



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional
El Pueblo, Presidente!

MARENA
Ministerio del Ambiente
y los Recursos Naturales



2010 Año Internacional de la Diversidad Biológica



DÍA DE ACCIÓN PARA LA BIODIVERSIDAD

Celebraciones de Nicaragua
en el Año de la Diversidad Biológica



PARQUE NACIONAL
VOLCÁN MASAYA



DÍA DE ACCIÓN
PARA LA
BIODIVERSIDAD

Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales

DIRECCION

Juanita Argeñal
Roberto Araquistain
Martha Ruíz

Ministra MARENA
Vice Ministro MARENA
Secretaria General MARENA

COORDINACION

Gherda Barreto
Francisco Gadea
Karin von Loebenstein

Coordinadora Nacional SINIA
Director General Patrimonio Natural
Coordinadora del Sector Verde de la Cooperación Alemana/GTZ

COORDINACION TECNICA

Martha Sánchez
Luis Hernández
Mijail Pérez
Martín Lezama
Edilberto Duarte
Freddy Rivera
Nydia Cuarezma

Nodo Biodiversidad y Áreas Protegidas SINIA MARENA
Director SMBC
Representante ReNiBio
Representante ReNiBio, Coordinación Simposio Humedales
Director Biodiversidad MARENA
Director Manejo Integral y Promoción del SINAP MARENA
Directora Parque Nacional Volcán Masaya MARENA

EQUIPO COORDINADOR DE GRUPOS DE OBSERVACIÓN

José Manuel Zolotoff
Martín Lezama
Salvadora Morales
Roger Mendieta

Experto Aves
Experto Aves
Experta Aves
Especialista Aves

Carlos Cisneros
Octavio Saldaña
Arnulfo Medina

Experto Mamíferos
Experto Mamíferos
Experto Mamíferos

Milton Salazar
José Gabriel Fonseca

Experto Herpetofauna
Experto Reptiles

Alfredo Grijalva
Edilberto Duarte

Experto Botánica – Herbario Nacional UCA.
Director Biodiversidad MARENA

EQUIPO TECNICO COLABORADOR

Liliana Díaz
Carlos Mejía
Jaime Cárdenas
Iván Marín
Isabel Siria
María Ignacia Galeano
María de Jesús Díaz
Scarleth Gómez

Dirección General de Patrimonio Natural MARENA
Dirección de Biodiversidad MARENA
Responsable Educación Ambiental PN Volcán Masaya MARENA
UNAN-Managua
Representante ReNiBio
Comunicación Ambiental ALAS
CATIE
Presidenta de HABITAT • UCA

AUSPICIADORES:

Cooperación Alemana/GTZ • Proyecto GEF-SINAP
PNUD MARENA • Proyecto Corazón GEF-BM-MARENA

FOTOGRAFÍAS

Rossmery Guendell, German Cruz, Glenda Oviedo, Gherda Barreto,
Karin Loebenstein, Martha Sánchez, Milton Salazar, José Gabriel
Fonseca, Anthony Palma, Judith Baldizón, Octavio Saldaña, Leonor
Solórzano y Lenín Aburto

DISEÑO GRAFICO

Marlon Pérez Armas, Consultor SINIA MARENA

contenido

- 4 *Presentación*
- 5 *El Día de Acción para la Biodiversidad.*
- 20 *Foro Nacional de Biodiversidad y Áreas Protegidas*
- 36 *La Ola Verde en Nicaragua*
- 42 *Anexo*



presentación

Nicaragua en su lucha por la defensa de la vida en la Madre Tierra, desarrolla una agenda de celebración nacional en el Año Mundial de la Diversidad Biológica teniendo como una de las actividades fundamentales el Día de Acción para la Biodiversidad. El Gobierno de Unidad y Reconciliación Nacional a través del Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA) promueve la relación justa y equilibrada entre el hombre y la naturaleza para desarrollar el proceso de superación de la pobreza y conservación del patrimonio natural y cultural del país, respetando los derechos ancestrales de los pueblos indígenas y comunidades étnicas.

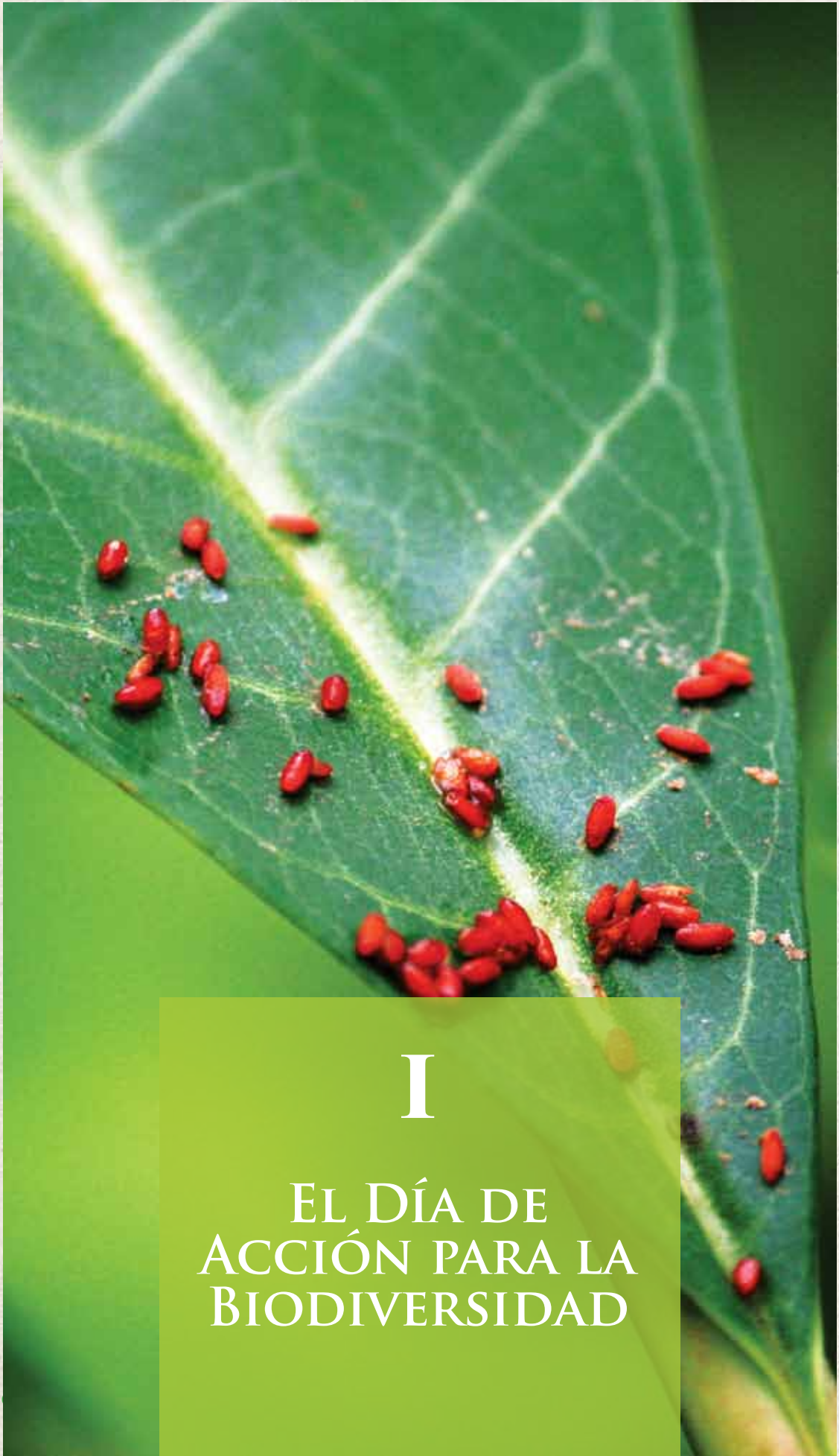
En este marco, el MARENA realizó un llamado nacional a celebrar con el mundo la biodiversidad en la tierra, con gran acogida de los estudiantes, científicos, entidades gubernamentales, privadas, organizaciones ambientalistas y pueblo en general. La Agenda Nacional Ambiental estableció un marco de celebración

teniendo como principal objetivo la construcción de valores de identidad, pertenencia y amor por la Madre Tierra con el aprendizaje a través de la vivencia con la naturaleza y sus ecosistemas. Los eventos nacionales de celebración como fueron el Foro Nacional de Biodiversidad y Áreas Protegidas que culminó con el Día de Acción para la Biodiversidad y la Ola Verde; lograron transmitir a la ciudadanía que la biodiversidad es vida y que es vital para el desarrollo de Nicaragua.

Los diferentes eventos realizados contaron con diferentes expresiones culturales como fueron los conciertos ecológicos que al ritmo de sones de músicos nicaragüenses se elevaron las voces de amor a la naturaleza, asimismo la transmisión del conocimiento científico a la ciudadanía por los investigadores nicaragüenses enriqueció el proceso de educación ambiental que el país viene impulsando para conservar a Nicaragua como Corazón Verde del Corredor Biológico Mesoamericano.



Ministra del MARENA Juanita Argeñal, Representante UNESCO Cro. Juan Bautista Arrien, Representantes del MINED, INTUR, RENIBIO y Movimiento de Jóvenes Guardabarranco en lanzamiento del Año Mundial de la Diversidad Biológica en Colegio Maestro Gabriel en Managua.



I

EL DÍA DE ACCIÓN PARA LA BIODIVERSIDAD

El Día de Acción para la Biodiversidad

Como parte de las celebraciones del Año Mundial de la Diversidad Biológica, el MARENA a través de las direcciones de Patrimonio Natural y el Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA) en conjunto con la Red Nicaragüense de Biodiversidad (ReniBio) realizó el Día de Acción para la Biodiversidad en el área protegida Parque Natural Volcán Masaya; como parte del tercer día del Foro Nacional de Biodiversidad, uniéndose a la celebración mundial simultánea en el Día Mundial de la Biodiversidad celebrado el sábado 22 de Mayo.

El Día de Acción para la Biodiversidad tenía como objetivo hacer visible la diversidad biológica en Nicaragua con toda la riqueza natural que nos brindan los reinos animales y vegetales, promoviendo el aprecio y valoración de las personas, que con el acercamiento al entorno, tomen conciencia de la importancia de la biodiversidad para la vida, comprendiendo mejor la relación de las especies y los beneficios que traen los ecosistemas al desarrollo del país.

Investigadores y científicos reconocidos condujeron los grupos de monitoreo de especies y sucesiones vegetales que se establecieron para lograr el objetivo del día de acción.

El Parque Nacional Volcán Masaya

Esta área protegida fue seleccionada para la celebración del Día de Acción por la Biodiversidad, por poseer ecosistemas únicos de coladas de lava, con impresionantes paisajes cubiertos del colorido y aroma de las orquídeas y sacuanjoches. Los volcanes que se asientan en el interior son una formación geológica mundialmente conocida como Caldera de Masaya, donde anidan



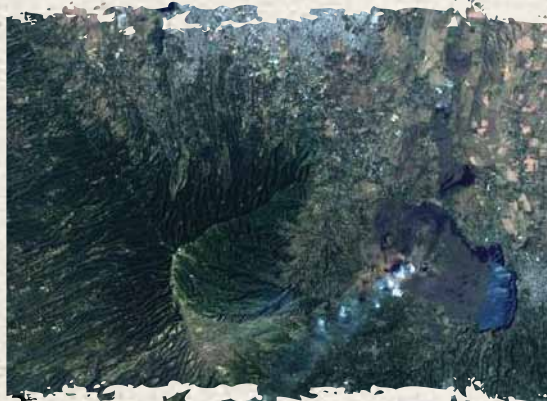
chocoyos y pericos. Con corrientes y túneles de lava antigua que también sirven de refugio a una variada y rica fauna; además de contar con buena accesibilidad e infraestructura de promoción turística.

El área protegida Parque Nacional Volcán Masaya está ubicado en el Departamento Masaya, Km 23 carretera Managua-Masaya. Fue declarada bajo la Ley 79, Gaceta Diario Oficial N° 114 del 24 de mayo 1979 y cuenta con una extensión de 5,100 has.

*Mirador del Parque
Nacional Volcán Masaya*



*Imagen Satelital: Parque
Nacional Volcán Masaya
2009 Satélite Formosat
Taiwan*



*Centro de Interpretación
Ambiental del Parque
Nacional Volcán Masaya*



Resultados de Grupos de Observación de Especies y Ecosistemas

El 22 de Mayo, día de la Biodiversidad, se realizó el Día de Acción para la Biodiversidad con una expedición de campo para observar las sucesiones vegetales, expresiones florísticas y faunísticas del bosque caducifolio dirigida por científicos y técnicos reconocidos en monitoreo biológico que constituyó una experiencia valorada como inolvidable y enriquecedora por los participantes.

Un total de 136 personas entre estudiantes, científicos, entidades públicas, privadas, organizaciones ambientalistas y medios de comunicación integraron los 4 grupos de observación conformados que fueron coordinados por expertos: Aves, Mamíferos, Reptiles y Sucesión Vegetal.



Entrada de los participantes a los senderos del Parque Nacional Volcán Masaya y explicaciones preparatorias de los Expertos como coordinadores de grupos de observaciones de especies.

■ Grupo de Observación de Aves

Un grupo de 15 participantes entre profesionales y estudiantes guiados por los expertos José Manuel Zolotoff, Roger Mendieta, Salvadora Morales y Martín Lezama se dispersaron en el Sendero Los Coyotes del Parque Nacional Volcán Masaya, utilizando el método de transeptos de faja con ancho determinado de 25 metros a cada lado y una longitud de 1 km, para caracterizar la avifauna. Asimismo, se colocaron tres redes de neblina para capturar aves.



Grupo de Monitoreo de Aves coordinado por los expertos José Manuel Zolotoff, Roger Mendieta, Salvadora Morales y Martín Lezama

Como resultado se registraron 16 especies y 19 individuos; además se atrapó al colibri *Amazilia rutila* (residente), el macho y hembra de *Basileuterus rufifrons* (residente). Si bien no presentó dimorfismo sexual, tenía la protuberancia cloacal muy pronunciada, lugar donde se almacena el esperma, lo que supone que uno era el macho y el otro hembra. Una vez que se explicó al grupo sobre la ecología de las especies; estas fueron liberadas.



Nombre Común: Amazilia Canela
Nombre Científico: *Amazilia rutila*
Tipo de Vegetación: Bosque Trópico Seco
Foto: Karin Loebestein

A continuación se presentan algunas de las especies fotografiadas e identificadas en el grupo de observación de aves:



Nombre Común: Eufonia Gorginegra
Nombre Científico: *Euphonia affinis*
Tipo de Vegetación: Bosque Trópico Seco
Foto: Gherda Barreto



Nombre Común: Urraca Copetona
Nombre Científico: *Calocitta formosa*
Tipo de Vegetación: Bosque Trópico Seco
Foto: Gherda Barreto



Nombre Común: Amazilia Canela
Nombre Científico: *Amazilia rutila*
Tipo de Vegetación: Bosque Trópico Seco
Foto: Karin Loebestein



Nombre Común: Eufonia Gorginegra (Macho)
Nombre Científico: *Euphonia affinis*
Tipo de Vegetación: Bosque Trópico Seco
Foto: Karin Loebestein

■ Grupo de Observación de Sucesión Vegetal

A este grupo se integraron 31 participantes coordinados por Alfredo Grijalva, experto en Botánica quienes recorrieron el Sendero Los Coyotes con el objetivo de caracterizar la vegetación, observar la sucesión vegetal e identificar plantas. En grupo recibió una explicación introductoria donde se explicó que la sucesión es la evolución de las especies y cambios, por lo cual en el Parque Nacional Volcán Masaya se encuentra una sucesión primaria (en rocas; entre las más evolucionadas están las familias de las agaváceas y bromeliáceas.

Además como sucesión se encuentran líquenes de colores y musgos verdosos que ocupan el espacio que degradan la roca e incorporan los nutrientes al suelo; normalmente aparece el helecho característico de estas tierras volcánicas. En el bosque seco es característico el proceso reproductivo la caída de las hojas, lo que se conoce como caducifolio. Otra de las características es la presencia de espinas y látex.



Grupo de Observación Sucesión Vegetal coordinado por el experto Alfredo Grijalva del Herbario Nacional, UCA.

Es importante mencionar que durante el recorrido de campo se logró observar que la composición florística de la zona se encuentra bien conservada y no presenta mucha complejidad, por lo que presta las condiciones para realizar estudios con cierta facilidad. Con relación a los estratos arbóreos, puede identificarse un estrato dominante, con sus accesorios codominante y un sotobosque simple.

Algunas de las especies identificadas fueron: *Birsonima crasifolia*. (Nacite); *Bursera simaruba* (Indio desnudo); *Tecoma stans* (Sardinillo); *Plumeria rubra* (Sacuanjuche); *Annona reticulata* (Anona de redes); *Guazuma ulmifolia* (Guasimo); *Ficus sp.* (Chilamate); *Erythroxylum aerolatum* (Coloradito); Bejucos de la familia Bignoniáceas y Arbustos de la familia Verbenáceas. Otras especies identificadas y analizados sus usos fueron:

- » Cactáceas y bromeliáceas que se utilizan en cercas vivas.
- » Barbasco o simarua, que utilizan la corteza para pescar en los ríos.

- » *Burcera graviden*, caraño, que es resinosa y se utiliza para hacer parches porosos y para espasmos.
- » Huevo de chanco o cachito apocinácea que se utiliza para hacer gancho de tiradora.
- » Nancite que se identifica por el par de glándulas. Es malpigiácea, una especie de poder calorífico. La consumen los chocoyos del parque Volcán Masaya.
- » Navidad que se conoce como coralillo tomentosa, característico del Volcán.

Algunos de los atributos de estas especies entre otros pueden mencionarse que además del valor ecológico y adaptación a las condiciones climáticas y del sustrato, también contribuyen en el aporte de alimento a la fauna, son portadoras de néctar para la producción apícola y algunas son medicinales.

El recorrido de campo está considerado como de gran valor científico, educativo y ecológico, pues los participantes mostraron un alto interés en conocer los elementos que conforman un ecosistema integral.

Además, se pudo observar que la naturaleza se mantiene erguida y en evolución si se le presentan las condiciones para su conservación, lo cual corrobora que el Parque Nacional Volcán Masaya, es un testimonio de la conservación.

Desde el punto de vista científico, los participantes pudieron apreciar que el conocimiento de la flora es muy importante debido a que de ella se obtienen principios activos que contribuyen a que la humanidad encuentre los medicamentos apropiados para la salud.

A continuación algunas fotografías de las especies identificadas en la expedición y clasificadas por su nombre científico por el Director de Biodiversidad del MARENA Cro. Edilberto Duarte:



Nombre Común: Nancite
 Nombre Científico: *Byrsonima crassifolia*
 Tipo de Vegetación: Bosque Trópico Seco
 Foto: Glenda Oviedo



Nombre Común: Cachito, huevo de chanco.
 Nombre Científico: *Stemmadenia obovata* (Hook. & Arn.) K. Schumann
 Tipo de Vegetación: Bosque Trópico Seco
 Foto: Glenda Oviedo



Nombre Común: Piñuela
Nombre Científico: *Bromelia pinguin*
Tipo de Vegetación: Bosque Trópico Seco
Foto: Judith Baldizón



Nombre Común: Coloradito
Nombre Científico: *Erithroxylon* sp.
Tipo de Vegetación: Bosque Trópico Seco
Foto: Karin Loebestein



Nombre Común: Cachito, huevo de chancho
Nombre Científico: *Stemmadenia obovata* (Hook. & Arn.) K. Schumann
Tipo de Vegetación: Bosque Trópico Seco
Foto: Karin Loebestein

■ Grupo Observación de Reptiles

La fase de campo de Reptiles se realizó el día 22 de Mayo a las 9:00 am, con un grupo de 37 participantes entre ellos jóvenes estudiantes de diferentes carreras afines y no afines a la Biología, también participaron profesionales en el tema así como el maestro César Otero de la UNAN Managua entre otros. El grupo estuvo coordinado por los Expertos en Herpetofauna Milton Salazar Saavedra y José Gabriel Martínez Fonseca.

En el Parque Nacional Volcán Masaya se han iniciado los estudios de Herpetofauna y hasta el momento se han encontrado 45 especies siendo la Chatilla, pitón mesoamericano o excavadora (*Loxocemus bicolor*) de la Familia Boidae la última encontrada en esta fase de campo la cual es totalmente inofensiva.

También se encontraron otras especies con ayuda del grupo como Anolis y otras serpientes como la víbora de cascabel (*Crotalus simus*) y Sorcuata (*Trimorphodon quadruplex*) el grupo interactuó en todo momento con las búsquedas, preguntas e inquietudes que surgían mediante la travesía.



*Interacción grupo de participantes y especies
Foto: José Gabriel Martínez Fonseca y Milton Salazar Saavedra.*

A continuación se presentan algunas especies fotografiadas que fueron identificadas en el grupo de observación de reptiles:



*Nombre Común: Chatilla
Nombre Científico: *Loxocemus bicolor*
Tipo de Vegetación: Bosque Trópico Seco
Foto: Anthony Palma*



*Nombre Común: Garrobo negro (Juvenil)
Nombre Científico: *Ctenosaura similis*
Tipo de Vegetación: Bosque Trópico Seco
Foto: Anthony Palma*



Nombre Común: Cascabel
Nombre Científico: *Crotalus simus*
Tipo de Vegetación: Bosque Trópico Seco
Foto: Anthony Palma



Nombre Común: Chatilla
Nombre Científico: *Loxocemus bicolor*
Tipo de Vegetación: Bosque Trópico Seco
Foto: Rossmery Guendell (Ganadora Concurso de Fotografía)

■ Grupo Observación de Mamíferos

Un día antes del día de Acción para la Biodiversidad se realizó la instalación nocturna de las trampas como actividad preparatoria para el monitoreo de mamíferos en el Volcán Masaya bajo la coordinación de los expertos Octavio Saldaña, Arnulfo Medina, Carlos Cisneros y Milton Salazar.

Se conformaron 5 sub grupos para la instalación de trampas en diferentes sitios del Sendero Los Coyotes, donde cada grupo escogió el lugar de trabajo acompañado por un Guardaparque. Cada grupo contó con una trampa Tomawak y 4 Shermam. En total se utilizaron 20 Shermam y 5 Tomawak.

En la fase preparatoria se explicó a los participantes sobre diseños y las condiciones a ser consideradas para realizar los muestreos tales en condiciones ambientales, tiempo (horas) para trampas y redes. Se mostró instrumentos como GPS para ubicar la localidad de colecta, tipos de trampas para el muestreos de murciélagos (redes de niebla) y roedores (Trampas Shermam y Tomawak). Los participantes recibieron



Explicaciones de expertos sobre instalaciones de trampas para monitoreo de mamíferos
Fotos: Octavio Saldaña y Leonor Solórzano

una charla sobre tipos de trampas y como montar las trampas, hacer cebos (masa, vainilla, sardina etc.) y cebar las trampas.

El día sábado, 43 participantes ingresaron al Sendero Los Coyotes coordinados por Octavio Saldaña y Arnulfo Medina a quienes se proporcionó láminas para la identificación de mamíferos. En este grupo de monitoreo se identificaron un total 8 especies de mamíferos correspondiendo a: Marsupialia 1 *Didelphis* spp; 3 especies de Chiroptera: *Carollia perspicillata* Colicorto común; *Glossophaga soricina* Lengüilargo neotropical; *Diphylla ecaudata* Vampiro orejudo, primer registro para el PNVM; Primates *Cebus capucinus*, Mono cariblanco; Rodentia *Sigmodon hirsutus*, Rata algodónera; Carnivora *Canis latrans*, Coyote y un Cetartiodactyla *Odocoileus virginianus*, Venado cola blanca.

A continuación algunas fotografías de las especies identificadas con su nombre científico identificado por el experto Octavio Saldaña:



Nombre Científico: *Carollia perspicillata*
Nombre común: Colicorto
Tipo de Vegetación: Bosque Trópico Seco
Foto: Octavio Saldaña



Nombre Científico: *Diphylla ecaudata*
Nombre común: Vampiro orejudo.
Tipo de Vegetación: Bosque Trópico Seco
Foto: Leonor Solórzano



Nombre Científico: *Glossophaga soricina*
Nombre común: Lengüilargo
Tipo de Vegetación: Bosque Trópico Seco
Foto: Octavio Saldaña

Los elementos conductores del grupo de observación fueron los estudios de mamíferos realizados en el país, los muestreos y herramientas para la captura e identificación de mamíferos, la interrelación planta-animal, zoonosis y manejo de fauna.

En la clausura del evento se presentó a los participantes una síntesis de los que han sido los estudios de mamíferos en el país destacando el viaje del H.M.S. Sulphur (1837-1839), en el cual se colectaron los primeros especímenes de mamíferos nicaragüenses. Se dio a conocer que la primera lista de mamíferos que circuló en el país fue elaborada en 1987 (Saldaña, manuscrito). Se presentó un listado de especies en un formato adaptado para usarse en el campo por Martínez-Sánchez et al (2000), en el cual se incluyeron un total de 176 especies.



*Heces de Canis latrans --Coyote.
Sendero los Coyotes • O. Saldaña PNVM. Mayo 2010*

Se informó que los investigadores Medina y Saldaña elaborarán la nueva Lista Patrón de Mamíferos de Nicaragua incorporando nuevos reportes de mamíferos para el país. En el listado elaborado en 2009 se destaca la presencia de 195 especies, de las cuales 98 son murciélagos y 42 son roedores.

Acto de Clausura del Día de Acción para la Biodiversidad

En representación del MARENA el Director General de Patrimonio Natural y la Coordinadora del Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA) dieron las palabras de agradecimiento a los participantes en el Día de Acción para la Biodiversidad, expresando que el Gobierno está trabajando en función de la conservación y buen uso de la biodiversidad, enfatizando que pertenecen al Bien Común de la Madre Tierra y de la Humanidad los recursos naturales, como el aire, los suelos, la fertilidad, la flora, la fauna, los genes, los microorganismos y las muestras representativas de los ecosistemas naturales y el espacio exterior.

Asimismo, la Coordinadora del Sector Verde de la Cooperación Alemana/GTZ Sra. Karin von Loebenstein brindó palabras de felicitaciones a los participantes por haber dedicado este día a la convivencia con la biodiversidad y evaluó la actividad como exitosa y muy educativa. Subrayó la importancia de la biodiversidad y de los ecosistemas para el bienestar y la sobrevivencia de la población de Nicaragua y del mundo.

A continuación los diferentes coordinadores de grupos de biomonitoreo compartieron en plenaria los resultados del trabajo y las especies identificadas en las diferentes expediciones.



Foto: Acto de Clausura del Día de Acción para la Biodiversidad en el Auditorio del Centro de Interpretación Ambiental del Parque Nacional Volcán Masaya



El evento se clausuró al ritmo de los sones ecológicos “Cantos al Sacuanjoche” de la cantautora nicaragüense de reconocimiento internacional Katia Cardenal y su hija Alfonsina.

Cantos al Sacuanjoche de Katia Cardenal y su hija Alfonsina

Concurso de Fotografía

Como parte de las actividades se promovió el concurso de fotografías de biodiversidad en la cual participaron los asistentes a los grupos de monitoreo logrando captar imágenes coloridas e impactantes de la convivencia con la biodiversidad en el Parque Nacional Volcán Masaya. Del proceso de selección resultaron dos menciones honoríficas a las fotos de: Salvadora Morales (Experta en Aves) y Antony Palma (Ingeniero Informático del SINIA-MARENA). La foto ganadora fue la de Rosemary Guendell, Bióloga Costarricense.



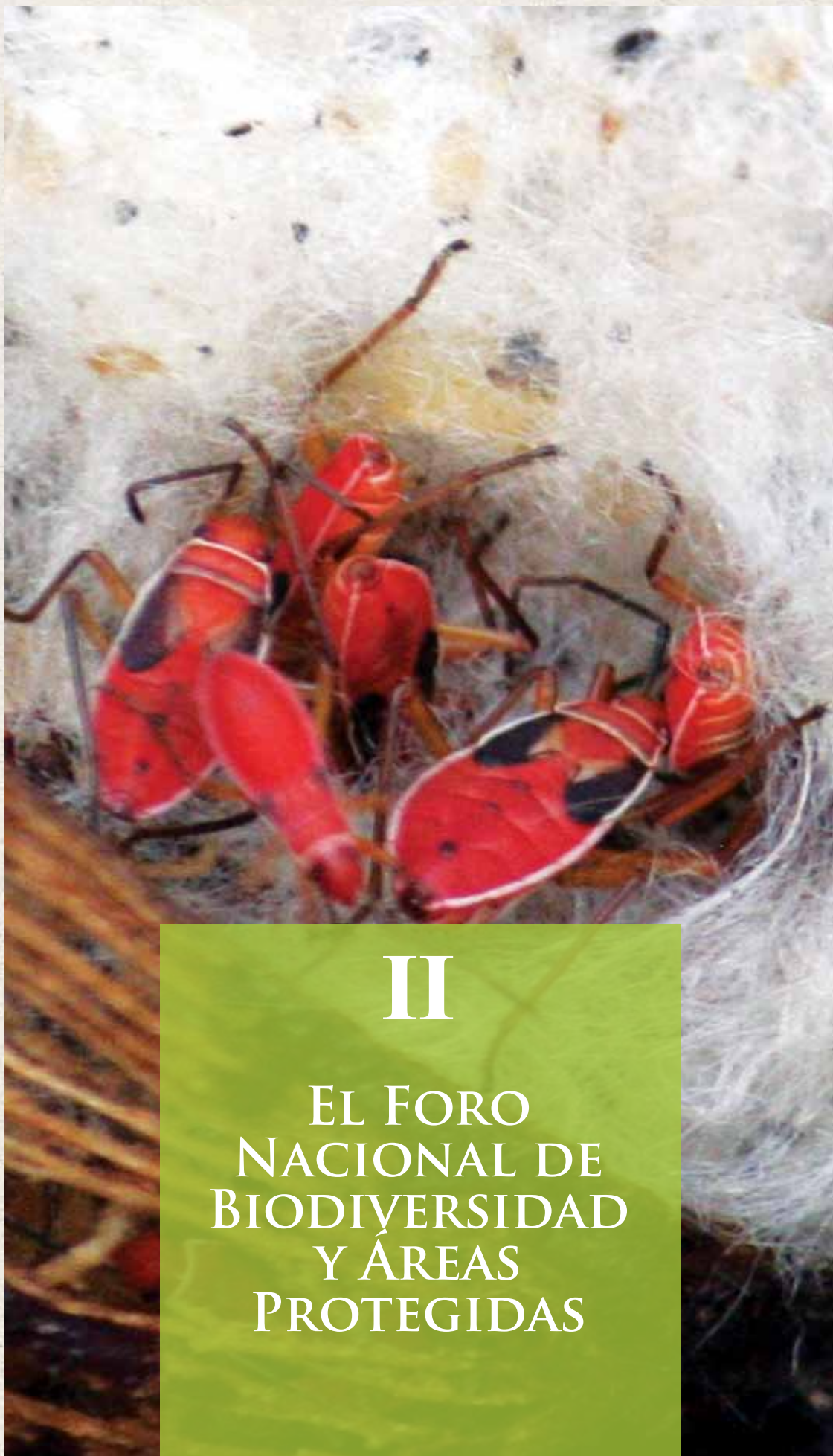
Ganadora del premio concurso de fotografía la bióloga Rosemary Guendell recibiendo de la Sra. Karin Loebenstein - Coordinadora del Sector Verde de la Cooperación Alemana/GTZ.



Foto: Antony Palma - Mención Honorífica Concurso de Fotografía Día de Acción para la Biodiversidad Parque Nacional Volcán Masaya



Foto: Salvadora Morales - Mención Honorífica Concurso de Fotografía Día de Acción para la Biodiversidad Parque Nacional Volcán Masaya



II

EL FORO NACIONAL DE BIODIVERSIDAD Y ÁREAS PROTEGIDAS

El Foro Nacional de Biodiversidad y Áreas Protegidas

Con el objetivo de contribuir al fortalecimiento de la conciencia para salvaguardar la biodiversidad de nuestra Madre Tierra, promoviendo espacios de discusión e intercambio solidario de información científico-técnico sobre la conservación de la Biodiversidad, la gestión y desarrollo sostenible del Sistema Nacional de Áreas Protegidas en Nicaragua se desarrolló el II Foro Nacional de Biodiversidad y Áreas Protegidas.

Se unieron a este esfuerzo del MARENA, la Red Nicaragüense de Biodiversidad (ReNiBio), Sociedad Mesoamericana de la Biología de la Conservación (SMBC) y la Universidad Nacional Autónoma de Managua (UNAN-Managua) quienes de forma conjunta contribuyeron a la definición de todas las presentaciones y actividades del foro. A este llamado nacional asistieron un total de 237 participantes de 35 entidades: 7 de Universidades (UNAN-Managua, UNAN-Leon, UCA, UNA, FARENA-Estelí, Central Michigan University y URACCAN), 7 Instituciones del Estado (MARENA, MAGFOR, MINED, INAFOR, INAA, ENATREL e INPESCA), Gobierno Regional (SERENARAAS) 15 Organizaciones (FADCANIC, AUDUBON, Red Reservas Silvestres, AMBC, RENIBIO, Fundación Cocibolca, AMICTLAN, ALAS, Centro Humboldt, Asociación GAIA, FONDO NATURA, Paso Pacífico, FUNDAR, HERPETONICA y FUNDACION ÑOCARIME), 3 Organismos

Internacionales (CATIE, TNC, GTZ), 6 estudiantes, 2 Alcaldías (Managua y Bluefields) 1 Medio de Comunicación (Radio Sandino).

Objetivos Específicos del Foro Nacional de Biodiversidad y Áreas Protegidas:

- » Socializar y comunicar las experiencias de investigación y monitoreo de biodiversidad y áreas protegidas como aportes al conocimiento científico-técnico, que conduzca a su articulación y armonización.
- » Analizar y discutir las lecciones aprendidas y conocimientos tradicionales sobre la gestión y manejo de biodiversidad y áreas protegidas, que aporten a mejorar la toma de decisiones y calidad de vida de las comunidades y pueblos originarios.
- » Fortalecer las Redes Temáticas de biodiversidad y áreas protegidas para la promoción, generación e intercambio de información, en aporte al conocimiento científico-técnico.

Plenaria del Foro Nacional

El Foro Nacional inició con las palabras de saludo al foro y al Año Mundial de Diversidad Biológica por parte de autoridades nicaragüenses de diferentes entidades que presidieron el acto inaugural

Palabras de Bienvenida de la Ministra del MARENA Cra. Juanita Argeñal.

El Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA), comprometido con la defensa de la biodiversidad de nuestra Madre Tierra, tiene el agrado de darles la más cordial bienvenida a este II Foro Nacional de Biodiversidad y Áreas Protegidas, que celebramos en el marco del Año Mundial de la Diversidad Biológica.



Ministra del MARENA Cra. Juanita Argeñal en Acto de Bienvenida.

Nicaragua como corazón verde del Corredor Biológico Mesoamericano tenemos la dicha de tener hábitats con formas magníficas y diversas de vida como plantas, animales, ríos, lagos, volcanes, montañas, bosques, que interactúan y conforman ecosistemas interconectados por los corredores de la vida donde transitan las especies por todo el territorio nacional principalmente en las áreas protegidas.

En este Año Mundial de la Diversidad Biológica que tiene como lema “*La Biodiversidad es Vida*” es un lema que reafirma el contenido de la Declaratoria Universal de la Madre Tierra que es un llamado al mundo al cambio de actitudes y comportamientos desde nuestras mentes y corazones para forjar una coalición de fuerzas alrededor de valores comunes y principios inspiradores que sirvan de fundamento ético y de estímulo para prácticas que busquen un modo sostenible de vivir.

Las conclusiones de este foro servirán de aportes a la implementación de la Estrategia Nacional Ambiental en el área de la conservación y buen uso de la Biodiversidad así como la buena gestión y desarrollo sostenible del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

Palabras de Bienvenida del Canciller de la República Cro. Samuel Santos

En sus palabras el Canciller resaltó la importancia de la preservación de la fauna y la protección de la Madre Tierra, donde el Gobierno Sandinista consecuente de la protección de nuestros recursos ha mantenido una posición definida en cuanto al cambio climático y el calentamiento global.



Canciller de la República Cro. Samuel Santos en Acto de Bienvenida.

Nicaragua reclama y sostiene que la indemnización por la deuda histórica por los daños causados por la contaminación de los países desarrollados es la única forma de financiamiento para los países en desarrollo a corto plazo, sin embargo, sabemos que para que se pueda rectificar el triunfo global en una dirección que beneficie a todos con sentido de complementariedad y sobre todo solidaridad humana a largo plazo, se requiere la construcción de una nueva arquitectura financiera económica mundial, que altere a su vez la actual estructura de poder mundial, que impide el progreso tanto en reducción de la desigualdad, la pobreza, como en la superación de los problemas de ambiente incluyendo el calentamiento global.

Palabras de Saludo del Rector de la UNAN Managua Cro. Francisco Guzmán

Los temas de la biodiversidad no tienen fronteras fijas, es un tema de geometría variable que a medida que se va trabajando se van marcando nuevos límites. La biodiversidad es de interés nacional y no debe ser motivo para crear diferencias artificiales, debe ser un tema articulador con una voluntad de alteración y una voluntad de pueblo, para trabajar científicamente los temas



Rector de la UNAN Cro. Francisco Guzman en Acto de Bienvenida.

relacionados con la biodiversidad, realizando acciones concretas que van marcando un nuevo sendero.

Palabras de Saludo de Mijail Pérez en representación de la Red Nicaragüense de Biodiversidad y Áreas Protegidas

Como miembro de la Red Nicaragüense de Biodiversidad y de la Academia de Ciencias de Nicaragua, el Cro. Pérez manifestó su satisfacción por el esfuerzo que está realizando el MARENA para abordar los retos que supone la conservación de la biodiversidad en este contexto de cambio climático y crisis económica global, su búsqueda de alianzas con el sector académico, de lo cual es un ejemplo la realización de este foro en esta casa de estudios; su interés en acercarse a los expertos independientes, de universidades, organismos no gubernamentales y otros.



Representante de la ReNiBio, Cro. Mijail Pérez en Acto de Bienvenida.

En este año internacional de la biodiversidad y de cara a la COP 10 se piensa plantear un Plan de Acción sobre Ciudades y Diversidad Biológica para ser apoyado en el segmento de alto nivel de la Convención de Diversidad Biológica. Esto debe ser apoyado por nosotros como red porque implica un nuevo planteamiento en nuestra relación

con las otras especies que conforman la biodiversidad y con Gaia, nuestra madre tierra.

Homenaje Póstumo a Grandes Defensores de la Diversidad Biológica en Nicaragua y América Latina

Salvador de Jesús Cardenal Barquero, cantautor Nicaragüense nacido en México el 6 de octubre de 1960 y muere el 8 de



marzo de 2010. Fue uno de los compositores y cantautores contemporáneos más destacados de Nicaragua y Centroamérica, además de poeta, pintor

y ecólogo.

Fue un ejemplo, no solo por su amor al Medio Ambiente, sino por su patriotismo, se integró tanto a los cortes de café, como a la cruzada de alfabetización, algo con lo que se identificó plenamente, impregnándose de la naturaleza, lo que hace evidente en canciones como “Guerrero del Amor” y “Dale una Luz”. Fue además un Defensor incansable de los derechos humanos.

Salvador, guerrero incansable de la Naturaleza, tu recuerdo estará por siempre con nosotros!!

Juan Pablo Arce / Director, LAC (1957 - 2009, q.e.p.d)



Juan Pablo Arce, un querido amigo y colega de NatureServe, quien falleció inesperadamente el día sábado 26 de septiembre del año

2009, a causa de una embolia masiva. Fue una figura muy reconocida en la

conservación de la biodiversidad en su país natal, Bolivia y en América Latina.

En Octubre del 2008 participó en el I Foro Nacional de Biodiversidad como expositor internacional donde se le extendió un reconocimiento por parte del Vice Ministro del MARENA, Roberto Araquistain. *Juan Pablo será recordado por todos los que le conocieron!!*

Entrega de Reconocimientos a Investigadores de la Revista Nicaragüense de Biodiversidad

La Ministra del MARENA Cra. Juanita Argeñal hizo entrega de reconocimientos a los científicos que aportaron sus artículos para transmitir su conocimiento a la ciudadanía a través de la II edición de la Revista Nicaragüense de Biodiversidad. Los trabajos contenidos en esta segunda edición de la Revista Nicaragüense de Biodiversidad, particularmente están referidos a 13 temas de 33 coautores:



- Áreas claves de Biodiversidad en Nicaragua,
- Abundancia relativa de animales de caza en diferentes zonas de uso del suelo en un territorio indígena de Bosawas,
- Diversidad arbórea y secuestro de carbono en sistemas agroforestales de *Coffea arabica* en doce fincas de tres municipios de Las Segovias,
- Dinámica de mediano plazo del bosque nuboso de Volcán Mombacho,
- Densidad de jaguares en los territorios indígenas Mayangna Sauni Bu y Kipla sait taskaika en la Reserva de Biosfera de Bosawas,
- Dynastor macrosiris* ssp. *strix* (Lepidoptera: Nymphalidae), un nuevo reporte para la fauna de Nicaragua,
- Evaluación de la estructura del bosque nuboso del Volcán Maderas,
- Estudio de aves como base para el diseño y establecimiento de un sistema de monitoreo de biodiversidad en la Reserva Biológica Indio Maíz,
- Lepidoptera de la Reserva Natural Laguna de Apoyo,
- Nuevos reportes y comentarios históricos de murciélagos (Mammalia: Chiroptera) para la fauna de Nicaragua,
- Una propuesta para equilibrar las relaciones hombre-naturaleza en la isla de Ometepe,
- Potencial de la Reserva Indio-Maíz para la conservación de las poblaciones de jaguares y sus presas
- Revisión de los valores del índice de abundancia relativa de especies (Mean Species Abundance) para Centroamérica.



Ministra del MARENA Cra. Juanita Argeñal hace entrega de reconocimiento a Salvadora Morales, investigadora y también reconocida con premio internacional del Servicio Forestal



Conferencias Magistrales

Para las ponencias magistrales fueron seleccionadas 5 temáticas que por su carácter nacional e importancia fueron presentadas a la plenaria del foro nacional.

■ **Estado y respuesta de la Gestión de Patrimonio Natural con respecto al cumplimiento de compromisos. Francisco Gadea Director General de Patrimonio Natural. MARENA.**

La presentación abordó información sobre el estado de los ecosistemas y biodiversidad, de 68 clases de ecosistemas y formaciones vegetales como producto de los resultados del Análisis de Vacíos de Conservación de la Biodiversidad en Nicaragua del año



Director General de Patrimonio Natural Francisco Gadea realizando presentación magistral

2009, así como integridad ecológica, endemismos totales de fauna y flora. Además se expuso información sobre presiones, la gestión actual para conservación y un nuevo enfoque para patrimonio natural. Se da una síntesis de las diferentes etnias que habitan en el país tales como: ancestrales, Mayangnas, Miskitos y Ramas; 3 son inmigrantes, una venida de Europa y dos del Caribe: Garífunas y Creoles; una de desarrollo local, mestizos, resultado de una activa mezcla genética y cultural.

El director presentó los mapas de integridad de los ecosistemas, endemismo, genes y número de especies de flora, aves, moluscos, mamíferos, reptiles e insectos; así como mapas de Uso actual y potencial del suelo, mapa de incendios, población, síntesis de amenazas, de impactos del cambio climático y otras como huracanes, inundaciones, sequías y síntesis de especies CITES amenazadas.

Finalmente presentó un Plan Estratégico, cuyo objetivo es orientar la planificación y la correcta gestión ambiental en función de preservar, conservar, proteger y desarrollar sosteniblemente las áreas protegidas, biodiversidad, recursos hídricos y las cuencas hidrográficas, asegurando la generación de bienes y servicios ambientales para beneficios de las comunidades locales y ciudadanía en general. Los Ejes estratégicos presentados del plan consisten en: Administración y gestión de las áreas protegidas y las Reservas de Biosferas y sus áreas de conectividad; Monitoreo de la biodiversidad y los ecosistemas; Planificación y participación ciudadana en el manejo de las cuencas. Los Lineamientos estratégicos del plan están referidos a las Áreas protegidas; Reservas de Biosfera, Biodiversidad; Recursos hídricos y cuencas hidrográficas.

■ **Biodiversidad, huracanes Félix e Ida y Evaluación de Daños: Preparándonos para futuros Impactos. Carlos Cisneros. MARENA.**

El Cro. Cisneros abordó las consecuencias e impactos de los huracanes -Félix e Ida- los cuales azotaron al país, particularmente en las zonas de la RAAN, causando desastres económicos y ecológicos.



Imágenes de la ponencia sobre Áreas protegidas y especies afectadas por los huracanes Félix e Idá: Monos, loras, perezosos, etc.

Las recomendaciones brindadas para el manejo ecológico de las zonas afectadas fueron: desarrollo de un plan de prevención y control de incendios forestales para las 56,000 hectáreas de bosques de latifoliados en el área protegida de Wawashang; la Acreditación de 6 guardabosques financiados por FADCANIC para fortalecer la gestión ambiental; la organización de 22 brigadas contra incendios; la construcción y equipamiento de 6 torres de vigilancia contra incendios forestales; el desarrollo de un plan de saneamiento de los desechos. Para Karawala: plan de saneamiento a 400 ha de Pino; Construcción de 3 torres de vigilancia contra incendios; Organización, capacitación y equipamiento de 4 brigadas contraincendios forestales en las comunidades de Karawala; 7 km de Rondas corta fuegos.

Además de forma preventiva se recomienda mejorar el sistema de alerta temprana contra incendios; conformar una unidad técnica especializada para el rescate de fauna silvestre en zonas de desastre; organizar y equipar unidades de saneamiento ambiental (evaluar daños al bosque y calidad de aguas).



Carlos Cisneros, Especialista de la Dirección General de Patrimonio Natural, realizando presentación magistral

■ La Salud Ambiental en ecosistemas dulceacuicolas y su Diversidad Biológica. Thelma Salvatierra. CIRA-UNAN

La exposición se basó en la importancia de las variables biológicas para el estudio de los seres vivos.



Se explica el concepto de diversidad de especies y los índices para medirlas, tales como Simpson; Shannon & Wiener o índice de Diversidad media; índice de equidad e

índice de Margalef. Así mismo, se listaron los bióticos usados en Europa y Estados Unidos. También se presentaron las tablas que resumen la calidad y las amenazas de los ecosistemas de agua dulce, sobre todo en los grandes lagos de Nicaragua.

■ **Biodiversidad, etnias y comunidades indígenas.**
Marcos Wiliamson Universidad URACCAN

La presentación estuvo enfocada a la percepción de la biodiversidad en las etnias de las comunidades indígenas; enfatizando que la Costa Caribe Nicaragüense se caracteriza por ser multiétnica lo que los diferencia por sus creencias e ideologías con el Pacífico de Nicaragua. Consideran que la apreciación con la naturaleza difiere por los rasgos ancestrales de las etnias lo que les permite conservar sus recursos naturales. Se presentaron mapas de distribución de las etnias en la región e incidencia las étnicas en las áreas protegidas.



Marcos Williamson de la Universidad de la Costa Caribe URACCAN realizando presentación magistral

■ **Inventario Nacional Forestal (INF). Ing. Wing Lau. Dirección Inventario Nacional Forestal. MAGFOR - INAFOR.**

El experto Lau presentó los principales resultados del Inventario Nacional




Forestal sobre los tipos y el estado de los bosques de Nicaragua; así como las principales variables e indicadores biofísicos e información socioeconómica y ambiental relevante para el sector forestal. Enfatizó que este inventario ya sirve de consulta para la toma de decisiones tanto para instituciones estatales, entes autónomos, organizaciones de productores, organizaciones no gubernamentales, investigadores, regentes forestal, entre otros.



Director Inventario Nacional Forestal-INAFOR, Wing Lau realizando presentación magistral

Los principales objetivos del INF son:

- Contribuir al manejo y utilización de los recursos naturales del bosque y Áreas fuera del bosque de forma sustentable para mejorar la eficacia de uso; costo de la actividad forestal y el nivel de vida de la población rural;
- Brindar información confiable, precisa y oportuna;
- Aportar al conocimiento del estado de los ecosistemas, recursos y beneficios proporcionados;
- Establecer un sistema nacional de clasificación de los bosques y uso de la tierra;

- 
 Determinar el estado actual del bosque (biofísico, su valor económico, sociocultural y los principales factores que afectan su desarrollo;
- 
 Fortalecer la capacidad institucional de administración forestal;
- 
 Establecer un sistema de supervisión y monitoreo de los recursos forestales nacionales.

La metodología para la recopilación de información del campo del INF consistió en la implementación de 371 unidades de muestreo UM, basada en la metodología FAO. 27 UM están totalmente en agua interior. Distancia entre cada una aprox. 18x18 Km. (10'x10'). Error de muestreo menor al 10%.



Tendencia histórica de los bosques de Nicaragua 1983-2006

Simposio I Gestión y Manejo Sostenible de Áreas Protegidas

Este simposio se desarrolló en un ambiente participativo e interactivo entre expositores y audiencia coordinador por el Director de Áreas Protegidas del MARENA Cro. Freddy Rivera; donde se presentaron un total de 17 ponencias y participaron 51 personas procedentes de Instituciones del Estado (MINED, MARENA) 5 Universidades (URACCAN, UNAN-Managua, UNAN-León, UCA, FARENA-Estelí) 1 Alcaldía (ALMA) 2 Organizaciones (TNC, GTZ) 1 Asociaciones (GAIA) 1 Gobierno Regional (GRAS-SERENA) 1 UGAs (CZF).

Los temas durante la tarde del primer día estuvieron relacionados con el estado y respuesta de la gestión del SINAP con respecto al cumplimiento de compromisos, Análisis de Conservación de ecosistemas terrestres en el SINAP y estrategias de implementación, Ecosistemas marino costeros de Centro América, Análisis de Conservación de ecosistemas marino-costeros el SINAP y estrategias de implementación, Enfoque de Sostenibilidad de los Corredores Biológicos y Corredor biológico paso del Istmo.



Participantes del Simposio I Gestión y Manejo Sostenible de las Áreas Protegidas, 20 y 21 de Mayo en la UNAN-Managua

Durante el segundo día las temáticas abordadas fueron: Enfoque de Sostenibilidad de las Reservas de Biósfera, su estado y manejo, Monitoreo de Biodiversidad en la Reserva de Biosfera Bosawas, Sistema de Monitoreo e indicadores socio-ambientales del SINAP, Enfoque de Sostenibilidad de las Reservas Silvestres Privadas, Construyendo el Modelo de Gestión y Administración del SINAP, Enfoque de sostenibilidad del área protegida Parque Nacional Volcán Masaya, Experiencia de efectividad de manejo en la RBB, Análisis Agroforestal para planificación estratégica y Educación Ambiental, comunicación y participación ciudadana.

A continuación algunas recomendaciones expresadas por los participantes del simposio para alcanzar el manejo sostenible de las áreas protegidas son las siguientes:

- ✓ Reforzar Educación ambiental formal en todos los niveles.
- ✓ Coordinación de los ministerios INTUR y el SPAR.
- ✓ Especializar a los guarda parques
- ✓ Integrar a los jóvenes sin trabajo a labores voluntarias
- ✓ Cumplir con un número de horas de trabajo por parte de los universitarios
- ✓ Cumplir la ley del medioambiente
- ✓ Fortalecer la presencia del MARENA en el territorio
- ✓ Educar en producción sostenible, implementación de sistemas silvo-pastoriles y diversificados
- ✓ Hacer más campañas de sensibilización
- ✓ Fomentar la honestidad
- ✓ Castigar el tráfico ilegal de especies
- ✓ Asignar más recursos a protección de las Áreas Protegidas.
- ✓ Fortalecer la organización local
- ✓ Involucrar a la población en planes de manejo
- ✓ Mejorar la normativa administrativa de las instituciones
- ✓ Monitorear los ecosistemas,
- ✓ Llevar desarrollo a las Áreas Protegidas para ejercer un mejor control.
- ✓ Promover proyectos de agricultura orgánica,
- ✓ Fortalecer las redes sociales,
- ✓ Evaluar sistemáticamente al personal de las Áreas Protegidas.
- ✓ Aprovechar el compromiso de privados en el área.
- ✓ Estrategia de educación ambiental a nivel nacional,
- ✓ Dar alternativas de vida a la gente que solo tiene los recursos naturales,
- ✓ Estudiar más los aspectos sociales, además de los de medioambiente,
- ✓ Reforzar el aparato judicial, la procuraduría ambiental,
- ✓ Apostar por ecoturismo y apoyar a la gente en esto,
- ✓ Desarrollo de potencial eco-turístico de áreas protegidas, a través de promoción de turismo comunitario, interpretativo es decir de bajo impacto
- ✓ Ordenamiento territorial según características físicas, socio-culturales tomando en cuenta el enfoque de riesgo y el principio de preservación establecido por la legislación nacional,
- ✓ Preparar mejor a los guías.

Principales planteamientos realizados a algunas ponencias del Simposio I Gestión y Manejo Sostenible de las Áreas Protegidas, 20 y 21 de Mayo en la UNAN-Managua

Ponencia	Elementos planteados
<p>Estado y respuesta de la gestión del SINAP con respecto al cumplimiento de compromisos</p>	<p>Qué estrategias se ha planteado MARENA en el plan fortalecimiento de capacidades para mejorar la situación en este aspecto?- Se están creando alianzas estratégicas, especialmente con las comunidades siendo ellos los aliados principales para trabajar de la mano. Una de las líneas es el manejo colaborativo por propiciar mayor participación e involucra a todos los actores pues la responsabilidad es de todos. La alianza por el bien común de la madre tierra tendrá mejores resultados en el manejo de las áreas protegidas. El avance de la frontera agrícola a nivel Nacional es un problema, proteger Cosigüina y tratar la basura es alarmante, además en Bosawás el mayor problema es la deforestación, Qué hace el Gobierno para resolver la problemática de las Áreas Protegidas? Cosigüina es una área comanejada con presencia de la organización denominada LIDER con apoyo de MARENA, en la realidad existen muchas presiones sobre los recursos de las áreas protegidas tales como Bosawás donde el Gobierno está trabajando y apoyando la reubicación de los pobladores que demandan recursos, lo que se está coordinando con los líderes indígenas e instituciones, para dar respuestas alternativas inmediatas y dar esperanza de vida a la población de manera gradual. Por qué no está incluida la ganadería como una de las presiones sobre los recursos? La ganadería tiene efectos negativos, sin embargo, sabemos que es una amenaza fuerte hacia los recursos, pero no está contabilizado el impacto como tal.</p>
<p>Análisis de Conservación de ecosistemas terrestres en el SINAP y estrategias de implementación.</p>	<p>Qué acciones realiza MARENA para proteger las Áreas Protegidas, Cuántas especies se han perdido y que es lo que vamos a proteger?, El estudio GAP es una radiografía de la situación actual 205 sp endémicas para Nicaragua de las cuales 81 sp se encuentran fuera de Áreas Protegidas, Como línea estratégica se propone la investigación y monitoreo. Se deben hacer esfuerzos conjuntos para la conservación de los ecosistemas del País, toma de conciencia y cambio de actitud por parte de los nicaragüenses para proteger la madre tierra.</p>
<p>Ecosistemas Marino costeros de Centro América.</p>	<p>En el caso de Nicaragua se abordaron ciertos sitios de conservación. Esto se debe a la calidad de información que encontraron en ese momento?, La escala no es muy buena para ver resultados de Nicaragua porque es una versión como reporte de avances presentado en el conjunto de Áreas Protegidas. Cada País definió metas y prioridades, hay países donde fueron más ambiciosas las metas.</p>

<p>Avances en la Consolidación de un corredor local: El Paso del Istmo</p>	<p>De qué forma se convence a los propietarios privados a conservar y desarrollar potenciales rutas en las áreas protegidas para llegar a la sostenibilidad? Se ha iniciado con propietarios del proyecto retorno al bosque, con créditos de carbono con un compromiso adquirido de conservar los bosques por 40 años. Se acompaña con otros mecanismos como el ecoturismo, muchos de ellos son inversionistas que disponen ya de hoteles y se aprovecha un poco el interés social demostrado.</p>
--	---

Simposio I I Investigación y Monitoreo de Biodiversidad

El simposio se caracterizó por la diversidad de ponencias de carácter científico investigativo coordinado por el Director de Biodiversidad del MARENA Cro. Edilberto Duarte con la colaboración de los Cros. Carlos Mejía y Liliana Díaz Especialistas de Biodiversidad y Áreas Protegidas. A este simposio se integraron un total de 38 personas procedentes de 2 Instituciones (ENATREL, MARENA), 4 Organizaciones (SMBC, FUNDECI, Herpetonica, Paso Pacífico), 5 Universidades (UCA-hábitat, UNAN-Managua, UNAN-León, FARENA-Estelí, Central Michigan University y Jardín Botánico UNAN-León).

Se presentaron 13 ponencias de temáticas referidas al Estado y Respuesta de la Biodiversidad, ecosistemas, genes y especies claves, con respecto al cumplimiento de compromisos, Marco normativos sobre Biodiversidad, Contribución de RENIBIO a la Conservación de Biodiversidad, Reptiles del Volcán Masaya, Ecología molecular de la diversidad genética del cacao en Río San Juan y la RAAN, Estado de conservación de los anfibios de Nicaragua, Evolución y Diversidad en las Lagartijas Anolis, Álbum de Anfibios y Reptiles, Presentación Libro Guatemala y su Biodiversidad, Monitoreo de Biodiversidad en la Reserva de Biosfera del Sureste de Nicaragua, Oportunidades de Financiamiento a MIPYMES Amigables a la Biodiversidad y Estado de amenaza del cola chata *Ctenosaura quinquecarinta*.



Foto: Participantes del Simposio II Investigación y Monitoreo de la Biodiversidad, 20 y 21 de Mayo en la UNAN-Managua

Respuestas a las preguntas Guías para Simposio II Investigación y Monitoreo de la Biodiversidad, 20 y 21 de Mayo en la UNAN-Managua		
Limitaciones para el desarrollo de la investigación	Factores que limitan la publicación de datos sobre biodiversidad.	Mecanismos apropiados para motivar la investigación y las publicaciones sobre biodiversidad.
<p>Falta apoyo a nivel financiero. Las investigaciones en las condiciones de Nicaragua deben orientarse a buscar conclusiones a problemas más que a describirlos.</p> <p>Poco incentivo, dentro de las universidades, para tomar investigaciones constantes.</p> <p>Limitada comunicación entre entidades o investigadores.</p> <p>Subvaloración de los aportes científicos por parte de la sociedad,</p> <p>Falta de recursos económicos, personal capacitado, espíritu de investigación, No hay mucho patrocinio para la investigación y acceso a los lugares de investigación.</p> <p>Limitada asistencia técnica que permita darle valor a los resultados,</p>	<p>Las universidades tienen que exigir tesis de calidad.</p> <p>Se necesitan regentes de investigación con experiencia,</p> <p>La falta de espacios reconocidos que contribuyan a validar el abordaje de los problemas, este espacio debe tener criterios claros para crear medios de publicación, televisión y otros en lenguaje sencillo,</p> <p>Limitados recursos económicos, falta de lugares de publicación, limitada conciencia ambiental, los investigadores no dan sus datos recopilados en las investigaciones,</p>	<p>Realizar pasantías y tesis de estudiantes,</p> <p>Convenios con todas las universidades, apadrinamientos y ubicar a docentes y estudiantes en sus respectivas áreas, promover más foros, más publicaciones, educación ambiental en todos los aspectos,</p> <p>Trabajar de cerca con las universidades para que desarrollen sus estudios de monografías y se logre la publicación de los resultados,</p> <p>Patrocinio económico de empresas privadas.</p> <p>Premios para las mejores investigaciones,</p> <p>Fomentar foros, revistas, videos, documentales, presentaciones, pero también hacer reconocimientos a los trabajos innovadores,</p> <p>Gestión de recurso, solicitar apoyo a proyectos para apoyar con la publicación, abrir espacios a los investigadores ambientales.</p> <p>Realizar campañas, mostrar pruebas de hechos en los que se ha logrado un proyecto para que la gente se anime y se den cuenta de que si se puede hacer algo y enseñarles lo importante que es su participación de todos, no solo de las universidades, si no también donde hayan personas sin estudios sin educación.</p>

Una vez presentadas las exposiciones de los investigadores, se dieron las siguientes preguntas:

<p>Contribución de RENIBIO a la Conservación de Biodiversidad.</p>	<p>¿Cómo se puede formar parte de la Red Nicaragüense de Biodiversidad? El único requisito es que sea gente responsable para asumir el trabajo sistemático dentro de la red, los requisitos se pueden encontrar en la Web renibio.</p> <p>¿De qué forma nos podemos acercar a la red Nicaragüense de biodiversidad como SMBC? No tenemos publicaciones, somos una comunidad grande pero hace falta dar a conocer más trabajos. Solo hay que acercarse a la red y pedir información. Es necesario promover a la gente de la Sociedad Mesoamericana a que publique más.</p>
<p>Evolución y Diversidad en las Lagartijas Anolis</p>	<p>¿Qué podemos hacer como ciudadanos cuando nos encontramos con venta de animales silvestre en la calle? Informar al MARENA</p> <p>¿Cómo hacer para decirle a MARENA que se debe tener una especie en veda? Se debe sustentar con procedimientos ya establecidos.</p> <p>¿Qué áreas están estudiando, son recientes sus investigaciones en Anolis? Luis Hernández/SMBC hizo un llamado para que todos los científicos de la región se integren a la iniciativa de la OTEBIO.</p>
<p>Oportunidades de Financiamiento a MIPYMES Amigables a la Biodiversidad</p>	<p>Con el Proyecto Cambio se dan oportunidades de financiamiento a MIPYMES amigables a la biodiversidad? BCIE tiene instituciones acreditadas y Nicaragua se encuentra en primer lugar de financiamiento.</p> <p>El arboreto, pregunta si ellos pueden ser sujetos a crédito para gestionar los recursos. En el caso de empresas nuevas, como podemos participar? Pueden participar como proveedor de asistencia técnica a las MIPYMES. El crédito lo dan a las microfinancieras.</p>

Simposio III Conservación de Humedales

El Simposio de Humedales participaron 28 personas provenientes de UNAN-Managua, CIRA, UCA CATIE, FUNDAR, GTHN y MARENA; coordinadas por los expertos Martín Lezama y apoyado por María Ignacia Galeano y María de Jesús Díaz, todos del Grupo Técnico de Humedales de Nicaragua.

Un total de 11 ponencias fueron presentadas en las áreas temáticas de Indicadores de estado del Estero Real, Calidad del agua física, química y bacteriológica del Estero Real, Nicaragua en el periodo 2001 al 2009, Bahía de Bluefields, humedal de importancia internacional, Humedal sistema lagunar

de Tisma; sitios Ramsar 1141, Humedales sitios Ramsar de Río San Juan, Estado de otros humedales no-sitios Ramsar, Ñocarime: un humedal destruido y con una nueva amenaza, Estudio de la calidad del agua de Ñocarime, Turismo



Participantes del Simposio III Humedales, 20 y 21 de Mayo en la UNAN-Managua

rural comunitario en Moyua, Evolución y sistemática de *Amphilopus* spp. en diferentes cuerpos de agua de Nicaragua.

La finalidad del simposio fue evaluar los 9 años transcurridos desde la designación de los siete sitios Ramsar recientes y de Los Guatuzos, primer sitio de Nicaragua desde 1997. Además de revisar los principales avances en materia de manejo, lecciones aprendidas y los principales problemas que enfrentan los humedales, especialmente los designados sitios Ramsar.

Este año, declarado por Naciones Unidas como año de la Biodiversidad, el problema del manejo del agua bajo el dramático escenario del cambio climático cobra enorme importancia en virtud del papel de ésta en los ciclos de los humedales y la biota asociada a los mismos y las necesidades de la agricultura, ganadería, generación eléctrica y consumo humano. De tal modo que la comunidad científica, organizaciones de la sociedad civil, tomadores de decisiones debemos tratar sin demora esta difícil situación que puede comprometer el futuro de nuestras comunidades más vulnerables.

A continuación se presentan las recomendaciones de los participantes del simposio sobre lo que se puede hacer por los humedales, en el marco de la adaptación al cambio climático:

- ✓ Mantener saludables a los humedales que están intactos.
- ✓ Redoblar los esfuerzos para abordar los principales generadores de pérdida y degradación de humedales (pérdida de hábitat, contaminación, excesiva extracción de agua, especies invasoras, sobreexplotación).
- ✓ Seguir identificando las especies y los ecosistemas vulnerables, planificar

y ejecutar planes de acción para la recuperación de las especies y los ecosistemas.

- ✓ Planificar programas de manejo y restauración de humedales y darles prioridad, para un clima cambiante y más variable.
- ✓ Continuar la restauración de humedales degradados, dado que los humedales más saludables son más resistentes que los degradados.

Concierto Ecológico en salud al Año Mundial de la Biodiversidad

Los simposios del II Foro Nacional finalizaron con un ameno concierto ecológico de cantautores nicaragüenses inspirados en la defensa de la biodiversidad de nuestra Madre Tierra.



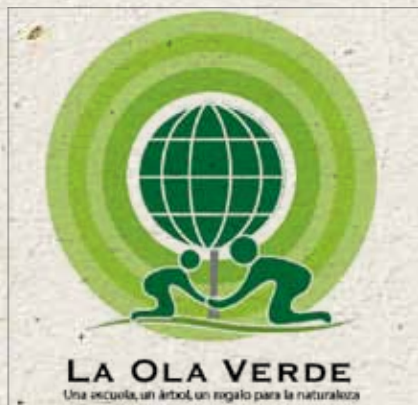


III

LA OLA VERDE EN NICARAGUA

La Ola Verde en Nicaragua

Desde 2009 Nicaragua se unió a la jornada Mundial “La Ola Verde”, convocada por las Naciones Unidas, con el objetivo de aunar esfuerzos en la construcción de nuevos valores en el cuidado y amor por la Madre Tierra. El MARENA convocó a nivel nacional para unirnos a este esfuerzo mundial como parte de la labor que el Gobierno realiza como parte del Convenio sobre la Diversidad Biológica para reforzar la sensibilización y la educación sobre la biodiversidad. El desborde de la juventud y niñez nicaragüense no se hizo esperar en todo el territorio nacional y en 2010 en la celebración anual en saludo al Año Mundial de la Diversidad Biológica y al Día Mundial de la Biodiversidad 2 días de jornada Ola Verde.



Un total de 17,500 árboles fueron plantados de especies nativas en peligro de extinción como Caoba, Genízaro, Madroño, Cañafístula, en la cual participaron 14,640 estudiantes de la educación primaria y secundaria de 358 escuelas e institutos del país. La Ola Verde, permite a los niños, niñas y jóvenes nicaragüenses a comprometerse



en la acción local, a plantar arbolitos a orillas de los ojos de agua, orillas de los ríos, cerros, bulevares, parques, caminos, patios, centros de estudio y calles para cuidarlos

La Jornada Ola Verde se realiza en coordinación con el PNUD, Ministerio de Educación, Alcaldías Municipales, Voluntarios UPOLI, Movimiento Ambientalista Guardabarranco, Federación de Estudiantes de Secundaria, Amigos de la Tierra, Programa de Pequeñas Donaciones, BAS-Managua, BDF, Metropolitana de Seguros, AMCHAM, Fundación COEN, Ingenio Monte Rosa - Fundación Pantaleón, Tropical Forest Foundation, INAFOR, Policía Nacional, y Cuerpo de Voluntarios del PNUD.

Se capacitaron a nivel nacional 70 multiplicadores, de las delegaciones territoriales, UPOLI, alcaldías municipales, PNUD, PPD, AMCHAM, Movimiento Ambientalista Guardabarranco en temas de reforestación, biodiversidad y registro de datos en el sitio Web: <http://greenwave.cbd.int/es/sobre-ola-verde>. En 2009 Nicaragua se ubicó en segundo lugar por debajo de Egipto con el número de escuelas participantes.



Jornadas Ola Verde en las Escuelas de Nicaragua

■ Ola Verde León



Departamento: León
Fecha: 21 de mayo
Lugar: Escuelas del Municipio La Paz Centro, León
Participantes: 59 colegios participantes en León

■ Ola Verde Managua



Departamento: Managua
Fecha: Sábado 22 de mayo de 2010
Lugar: San Isidro de Bolás, Managua
Participantes: 77 personas, entre estudiantes, pobladores, poder ciudadano, MARENA

■ Ola Verde Región Autónoma Atlántico Sur (RAAS)



Departamento: RAAS
Fecha: 21 de mayo
Lugar: Barrio Santa Rosa, Barrio Fátima, Barrio Teodoro Martínez, Barrio Punta Fría, Barrio Pancasán, Bluefields, RAAS, Participantes: 232 personas entre estudiantes y entidades como MARENA, MINED, INAFOR.

■ Ola Verde Región Autónoma Atlántico Norte (RAAN)



Departamento: RAAN
Fecha: 21 de mayo
Lugar: Barrio Loma Verde, Puerto Cabezas-RAAN
Participantes: 389 Estudiantes participaron de los diferentes colegios

■ *Ola Verde Nueva Segovia*



*Departamento: Nueva Segovia
Fecha: 21 de mayo
Lugar: Tramo de la carretera panamericana que atraviesa la ciudad, Ocotal, Nueva Segovia
Participantes: 114 jóvenes del movimiento ambientalista guardabarranco, Juventud Sandinista y FES y las entidades MARENA, Alcaldía y MITRAB.*

■ *Ola Verde Granada*



*Departamento: Granada
Fecha: 21 de mayo
Lugar: Municipios de Nandaime, Granada, Diriomo y Diriá
Participantes: 21 escuelas*

Murales de Escuelas Nicaragüenses en Saludo al Año Mundial de la Diversidad Biológica: Escuela de Primaria San Lorenzo, Boaco, Nicaragua





ANEXOS

agenda

Foro Nacional de Biodiversidad y Áreas Protegidas: La Diversidad Biológica es bien común de la Madre Tierra Nicaragua: Corazón Verde del Corredor Biológico Mesoamericano

Horario	Temas	Expositores
Primer Día: Jueves 20 de Mayo. Auditorio Roberto González UNAN-Managua		
08:00 am	Registro de Participantes y Feria de Stand de Información Ambiental	Equipo Organizador. Instancias y Organizaciones
Ceremonia de Inauguración		
09:00 am	Palabras de Bienvenida y Saludo al Foro Nacional y Año Mundial de la Diversidad Biológica	Cra. Juanita Argeñal / Ministra de MARENA. Cro. Samuel Santos / Canciller de la República. Dr. Mijail Pérez / ReNiBio. Dr. Francisco Guzmán / Rector UNAN-Managua
	Homenaje Póstumo (q.e.p.d) Salvador Cardenal/ Guardabarranco Juan Pablo Arce / NatureServe	Todos los participantes
Exposiciones Magistrales. Auditorio Roberto González UNAN-Managua		
10:00- 10:30 am	Estado y respuesta de la Gestión de Patrimonio Natural con respecto al cumplimiento de compromisos.	Francisco Gadea / Director General de Patrimonio Natural
10:30 - 11:00 am	Biodiversidad, Huracán Félix y Tormenta Tropical Ida	Carlos Cisneros / MARENA-PRODEP
11:00 - 11:30 am	Entrega de Reconocimientos a Autores de Estudios II Revista Nicaragüense de Biodiversidad y Expositores Internacionales del Foro	Juanita Argeñal / Ministra de MARENA
11:30 - 12:00 am	Biodiversidad, etnias y comunidades indígenas.	Marcos Williamson / Universidad URACCAN
12:00 - 12:30 m	Biodiversidad y el recurso agua.	Thelma Salvatierra / CIRA-UNAN
12:30 - 01:00 pm	Inventario Nacional Forestal	Wing Lau / INAFOR
01:00 - 02:00 pm	Almuerzo	
Simposio I Gestión y Manejo Sostenible de Áreas Protegidas. Auditorio Roberto González UNAN-Managua.		
02:00 - 02:20 pm	Estado y respuesta de la gestión del SINAP con respecto al cumplimiento de compromisos.	Freddy Rivera / Director SINAP
02:20 - 02:40 pm	Análisis de Conservación de ecosistemas terrestres en el SINAP y estrategias de implementación.	Abigail Calerao / DGPN
02:40 - 03:00 pm	Ecosistemas marino costeros de Centro América.	Juan Carlos Villagran/ TNC

Horario	Temas	Expositores
03:00 - 03:20 pm	Análisis de Conservación de ecosistemas marino-costeros el SINAP y estrategias de implementación.	Balbo Muller / DGNP
03:20 - 03:40 pm	Enfoque de Sostenibilidad de los Corredores Biológicos.	Norvin Sepúlveda / TNC
03:40 - 04:00 pm	Avances en la consolidación de un corredor local: El Paso del Istmo	Liza González / Paso Pacífico
Simposio II Investigación y Monitoreo de Biodiversidad. Auditorio Central Biblioteca UNAN		
02:00 - 02:20 pm	Estado y respuesta de la Biodiversidad ecosistemas, genes especies claves, con respecto al cumplimiento de compromisos	Edilberto Duarte / Dir Biodiversidad.
02:20 - 02:40 pm	Marco normativos sobre biodiversidad.	René Castellon / Dir. CITES
02:40 - 03:00 pm	Contribución de RENIBIO a la Conservación de Biodiversidad.	Mijail Pérez / Renibio
03:00 - 04:00 pm	Plenaria y conclusiones de la Tarde	Relator de Simposio
Simposio III Conservación y manejo de humedales de Nicaragua. Auditorio Hispamer UNAN		
02:00 - 02:20 pm	Objetivos y alcances del Simposio	Martin Lezama / Renibio
02:20 - 02:40 pm	Estado de conservación y respuestas de sitios Ramsar.	Martin Lezama / Renibio
02:40 - 03:00 pm	Indicadores de estado del Estero Real	Osmar. Arróliga
03:00 - 04:00 pm	Calidad del agua física, química y bacteriológica del Estero Real, Nicaragua en el periodo 2001 al 2009	CIDEA-UCA
	Sierre de sesión	Martín Lezama
Segundo Día viernes 21 de Mayo		
Simposio I Gestión y Manejo Sostenible de Áreas Protegidas. Auditorio Roberto González UNAN-Managua.		
08:20 - 08:40 am	Enfoque de Sostenibilidad de la Reserva de Biósfera del SURESTE, su estado y manejo.	José Luis Galeano, / Dir Secretarías RB
08:40 - 09:00 am	Enfoque de Sostenibilidad de la Reserva de Biósfera de Bosawas, su estado y manejo	Alberto Mendoza / RB Bosawas
09:00 - 09:20 am	Monitoreo de Biodiversidad en la Reserva de Biosfera Bosawas.	Gherda Barreto / Coord. Nac. SINIA
09:20 - 10:00 am	Sistema de Monitoreo e indicadores socio-ambientales del SINAP.	Domingo Lanuza / SINIA
10:00 - 10:20 am	CAFE	
10:20 - 10:40 am	Enfoque de Sostenibilidad de las Reservas Silvestres Privadas.	Freddy Cruz /Red Reservas
10:40 - 11:00 am	Construyendo el Modelo de Gestión y Administración del SINAP	Victor Cedeño / Director Proyecto GEF-SINAP
11:00 - 11:20 am	Manejo Colaborativo para el SINAP	Victor Cedeño / Director Proyecto GEF-SINAP
11:20 - 12:00 m	Gestión y Manejo Sostenible del Parque Nacional Volcán Masaya	Nidia Cuarezma /Dir. PNVM
12:00 - 12:20 m	Plenaria y Conclusiones de la mañana	Relator de Simposio

Horario	Temas	Expositores
12:20 - 01:20 pm	Almuerzo	
02:00 - 02:20 pm	Experiencia de efectividad de manejo en la RBB	Georgina Orozco / Proyecto Corazón
02:20 - 02:40 pm	Análisis Agroforestal para planificación estratégica	Carlos Cisneros / MARENA-PRODEP
02:40 - 03:00 pm	Educación Ambiental, comunicación y participación ciudadana.	Gloria Ríos / Educación Ambiental
Simposio II Investigación y Monitoreo de Biodiversidad. Auditorio Central Biblioteca UNAN.		
08:20 - 08:40 am	Reptiles del Volcán Masaya	José Gabriel Martínez
08:40 - 09:00 am	Ecología molecular de la diversidad genética del cacao en Río San Juan y la RAAN.	Iván Marín UNAN-Managua.
09:00 - 09:20 am	Estado de conservación de los anfibios de Nicaragua	Javier Sunyer
09:20 - 10:00 am	Evolucion y Diversidad en las Lagartijas Anolis	Kristen Nicholson
10:00 - 10:20 am	Álbum de Anfibios y Reptiles	Guillermo Paiz y Silvia Roblêto.
10:20 - 10:40 am	Café	
10:40 - 11:00 am	Uso actual y sostenible de las especies (uso actual y potencial de las especies de flora y fauna).	Victor Cedeño / Proyecto GEF-SINAP
11:00 - 12:20 am	Conclusión de la mañana	Relator de Simposio
12:20 - 02:00 pm	Almuerzo	
02:00 - 02:20 pm	Presentación Libro Guatemala y su Biodiversidad	Sociedad Mesoamericana de la Biología y la Conservación
02:20 - 02:40 pm	Monitoreo de Biodiversidad en la Reserva de Biosfera del Sureste de Nicaragua.	Harlam / Proyecto GEF SINAP.
02:40 - 03:00 pm	Oportunidades de Financiamiento a MIPYMES Amigables a la Biodiversidad	María Engracia de Trinidad / Proyecto Cambio
03:00 - 03:20 pm	Estado de amenaza del cola chata Ctenosaura quincecarinta. (video)	César Jesús Otero
03:20 - 03:55 pm	Conclusiones	
Simposio III Conservación y manejo de humedales de Nicaragua Auditorio Hispamer UNAN.		
08:20 - 08:40 am	Estado de humedales Ramsar.	Freddy Rivera / Director SINAP
08:40 - 09:00 am	Bahía de Bluefields, humedal de importancia internacional	M. Castrillo
09:00 - 09:20 am	Charco de Tisma	René Pérez.
09:20 - 10:00 am	Lago de Apanas	René Pérez
10:00 - 10:20 am	Los Guatuzos	Norwin Tórrez.
10:20 - 10:40 am	Discusión y conclusiones de la primera parte: Estado de los humedales sitios Ramsar	
10:40 - 11:00 am	Sañ Miguelito	Franklin Briceño.
11:00 - 11:20 am	Ñocarime: un humedal destruido y con una nueva amenaza	Y. Marengo
11:20 - 12:00 m	Turismo rural comunitario en Moyua	Thelma Salvatierra.
12:00 - 12:20 m	Plenaria y Conclusión de la Mañana	
12:20 - 01:00 pm	Almuerzo	

Horario	Temas	Expositores
01:20 - 01:40 pm	Moyúa, Tecomapa y Las Playitas	Thelma Salvatierra.
01:40 - 02:00 pm	Ñocarime, Humedales de San Carlos	Antonio Ruiz.
02:00 - 02:20 pm	Conservación de peces de agua dulce	Moderadoras
02:20 - 03:00 pm	Sesión de discusión: implementación de la política nacional de humedales.	Moderadores
03:00 - 03:20 pm	Plenaria y conclusión de la Tarde	Relator de Simposio
03:30 pm	Conclusiones y Recomendaciones de los dos días	
04:00	CONCIERTO ECOLÓGICO	Katia Cardenal
Tercer Día Sábado 22 de Mayo		
Celebración Día de Acción Nacional para la Biodiversidad. Área Protegida Parque Nacional Volcán Masaya		
5:30 am	Ingreso al área protegida Parque Nacional Volcán Masaya. Grupo 1. Observación de Aves. 3 sub grupos: Sendero Los Coyotes, Sendero El Comalito y Sendero Los Chocoyos	Martin Lezama, José Manuel Zolotof, Salvadora Morales
9:00 - 11:00 am	Grupo 2 Observación Reptiles	Milton Salazar, José Gabriel Martínez
9:00 - 11:00 am	Grupo 3 Observación Flora y sucesión Ecológica. Grupo 4. Mamíferos	Alfredo Grijalva Edilberto Duarte Carlos Cisneros Octavio Saldaña Arnulfo Medina
9:00 - 11:00 am	Recorrido por senderos del PNVM	Guardaparques
11:00 - 12:00 m	Recorrido Centro Interpretación Ambiental PNVM	Guía PNVM
12:30 - 02:00 pm	Almuerzo	
02:00 - 03:00 pm	Concurso de Fotografías tomadas en los grupos de monitoreo	German García / Divulgación MARENA Luis Hernández / SMBC
03:00 - 04:00 pm	Foro de discusión sobre experiencias de los grupos de observaciones en el PNVM.	Invitados especiales
04:00 pm	Cantos al Sacuanjoche y Cierre del Evento	Katia Cardenal



DECLARATORIA UNIVERSAL DEL BIEN COMÚN DE LA MADRE TIERRA Y LA HUMANIDAD





gtz

Proyecto GEF-SINAP PNUD MARENA

Proyecto Corazón GEF-BM-MARENA



Rose Mary Guendell
Bióloga

Ganadora, Concurso de Fotografía
Día de Acción por la Biodiversidad