

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AGROPECUARIAS
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AMBIENTALES



ISLA ISABEL: "UN LABORATORIO NATURAL"
MODALIDAD: PRODUCCION DE MATERIALES EDUCATIVOS
Opción: PAQUETE DIDACTICO

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN BIOLOGÍA
PRESENTA
LAURA PATRICIA BARBOZA DELGADILLO

LAS AGUJAS, ZAPOPAN, JALISCO, MARZO DEL 2007



Universidad de Guadalajara
Centro Universitario de Ciencias Biológicas y
Agropecuarias

Coordinación de Titulación y Carrera de Licenciatura
en Biología

438/ C. C. BIOLOGÍA

C. LAURA PATRICIA BARBOZA DELGADILLO
PRESENTE

Manifetamos a usted que con esta fecha ha sido aprobado su tema de titulación en la modalidad de: **PRODUCCIÓN DE MATERIALES EDUCATIVOS** opción **PAQUETE DIDÁCTICO** con el titulo : "Isla Isabel: un laboratorio natural" para obtener la Licenciatura en Biología.

Al mismo tiempo le informamos que ha sido aceptado como Director / a de dicho trabajo al/la: **DR. EDUARDO RÍOS JARA** y como asesor/a: **M en B.A. OSCAR CARBAJAL MARISCAL.**

Sin más por el momento, le envío un caluroso saludo.

ATENTAMENTE
"PIENSA Y TRABAJA"

Las Agujas, Zapopan., 22 de Marzo del 2006.

DR. CARLOS ÁLVAREZ MOYA
PRESIDENTE DEL COMITÉ DE TITULACIÓN



COORDINACIÓN DE TITULACIÓN Y CARRERA DE LICENCIATURA EN BIOLÓGICA
LAS AGUJAS, ZAPOCAN, JALISCO

DRA. LAURA GUADALUPE MEDINA CEJA
SECRETARIO DEL COMITÉ DE TITULACIÓN

BIBLIOTECA CUCBA

Dr. Carlos Álvarez Moya.
 Presidente del Comité de Titulación.
 Carrera de Licenciado en Biología.
 CUCBA.
 Presente

Nos permitimos informar a usted que habiendo revisado el trabajo de titulación, modalidad producción de material educativo: paquete didáctico titulado: **“Isla Isabel: un laboratorio natural”** que realizó la pasante **Laura Patricia Barboza Delgadillo** con número de código **395240992**, consideramos que ha quedado debidamente concluido, por lo que ponemos a su consideración el escrito final para autorizar su impresión.

Sin otro particular quedamos de usted con un cordial saludo.

Atentamente
 Las Agujas, Zapopan, Jal., 2 de Marzo 2007

Firma



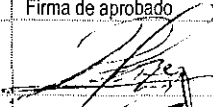
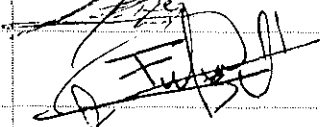


Eduardo Ríos Jara
 Director del trabajo

Firma



Oscar Carbajal Mariscal
 Asesor

[Handwritten signature and date]
 5/Abril/07

Nombre completo de los Sinodales asignados por el Comité de Titulación	Firma de aprobado	Fecha de aprobación
M. en C. Martín Pérez Peña		2/III/07
M. en C. Ernesto López Uriarte		5/03/07
MPES Vicente Teofilo Muñoz Fernández		5/03/07
Biol. Francisco Javier Jacobo Pérez		2/03/07

AGRADECIMIENTOS

A mis padres por apoyarme en mi camino a la ciencia.

A mis hermanos Angélica, Jozue y Cecilia por ayudarme y comprender mi distancia.

A mi incondicional compañero del alma, **Sergio**, que sobrellevo mis ausencias.

A mis amigas Dalia y Marcela por guiarme y escucharme.

A Perla por su gran ayuda en la etapa del guión (que por cierto fue muy grande).

A Carlos Alcantara por brindarme su apoyo en las grabaciones de voz en off.

A mi director de tesis Eduardo Ríos por creer en mí y por ser mi ejemplo a seguir desde hace más de 5 años.

A la World Wildlife Fund (WWF), en particular a Diana por sus valiosas observaciones.

A mis sinodales Teo, Martín, Ernesto y Jacobo por su tiempo y ayuda.

A todas las personas que trabajan en Isla Isabel, en especial a Gonzalo y Cayetano que aportaron gran apoyo e información para la realización de este documental.

A mi amigo y asesor Oscar Carbajal por su paciencia y horas de dedicación.

A todo el equipo de multimedia por hacerme pasar momentos tan gratos y amenos.

A todas las personas que me regalaron su tiempo, conocimientos y que de alguna manera son parte de este trabajo.

MUCHAS GRACIAS

INDICE

INTRODUCCION	1
ANTECEDENTES	2
JUSTIFICACION	4
OBJETIVO GENERAL	5
OBJETIVOS ESPECIFICOS	5
EQUIPO Y MATERIALES	6
METODOS	8
RESULTADOS	11
BIBLIOGRAFIA	31

INTRODUCCION

La Isla Isabel se ubica en el Océano Pacífico, entre las Islas Marías y el Puerto de San Blas, en la costa de Nayarit, México. Su longitud es de 1.6 Km. y su anchura es de 900 metros, la máxima elevación corresponde a 80 msnm (Peña, 2005). Es un área natural protegida donde se han registrado 92 especies de aves, de las que destacan nueve especies marinas que anidan en grandes colonias: el bobo de patas azules (*Sula nebouxii*), el bobo café (*Sula leucogaster*), el bobo de patas rojas (*Sula sula*), el pelícano café (*Pelecanus occidentalis*), la fragata o tijereta (*Fregata magnificens*), el ave del trópico o rabijunco (*Phaethon aethereus*), la gaviota parda (*Larus heermanni*), la pericota (*Sterna fuscata*) y la golondrina café o golondrina boba (*Anous stolidus*). Además, se han cuantificado siete especies de reptiles dentro de la isla: la iguana café (*Ctenosaura pectinata*), la iguana verde (*Iguana iguana*), la culebra falsa coralillo (*Lampropeltis triangulum*), la lagartija rayada (*Cnemidophorus costatus huico*), la lagartija espinosa (*Sceloporus clarkii boulengeri*) y la culebra cristal (*Ramphotyphlops bramminis*) y los gekos (*Phyllodactylus tuberculosus saxatilis*).

El Parque Nacional Isla Isabel depende y es administrada por la federación, por lo que no pertenece a ningún municipio en específico. Actualmente forma parte de Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas que son administradas por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) que a su vez depende de la SEMARNAT (Ríos-Jara et al., 2003). No obstante los usuarios y actividades productivas que se desarrollan dentro y en las inmediaciones del parque, se encuentran vinculadas principalmente a las comunidades costeras del estado de Nayarit.

De acuerdo al Instituto Nacional de Ecología (2005), la Isla Isabel cuenta con recursos naturales importantes para preservar el equilibrio ecológico de la zona en beneficio de los asentamientos humanos, que además puede cumplir con funciones de recreación por su proximidad al continente, por sus bellezas escénicas y naturales, por lo que es conveniente proteger sus recursos e incrementar la flora y la fauna propia del lugar.

ANTECEDENTES

La Isla Isabel ha sido estudiada por investigadores de diversas disciplinas científicas desde hace más de dos siglos (Peña 2005). La Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) ha realizado investigaciones sobre las especies más vulnerables de la isla, las aves, principalmente para conocer aspectos de su ecología, biología reproductiva y conducta del bobo de patas azules, el bobo café, la fragata o tijereta, el pelícano café, la pericota y la gaviota parda (Ríos-Jara et al., 2003). Además, investigadores de la UNAM se encargaron del programa de erradicación de ratas (*Rattus rattus*) y gatos (*Felis catus*) introducidos debido a la presencia humana en la isla. Este es uno de los problemas que más atención ha recibido debido al gran daño ocasionado a las aves marinas y otras especies. La erradicación de estos mamíferos se logró gracias a la técnica de envenenamiento, trampeo y cacería (Drummond 1995).

Otras instituciones han realizado investigaciones en los ecosistemas marinos de la isla (Escuela de Ingeniería Pesquera de San Blas, CUC-Universidad de Guadalajara), también se han realizado trabajos de tesis principalmente sobre aves, reptiles e invertebrados marinos. Desde el año 2002, investigadores del Laboratorio de Ecosistemas Marinos y Acuicultura del Departamento de Ecología en colaboración con investigadores del Departamento de Ciencias Ambientales del CUCBA de la Universidad de Guadalajara han participado en la elaboración del Estudio Previo Justificativo que la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento en materia de Áreas Naturales Protegidas, requieren para sustentar la declaratoria bajo un régimen de protección de la zona marina adyacente al Parque Nacional Isla Isabel. Este estudio, auspiciado por la World Wildlife Found (WWF) permitirá exponer a la autoridad (CONANP- SEMARNAT) la relevancia biogeográfica, zoogeográfica, la megadiversidad del sitio y la necesidad de protegerlo, reforzando con ello la importancia otorgada al Parque Nacional Isla Isabel, no solo con su creación como una ANP, sino al formar parte de un primer grupo de 34 áreas seleccionadas para integrar el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas, debido a que por sus características ecológicas son consideradas de

especial relevancia en el país, según se informó al público en el Aviso publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de junio del año 2000.

El video se elaboro como parte de un proyecto mayor financiado por World Wildlife Fund (WWF) en el periodo 2002-2003, llevado a cabo en el Laboratorio de Ecosistemas Marinos y Acuicultura del Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias de la Universidad de Guadalajara, titulado “Estudio Previo Justificativo para la declaratoria bajo de régimen de protección del área marina adyacente al Parque Nacional Isla Isabel”. Este trabajo tuvo entre sus objetivos principales evaluar e incrementar el conocimiento del área marina del Parque y sus recursos naturales.

JUSTIFICACIÓN

Los recursos audiovisuales son instrumentos que permiten motivar, sensibilizar y concientizar a la población en general de una manera gráfica y detallada, sobre los recursos naturales y la importancia de protegerlos. En el caso de este audiovisual sobre Isla Isabel, permitirá dar difusión a las labores de investigación que se realizan en la isla. Es por esta razón que se ha titulado: “Isla Isabel: un laboratorio natural”. También es importante dar a conocer las actividades de turismo y pesca, las cuales sirven de sustento para una parte de la población costera del estado de Nayarit.

Además, este audiovisual servirá de material didáctico para apoyar a diversas materias de la licenciatura en Biología, ya que contiene información sobre varias disciplinas, por lo que podrá usarse en los cursos de Impacto Ambiental, Educación Ambiental, Biodiversidad, Manejo y Planificación de Áreas Silvestres I, Manejo y Planificación de Áreas Silvestres II, Manejo de la Vida Silvestre, Ecología, Extinción de Especies, Biogeografía, Conservación Biológica, Geología, Ecología de Poblaciones, Ecología de Comunidades, Conservación del Suelo y Agua, Didáctica de la Biología, Ecología Costera, Recursos Marinos, Tópicos Selectos en Ecología Marina, Tópicos Selectos en Ecología Terrestre, Legislación Ambiental, Manejo de Áreas Naturales.

OBJETIVO GENERAL

Elaborar un video que permita dar a conocer información relevante sobre las características geológicas, biológicas y ecológicas del Parque Nacional Isla Isabel, Nayarit, México; así como sobre las actividades de investigación, turismo y pesca que se realizan en esta isla.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Mediante el uso de material audiovisual, sensibilizar a la población en general de la importancia de las Áreas Naturales Protegidas y conservación de los recursos.

Facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje a estudiantes de Licenciatura en Biología de la Universidad de Guadalajara.

Dar difusión a las actividades de investigación que se llevan a cabo en la isla por parte de profesores de la Universidad de Guadalajara.

EQUIPO Y MATERIALES

Equipo de video y fotografia

- 1 Cámara de video digital Hi8 Sony
- 1 Video cámara Sony Handycam TRV17, para grabar en formato Mini DV
- 1 Computadora para edición: Computadora G4, con Tarjeta ATI aceleradora de Video, Sistema de edición no Lineal Media100.
- 1 Kit básico de iluminación: 2 lámparas de 1000 watts y 2 lámparas de 300 watts
3 Tripies Century con brazo y elevador
- 2 Tripies Mattews para lámpara
- 1 Tripié Sachtler V8 para una cámara de 18 lb.
- 1 Video cámara DXC 327, Sony.
- 1 Cuerpo de Cámara PVV3 para grabar en formato Betacam SP

Equipo de filmación submarina

- GPS GARMIN 'GEKO 301' Y GPS GARMIN "12 XL"
- 1 Lancha de 27 pies MOTOR MARINA de 60 Hp.
- Equipo de buceo (SCUBA):
 - Regulador de demanda de aire de dos etapas y una manguera marca Scuba-Pro, tipo pistón balanceado.
 - Consola de instrumentos para buceo autónomo marca Scuba-Pro, tipo Mini, que incluye profundímetro sellado en aceite, manómetro tipo Bourdon y compás.
 - Chalecos de buceo autónomo marca Scuba Pro, modelo Ladyhawk.
- Tanques de aire de aluminio marca Luxfer con capacidad de 80 pies cúbicos.

Equipo y materiales de edición

- 1 Computadora MacG4
- 1 Disco Duro de 160 Gb Marca Medea
- 1 Software Media100 versión XR para edición de audio y video digital
- 1 Software DVD Studio Pro versión 2.0 para autoría de DVD

- 8 Videocassettes Formato Betacam SP

Materiales para grabar en formato DVD

- 10 Videocassettes MiniDV
- 10 DVD R

MÉTODOS

Se elaboró un guión el cual sirvió de guía del contenido y tipo de audiovisual propuesto.

Preproducción del video

En la etapa de preproducción se contemplaron las siguientes actividades:

1) **Investigación documental:** Se recopiló la información necesaria en la colección privada de libros de cada uno de los investigadores que participaron en el proyecto “Estudio Previo Justificativo para la declaratoria bajo de régimen de protección del área marina adyacente al Parque Nacional Isla Isabel” apoyado por la World Wildlife Found. Programa Golfo de California”, así como bibliografía de las oficinas del Parque Nacional Isla Isabel (PNII) de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), ubicadas en San Blas, Nayarit, quienes están encargados del cuidado y administración del parque. En todos estos documentos se obtuvieron datos sobre la localización, geología, ecología, biología, legislación y normatividad del PNII, así como las formas de administración, organización, proyectos realizados, proyectos en curso, proyectos a futuro, etc.

Se realizó una visita previa para conocer la zona a filmar y para conocer los diferentes ecosistemas y formaciones fisiográficas.

2) **Trabajo de campo:** Se realizó una visita previa de reconocimiento y estudio para señalar y puntualizar los escenarios de acuerdo a lo sugerido por el asesor del audiovisual, posteriormente se visitó la isla en dos ocasiones más con la finalidad de grabar los lugares señalados. Las zonas terrestres las filmó el M. en B.A. Oscar Carvajal Mariscal, con equipo profesional con ayuda de los guardaparques de Isla Isabel. La filmación de las imágenes submarinas se llevaron a cabo por el MPES Vicente Teófilo Muñoz Fernández, con equipo de filmación submarino durante buceo SCUBA.

3) **Entrevistas:** Se entrevistó a un pescador que también es guarda-parques de la isla y a algunos investigadores con la finalidad de conocer sus puntos de vista y sus actividades en el parque.

En las etapas 2 y 3 se aprovecho para realizar el denominado “scouting” de las producciones, es decir, la identificación de locaciones, permisos de grabación y personas a entrevistar.

4) **Asistencia a un taller para la elaboración de guiones de video:** Es importante recibir adiestramiento, y se logro mediante un taller de guión de video documental a cargo del M. en. B. A. Oscar Carbajal Mariscal, Jefe de la Unidad de Multimedia del CUCBA de la Universidad de Guadalajara. Además se recibieron asesorías individuales por parte de este mismo experto hasta concluir el guión y todo el video.

Producción del video

En la etapa de producción se procedió a grabar las imágenes del video documental. Se filmo el mayor tiempo de película con imágenes terrestres de la isla para poder unir cada una de las imágenes al guión y la narración, las filmaciones submarinas se realizaron en las localidades de trabajo de los investigadores del Laboratorio de Ecosistemas Marinos y Acuicultura del Departamento de Ecología del CUCBA, Universidad de Guadalajara, esto con la finalidad de aprovechar cada una de las inmersiones, debido al riesgo que esto representa.

Se tomaron el mayor número de imágenes fotográficas terrestres y acuáticas ya que facilitaron la realización de este trabajo audiovisual.

Se grabo la voz de los narradores y se realizo la composición y grabación de la música original del video por parte de un grupo musical.

Postproducción del video

En la fase final se llevaron a cabo las siguientes actividades:

1. Calificado de las imágenes (selección y organización de las imágenes adecuadas)
2. Creación de animaciones (en algunos casos se trata de dar efectos especiales a ciertas imágenes fijas o en movimiento)
3. Edición off line. (la unión de imágenes que coincidan con la voz en frío)
4. Edición on line. (efectos de video)
5. Musicalización y sonorización (composición de música y efectos especiales de sonido)
6. Titulación y sub-titulación (crear los gráficos de identificación de los entrevistados, lugares, textos, etc.)
7. Obtención del Master en formato Betacam SP. (transferencia del video terminado en formato digital)
8. Autoría del DVD (ruta de navegación por el contenido video grafico como la división en capítulos, etc.)
9. Impresión de las copias. (se realizan 10 juegos de copias del video original)

Esto permitió posteriormente analizar y seleccionar cada una de las imágenes mas adecuadas para la elaboración final del audiovisual.

RESULTADOS

Se obtuvo un guión con tres partes principales: TEXTO, INDICACIONES Y FUENTE las cuales constituyen el esqueleto de este material didáctico.

El texto contiene la voz en off de un locutor; esa voz comunica la información pertinente la cual se complementa con las imágenes que se describen en las indicaciones. Dichas imágenes proceden de distintas fuentes, las cuales indican en una columna especial.

TEXTO	INDICACIONES	FUENTE
<p>UBICACIÓN y DESCRIPCIÓN</p> <p>El momento perfecto es en el que mi mirada se posa en el mar, se detiene el tiempo, me acaricia la brisa y me cobija el sol, ese momento en el que el oro es azul y se respira libertad.</p> <p>En algún lugar del Océano Pacífico sonríe una pequeña extensión de tierra, ubicado entre las Islas Marías y el Puerto de San Blas.</p> <p>Es un gran laboratorio natural, llamado Isla Isabel.</p> <p>En 1980 fue declarada Área Natural Protegida con el propósito de conservar ecosistemas representativos de esta región del mundo que son de gran belleza escénica y valor científico, educativo, histórico y recreativo.</p>	<p>LETRAS EN PANTALLA CON FONDO NEGRO E IMAGEN DEL HORIZONTE CON UNA PUESTA DE SOL</p> <p>VIDEO DE LLEGADA CON VISTA LEJANA DE LA ISLA</p> <p>FOTOGRAFÍA O MAPA DE LA COSTA DEL PACIFICO DONDE APAREZCA ISLA ISABEL, ISLAS MARIÁS Y EL PUERTO DE SAN BLAS, EN LA COSTA DE NAYARIT, MÉXICO.</p>	<p>Tape Isla Isabel Febrero 2005 (imágenes terrestres).</p> <p>Tape se encuentra en multimedia</p> <p>Mapa de la Isla</p>

<p>Isabel es un pequeño laboratorio natural de aproximadamente de un kilómetro y medio de longitud y tan sólo 900 metros de ancho.</p> <p>Su relieve heterogéneo revela el origen volcánico de la isla en la que son evidentes cráteres, acantilados, planicies, depresiones y lomeríos que han sido moldeados por la erosión del viento, la lluvia y el mar. En esta compleja fisiografía muchas aves, reptiles y otras especies han encontrado un sitio seguro para vivir y reproducirse.</p> <p>En la isla no existen ríos o riachuelos, la única fuente de agua dulce es la lluvia por lo que los organismos que en ella habitan deberán mantener un balance hídrico adecuado.</p>	<p>FOTOGRAFÍA AÉREA DE LA ISLA.</p> <p>INSERTAR FOTOGRAFIAS DE ANIMALES SOBRE LA ANTERIOR FOTO AÉREA DE LA ISLA</p> <p>IMAGEN DE LLUVIA EN LA ISLA IMÁGENES DE LA ISLA MOSTRANDO AVES Y REPTILES.</p>	<p>Fotografía de Cousteau o similar</p> <p>Fotografías de aves marinas, iguanas y otros reptiles tomadas por profesores del lema</p> <p>Tape Isla Isabel Febrero 2005</p>
--	---	---

<p>Uno de los cráteres de la isla contiene en su interior un lago de agua salada. En realidad es un lago hipersalino en el que sobreviven únicamente algunas especies del plancton adaptadas a estas condiciones extremas.</p>	<p>VIDEO MOSTRANDO UNA PANORÁMICA DEL LAGO CRATER</p>	<p>Tape Isla Isabel Febrero 2005</p>
<p>El Parque Nacional Isla Isabel tiene un clima similar al de la costa de Nayarit que corresponde a tropical sub-húmedo con lluvias en verano.</p>	<p>IMAGEN DEL INTERIOR DE LA ISLA MOSTRANDO LA VEGETACIÓN</p>	<p>Tape Isla Isabel Febrero 2005</p>
<p>El suelo rocoso y fragmentado de la isla hace difícil su recorrido, principalmente en los sitios de anidación de las aves que se muestran a la expectativa de cualquier ataque para defender a sus crías.</p>	<p>IMAGEN AVE EN ATAQUE DEL PAJARO BOBO Y/O DE LA FRAGATA</p>	<p>Tape Isla Isabel Febrero 2005</p>
<p>Existen muchas historias sobre quién piso primero esta isla. Se tienen reportes de que en el siglo diecinueve los cazadores de lobos marinos llegaban a descansar y resguardarse del clima.</p>	<p>VISTA LEJANA DE LA ISLA E IMAGEN DE BARCO SIGLO XIX</p>	<p>Tape Isla Isabel Febrero 2005 y dibujo</p>

<p>Esta pequeña porción de tierra está rodeada por aguas someras con profundidades menores a 45 metros y su línea de costa incluye acantilados, playas arenosas y rocosas, además de varios islotes de gran belleza conocidos como</p>	<p>IMÁGENES DEL LITORAL DE LA ISLA</p>	<p>Tape ultimo día Isla Isabel</p>
	<p>FOTOGRAFIA O VIDEO DE LAS MONAS</p>	<p>Tape ultimo día Isla Isabel</p>
<p>Las Monas</p>	<p>FOTOGRAFIA O VIDEO DE LA PIEDRA</p>	<p>Tape ultimo día Isla Isabel</p>
<p>La Piedra de Las Golondrinas y el Cerro Pelón.</p>	<p>FOTOGRAFIA O VIDEO DEL CERRO PELON</p>	<p>Tape ultimo día Isla Isabel</p>

<p>BIODIVERSIDAD</p> <p>La isla se encuentra en una zona de transición bajo la influencia de corrientes de agua fría provenientes del norte y de corrientes de agua calida del sur que definen su gran diversidad de flora y fauna con elementos de las subprovincias biogeográficas de Golfo de California al norte y Mexicana al sur.</p> <p>Reptando entre la hojarasca o tomando el calor del mediodía, se pueden observar algunos reptiles, como la iguana café, la iguana verde, la falsa coralillo, la lagartija rayada, la lagartija espinosa y los gekos que recorren diariamente la irregular superficie del Parque.</p>	<p>IMAGEN DE ALGUNA CORRIENTE (BUSCAR EN LAS DE ZOOPLANCTON)</p> <p>IMÁGENES DE LOS REPTILES MENCIONADOS</p>	<p>Tape zooplancton</p> <p>Fotografías tomadas por profesores del lema o Video de febrero de 2005</p>
---	--	---

<p>La isla tiene una gran variedad de invertebrados marinos, hasta el momento, se ha registrado un número significativo de especies de crustáceos como cangrejos y langostas. Equinodermos como las estrellas de mar, erizos y pepinos de mar y más de 100 especies de moluscos como caracoles, almejas y las hermosas babosas de mar.</p> <p>En las aguas de la isla, destacan las comunidades de corales que se encuentran aun en buen estado. Muchas especies de invertebrados y peces están asociadas a estos ecosistemas. ERNESTO LÓPEZ URIARTE</p>	<p>SILENCIO LOCUTOR, FADE IN MÚSICA 05", BAJA MÚSICA A 2º PLANO Y SIGUE</p> <p>IMÁGENES SUBMARINAS MOSTRANDO LAS DIFERENTES ESPECIES</p> <p>INSERTO Dr. ERNESTO LÓPEZ URIARTE DICIENDO: BUENO EN EL CASO DE CORALES, ES EL GRUPO TAXONÓMICO QUE MAS HEMOS ESTADO EVALUANDO, DADO LA IMPORTANCIA QUE TIENE COMO ECOSISTEMA, UN ECOSISTEMA RICO, PRODUCTIVO Y POCO REPRESENTADO EN EL PACIFICO MEXICANO Y DADO ESA SITUACIÓN ES IMPORTANTE SABER, BUENO CUAL ES EL ESTATUS ACTUAL DE LAS COMUNIDADES CORALINAS EN ESPECIAL LA FAUNA QUE LO HABITA</p>	<p>video submarino (DVD) y de Alicia Hermosillo</p> <p>DVD entrevista a investigadores del LEMA 2006 Añadir nombre y adscripción del investigador que aparece en la entrevista Dr. Ernesto López Uriarte Profesor Investigador CUCBA-UdeG</p>
---	---	---

<p>Las principales Instituciones que realizan actividades e investigaciones en este laboratorio natural, son la Universidad Nacional Autónoma de México, la Universidad Autónoma de Nayarit y la Universidad de Guadalajara, que a través de sus investigadores llevan a cabo estudios en los ecosistemas terrestres y marinos de la isla.</p> <p>PROBLEMATICA</p> <p>Uno de los problemas principales que los ecosistemas de Isla Isabel han tenido que enfrentar por la presencia del hombre, es la introducción de especies exóticas, como en el caso de gatos y ratas que llegaron con exploradores y visitantes, y que rápidamente se convirtieron en plagas.</p>	<p>IMÁGENES DE INVESTIGADORES TRABAJANDO EN LA ISLA (MAESTRO RAYMUNDO RAMÍREZ EN LA VEGETACIÓN DE LA ISLA Y MAESTRO TEÓFILO MUÑOZ BUCENADO CON IMAGEN SUBMARINA)</p> <p>SILENCIO LOCUTOR, FADE IN MÚSICA 05", BAJA MÚSICA A 2º PLANO Y SIGUE LOCUTOR</p> <p>IMAGEN DE BARCO DEL SIGLO XIX</p>	<p>Tape Isla Isabel Febrero 2005</p> <p>Dibujo hecho a mano y toma de fotografía</p>
---	---	--

<p>Las poblaciones de aves y reptiles se vieron amenazadas ya que los gatos y ratas representaban un peligro porque se alimentaban de las presas más vulnerables e importantes, “los polluelos” y los huevos de aves y reptiles.</p>	<p>IMAGEN DE AVES ANIDANDO</p>	<p>Tape Isla Isabel Febrero 2005</p>
<p>Afortunadamente la solución llegó antes de que los daños fueran irreversibles ya que investigadores de la Universidad Nacional Autónoma de México implementaron un exitoso plan contra estos mamíferos hasta erradicarlos.</p>	<p>IMÁGENES DE LA ISLA Y DE AVES, MOSTRANDO SU BUEN ASPECTO</p>	<p>Tape Isla Isabel Febrero 2005</p>
<p>También la flora exótica como los pastos es un gran problema, principalmente porque las especies vegetales introducidas por el hombre en muchas ocasiones interfieren en el desarrollo y sobrevivencia de las especies nativas de la isla.</p>	<p>IMAGEN DE VEGETACION, MOSTRANDO PASTOS</p>	<p>Tape Isla Isabel Febrero 2005</p>

<p>El investigador RAYMUNDO RAMÍREZ DELGADILLO explica que una de las plantas que está provocando dificultades es el güisapol</p>	<p>INSERTO ENTREVISTA ING. RAYMUNDO RAMÍREZ (solo 5 segundos a cuadro y disolvencia a imágenes de vegetación)</p> <p>"HAY UN SENCUS, UNA GRAMÍNEA QUE ES EL GUIAPOL ,QUE ESE SI ESTA CAUSANDO BASTANTES DAÑOS ,NO NADA MAS DESDE MI PUNTO DE VISTA, DE QUE INVADIR OTROS SITIOS O QUE A INDIVIDUOS O A LAS MISMAS AVES LES PUEDE CAUSAR DAÑOS QUE SUS FRUTOS TIENEN ESPINAS, ESE ES UN FRUTO QUE SU PROLONGACIÓN ES ESPINAS PUEDE CAUSAR PROBLEMAS EN ALGUNAS DE SUS EXTREMIDADES DE EL AVE, LO MALO ES QUE CUANDO TU VAS A LA ISLA SE QUEDE PEGADO ESE TIPO FRUTO EN EL PANTALÓN , O LOS CALCETINES O EN EL ZAPATO. Y LO VAS INTRODUCIENDO HASTA EL INTERIOR DE LA ISLA , NO NADA MAS EL FOCO DE INFECCION SERIA LA PLAYA, SINO QUE AL PASO DE LA GENTE LO ESTÁN TRANSPORTANDO Y LO ESTÁN DEPOSITANDO EN OTROS SITIOS, PUEDA OCASIONARSE UN PROBLEMA MAYOR ,QUE ES EL DE TENER UNA ESPECIE QUE VA A DOMINAR SOBRE TODA LA PARTE DEL BOSQUE Y CON ELLO ACABAR CON OTRAS ESPECIES QUE TIENEN UNA DISTRIBUCIÓN MUY RESTRINGIDA DENTRO DE LA ISLA"</p>	<p>DVD entrevista a investigadores del LEMA 2006</p> <p>Añadir nombre y adscripción del investigador que aparece en la entrevista</p> <p>Ing. Raymundo Ramírez Delgado Profesor Investigador CUCBA-UdeG</p>
--	--	---

<p>Aunque la Isla Isabel es un Parque Nacional incluido en el sistema de áreas naturales protegidas de México, la zona marina adyacente a la isla no tiene una declaración oficial de protección y no pertenece oficialmente al parque.</p> <p>Por tal motivo, con la iniciativa de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas y la WORLD WILDLIFE FUND, se solicitó a investigadores del Laboratorio de Ecosistemas Marinos y Acuicultura de la U de G, llevar a cabo una propuesta para justificar la inclusión del área marina adyacente al régimen de protección del parque.</p>	<p>IMÁGENES DE LA ISLA QUE MUESTREN TIERRA Y MAR</p> <p>COLAGE DE IMÁGENES WWF (COMO EN SU PAG DE INTERNET) E IMÁGENES DE LA ZONA ADYACENTE</p>	<p>Tape Isla Isabel Febrero 2005</p> <p>Tape Isla Isabel Febrero 2005 http://www.wwf.org.mx</p>
--	---	---

<p>Además, el mismo grupo de investigadores realizó recientemente un inventario detallado de los principales grupos de invertebrados marinos y peces para la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). EDUARDO RIOS JARA</p>	<p>INSERTO ENTREVISTA DR. EDUARDO RIOS JARA POR UN LADO LA DECLARATORIA DE PARQUE NACIONAL DEL ÁREA MARINA ADYACENTE A LA ISLA ES MUY IMPORTANTE POR QUE DE ESTA MANERA VAMOS A TENER YA INTEGRADO A TODO EL ECOSISTEMA TANTO TERRESTRE COMO MARINO EN UNA SOLA DECLARATORIA DE PARQUE NACIONAL Y POR OTRO LADO SE ESTA LOGRANDO TAMBIÉN UN INVENTARIO DE LA BIOTA MARINA QUE NO SE CONOCIA Y QUE AHORA TENEMOS MUCHO MAS CONOCIMIENTO.</p>	<p>DVD entrevista a investigadores del LEMA 2006 Añadir nombre y adscripción del investigador que aparece en la entrevista Dr. Eduardo Ríos Jara Profesor Investigador CUCBA-UdeG</p>
<p>Los especialistas consideran que se debe de ser cuidadoso con los permisos que se les otorga a los visitantes, pescadores e investigadores debido a que en los senderos y playas se tiene contacto con la fauna que cohabitan en este extraordinario laboratorio natural, y que son vulnerables a la presencia humana. CAYETANO ROBLES CARRILLO</p>	<p>INSERTO ENTREVISTA PESCADOR CAYETANO ROBLES CARRILLO TODO ESTA BASADO, TENEMOS UN REGLAMENTO, SOBRE LAS ACTIVIDADES QUE ESTAN PERMITIDAS Y LAS QUE NO ESTAN PERMITIDAS DENTRO DE LOS MISMOS, LOS CAMPAMENTOS TIENEN SUS REGLAMENTOS, LOS INVESTIGADORES TAMBIEN TIENEN SU REGLAMENTO, LOS VISITANTES TAMBIEN TIENEN SU REGLAMENTO, ENTONCES SE MANEJA A BASE DE REGLAS, NO DE PRESIONES</p>	<p>Entrevista a pescador-guardaparque Isla Isabel, febrero 2005</p>

<p>PROTECCION Y USO</p> <p>Con las investigaciones y recomendaciones dadas a las autoridades mexicanas, Yack Custó y su hijo Filíp motivaron que se llevara a cabo la protección de la isla como área natural protegida, y fue así como desde inicios de los ochentas se declaro Parque Nacional por el gobierno mexicano.</p> <p>Proteger áreas naturales es una buena estrategia para lograr la conservación y uso sustentable de los ecosistemas y sus recursos. MARTÍN PÉREZ PEÑA Y CAYETANO ROBLES CARRILLO</p>	<p>IMÁGENES DE PERSONAS PASEANDO POR LA ISLA E IMÁGENES GENERALES DE FLORA Y FAUNA. UNIENDO ALGUNAS IMÁGENES DE PLAYA</p> <p>SILENCIO LOCUTOR 07", FADE IN MÚSICA, AL 7" FADE OUT QUEDA EN 2º PLANO, ENTRA DE NUEVO</p> <p>IMAGEN ORIGINAL DE LA VISITA DE COUSTEAU Y PHILIP</p> <p>INSERTO ENTREVISTA M.C. MARTÍN PÉREZ PEÑA LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS AHORA SI EN TÉRMINOS GENERALES PUEDEN FUNCIONAR COMO ISLAS EN LAS QUE SE PRESERVAN LA BIODIVERSIDAD QUE TENEMOS, SON IMPORTANTES PORQUE PUEDEN CONSERVAR ELEMENTOS DE LOS ECOSISTEMAS EN GENERAL QUE SON ÚNICOS PROBABLEMENTE EN NUESTRO PAÍS.</p> <p>INSERTO ENTREVISTA PESCADOR CAYETANO ROBLES CARRILLO EN CUESTIONES DE LA PESCA ESTAN IMPLEMENTANDO PROYECTOS PARA QUE EL PESCARDOR OBTENGA UN POCO MAS DE RECUERSOS ECONOMICOS Y SU VIDA ECONOMICA SEA MAS RENTABLE Y LA PESCA CADA DIA ES MENOR. LO QUE</p>	<p>Tape Isla Isabel Febrero 2005</p> <p>Archivo de fotografías de Isla Isabel</p> <p>DVD entrevista a investigadores del LEMA 2006 Añadir nombre y adscripción del investigador que aparece en la entrevista M.C Martin Pérez Peña Profesor Investigador CUCBA-UdeG</p> <p>Entrevista a pescador-guardaparque Isla Isabel, febrero 2005</p>
--	---	---

<p>Por su gran diversidad de especies y belleza submarina, Isla Isabel es zona de práctica para los instructores de buceo que a lo largo del año acuden a realizar prácticas y disfrutar de este hermoso lugar. Sin embargo, esto también deberá estar regulado...</p> <p>VICENTE TEOFILO MUÑOZ</p>	<p>CAPTURAN ELLOS, EL EFECTO QUE ESTAN CAUSANDO LOS BARCOS CON SUS REDES DE ARRASTRE QUE PR SUPUESTO QUE NO SON SELECTIVAS ESTAN AFECTANDO TANTO A LAS POBLACIONES Y DE IGUAL MANERA DAÑANDO AL FONDO MARINO</p> <p>IMÁGENES SUBAMRINAS GENERALES</p> <p>INSERTO ENTREVISTA M.P.E.S VICENTE TEOFILO MUÑOZ LO QUE NOSOTROS RECOMENDAMOS ES QUE SE HAGAN RECORRIDOS QUE SE ESTABLEZCAN LOS SITIOS EN DONDE SE PUEDE BUCEAR POR QUE ES IMPORTANTE QUE TODOS LOS ECOSISTEMAS SE DEJEN ÁREAS DE CIERTA PROTECCIÓN PARA DEJAR QUE LAS ESPECIES SE ENCUENTREN CON LA MENOR ACTIVIDAD HUMANA POSIBLE, SE HAN REALIZADO ESTUDIOS DE QUE ÁREAS PODRÍAN SER LAS QUE SE DEJARÍAN PARA HACER SENDERO SUBMARINO, ES UN PROYECTO NOVEDOSO QUE EN MÉXICO NO SE HA DESARROLLADO AUNQUE TENEMOS</p>	<p>video submarino (DVD)</p> <p>DVD entrevista a investigadores del LEMA 2006 Añadir nombre y adscripción del investigador que aparece en la entrevista M.P.E.S Vicente Teofilo Muñoz Profesor e Instructor de Buceo CUCBA-UdeG</p>
--	---	---

<p>La investigación científica en este laboratorio natural es muy favorable debido a la gran diversidad de habitats, especies y el buen estado de conservación de sus ecosistemas, además de la relativa lejanía de la costa y ubicación privilegiada.</p>	<p>VARIAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS MARINAS COMO POR EJEMPLO EL SURESTE MEXICANO PRINCIPALMENTE COZUMEL EN DONDE LA FLUENCIA DE BUCEADORES ES MUY ALTA Y NO SE HAN CONSIDERADO LAS CAPACIDADES DE CARGAS QUE ESTOS SITIOS TIENEN Y EL PROYECTO QUE TENEMOS PARA ISLA ISABEL COADYUVA A TENER ESTE TIPO DE PROTECCIÓN Y QUE FACILITE A LOS BECEADORES CONOCER EL ECOSISTEMAS Y A LA VEZ PROTEGERLO Y TENER LA MENOR INCIDENCIA POSIBLE EN SITIOS QUE SON CONSIDERADO COMO ZONAS DE RESGUARDO O PROTECCIÓN ESPECIAL</p> <p>IMAGEN DE ISLA ISABEL A LO LEJOS</p>	<p>Tape Isla Isabel Febrero 2005</p>
--	--	--------------------------------------

<p>Estas condiciones propician el escenario adecuado para realizar proyectos de investigación a corto, mediano y largo plazo, con el fin de proponer acciones para el manejo y conservación de los recursos naturales de la región.</p> <p>CONCLUSIÓN</p> <p>Isla Isabel es un pequeño gran lugar, de poca extensión pero con gran diversidad biológica, la cual puede disminuir si no se toman las medidas necesarias y, como siempre, el ingrediente más importante la conciencia del ser humano para conservar nuestro entorno natural.</p> <p>¡PROTEJAMOS LA ISLA ISABEL!</p>	<p>ESCENAS DE OLAS DEL MAR Y HORIZONTE</p> <p>IMÁGENES DE LA ISLA CON MÚSICA</p>	<p>Tape Isla Isabel Febrero 2005</p> <p>Tape Isla Isabel Febrero 2005 y video submarino (DVD)</p>
--	--	---

AGRADECIMIENTOS

Las investigaciones en Isla Isabel se han facilitado por los estudiantes, ya que ellos brindan apoyo importante y adquieren experiencias y una mayor conciencia sobre la conservación de los recursos naturales de la región ya que representan a las nuevas generaciones de biólogos que deberán continuar con la protección de las áreas naturales de nuestro país.

EDUARDO RÍOS JARA

IMAGEN DE ESTUDIANTES ETIQUETANDO, E INCLUSO LA DE MARTIN TOMANDO DATOS Y FOTOS A PECES, ASI COMO DE IMÁGENES DE LOS ESTUDIANTES E INVESTIGADORES CAMINANDO POR LA ISLA

INSERTO ENTREVISTA **Dr. EDUARDO RÍOS JARA**

EN ESTE PROYECTO Y EN TODOS LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN QUE REALIZAMOS EN LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA, LOS ESTUDIANTES SON FUNDAMENTALES PARA PODERLO DESARROLLAR, SON LA GENTE ENTUSIASTA, SON LA GENTE QUE NOS DA NUEVAS IDEAS, LA GENTE QUE NOS APOYA CON EL TRABAJO DE CAMPO Y DE LABORATORIO, ELLOS REALIZAN CON FRECUENCIA SU SERVICIO SOCIAL O

Tape Isla Isabel Febrero 2005

DVD entrevista a investigadores del LEMA 2006
Añadir nombre y adscripción del investigador que aparece en la entrevista
Dr. Eduardo Ríos Jara
Profesor Investigador
CUCBA-UdeG

	<p>ALGUNA PRACTICA PROFESIONAL O INCLUSIVE TESIS QUE SON TRABAJOS MUY SERIOS, MUY COMPLETOS MUY IMPORTANTES Y QUE CONTRIBUYEN Y HACEN QUE LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN TENGAN UN FELIZ TERMINO</p> <p>Para mayor información visitar la pagina... http://www.wwf.org.mx</p> <p>WWF-Programa Golfo de California Blv. Beltrones Rivera #264, Local 3 San Carlos, Nuevo Guaymas, Sonora México c.p. 85506 Tel/fax: 52-622-226-1892</p> <p>edurios@cucba.udg.mx Profesor Investigador Titular Departamento de Ecología Universidad de Guadalajara México.</p>	<p>Letras y como fondo una de las playas de la isla</p>
--	--	---

BIBLIOGRAFÍA

- Anónimo. 1980. "Decreto por el que se declara Parque Nacional a la Isla Isabel"¹. Diario Oficial de la Federación. 8 de diciembre. Tomado de <http://www.ine.gob.mx/ueajei/publicaciones/libros/108/nay.html>
- Anónimo. 1988. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente². Tomado de <http://semades.jalisco.gob.mx/site/compendio/index.htm>.
- Anónimo. 1989. Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente³. Tomado de <http://semades.jalisco.gob.mx/site/compendio/index.htm>
- Anónimo. 1994. Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-1994⁴. Tomado de <http://semades.jalisco.gob.mx/site/compendio/index.htm>.
- Anónimo. 2000. Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas⁵. Tomado de <http://semades.jalisco.gob.mx/site/compendio/index.htm>
- Anónimo. 2001. Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo. Diario Oficial de la Federación (segunda sección). 6 de marzo de 2002. Tomado de <http://semades.jalisco.gob.mx/site/compendio/index.htm>
- Anónimo. 2002. Ley General de Vida Silvestre⁶. Tomada de <http://semades.jalisco.gob.mx/site/compendio/index.htm>
- Drummond, H. y Rodríguez, M., 1995. Reporte final del proyecto "Erradicación de los mamíferos introducidos en la Isla Isabel. Reporte Laboratorio de conducta animal Centro de Ecología UNAM. (Ecología-genética). CONABIO. México D. F. (Documento interno en el Parque Nacional Isla Isabel).
- Gaviño, G. y Uribe, Z., 1978. Algunas observaciones ecológicas en la Isla Isabel, Nayarit, con sugerencias para el establecimiento de un Parque Nacional. Instituto de Biología, UNAM. (Documento interno en el Parque Nacional Isla Isabel).
- Gaviño, G., 1988. Aves de la Isla Isabel, Nayarit, México. Anales Instituto de Biología UNAM, 58, Serie Zoología (2): 751-812. p.
- Gill, P., 2003. The little guides. Whales, dolphins & porpoises, China. 320 p.
- Osorno, L., Fernández, L. y Rodríguez, C., 1998. Are hermit crabs looking for light and large shells?: evidence from natural and field induced shell exchanges. Journal of Experimental Marine Biology and Ecology 222: 163-173. p.
- Peña, L., 2005. Reporte geológico-topográfico del Parque Nacional Isla Isabel, Nayarit, México. CUCBA, UdG, Tesis de Licenciatura en Biología. México. 60 p.
- Ríos, E. y colaboradores. 2003. Informe final del proyecto: "Estudio Previo Justificativo para la declaratoria bajo de régimen de protección del área marina adyacente al Parque Nacional Isla Isabel". World Wildlife Found. Programa Golfo de California. Universidad de Guadalajara-CUCBA, México. 144 p.
- Ruiz, A., 1977. Algunos aspectos ecológicos de la Isla Isabel, Nayarit. Tesis de Biólogo. Facultad de Ciencias. UNAM. 115 p.
- Tirira, D. 2006. Mamíferos del Ecuador, Diversidad: *Stenella attenuata* (Gray, 1846). Página en internet (Enero 2006). Versión 1.1. Ediciones Murciélagos Blanco. Quito. Tomado de <http://www.terraecuador.net/mamiferosdeecuador/diversidad.htm>

Vargas, F., 1984. Parques Nacionales de México y Reservas Equivalentes. Pasado, presente y futuro. Colección: Grandes Problemas Nacionales. Serie: Los Bosques de México. Instituto de Investigaciones Económicas. UNAM. 266 p.

Paginas de internet consultadas

<http://semades.jalisco.gob.mx/site/compendio/index.htm>

http://www.ine.gob.mx/ueajei/publicaciones/libros/108/nay.html?id_pub=108

<http://www.inegi.gob.mx>

<http://conanp.gob.mx>

<http://www.planeta.com/ecotravel/mexico/parques/nayarit.html>

¹En este decreto se declara de interés público la conservación y aprovechamiento de sus valores naturales, para fines recreativos, culturales y de investigación científica".

²Que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción.

³Tiene por objeto regular la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como la protección al ambiente y el patrimonio cultural en el estado de Jalisco, en el ámbito de competencia de los gobiernos estatal y municipales, con la finalidad de mejorar la calidad ambiental y la calidad de vida de los habitantes del estado y establecer el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

⁴Que determina las especies y subespecies de flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras y las sujetas a protección especial, y que establece especificaciones para su protección. Diario Oficial de la Federación. 16 de Mayo de 1994.

⁵Tiene por objeto reglamentar la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en lo relativo al establecimiento, administración y manejo de las áreas naturales protegidas de competencia de la Federación.

⁶Ley General Mexicana que establece la concurrencia del Gobierno Federal, de los gobiernos de los Estados y de los Municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, relativa a la conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre y su hábitat en el territorio de la República Mexicana y en las zonas en donde la Nación ejerce su jurisdicción.