Oriental, especialmente en las provincias de Napo y Pastaza.</p>	<p>El jaguar está en inminente peligro de extinción. La cacería por su piel y la destrucción de su hábitat son las principales causas. En la Costa son cada día más escasos.</p>	<p>Este felino prefiere los bosques tropicales y subtropicales en los cuales caza especialmente durante la noche. Es un excelente nadador y trepa con facilidad a los árboles. Su alimentación consiste en animales selváticos como los tapires, las capibaras, las tortugas y algunos peces; a menudo come también carroña. La gestación varía en 93 a 105 días y nacen de 1 a 4 crías. Es un gran depredador de la selva y se mantiene en equilibrio con muchas poblaciones de animales.</p>		

**"FICHA INDIVIDUAL DE ESPECIES EN RECUPERACIÓN DEL ACUARIO
CAMPUS LA PROSPERINA"**

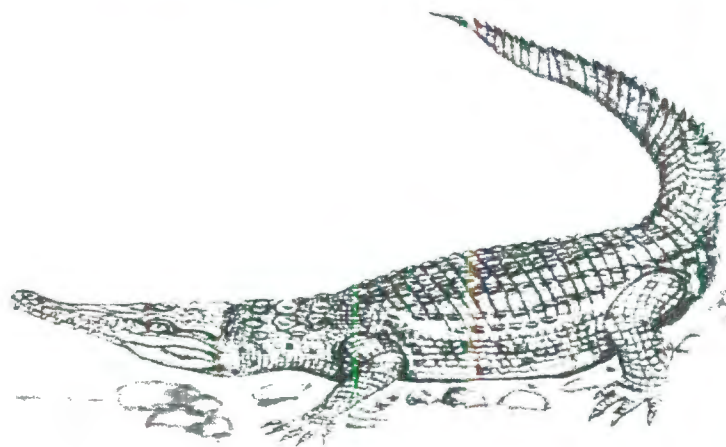
NOMBRE COMUN	CLASE	ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	N. -
Tigrillo - Ocelote	Mammalia	Carnivora	Felidae	<i>Felis pardalis</i>	12



DESCRIPCION	DISTRIBUCION	ESTADO ACTUAL	COSTUMBRES E IMPORTANCIA ECOLÓGICA
El tigrillo u "ocelote" mide entre 75 y 100 cm de largo, con una cola que alcanza los 40 cm. Su pelaje es de color bayo y anaranjado en el dorso y en el vientre es blanquecino. Sobre este fondo hay numerosas manchas de color pardo claro rodeadas de negro; hay manchas negras en el vientre y las patas; la cola tiene gruesos anillos negros. En los jóvenes el fondo del pelaje es gris.	Se lo encuentra desde el sur de Texas hasta el norte de Argentina. En el Ecuador habita en los pisos Subtropical a ambos lados de los Andes, Tropical Noroccidental, Tropical Suroccidental y Tropical Oriental.	Las poblaciones que habitan en el suroccidente son las más afectadas por el ser humano, que los captura por su piel y para comercializarla como mascota. En el Oriente este animal es todavía numeroso a pesar de ser perseguido por el hombre.	Este felino está adaptado a vivir en una variedad de hábitats, desde el bosque tropical hasta áreas semiáridas. Es solitario, nocturno y un experto trepador y cazador en árboles y en tierra. Su variada dieta incluye peces, reptiles y también pequeños mamíferos y aves. Tiene usualmente dos crías.

**"FICHA INDIVIDUAL DE ESPECIES EN RECUPERACIÓN DEL ACUARIO
CAMPUS LA PROSPERINA"**

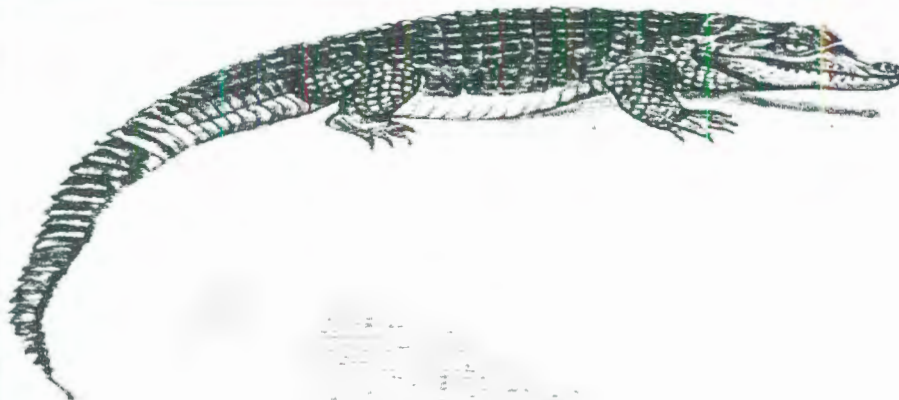
NOMBRE COMUN	CLASE	ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	N. -
Lagarto de la Costa	Reptilia	Crocodylia	Crocodylidae	<i>Crocodylus acutus</i>	13



DESCRIPCION	DISTRIBUCION	ESTADO ACTUAL	COSTUMBRES E IMPORTANCIA ECOLÓGICA
Se caracteriza por la forma de su hocico. Alcanza los 6 m de longitud. El color del dorso varía entre gris pardo y verde, con manchas negras; el vientre es blanco amarillento. El cuarto diente de la mandíbula inferior es muy prominente y visible cuando el hocico está cerrado.	Vive desde los Estados Unidos (Florida), México, América Central, Antillas, Venezuela, Ecuador hasta el norte de Perú. En el Ecuador está restringido a la zona costanera de los pisos Tropical Noroccidental y Tropical Suroccidental, desde Esmeraldas hasta la frontera con el Perú.	Actualmente es raro: se lo ha registrado en el pueblo de Palenque, provincia de Los Rios y en la Reserva Manglares de Churute en la Provincia del Guayas. Actualmente está seriamente amenazada, estimándose que viven alrededor de 1.000 individuos en toda la Costa.	El cocodrilo de la Costa puede vivir en una variedad de hábitats y climas; generalmente prefiere pantanos, esteros y rios, donde captura insectos, peces, reptiles, aves y mamíferos. La época reproductiva comienza en agosto y la hembra anida excavando huecos de 60 cm de profundidad cerca de los rios o manglares y deposita alrededor de 70 huevos. El cocodrilo es un activo depredador y sirve de presa para otros organismos del ecosistema en que vive.

**"FICHA INDIVIDUAL DE ESPECIES EN RECUPERACIÓN DEL ACUARIO
CAMPUS LA PROSPERINA"**

NOMBRE COMUN	CLASE	ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	N.-
Caiman de anteojos	Reptilia	Crocodylia	Alligatoridae	<i>Caiman Crocodylus</i>	14



DESCRIPCION	DISTRIBUCION	ESTADO ACTUAL	COSTUMBRES E IMPORTANCIA ECOLÓGICA
Llamado así por los amplios rebordes de sus órbitas oculares y el puente óseo en la región preorbital, alcanza los 2,70m de longitud. Su coloración varía entre café y verde oliva en el dorso. El vientre es de color crema. Los subadultos y juveniles presentan manchas transversales negras en el dorso de la cola.	Se encuentra desde el sur de México, Centroamérica, Trinidad y Tobago, Venezuela, Guyanas, Colombia, Ecuador, Perú, Brazil, Bolivia, Paraguay, Uruguay y Argentina. En el Ecuador existen dos subespecies: en el piso Tropical Noroccidental (C.c. fucus) y en el piso Tropical Oriental (C.c. cocodrilus) notablemente su población.	En la actualidad la especie es también afectada por la rápida destrucción de su hábitat causada por la colonización desmedida y por la actividad petrolera.	Este caimán prefiere áreas de lagunas, fosas, canales, ríos y riachuelos. Se alimenta de insectos acuáticos, peces, anfibios, aves y mamíferos. En la época seca los caimanes se desplazan a zonas con agua. La época reproductiva dura ocho meses, de agosto a abril. El nido es construido cerca de la orilla, bajo la sombra; tiene forma cónica y en la parte central existe una cámara que alberga alrededor de 20 huevos. Los caimanes contribuyen a mantener el equilibrio ecológico al controlar las poblaciones de las presas de las que se alimentan.

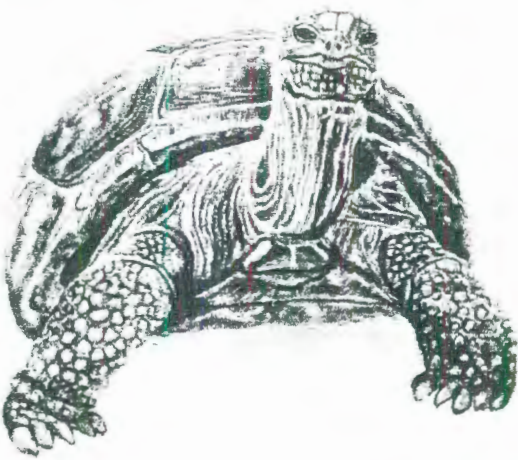
**"FICHA INDIVIDUAL DE ESPECIES EN RECUPERACIÓN DEL ACUARIO
CAMPUS LA PROSPERINA"**

NOMBRE COMUN	CLASE	ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	N.-
Boa	Reptilia	Squamata	Boidae	<i>Boa constrictor</i>	15



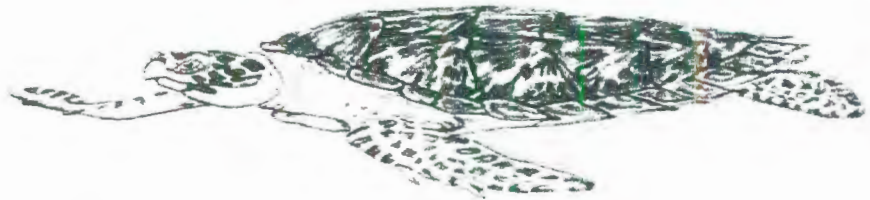
DESCRIPCION	DISTRIBUCION	ESTADO ACTUAL	COSTUMBRES E IMPORTANCIA ECOLÓGICA
Es la especie más conocida de su familia. Alcanza los 6 m. de longitud. Su coloración varía de verde a café oliva con manchas oscuras a lo largo del cuerpo. La boa está desprovista de colmillos y glándulas venenosas.	Vive en las zonas cálidas desde México hasta la Argentina. En el Ecuador vive en los pisos Tropical Noroccidental, Tropical Suroccidental, Tropical Oriental y Subtropical a ambos lados de los Andes.	No se conoce con exactitud su estado poblacional. Las boas se hallan amenazadas por la destrucción de los bosques y la cacería excesiva.	La boa prefiere áreas boscosas para capturar su alimento trepada en los árboles. Es principalmente nocturna. Se alimenta de lagartos, aves, pequeños mamíferos y rara vez mamíferos grandes. Puede permanecer largos periodos sin comer. Tiene entre 20 y 60 crías por camada. Las boas jóvenes son presas de mamíferos grandes. Al igual que la anaconda, esta culebra es un elemento muy importante en la cadena alimenticia del bosque tropical, siendo presa y depredador al mismo tiempo.

**"FICHA INDIVIDUAL DE ESPECIES EN RECUPERACIÓN DEL ACUARIO
CAMPUS LA PROSPERINA"**

NOMBRE COMUN	CLASE	ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	N.-
Tortuga Gigante de Galápagos	Reptilia	Chelonia	Testudinidae	<i>Geochelone elephantopus</i>	16
					
DESCRIPCION	DISTRIBUCION	ESTADO ACTUAL	COSTUMBRES E IMPORTANCIA ECOLÓGICA		
<p>Este enorme reptil vive más de 150 años y puede medir hasta 110cm de longitud y pesar más de 200Kg. El tamaño y la forma del caparazón varía entre las diferentes razas, existiendo unas más grandes con el caparazón redondeado, típicas de las islas altas y húmedas y otras más pequeñas con el caparazón en forma de silla de montar, en las islas bajas y áridas.</p>	<p>De las 14 razas que fueron descritas en las islas, tres desaparecieron en el siglo pasado. Actualmente viven 11 razas; cinco en la isla Isabela y seis distribuidas en las islas Santiago, Santa Cruz, Pinta, Española, San Cristóbal y Pinzón.</p>	<p>Las otras 10 están amenazadas por la introducción a las islas de numerosos animales que depredan y compiten con las tortugas. El servicio del Parque Nacional Galápagos y la Estación Charles Darwin llevan a cabo programas de crianza, protección y repoblación de esta especie; además se está luchando por erradicar los animales introducidos. Actualmente viven entre 12.000 y 15.000 tortugas en las islas Galapagos</p>	<p>Esta especie es un gran ejemplo de evolución adaptación a su medio ambiente. Dispersa las comillas, como las del que ingiere y ayuda a la propagación y germinación de algunas semillas como las del tomate de Galápagos. Las pequeñas tortuguitas son presas del gavilán galapagueño que es su depredador natural.</p>		

**"FICHA INDIVIDUAL DE ESPECIES EN RECUPERACIÓN DEL ACUARIO
CAMPUS LA PROSPERINA"**

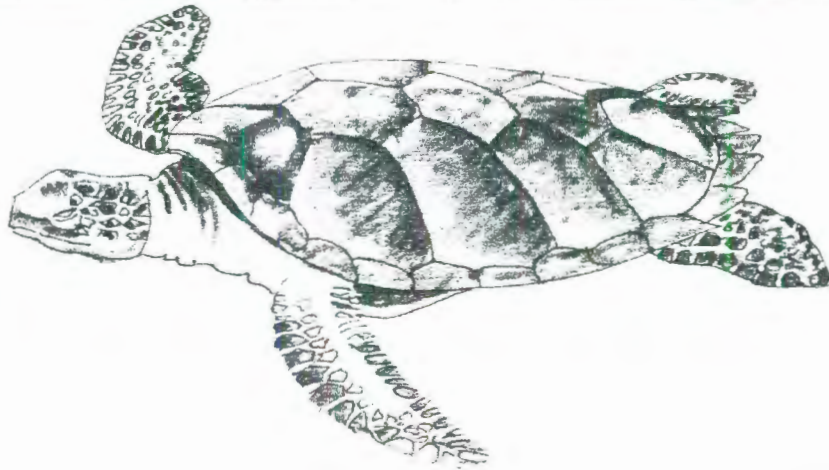
NOMBRE COMUN	CLASE	ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	N. -
Tortuga Carey	Reptilia	Chelonia	Cheloniidae	<i>Eretmochelys imbricata</i>	17



DESCRIPCION	DISTRIBUCION	ESTADO ACTUAL	COSTUMBRES E IMPORTANCIA ECOLÓGICA
<p>Esta especie se distingue por su caparazón de color ámbar con marcas de color rojizo, negruzco y amarillento. La cabeza tiene las mandíbulas en forma de gancho, por lo que la llaman "tortuga de pico de gavián". El tamaño de un adulto alcanza los 90 cm de longitud del caparazón y pesar alrededor de 140 Kg.</p>	<p>La tortuga carey tiene dos subespecies, una en el Océano Pacífico y la otra en el Atlántico. En el Ecuador vive desde la frontera con el Perú hasta Rocafuerte y probablemente hasta la frontera con Colombia. Es posible encontrarla en las playas de Posorja, Anconcito, La Libertad, entre otras.</p>	<p>Esta tortuga es capturada para exportación del caparazón y su carne a Japón, Panamá y Hong Kong. Algunos pescadores la capturan en sus redes por accidente y comen los huevos cuando los encuentran en las playas. En 1977 el Ecuador exportó 37.423 Kg de caparazón de esta especie. Todos estos factores han determinado la reducción de su población.</p>	<p>Se alimenta de algas, hierbas marinas, invertebrados marinos y peces, pero las esponjas y los erizos son su comida favorita. Prefieren las aguas cálidas, en zonas de mar poco profundo con escasa vegetación al fondo. Anida entre noviembre y marzo. Pone los huevos en dos o tres fases, con invertebrados de menos de tres semanas, sumando un total aproximado de 150 huevos, que tiene un diámetro entre 35 y 41mm; la mayoría de huevos y de crías son devorados por depredadores y pocos individuos llegan a adultos.</p>

**"FICHA INDIVIDUAL DE ESPECIES EN RECUPERACIÓN DEL ACUARIO
CAMPUS LA PROSPERINA"**

NOMBRE COMUN	CLASE	ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	N.
Tortuga Verde	Reptilia	Chelonia	Cheloniidae	<i>Chelonia mydas</i>	18



DESCRIPCION	DISTRIBUCION	ESTADO ACTUAL	COSTUMBRES E IMPORTANCIA ECOLÓGICA
Tiene un caparazón de color café verdoso y marrón. El vientre es de color amarillento. El macho tiene el caparazón más alargado. Los adultos miden hasta 1 m y pueden pesar 180 Kg.	Habita en las aguas situadas entre los 35° de latitud norte y los 35° de latitud sur. En el Ecuador vive desde la frontera con el Perú hasta Rocafuerte en la Provincia de Esmeraldas y probablemente hasta la frontera con Colombia. También anidan en Galápagos. Es más común entre Manta y Cojimies.	La población de tortugas verdes está disminuyendo drásticamente por la captura comercial para el consumo local e internacional. Su carne es muy apetecida. Muchas playas de anidación están siendo contaminadas y destruidas. En Galápagos muchos nidos son destruidos por los cerdos introducidos por los cerdos introducidos por el hombre.	La tortuga verde prefiere aguas poco profundas, generalmente zonas de mar con fondo rocoso y rico en algas. Su alimentación es básicamente herbívora y consiste de algas y hierbas marinas. Anidan de diciembre a marzo. La hembra realiza de dos a siete posturas con intervalos de dos semanas, poniendo entre 70 y 200 huevos cada vez. El periodo de incubación varía entre 40 y 62 días.

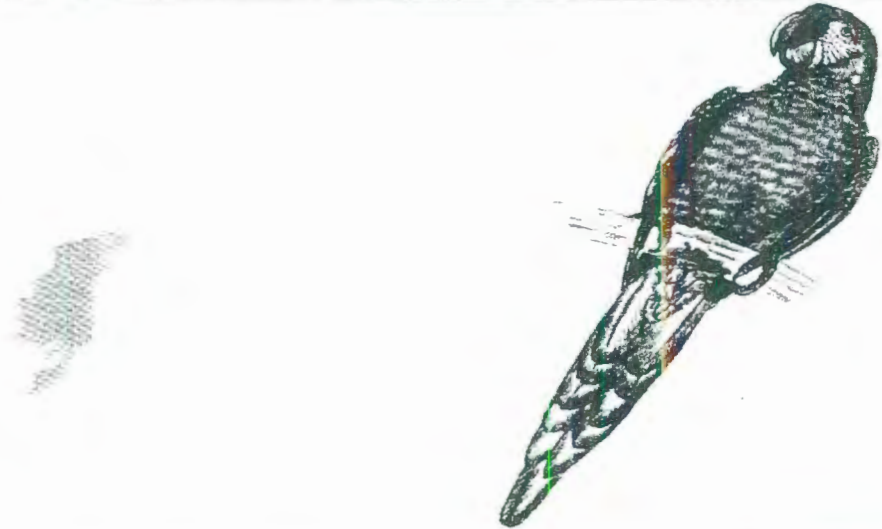
**"FICHA INDIVIDUAL DE ESPECIES EN RECUPERACIÓN DEL ACUARIO
CAMPUS LA PROSPERINA"**

NOMBRE COMUN	CLASE	ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	N. -
Guacamayo militar	Aves	Psittaciformes	Psittacidae	<i>Ara militaris</i>	19



DESCRIPCION	DISTRIBUCION	ESTADO ACTUAL	COSTUMBRES E IMPORTANCIA ECOLÓGICA
<p>Este vistoso guacamayo se caracteriza por el plumaje verde en su mayor parte; la frente es escarlata; la parte baja del lomo; la rabadilla y las plumas supracaudales son azules. La cola tiene plumas rojas y azules.</p> <p>El pico es negro grisáceo y las patas gris oscuro. Alcanza los 75 cm de longitud.</p>	<p>Habita desde México hasta el norte de Argentina. En el Ecuador vive en el piso Tropical Oriental y se lo ha registrado en la Cuenca del río Napo en la Amazonia.</p>	<p>Este guacamayo es perseguido por cazadores y comerciantes de plumas y mascotas, lo cual está afectando sus poblaciones.</p>	<p>Los Guacamayos viajan de un sitio a otro buscando árboles en fruto. Se alimenta de semillas, frutos jugosos y posiblemente de algunas flores. Anidan en huecos de árboles, a gran altura del suelo, donde incuban dos huevos. El Guacamayo militar es muy importante dentro de su ecosistema ya que contribuye a dispersar frutos y semillas, que son oomidas por otros organismos en el suelo del bosque. Estas aves son presa de la harpia.</p>

**"FICHA INDIVIDUAL DE ESPECIES EN RECUPERACIÓN DEL ACUARIO
CAMPUS LA PROSPERINA"**

NOMBRE COMUN	CLASE	ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	N.-
Papagayo de Guayaquil	Aves	Psittaciformes	Psittacidae	<i>Ara ambigua guyaquilensis</i>	20
					
DESCRIPCION	DISTRIBUCION	ESTADO ACTUAL	COSTUMBRES E IMPORTANCIA ECOLÓGICA		
<p>Es muy parecida al guacamayo militar (<i>Ara militaris</i>) pero tiene un plumaje verde más pálido y amarillento; la frente es escarlata, las partes inferiores azul pálido y la cola en la parte superior café rojiza con plumas azul pálido y en la parte inferior oliva amarillento.</p>	<p>La especie habita desde Nicaragua hasta Ecuador. La superficie A.a. Guayaquilensis está restringida a los pisos Tropical Noroccidental y Tropical Suroccidental.</p>	<p>La subespecie ecuatoriana consta entre las aves raras con estado "indeterminado". Está sujeta a cacería y a destrucción de su hábitat por la rápida deforestación del bosque en la Costa. En 1926 era bastante común en la Cordillera de Chongón, en la provincia de I Guayas, pero no se tiene datos recientes.</p>	<p>Se ha informado que este guacamayo prefiere áreas boscosas donde ocupa las partes altas de los árboles, solitario o en grupos de hasta 3 individuos. Comen semillas y frutos carnosos en las ramas altas y usan su poderoso pico para abrir semillas duras. De sus hábitos reproductivos no se tiene información. La dispersión de semillas es un aspecto fundamental en la regeneración natural de los bosques, en los que los guacamayos son activos agentes de propagación.</p>		


**"FICHA INDIVIDUAL DE ESPECIES EN RECUPERACIÓN DEL ACUARIO
CAMPUS LA PROSPERINA"**

NOMBRE COMUN	CLASE	ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	N.-
Mielero Patirrojo	Aves	Passeriformes	Coerebidae	<i>Cyanerpes cyaneus</i>	21




DESCRIPCION	DISTRIBUCION	ESTADO ACTUAL	COSTUMBRES E IMPORTANCIA ECOLÓGICA
Al macho de esta especie se le reconoce fácilmente por su colorido general azul tendido a púrpura y la corona de un color azul turquesa brillante. La región ocular, las alas y la cola son negras. Las patas son rojas bermellón. La hembra es de color verde opaco, con la parte ventral más clara y el pecho estriado.	Habita en zonas tropicales y subtropicales desde México hasta el Norte de Bolivia. En el Ecuador se lo a registrado en los pisos Tropical Noroccidental, Tropical Suroccidental, Tropical Oriental y Subtropical a ambos lados de los Andes; se lo encuentra por ejemplo en Puerto Quito, provincia de Pichincha.	: Esta ave no corre peligro inmediato. Sin embargo, es capturada con fines comerciales para exportación ilícita. Además, la deforestación en la Costa está reduciendo su hábitat.	: Prefiere áreas boscosas, donde se alimentan de néctar, bayas, frutos e insectos. Usualmente se lo encuentra en grupos pequeños, buscando comida desde las ramas inferiores hasta la copa de los árboles. La dieta variada le permite ser un activo polinizador y dispersador de semillas, contribuyendo así a la regeneración natural del bosque.

**"FICHA INDIVIDUAL DE ESPECIES EN RECUPERACIÓN DEL ACUARIO
CAMPUS LA PROSPERINA"**

NOMBRE COMUN	CLASE	ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	N.-
Garza cucharón	Aves	Ciconiiformes	Cochlearidae	<i>Cochlearus cochlearus</i>	22
					
DESCRIPCION	DISTRIBUCION	ESTADO ACTUAL	COSTUMBRES E IMPORTANCIA ECOLÓGICA		
<p>Las garzas pico de zapato a también llamadas "patos cucharas" son fácilmente reconocidas por la forma de su pico que es ancho y plano. Poseen la frente blanca, una larga cresta negra y el vientre oscuro. Su cuerpo mide 50 cm de longitud.</p>	<p>La garza pico de zapato habita desde México hasta Bolivia y la región central de Argentina. En el Ecuador ocupa los pisos Tropical Noroccidental, Tropical Suroccidental y Tropical Oriental.</p>	<p>La cacería indiscriminada a reducido la población de estas garzas, especialmente en la Costa.</p>	<p>Viven en áreas pantanosas de agua salada y dulce, en manglares, en riberas de ríos; desde el nivel del mar hasta los 300m. Anidan en colonias. Son aves ariscas y cautelosas. Son preferentemente crepusculares o nocturnas.</p>		

**"FICHA INDIVIDUAL DE ESPECIES EN RECUPERACIÓN DEL ACUARIO
CAMPUS LA PROSPERINA"**

NOMBRE COMUN	CLASE	ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	N.-
Garza pico de espátula	Aves	Ciconiiformes	Threskionithidae	<i>Ajaia ajaja</i>	23
					
DESCRIPCION	DISTRIBUCION	ESTADO ACTUAL	COSTUMBRES E IMPORTANCIA ECOLÓGICA		
<p>La garza pico de espátula o "garza paleta", que se caracteriza por su pico largo, achatado, de color amarillento, que se expande y redondea en la punta. Su plumaje es casi totalmente rosado, con el hombro y la barbilla de color rosáceo. Su cuerpo mide 73 cm de longitud.</p>	<p>Se la encuentra desde el sur de los Estados Unidos hasta el sur de Bolivia y la región central de Argentina. En el Ecuador a sido registrada en los pisos Tropical Noroccidental, Tropical Suroccidental y Tropical Oriental.</p>	<p>Esta especie no está considerada en peligro en toda su área de distribución. Sin embargo, en el Ecuador es cazada en forma indiscriminada por lo que ha disminuido notablemente su población.</p>	<p>Esta ave prefiere lugares pantanosos y pozas en sabanas y áreas abiertas a nivel del mar. Se la encuentra también en los manglares. Vive en grupos o solitaria y se alimenta de larvas e invertebrados, moviendo el pico de un lado a otro entre el lodo y en aguas poco profundas. Construye su nido en los árboles. La garza pico de espátula es parte del ecosistema de pantanos y ciénegas</p>		

**"FICHA INDIVIDUAL DE ESPECIES EN RECUPERACIÓN DEL ACUARIO
CAMPUS LA PROSPERINA"**

NOMBRE COMUN	CLASE	ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	N.-
Gallinazo Rey	Aves	Falconiformes	Cathartidae	<i>Sarcorhamphus papa</i>	24




DESCRIPCION	DISTRIBUCION	ESTADO ACTUAL	COSTUMBRES E IMPORTANCIA ECOLÓGICA
Se le conoce por el cuerpo blanco y las alas negras. El pico, las mejillas, el anillo ocular y el cuello, son de color anaranjado. El color general del cuerpo es blanco cremoso. Las alas, la cola y la rabadilla son negras. Mide alrededor de los 76 cm y pesa entre 3 y 4 Kg.	Habita los países desde México hasta el norte de Argentina. En el Ecuador vive en los pisos Tropical Noroccidental, tropical Suroriental y Tropical oriental.	Es una especie rara, afectada por la destrucción del bosque tropical, aunque todavía es posible encontrarla en la región amazónica. Se conoce muy poco de ella.	El gallinazo rey come carroña en los claros del bosque y se lo puede observar volando por encima del denso tapiz forestal al asecho de animales muertos. Su nombre común se deriva del hecho que todos los demás buitres que se alimentan de carroña, se retiran a buena distancia en cuanto aparece esta ave.


**"FICHA INDIVIDUAL DE ESPECIES EN RECUPERACIÓN DEL ACUARIO
CAMPUS LA PROSPERINA"**

NOMBRE COMUN	CLASE	ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	N.-
Halcón Peregrino	Aves	Falconiformes	Falconidae	<i>Falco peregrinus</i>	25
					
DESCRIPCION	DISTRIBUCION	ESTADO ACTUAL	COSTUMBRES E IMPORTANCIA ECOLÓGICA		
<p>se caracteriza por tener la corona y la parte posterior del cuello de color negro; el dorso azul grisáceo con barras oscuras; la cola tiene 5 o 6 barras café rojizas y la punta es blanca. La garganta y el pecho son blancos y el vientre es blanco con rayas grises a los lados. Mide entre 38 a 51 cm de largo y las hembras son más grandes que los machos.</p>	<p>Los halcones peregrinos son prácticamente cosmopolitas, pues habitan en todos los continentes, excepto la Antártida. En el Ecuador existen dos subespecies que migran desde el norte y una subespecie que emigra desde el sur, existe además una población residente que está siendo estudiada en Guayllabamba, provincia del Pichincha, donde se la ha registrado anidando desde 1979.</p>	<p>Al igual que sucede con otras aves de rapiña, los peregrinos están disminuyendo por la cacería y principalmente por los insecticidas que se concentran en los huevos, alterando su fertilidad. No se tiene datos precisos de la población de este halcón.</p>	<p>Los halcones peregrinos se alimentan principalmente de aves, como gaviotas y palomas; pero asimismo comen mamíferos, ratones y ocasionalmente murciélagos. Forman parejas para toda la vida y anidan en el mismo lugar año tras año. Para anidar prefieren las peñas, donde aprovechan cavidades o grietas para poner de 3 a 4 huevos que eclosionan a los 30 días aproximadamente. Siendo un depredador, el halcón peregrino está en la cima de su cadena alimenticia.</p>		

**"FICHA INDIVIDUAL DE ESPECIES EN RECUPERACIÓN DEL ACUARIO
CAMPUS LA PROSPERINA"**

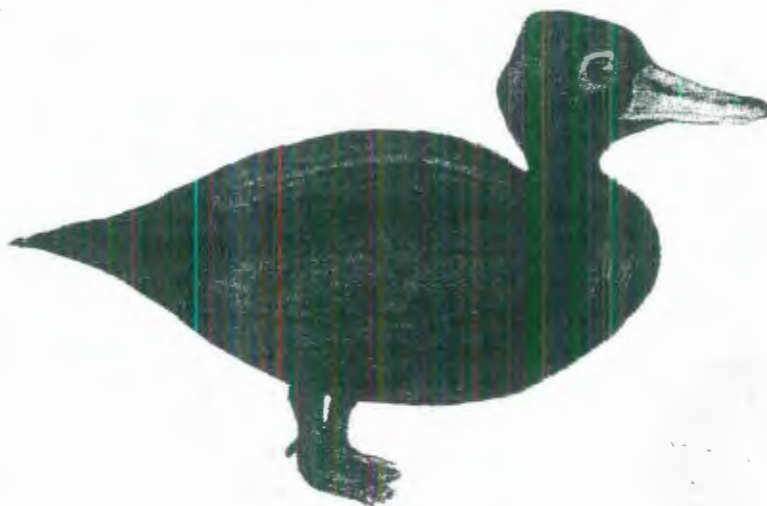
NOMBRE COMUN	CLASE	ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	N.-
Gavilán Dorsigris	Aves	Falconiformes	Accipitridae	<i>Leucopternis occidentalis</i>	26
					
DESCRIPCION	DISTRIBUCION	ESTADO ACTUAL	COSTUMBRES E IMPORTANCIA ECOLÓGICA		
<p>: Es completamente gris oscuro en el dorso, excepto por una estria y pocas manchas blancas en la cabeza. La cola es blanca con una franja negra subterminal. El pecho es blanco con líneas oscuras en los lados del cuello. Mide aproximadamente 45 cm de longitud.</p>	<p>Es única del Ecuador, encontrándose en los pisos Tropical Noroccidental, Tropical Suroccidental y Subtropical Occidental. Ha sido registrada en Celica, provincia de Loja; Piñas, provincia de El Oro, entre otros sitios.</p>	<p>Es un ave vulnerable a causa de la creciente deforestación de su hábitat y de su restringida distribución.</p>	<p>Como la mayoría de los gavilanes, esta especie acostumbra planear lentamente sobre el bosque en busca de presas. Pasa muchas horas del día posado en las ramas altas de los árboles, cercanos a ríos y pantanos, esperando a sus presas, que son principalmente reptiles, roedores y aves pequeñas. Su anidación no ha sido investigada. El gavilán dorsigris es un activo depredador del bosque y ayuda a mantener en equilibrio las poblaciones de sus presas.</p>		

**"FICHA INDIVIDUAL DE ESPECIES EN RECUPERACIÓN DEL ACUARIO
CAMPUS LA PROSPERINA"**

NOMBRE COMUN	CLASE	ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	N.-
Harpía	Aves	Falconiformes	Accipitridae	<i>Harpia harpyja</i>	27
					
DESCRIPCION	DISTRIBUCION	ESTADO ACTUAL	COSTUMBRES E IMPORTANCIA ECOLÓGICA		
<p>Es una de la aguilas más grandes y poderosas del mundo. Posee una cresta dividida de color negro que adorna su cabeza gris. El dorso, la parte superior de las alas y el cuello son de color negruzco. Las partes inferiores son blancas y la cola es negra con tres barras grises. Alcanza los 90 cm de longitud.</p>	<p>Ha sido registrada desde el sureste de México hasta el Norte de Argentina. En el Ecuador vive en los pisos Tropical Noroccidental, Tropical Suroccidental y Tropical Oriental.</p>	<p>Esta ave es muy rara en todos los países donde vive. En el Ecuador la población está disminuyendo conforme el hombre destruye los bosques tropicales, afectando el hábitat de la harpía y de sus presas.</p>	<p>Frecuenta los bosques ocasionalmente los terrenos abiertos cerca de las orillas de los ríos, planea alto y se posa en las ramas superiores de los árboles. Se alimenta de monos perezosos y otros animales arborícolas. Construye nidos voluminosos en las copas de los árboles más altos y ponen un solo huevo. Esta rapaz es un indicador de la existencia de bosques tropicales no perturbados.</p>		

**"FICHA INDIVIDUAL DE ESPECIES EN RECUPERACIÓN DEL ACUARIO
CAMPUS LA PROSPERINA"**

NOMBRE COMUN	CLASE	ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	N. -
Pato negro	Aves	Anseriformes	Anatidae	<i>Netta erythrophthalma</i>	28



DESCRIPCION	DISTRIBUCION	ESTADO ACTUAL	COSTUMBRES E IMPORTANCIA ECOLÓGICA
Pato de color pardo oscuro y pico gris azulado con la punta negra. La hembra es más opaca y tiene la garganta, las mejillas y la parte anterior del cuello, blanquecinos. Puede medir 50 cm de largo.	Su presencia ha sido registrada en Venezuela, la costa del Caribe y hacia el sur hasta Chile. En el Ecuador habita en los pisos Tropical Noroccidental, Tropical Suroccidental y Temperado. Ha sido registrado en el lago San Pablo, provincia de Imbabura y cerca de Guayaquil.	Esta subespecie ha sufrido recientemente una gran disminución en su población, pero se desconoce la causa. Antes fue común en la costa ecuatoriana, pero hoy es muy escasa. En la actualidad su estado es considerado "indeterminado".	Habita en los pantanos, lagunas y orillas de los ríos, donde se lo encuentra en parejas comiendo invertebrados acuáticos. Su biología ha sido poco estudiada. Por estar en un lugar intermedio en la pirámide ecológica, el pato negro se alimenta de otros organismos y puede ser parte de la dieta de un depredador.

BIBLIOGRAFÍA

1. BARNHILL LES BETTY - LES ANTHONY - LOPEZ LEON EFRÉN, Estudio sobre la biología de peces del río Vinces, Guayaquil ,1973, 1 - 41 p.
2. CAMARA DE LA CONSTRUCCIÓN DE GUAYAQUIL, Construcción y desarrollo publicación técnica, Guayaquil, 2003, 10 - 19 p.
3. FORTÍN REGEAN - LANDIVAR JERRY, Ecologie de la communaute de poissons et du chame (*Dormitator latrifrons*) dans les rivieres Vinces et Babahoyo (Equateur) et leur plane dinondation, Montreal, 1996, 15-20 p.
4. GARCIA MARIO - SUAREZ LUIS, Extinción de animales en el ecuador , Mariscal, Quito, 1986,22 - 145 p.
5. HERNANDEZ DIAZ EDGAR ALFONSO, Proyectos turísticos, Ed. Trillas, México, 1999, 15 - 22, 39 -44, 47 -97 p.
6. LUMI LUCI, El gran libro del acuario de agua dulce y agua marina, Ed. Vecchi
Barcelona , 1979, 9 - 39, 110 - 115, 124-127, 146 -149, 162 -165, 205 - 213 p.
7. PAEZ ZAMORA JUAN CARLOS, Impacto ambiental, Ed. Crearimagen, Quito, 1996, 40 - 64 p.
8. SWEENEY MARY E., El acuario, Ed. Hispano Europea S.A., España , 2000, 4 - 88 p.

9. TIRIRA DIEGO, Libro rojo de los mamíferos del Ecuador (PUBLICACIÓN DE SIMBIOE - UICN - MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE), Mariscal, Quito, 2001, 42 - 197 p.

10. WEB CONSULTADAS EN INTERNET:

http://www.aquae.com/Aquariums_Ultra_Quick.html

<http://www.mundomail.net/museos/acuarios.htm>

<http://www.acuarios.n3.net/>

http://www.astrosen.unam.mx/~museo_en/CARACOI/proyecto.html