



No. 1 • Septiembre 2006

AMIGOS

de Sian Ka'an

20 años

conservando
el patrimonio natural
de **Quintana Roo**





¿Quién es Amigos?

Amigos de Sian Ka'an es una organización no gubernamental sin fines de lucro fundada en 1986.

Su misión es la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de procesos ecológicos para el beneficio de las generaciones humanas actuales y futuras.

Durante 20 años de intenso trabajo y con la participación de más de 260 científicos, técnicos, estudiantes, pescadores, campesinos, promotores rurales y administradores, Amigos ha desarrollado más de 150 proyectos de conservación en Quintana Roo, obteniendo los siguientes logros que son muy importantes para México:

- Establecimiento de **8 áreas naturales protegidas** que sumadas a la Reserva de la Biosfera Sian Ka'an abarcan **1, 000,000 de hectáreas conservadas en el Caribe Mexicano.**
- Participación en la elaboración de los planes de manejo de **6 áreas protegidas del Estado.**
- Contribución en el **Plan de Ordenamiento Territorial de la Costa del Caribe Mexicano.**
- Trabajo conjunto de Amigos de Sian Ka'an y The Nature Conservancy para la recaudación de firmas de los gobiernos de Belice, Guatemala y México apoyando la **Iniciativa Internacional para la Conservación del Arrecife Mesoamericano.**
- Diseño del **Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial Costero del la Reserva de Biosfera Sian Ka'an** junto con la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP).
- Elaboración de **más de 50 publicaciones** dirigidos a estudiantes, investigadores, desarrolladores y turistas abarcando libros educativos, revistas, manuales, trípticos y pósters de conservación.
- Asistencia técnica y entrenamiento para **docenas de Comunidades Mayas y Cooperativas Pesqueras** en ecoturismo, observación de aves, elaboración de artesanías, aprovechamiento de fauna silvestre, valorización de la medicina tradicional y clases de Ingles.
- Apoyo a **estudiantes** de más de 30 universidades y centros de investigación nacionales e internacionales, quienes están desarrollando investigaciones a favor de la conservación como estudio de tesis a nivel Licenciatura, Maestría y Doctorado.

Recibimiento del Premio Whitley Award 2005 otorgado por la Princesa Ana de Inglaterra, la Fundación Whitley Fund for Nature, el cantante Sting y Trudie Styler, así como 11 premios y reconocimientos por parte del Gobierno Mexicano, USAID, Condé Nast, Henry Award, University of Rhode Island, The Nature Conservancy-Maine Chapter, entre otros.



Our Mission

The conservation of biodiversity and the maintenance of the ecological processes for the well being of today and future generations.

Nuestra Misión

La conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de procesos ecológicos para beneficio de las generaciones humanas actuales y futuras.

Who is Amigos?

Amigos de Sian Ka'an is a non-profit, non-governmental organization established in June of 1986. Its mission is the conservation of biodiversity and the maintenance of ecological processes for the well being of present and future generations.

In 20 years of intensive work, Amigos has implemented over 150 projects with the participation of 260 scientists, technicians, students, fishermen, farmers, rural promoters and administrators. Some of its noteworthy achievements include:

- Established **8 protected areas** with more than **1,100,000 acres** of tropical forest, wetlands and marine ecosystems.
- Participated in the elaboration of 6 protected areas **management plans**.
- Contributed to prepare the **environmental zoning plans** for the Mexican Caribbean coast.

- Promoted with The Nature Conservancy the **International Initiative for the Conservation of the Mesoamerican Reef**, signed by the governments of Mexico, Belize, Guatemala and Honduras.
- With the National Commission for Protected Areas, designed the **Sian Ka'an coastal zoning plan**.
- **Published** over **50** educational books, journals, manuals and pamphlets on conservation for students, researchers, developers, and tourists.
- Provided **assistance and training for dozens of Mayan and fishing communities** in ecotourism, bird watching, fisheries, handicrafts, wildlife use, English learning, and traditional medicine.
- Supported **research on biodiversity conservation** by students and scientists from over **30 academic institutions** pursuing their Bachelors, Masters and Ph. D. degrees in the region.
- Received **11 awards** and recognitions from the Mexican government, USAID, Condé Nast, Henry Award, University of Rhode Island, The Nature Conservancy–Maine Chapter, and others.
- In 2005 received the **Whitley Award** from Princess Ann of England, the Whitley Fund for Nature, Sting and Trudie Styler.



pez maya

tierras privadas para la conservación
y la investigación



TIERRAS PRIVADAS
Amigos de Sian Ka'an,
The Nature Conservancy
y particulares lograron
la adquisición de Pez Maya;
con 25 hectáreas y 3 Km de
playa, tiene una ubicación
estratégica para la
conservación costera, marina
y de humedales en la Reserva
de la Biosfera de Sian Ka'an



Gracias
por su apoyo:

John
& Phyllis Smale

Caty Cabrero
Joyce Coleman
Georgia
& E. David Walles

Principe Bernardo
de Holanda +
John Olson
Richard Sutton
Armando Millet
Carlos Constandse
Miguel Quintana Pali
Alejandro Rosenstein
Alan Tobey

Gabriel Escalante
Ricardo Segura
Esteban Lima
Millikan Jr. Roger
Jaime Llano
Estéban Martínez
Marco Lazcano B.
Ann Mclemore

 **amigos** 
de Sian Ka'an

Conservando el Patrimonio Natural de Quintana Roo

Consejo Directivo

- **Presidente**
José Pablo Simón
- **Vicepresidente**
Alfredo Medina Chemor
- **Tesorero**
Ricardo Segura Enríquez
- **Secretario y Director Ejecutivo**
Gonzalo Merediz Alonso
- **Consejeros**
Fernando Barbachano Herrero
Beatriz Barreal
José Alfonso Bayón Ríos
Juan Bezaury Creel
Luis Cámara Patrón
Alberto Charles Saldivar
Joyce Coleman
Carlos Constandse Madrazo
Gabriel Escalante Torres
Alberto Friscione Carrascosa
Thomas Hurtado
Esteban Lima Zuno
José Lima Zuno
Jaime Llano Gutierrez
Barbara MacKinnon de Montes
Esteban Martínez Martínez
Ann McLemore
Juan José Morales
Miguel Perez Gómez
Alejandro Rosenstein
Miguel Saad Jury
Jaime Valenzuela Tamariz
Efrain Villanueva Arcos

• Diseño Gráfico

Asesoría e Imagen
Beatriz Barreal • César Montes
b.barreal@gmail.com • montescesar73@gmail.com

• Impresión

Píxel Press, S.A. de C.V.

Amigos de Sian Kaan magazine es una publicación cuatrimestral con oficinas en Calle Fuego No. 2 por Sayil, Mza 10, SM 4, Cancún, Q.Roo, México CP 77511.

Telefonos (998) 892-2958 y 892-2959.

Las opiniones contenidas en los artículos firmados son responsabilidad exclusiva de los autores. Las promociones y contenidos de los espacios publicitarios son responsabilidad de los anunciantes. Se prohíbe la reproducción parcial o total de su contenido.

Indice

UNA TIERRA DE HURACANES

Juan José Morales

5

AVITURISMO EN LA RIVIERA MAYA

Barbara MacKinnon H.

12

INCENDIOS FORESTALES

Adriana Varillas

14

DUNAS, HUMEDALES Y HURACANES

Juan José Morales

23

NOTICIAS Y EVENTOS

28

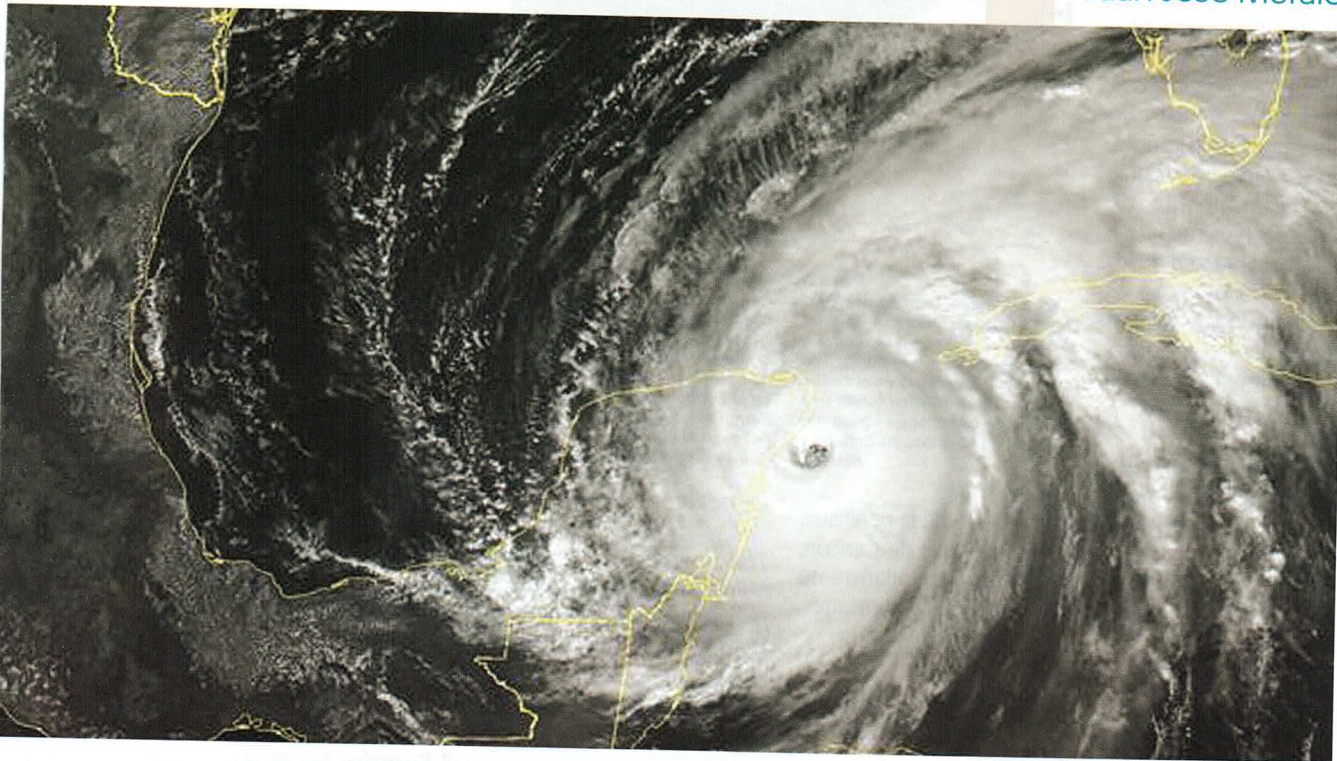
PROCESOS INDUSTRIALES Y CONSERVACION

Alfredo Medina

32

Una tierra de huracanes

Por Juan José Morales



Al despuntar la década de 1970, cuando el gobierno mexicano decidió crear en el norte de la costa mexicana del Caribe un gran centro turístico y comenzó la construcción de la nueva ciudad de Cancún, esta región se hallaba en medio de un período de anómala calma meteorológica, iniciado prácticamente en 1960 y que habría de durar más de un cuarto de siglo. En todo ese largo lapso únicamente entraron a tierra por la zona dos huracanes: el Beulah en 1967 y el Eloise en 1975, este último de moderada intensidad. Un tercero, el Carmen en 1974, se internó muy al sur, casi en los límites con Belice. Por ello quizá, los planificadores no dieron mayor importancia a esos fenómenos, aunque los pocos miles de lugareños que habitaban la entonces casi despoblada costa y las islas de Mujeres y Cozumel sabían muy bien que aquella era tierra de huracanes y existía también el antecedente del Janet, que en 1955 devastó casi por completo la ciudad de Chetumal, en el sur del actual estado de Quintana Roo.

Tampoco se preocuparon gran cosa por ese riesgo meteorológico los cientos de miles de inmigrantes que se establecieron en la joven ciudad durante sus primeros tres lustros de existencia. Muchos de ellos, procedentes de la región central y del norte de México, jamás habían experimentado un huracán o tan siquiera sabían qué era.

A land of hurricanes

Por Juan José Morales

At the start of the '70s when the Mexican government decided to create a large tourist resort along the northern Mexican Caribbean coast, and construction began on the new city of Cancun, this region was relatively calm meteorologically speaking. From 1960 and lasting more than a quarter of a century, only two hurricanes hit land in this area: Beulah in 1967 and Eloise in 1975 – the latter of moderate intensity. A third, Carmen in 1974, came in far to the south, almost on the border with Belize. Maybe because of that, planners paid little attention to these phenomena, even though the few thousand people who inhabited the then sparsely populated coast and the islands of Isla Mujeres and Cozumel knew full well that this was a land of hurricanes. It was also known that Hurricane Janet almost completely devastated the city of Chetumal, in the southern part of Quintana Roo back in 1955.

They also didn't worry about the risk to the lives of hundreds of thousands of immigrants who would come and settle in this young city during its early years of existence. Many of them, from the central and northern



Pero en septiembre de 1988, llegó Gilberto, el más poderoso huracán registrado hasta entonces en el Atlántico, como un monstruoso recordatorio de que por las vecindades de Cancún y Cozumel, en aguas del Caribe y el Golfo de México, se extiende una especie de corredor ciclónico que llega hasta Louisiana y Texas en los Estados Unidos (ver mapa A) y es algo así como una autopista oceánica con un intenso tránsito de huracanes. Igualmente, en el Caribe, muy cerca de la península de Yucatán (ver mapa B), se encuentra una de las más importantes zonas de formación de ciclones tropicales del Atlántico, una auténtica cuna de huracanes.

La cercanía de ese corredor y de esa matriz ciclogénica explica por qué el noreste de la península —que incluye las grandes zonas turísticas de Cancún, Cozumel y la Riviera Maya— está particularmente expuesto a sufrir el embate de tormentas y huracanes.

Una sorpresa para muchos

Esa vulnerabilidad era conocida por los especialistas, pues resultaba evidente al estudiar los registros de origen y trayectoria de tales fenómenos desde 1851, año en que se comenzó a llevar un registro sistemático de ellos. Sin embargo, como decíamos, por alguna razón al planificar el desarrollo de la región parece no haber sido tomada en cuenta y para mucha gente pasó inadvertida, esencialmente por dos razones.

En primer lugar, porque casi iniciarse el último cuarto del siglo XX, la costa caribeña estuvo prácticamente deshabitada, de manera que los huracanes afectaban por lo general sólo a caseríos y pequeñas poblaciones y causaban daños mínimos. El único huracán catastrófico fue el Janet, en 1955, que arrasó la ciudad de Chetumal. La segunda razón por la

parts of Mexico, had never been through a hurricane before and didn't even know what one was like.

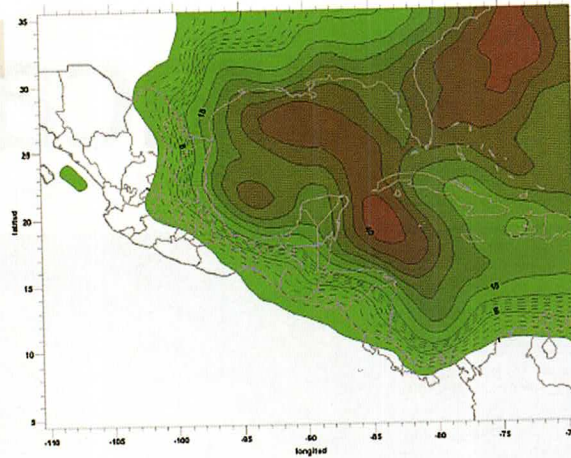
But in September of 1988, Gilbert arrived, the most powerful hurricane ever recorded in the Atlantic up until that time. It was a monstrous reminder of the fact that in the vicinity of Cancun and Cozumel, in the Caribbean Sea and the Gulf of Mexico, a type of cyclonic corridor runs stretching up to Louisiana and Texas in the United States (see Map A); it's like an oceanic highway with heavy hurricane traffic. Likewise, in the Caribbean, very close to the Yucatan Peninsula (see Map B), is one of the most important areas for hurricane formation in the Atlantic – a real hurricane cradle.

The nearness of that corridor to the birthplace of hurricanes explains why the northeastern part of the peninsula – which includes the large tourist resorts of Cancun, Cozumel and the Riviera Maya – is particularly exposed to suffering the beatings of tropical storms and hurricanes.

A Surprise for Many

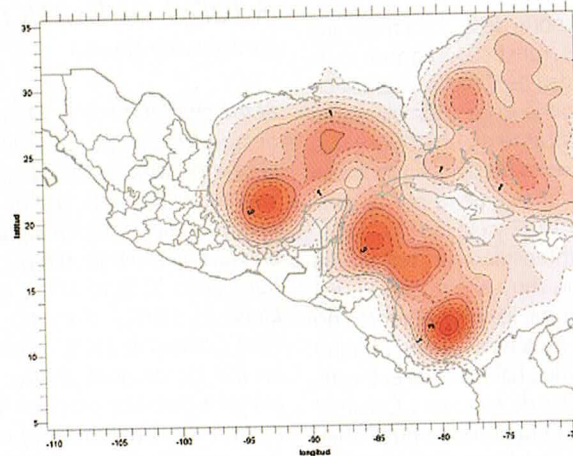
That vulnerability was known by the specialists, since it was evident upon studying the hurricane reports regarding their origins and storm tracks which began in 1851, the first year that a systematic record of them was kept. However, as we've said, for some reason it seems that it wasn't taken into account when planning the development of the region, and for many people it went unnoticed, basically due to two reasons.

First of all, because back at the beginning of the last quarter of the 20th century, the Caribbean coast was practically uninhabited. The hurricanes that made landfall only affected small landholdings and towns



Mapa A
En este mapa, tomado del Atlas Climatológico de Ciclones Tropicales en México, se ve cómo la zona por donde transita el mayor número de tormentas y huracanes en el Caribe y el Golfo de México forma una especie de corredor que pasa por el Canal de Yucatán, entre Cuba y México.

MAPA A
En este mapa, tomado del Atlas Climatológico de Ciclones Tropicales en México, se ve cómo la zona por donde transita el mayor número de tormentas y huracanes en el Caribe y el Golfo de México forma una especie de corredor que pasa por el Canal de Yucatán, entre Cuba y México.



Mapa B
Las porciones más oscuras en este mapa, tomado también del Atlas Climatológico de Ciclones Tropicales en México, corresponden a las zonas en que se ha formado el mayor número de esas perturbaciones en siglo y medio, de 1851 a 2000.

MAPA B
Las porciones más oscuras en este mapa, tomado también del Atlas Climatológico de Ciclones Tropicales en México, corresponden a las zonas en que se ha formado el mayor número de esas perturbaciones en siglo y medio, de 1851 a 2000.

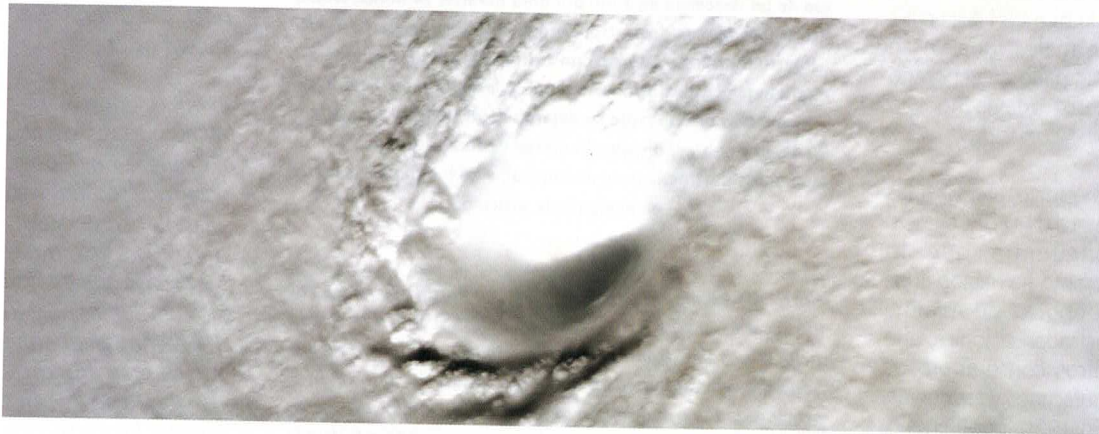


cual no se dio mucha importancia al peligro de los huracanes fue que, como señalábamos líneas atrás, durante cerca de tres décadas —desde principios de los 60 hasta 1988— hubo una insólita calma ciclónica en la costa mexicana del Caribe, con sólo tres huracanes en todo ese tiempo. Incluso, cuando en 1980 el gigantesco Allen se escurrió por el canal de Yucatán entre México y Cuba, comenzó a correr la tranquilizadora pero infundada versión, atribuida vagamente a “los científicos”, de que ese era el trayecto natural de los huracanes y que el sitio para edificar Cancún había sido elegido precisamente porque no lo afectaban. Por eso el poderoso huracán Gilberto resultó una desagradable sorpresa.

El hecho es que durante la mitad del año, en los meses más cálidos, tormentas y huracanes cruzan el Caribe en muy variadas trayectorias, impredecibles a largo plazo. Unos, como el Gilberto, provienen de la región de las islas de Cabo Verde, al otro lado del Atlántico, cerca de África. Otros —sobre todo los de octubre y

causing only minimal damage. The only catastrophic hurricane was Janet, in 1955, that virtually leveled the city of Chetumal. The second reason that hurricanes weren't given much importance was that, as we've indicated, for almost three decades — from the beginning of the '60s until 1988 — there was an unusual lack of hurricane activity along the Mexican Caribbean coast, with only three hurricanes in all that time. In fact, when in 1980 giant Hurricane Allen swept through the Yucatan Channel between Mexico and Cuba, soothing yet uncertain accounts began circulating vaguely attributed to “scientists,” stating that was the natural path of hurricanes and that the site to build Cancun was chosen precisely because it wouldn't be affected. That's why powerful Hurricane Gilbert turned out to be a very unpleasant surprise.

The fact is that during half of the year, in the hottest months, tropical storms and hurricanes cross the Caribbean on very different storm tracks, unpredictable



noviembre, como el Mitch en 1998 y el Wilma en 2005—, se forman en el propio Caribe. Y muchos, tanto los de largo recorrido como los de origen local, pasan por las cercanías de la península de Yucatán o entran a tierra en ella.

No queda más, por lo tanto, que acostumbrarse a vivir con los huracanes. Son inevitables, y hay además señales de que van a ser cada vez más frecuentes y —sobre todo— más intensos. Una información difundida por el Instituto de Geofísica de la Universidad Nacional Autónoma de México en octubre del año pasado, señala que a partir de 2003 se inició un periodo, que puede durar 20 años o más, de mayor actividad ciclónica en el Atlántico y el Caribe. Eso, según los científicos universitarios, parece deberse al aumento en la temperatura superficial del mar en todos los océanos, lo cual propicia la formación y fortalecimiento de los huracanes, que obtienen su energía precisamente del calor solar acumulado en las aguas marinas.

Más huracanes intensos

Lo más preocupante no es tanto la posibilidad de un incremento en el número de huracanes, sino que haya mayor cantidad de ellos de gran poder destructivo. Los diferentes modelos matemáticos sobre el cambio

in the long run. Some, like Gilbert, originate in the area of the Cape Verde islands on the other side of the Atlantic, near Africa. Others — above all those in October and November, such as Mitch in 1998 and Wilma in 2005 — form in the Caribbean itself. And many, those with a long trajectory as well as those sprouting up closer to home, pass very close to the Yucatan Peninsula or hit the peninsula. There's nothing left to do except get used to living with hurricanes. They are inevitable, and there are indications that they are going to be more and more frequent and above all — more intense. Information from the Geophysics Institute of the National Autonomous University of Mexico in October of last year, states that beginning in 2003 a cycle of increased hurricane activity in the Atlantic and the Caribbean began, which could last 20 years or more. This, according to university scientists, seems to be due to the increase in sea surface temperature in all of the oceans, which propagates the formation and strengthening of hurricanes, obtaining their energy precisely from the solar heat accumulated in sea waters.

More Intense Hurricanes

The most worrisome thing is not the possibility of an increase in the number of hurricanes, but rather that there could be a larger number of very destructive



climático coinciden en que, si bien no parece que esté aumentando el número total de huracanes en el mundo, ha crecido el porcentaje de los que alcanzan máxima intensidad, con categorías 4 y 5 en la escala de Saffir-Simpson. Como señala el meteorólogo Christopher Landsea, de la Administración Nacional del Océano y la Atmósfera de Estados Unidos (NOAA por su sigla en inglés), en la última década ha habido hasta tres o cuatro de tal categoría al año. En cambio, antes de 1995, en los años 70 y 80, la media anual era de sólo 1.5. Es decir, ahora tenemos el doble de huracanes extremadamente peligrosos y devastadores. Si eso se debe al calentamiento global o no, todavía es materia de discusión. Algunos opinan que sí. Otros lo atribuyen únicamente a fluctuaciones climatológicas normales, que ya se han dado en el pasado pero todavía no son bien conocidas.

En efecto, al revisar las estadísticas se encuentra que lo mismo ha habido años y épocas de mínima actividad ciclónica, que otros con numerosos huracanes y tormentas. En 1950, por ejemplo, prácticamente todas y cada una de las áreas de baja presión del Atlántico evolucionaron hasta convertirse en tormentas o huracanes. En cambio, en 1962 no se formó un solo huracán en toda la temporada.

En cuanto a la incidencia de huracanes sobre la península de Yucatán, también se observan grandes variaciones con el tiempo. De 1879 a 1900, tocaron tierra 14, o sea uno cada 2.1 años. Algo similar ocurrió entre 1911 y 1920, cuando lo hicieron cinco, al igual que en la década de los 30. En cambio, de 1961 a 1988 sólo entró a tierra un huracán cada nueve años en promedio. Pero la mayor o menor incidencia de estos fenómenos en la península no depende de las condiciones locales sino de la mayor o menor cantidad de ellos que se formen en el Atlántico y el Caribe. Mientras más sean, más probabilidades habrá de que alguno llegue a México, y viceversa.

Una temporada histórica
Eso quedó demostrado durante la excepcional temporada 2005, cuando el número y la intensidad de

ones. The different mathematical models on climate change coincide in that, if not only the total number of hurricanes in the world is increasing, the percentage of major hurricanes, category 4 and 5 on the Saffir-Simpson scale has increased. As meteorologist Christopher Landsea from the National Oceanic Atmospheric Administration (NOAA) of the United States says, in the last decade there have been three or four hurricanes of those categories a year. On the other hand, before 1995, in the '70s and '80s, the annual average was only 1.5. That means that now

we have twice as many very dangerous and devastating hurricanes. Whether it's due to global warming or not, is still under discussion. Some think it is, others attribute it to normal climatological changes, that have existed in the past but aren't well known as of yet.

In effect, upon looking at the statistics, we find that there have been years and seasons with little hurricane activity and others with many hurricanes and tropical storms. Surprisingly, in 1962 not even one hurricane formed during the entire season. Regarding the number of hurricanes hitting the Yucatan Peninsula, great variations can be seen. From 1879 to 1900, 14 hurricanes made landfall, or in other words, one every 2.1 years. Something similar happened

between 1911 and 1920, when five hurricanes battered the peninsula; the same thing for the '30s. On the other hand, from 1961 to 1988 on average only one hurricane made landfall every nine years. But the most or the least incidence of hurricanes on the peninsula doesn't depend on the local conditions, but rather on the number of them that form in the Atlantic and the Caribbean. The more there are the greater probability that one makes it to Mexico, and vice versa.

A Historical Season

That became clear during the exceptional 2005 season, when the number and intensity of the hurricanes reached levels so high they broke many meteorological records. In total, there were 27 storms – that's six more than the previous record, which was set in 1933. Of that total, 15 became hurricanes, surpassing the 12

El huracán Wilma, que devastó el noreste de la península de Yucatán, rompió dos récords que hasta entonces ostentaba Gilberto: fue el huracán más poderoso de que se tiene registro en el Atlántico y el que más rápidamente se ha intensificado. Alcanzó una presión atmosférica de sólo 882 milibares en el ojo, superando así al Gilberto, cuya presión mínima fue de 888 mb. Y en sólo 24 horas, la presión en su ojo se desplomó 100 milibares, a un ritmo de 4.2 mb por hora. El récord de Gilberto era de un descenso de 3 mb por hora durante 24 horas. Wilma fue especialmente destructor porque cruzó el área de Cozumel, Puerto Morelos y Cancún con extrema lentitud, llegando a mantenerse casi estacionario durante largo tiempo. Fueron de hecho tres días los que se dejaron sentir los efectos de la lluvia, el viento, el oleaje y la marea de tempestad, los cuatro elementos destructivos de un huracán y de los cuales se habla en el siguiente artículo.

Hurricane Wilma, which devastated the northeastern part of the Yucatan Peninsula, broke two records that until now Gilbert held: it was the strongest hurricane in the Atlantic on record and the one that intensified the quickest. The atmospheric pressure in the eye dropped to only 882 millibars, surpassing that of Gilbert whose minimum pressure was 888 mb. And in just 24 hours, the pressure of the eye went down 100 millibars – at a rate of 4.2 mb per hour. Gilbert's record was a decrease of 3 mb per hour during 24 hours. Wilma was especially destructive because it crossed the area of Cozumel, Puerto Morelos and Cancun extremely slowly, becoming almost stationary for a very long time. In fact, for three days the effects of rain, wind, waves and storm surge - the four destructive elements of a hurricane - were felt and of which are talked about in the following article.





los huracanes alcanzaron niveles tan altos que rompieron muchas marcas meteorológicas. En total, hubo 27 tormentas, o sea seis más que el máximo histórico, registrado en 1933. De ese total, 15 alcanzaron la categoría de huracán, superando así los 12 de 1969. De los 15 huracanes, siete se catalogaron como en extremo destructores y peligrosos: Dennis, Emily, Katrina, María, Rita, Wilma y Beta. No se incluye en esta clasificación a Stan, que ya degradado a la categoría de tormenta tropical, causó inmensas pérdidas humanas y materiales en Guatemala, Honduras y el sureste de México con sus lluvias torrenciales.

Y por primera vez en la historia, hubo en una sola temporada tres huracanes de categoría 5: Katrina, Rita y Wilma. Incluso podrían ser cuatro, pues si bien Emily fue clasificado como 4, algunos meteorólogos opinan que sus vientos y mareas de tempestad corresponden a la categoría 5.

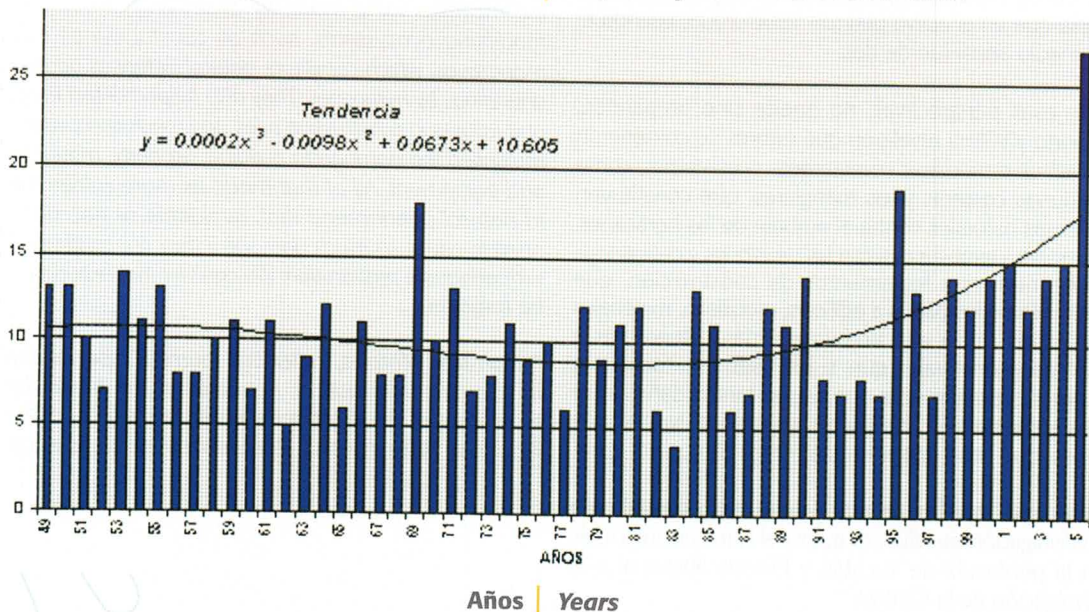
Por otro lado, fue notable también que la actividad ciclónica se iniciara tempranamente, con gran ímpetu, y se prolongara mucho más de lo normal. En julio, casi al principio de la temporada —que va del 1° de junio al 30 de noviembre—, se formaron cinco huracanes, lo cual jamás había ocurrido en más de siglo y medio. De ellos, dos —Dennis y Emily— alcanzaron gran potencia, cosa también sin precedentes. Y todavía en diciembre, ya oficialmente concluida la temporada, hubo tres tormentas tropicales de las cuales la última, Zeta, se disolvió hasta el 6 de enero.

from 1969. Of the 15 hurricanes, seven strengthened into major hurricanes: Dennis, Emily, Katrina, Maria, Rita, Wilma and Beta. Stan isn't included in this classification, however even once downgraded to a tropical storm, it caused tremendous human and material losses in Guatemala, Honduras and southeastern Mexico with its torrential rains.

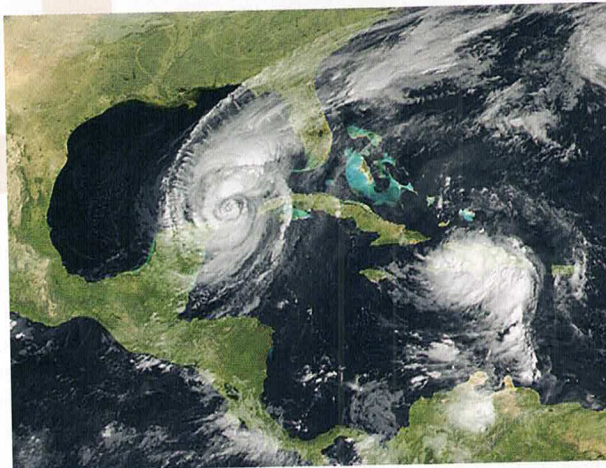
And for the first time in history, there were three Category 5 hurricanes in one season: Katrina, Rita and Wilma. Actually, there could be four, because though Emily was classified as a 4, some meteorologists say that its winds and storm surge were that of a Category 5.

Furthermore, it was noteworthy how hurricane activity began early, packing a punch, and lasted much longer than usual. In July, almost at the beginning of the season – which runs from June 1 through November 30 – five hurricanes were formed, something that had never happened before in more than a century and a half. Of them, two – Dennis and Emily – reached great strength, something that also had not happened before. And still, in December, even once the season had officially ended, there were three more tropical storms of which the last, Zeta, didn't dissipate until January 6. Finally, the index of Accumulated Cyclonic Energy or ACE – which is calculated based on the number of days of storms or hurricanes and their categories – was 245, compared to 243 which previously held the record in 1950. The average for an ordinary season is 93.

Ciclones trópicos Atlántico 1949-2005 | Tropical Cyclons Atlantic 1949-2005



Finalmente, en la temporada 2005 el índice de Energía Ciclónica Acumulada o ECA —que se calcula con base en el número de días de tormenta o huracán y su categoría— fue de 245, contra 243 que era el máximo anterior, registrado en 1950. El promedio para una temporada cualquiera es de 93. Con tal cantidad de huracanes, no es de extrañar que de esa quincena, tres entraran a la península por el norte de la costa de Quintana: Emily, Stan y Wilma. El registro promedio histórico, de 1851 a 2000, era de un huracán cada 3.5 años. Es decir en 2005 recibimos tantos huracanes como en diez años.



A la derecha, la tormenta tropical Alfa sobre la República Dominicana y Haití. A la izquierda, el huracán Wilma alejándose de la península de Yucatán. Obsérvense las grandes formaciones de nubes que indican el flujo de humedad desde miles de kilómetros de distancia hacia el centro del huracán. La imagen, tomada el 23 de octubre de 2005, es cortesía de la NASA y la NOAA.

A la derecha, la tormenta tropical Alfa sobre la República Dominicana y Haití. A la izquierda, el huracán Wilma alejándose de la península de Yucatán. Obsérvense las grandes formaciones de nubes que indican el flujo de humedad desde miles de kilómetros de distancia hacia el centro del huracán. La imagen, tomada el 23 de octubre de 2005, es cortesía de la NASA y la NOAA.

Cálculo de probabilidades

No se cree que en 2006 la actividad ciclónica en el Caribe mexicano alcance tan extraordinarios niveles, pero de todas maneras parece que será bastante elevada. El meteorólogo Alberto Hernández Unzón, del Servicio Meteorológico Nacional de México, prevé que seguirá siendo superior a la media de 1950 a 2000. Con base en los pronósticos de los expertos William Gray y Philip Klotzbach, investigadores de la Universidad Estatal de Colorado, en los Estados Unidos, estima que habrá en el Atlántico y el Caribe 17 tormentas tropicales, de las cuales nueve alcanzarán fuerza de huracán y cinco serán de categoría 3, 4 ó 5. A las costas mexicanas del Caribe y el Golfo probablemente llegarán cuatro; el doble que en el activo período 1990-2005, cuando el promedio anual fue de dos.

Ante esas perspectivas, no queda sino prepararse. Gilberto y Wilma revelaron qué errores se cometieron al destruir o modificar severamente ecosistemas, como las dunas costeras y los manglares, que constituyen defensas naturales contra el embate de los huracanes. Permitieron también detectar las omisiones y deficiencias en las normas y reglamentos de construcción, que multiplicaron los daños a edificios, mobiliario, materiales y equipos. Todo ello nos volvió más vulnerables a fenómenos naturales que, si bien son inevitables, no tienen necesariamente que causar tantos daños si se les hace frente con una buena preparación. No hay que dejar que esa experiencia caiga en saco roto.

*Juan José Morales, escritor y periodista especializado en divulgación científica, es autor del libro *Los huracanes en la península de Yucatán* y Premio Nacional a la Divulgación de la Ciencia.

With so many hurricanes, it's not strange that three of those 15 made landfall on the peninsula along the northern coast of Quintana Roo: Emily, Stan and Wilma. The historical recorded average, from 1851 to 2000, was one hurricane every 3.5 years. That means that in 2005 we got ten years worth of hurricanes.

Calculating probabilities

It is not believed that hurricane activity in 2006 in the Mexican Caribbean will be as intense, but it still looks

like it will be a pretty busy season. Meteorologist Alberto Hernández Unzón, from the Mexican National Meteorological Service, predicts that it will be above the average set between 1950 to 2000. Based on the forecasts from experts William Gray and Philip Klotzbach, from Colorado State University in the U.S., he estimates that in the Atlantic and Caribbean there will be 17 tropical storms, of which nine will reach hurricane strength and five will be Category 3, 4 or 5 hurricanes. Four will probably make landfall along the Mexican coasts of the Caribbean or the Gulf; double of that during the active 1990-2005 cycle, when the yearly average was two.

Considering these outlooks, there's nothing else to do but be prepared. Gilberto and Wilma demonstrated that the mistakes were made by destroying or severely modifying ecosystems, such as coastal dunes and mangroves, which constitute natural defenses against poundings by hurricanes. They also helped detect faults and failures in construction rules and regulations, which multiplied the damage to building, property, materials and equipment. All of that made us more vulnerable to natural phenomena that, avoidable or not, don't need to cause so much damage if they are confronted with adequate preparation. We can't let that experience be forgotten.

** Juan Jose Morales, writer and journalist specializing in scientific information, is author of the book *The Hurricanes of the Yucatan Peninsula* and winner of the National Prize for the Popularization of Science.*



NO DEJES PARA MAÑANA LO QUE DEBES AYUDAR HOY



No hay mejor prueba del progreso de la civilización que el progreso del poder de cooperación.

John Stuart-Mill



Conservando el Patrimonio Natural de Quintana Roo

Ayuda en la conservación del Patrimonio Natural de Quintana Roo para tu beneficio y el de las generaciones futuras.

Ayudar es muy fácil y obtienes recompensas

- Llena el formato SOY AMIGO DE SIAN KA'AN depositándolo en el sobre anexo y envíalo a nuestra oficinas
- El donativo mensual que elijas se hará directamente a tu tarjeta de crédito de forma totalmente segura. (VISA Y MASTER CARD)

Recompensas

- Certificado de ayuda a la conservación
- Camiseta de Amigos de Sian Ka'an
- Revista cuatrimestral por un año
- Descuentos en paseos en las Áreas Naturales Protegidas de Quintana Roo.
- Recibo deducible de impuestos según sea requerido (mensual, semestral, anual)

Para mayor información contacta:

César Barrios Martínez al (998) 8-92-29-58/59 o cbarrios@amigosdesiankaan.org

Pregunta por las campañas para empresas ecológicamente responsables

Aviturismo...



...en la Riviera Maya

Por Barbara MacKinnon H.

La Riviera Maya atrae más que solo a los amantes del sol y la playa. Es un lugar en donde las parejas con diferentes intereses pueden acceder para vacacionar y en donde las familias pueden compartir nuevas y emocionantes experiencias juntas. La atracción más grande es el medioambiente – y no necesariamente las playas hermosas de arenas blancas y el Mar Caribe transparente. Más y más, el área llama la atención del mercado creciente de observadores de aves tremendamente obsesionados, los cuales pueden practicar su pasatiempos casi en cualquier lugar que haya una hábitat saludable y con muchas aves.

En la Península de Yucatán residen 543 especies de aves – 50% de todas las aves que se encuentran en México y la mayoría de ellas habitan el área de la Riviera Maya, incluyendo la Reserva de la Biosfera de Sian Ka'an. Aun más importante, algunos de los mejores guías de aves de la región viven en la comunidad maya de Chunyaxché, colindando con la reserva, mientras que otros están ubicados en Punta Allen en la costa de la reserva.

Estos guías aprovecharon de talleres de capacitación organizados por Barbara MacKinnon, la presidenta fundadora de Amigos de Sian Ka'an A.C. y Coordinadora de un programa llamado Conservación de las Aves de la Península de Yucatán (CAPY), comenzado en 1999. En total, aproximadamente 200 guías locales viviendo en 11 comunidades rurales han beneficiado del programa. Una reciente publicación bilingüe del programa, titulada "Aves y Reservas de la Península de Yucatán", contiene información a fondo sobre las reservas principales de la región tanto como listas de aves para cada una. Sian Ka'an está muy de por arriba en la lista con 372 especies de aves, y los guías locales pueden mostrárselas.

La información de contacto es la siguiente: Caamal Tours (Ismael Caamal): , Ph. (983) 809-2024, Cell. (984) 806-5389; Sociedad Muyil de Aluxes Yoxel Maya: Ph. (984) 100-2487.

Birdwatching in the Riviera Maya

By Barbara Mackinnon H.

The Riviera Maya draws more than just sun worshippers. It is a location that couples with different interests can agree on for their vacation, and where families can share new and exciting experiences together. The big draw is the environment – and not necessarily the beautiful white sand beaches and translucent Caribbean Sea. Increasingly, the area is attracting the growing market of intensely obsessed bird watchers, who can practice their hobby most anywhere there is healthy habitat and lots of birds.

The Yucatan Peninsula is home to 543 bird species – 50% of all the birds found in Mexico, and most of them inhabit the area of the Riviera Maya, including the Sian Ka'an Biosphere Reserve. Even more importantly, some of the region's best bird guides live in the Maya community of Chunyaxché, bordering the reserve, while others are located in Punta Allen on the coast of the reserve.

These guides took advantage of training workshops organized by Barbara MacKinnon, the founding President of Amigos de Sian Ka'an A.C. and Coordinator of a program called Conservación de las Aves de la Península de Yucatán (CAPY), begun in 1999. All together, approximately 200 local guides living in 11 rural communities have benefited from the program. A recent bi-lingual publication of the program, entitled "Birds and Reserves of the Yucatan Peninsula", contains background on the major reserves of the region as well as bird lists for each one. Sian Ka'an is high on the list with 372 bird species, and the local guides can show them to you.

Contact information follows: Caamal Tours (Ismael Caamal): , Tel. (983) 809-2024, Cel (984) 806-5389; Sociedad Muyil de Aluxes Yoxel Maya: Tel. (984) 100-2487.





Incendios Forestales

Por Adriana Varillas

"El fuego es hijo de la naturaleza, pero también de la humanidad, un hijo que hoy está en el mal camino (el de la degradación del ambiente). Ayudémosle a regresar al camino del bien, como en la parábola bíblica del hijo pródigo, para que nos ayude a preservar, restaurar y hacer producir a la naturaleza de una manera sostenible, para bien de ella y de nosotros mismos, el género humano"

Dante Arturo Rodríguez Trejo
Profesor-Investigador
División de Ciencias Forestales
Universidad Autónoma Chapingo

Después del impacto del huracán Wilma y luego de las experiencias que dejó Gilberto en 1988, parece muy claro que las autoridades deben prevenir y controlar los incendios forestales que se esperan para este año, dada la estrecha relación entre ciclones e incendios; sin embargo, tales acciones deberán extenderse durante 10 años e incluir no sólo al gobierno y ejidatarios, sino al mismo sector turístico.

Alfredo Nolasco Morales, coordinador del programa de manejo del fuego de The Nature Conservancy (TNC) en México, habla sobre el tema desde el amplio conocimiento en materia forestal que atesoró durante su trabajo en campo aquí, en Quintana Roo. La relación entre huracanes y fuego es muy simple. Se

Hurricanes & fires

By Adriana Varillas

"Fire is a child of nature, but also of humanity, a child that today is on the wrong path (the path of environmental destruction). Let's help him get back on the right path, like in the biblical parable of the prodigal son, so that he will help us to preserve, restore and make nature productive in a sustainable way. This for the good of nature and for our own good – that of the human race"

Dante Arturo Rodriguez Trejo
Professor-Investigator
Division of Forest Sciences
Autonomous University of Chapingo

After the impact of Hurricane Wilma and after the experiences that Gilbert left us in 1988, it seems very clear that the authorities should prevent and control the forest fires that are to be expected this year, given the strong correlation between hurricanes and fires. However, such actions should continue for 10 years and not only include the government and communal landowners, but also the tourism sector.

Alfredo Nolasco Morales, coordinator of the fire



reduce al impacto del meteoro y el proceso abrasivo al que -por la intensidad del viento y la salinidad que arrastra del mar- es sometida la vegetación durante la acción del meteoro.

La vegetación se "quema", porque se seca, mientras que los árboles caen abatidos. El conjunto de materia vegetal y maderable ahí, vencido y seco, resulta una suerte de polvorín susceptible a incendiarse.

Algunas versiones incluso otorgan a cierta especie de planta, la facultad de encenderse por sí mismas. Es decir, con la misma fricción de sus hojas producen pequeñas chispas que pueden degenerar en grandes siniestros, lo cual no ha sido científicamente comprobado, a decir de Nolasco Morales.

"Lo que sí tenemos por cierto es que el norte del estado es una región que está expuesta periódicamente al impacto de los huracanes; de hecho existen relatos elaborados por los conquistadores españoles que datan de 1519, en los que se ilustra el impacto de estos fenómenos meteorológicos y su relación con el fuego. Esta exposición a las tormentas hace que la vegetación mantenga un estado de vulnerabilidad permanente", indica. A este factor natural, Nolasco le añade el componente humano, que cobra vida a través de las actividades productivas y la preparación de terrenos agrícolas, actividades que representan la principal causa de incendios forestales en la región.

"Lo que pasa es que hemos perdido memoria institucional. Los planes de prevención y control de los incendios forestales no cuentan con una visión a largo plazo; no se toman en cuenta los registros en cuanto al combate y prevención de contingencias pasadas, las cuales muestran un patrón de afectación acumulada, es decir, cada vez es mayor el tiempo que la vegetación queda vulnerable a la combustión" afirma.

Un vistazo al pasado...

Para documentar lo anterior, el entrevistado recuerda que dos años después del impacto del huracán Janet

management program for The Nature Conservancy (TNC) in Mexico, addresses the topic of forest fires from his ample knowledge on the subject that he has collected during his field work here, in Quintana Roo. The correlation between hurricanes and fires is very simple. It comes down to the hurricane impact and the abrasive process that - due to the intensity of the wind and salinity that washes in from the sea - the vegetation is submitted to during the hurricane.

The vegetation is "burned," because it dries out, while the trees are beaten down. The combination of vegetable material and timber there, fallen and dry, results in a powder keg waiting to blow.

Some versions even have one certain plant species with the ability to catch fire on its own. It is said that the friction of its leaves produce small sparks that can end up in big disasters. However, this has yet to be scientifically proven, according to Nolasco.

"What we do know for certain is that the northern part of the state is a region that is periodically exposed to the impact of hurricanes; in fact, there are accounts from the Spanish conquistadors that date back to 1519, in which the impact of these meteorological phenomena and their relation to fire is illustrated. This exposure to storms keeps the vegetation in a permanent state of

De acuerdo a cifras de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), mil 600 millones de personas en el mundo dependen de los recursos forestales para su subsistencia.

El Banco Mundial reporta que 60 millones de indígenas que habitan los bosques tropicales húmedos de América Latina, África y Asia dependen fuertemente de esos recursos

Otros mil 550 millones de personas que viven en países en desarrollo dependen de los bosques y árboles para generar alimentos y recursos financieros.

El sector forestal emplea alrededor de 13 millones de personas directamente en los países en desarrollo, siendo responsable por el 3 por ciento del comercio mundial.

According to figures from the Food and Agriculture Organization (FAO) of the United Nations, 1.6 billion people worldwide depend on forest resources for their livelihoods.

The World Bank reports that 60 million indigenous people living in the rainforests of Latin America, Africa and Asia are almost wholly dependent on them.

Another 550 million people who live in developing countries depend on forests and trees to generate food and financial resources.

The forest sector directly employs around 13 million people in developing countries, being responsible for 3 percent of the worldwide trade.

vulnerability," he indicates.

To this natural factor, Nolasco adds the human component, which comes into play with agricultural production and the preparation of farmland, activities that represent the main cause of forest fires in the region.

"What happens is that we have lost institutional memory. The plans for prevention and control of forest fires lacks long-term vision; the reports of fighting and preventing past fires, that show a pattern of accumulated effects, meaning the amount of time that the vegetation remains vulnerable to catching fire is greater," he states.



en 1955, la presencia de incendios afectó 290 mil hectáreas de maderas y vegetación. Luego vendría el huracán Gilberto.

"Posteriormente, en 1989 –un año después Gilberto se destruyeron 124 mil 589 hectáreas de bosques y selvas en el estado. En este caso, la vegetación se recuperó de forma total hasta el año 2002. Por eso digo que aunque nuestra visión se enfoque a el riesgo de los incendios en este año, debemos estar preparados para los próximos ocho o diez años, después de Wilma", expresa el también ex subdelegado para la protección ambiental de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat). Cifras de la Secretaría de Desarrollo

A glance at the past..

To document the preceding information, Nolasco remembers that two years after the impact of Hurricane Janet in 1955, the presence of fires affected 290,000 hectares of woods and vegetation. Then Hurricane Gilbert would come.

"Later, in 1989 – a year after Gilbert – 125,589 hectares of forests and jungles in the state were destroyed. In this case, the vegetation didn't fully recover until the year 2002. That's why I say that even though our vision focuses on the risk of fire for this year, we should be prepared for the next eight to ten years, after Wilma," said the also former subdelegate for environmental

Áreas forestales susceptibles de incendiarse tras el paso de Wilma

Municipio	Hectáreas Afectadas	Actividad del sector	Habitantes
Lázaro Cárdenas	353,765	Agropecuaria	20,400
Benito Juárez	191,695	Turismo	700,000
Solidaridad	178,591	Turismo	63,478
Isla Mujeres	93,022	Turismo	11,316
Cozumel	47,524	Turismo	60,025

*Fuente: Plan Emergente para el control de Incendios Forestales, elaborado por el Gobierno del Estado, Semarnat, Conafor y Conanp.

Forest areas susceptible to fire after the passage of Wilma

Municipality	Affected Hectares	Sector Activity	Residents
Lázaro Cárdenas	353,765	Agriculture	20,400
Benito Juarez	191,695	Tourism	700,000
Solidaridad	178,591	Tourism	63,478
Isla Mujeres	93,022	Tourism	11,316
Cozumel	47,524	Tourism	60,025

*Source: Response Plan for the control of Forest Fires, created by the State Government, Semarnat, Conafor and Conanp.

Rural e Indígena y del Sistema Estatal de Protección Civil indicaron que los huracanes Emily y Wilma devastaron entre 770 mil y 850 mil hectáreas de arbustos y selva en los municipios de Lázaro Cárdenas, Solidaridad, Isla Mujeres, Cozumel y Benito Juárez

El hoy...

Ante esto, el coordinador del programa de manejo del fuego de TNC en México, subrayó la necesidad de que los planes de combate y prevención de incendios forestales no se limite a este 2006, sino que deben contemplar planes de trabajo para los próximos cinco años, los cuales tienen que estar marcados por una fuerte coordinación institucional en todos los niveles, además de ser reforzados y adecuarlos a las necesidades actuales de la actividad económica del estado.

"Es imprescindible que se incluya al sector turístico", afirmó, al tiempo en que agregó que las actividades del sector están presentes en prácticamente toda la geografía estatal. En ese sentido Alfredo Nolasco indicó que no

protection of the Secretary of Environment and Natural Resources (Semarnat). Figures from the Secretary of Rural and Indigenous Development and the State Civil Protection System indicated that Hurricanes Emily and Wilma destroyed 770,000 and 850,000 hectares of shrubs and jungle in the municipalities of Lázaro Cárdenas, Solidaridad, Isla Mujeres, Cozumel and Benito Juárez.

Today...

Considering this, the coordinator of fire management program for TNC in Mexico, underlined the need for the forest fire fighting and prevention plans aren't limited to 2006, but rather should contemplate work plans for the next five years, which have to be marked by strong institutional coordination on all levels, in addition to being reinforced and made suitable to the current needs of the state's economic activity.

"It's essential that the tourism sector be included," he stated, as he added that the sector's activities are



sólo el sector agropecuario es afectado por los incendios forestales, por lo que el sector turístico juega un papel importante en la explotación de los recursos naturales y por ello la importancia de su inclusión en los planes de prevención, control y combate de estos siniestros.

Dinero "quemado" ...

Independientemente del paso de los huracanes, durante el 2005 se reportaron 40 incendios que afectaron 124 mil 589 hectáreas. Para combatirlos se requirió de la intervención de más de cinco mil brigadistas, así como 12 helicópteros, 20 bulldozers y gran cantidad de apoyo logístico.

Los costos destinados sólo para sofocar estos incendios llegaron a más de cinco mil millones de pesos, sin cuantificar las pérdidas por la madera quemada y daños ecológicos.

El ecosistema afectado tardará en recuperarse de manera natural cuatro o cinco años para madera blanca y 60 años para la madera dura, lo cual implica un golpe importante para las comunidades que subsisten de estos recursos, expone Nolasco Morales.

"El problema de los incendios forestales es latente y complejo, pero el éxito inmediato en su control y combate podría estar en la coordinación eficaz de autoridades, comunidad, empresariado y organismos no gubernamentales", aseveró.

Educar para conservar y prevenir, la clave.

Los retos para implementar el manejo del fuego en México, explica Alfredo Nolasco Morales, implican una transformación en los diferentes ámbitos e implican una revisión y adaptación del marco jurídico actual, el desarrollo de una visión más amplia de la política pública, el desarrollo de una estrategia para promover la investigación, adoptar procesos de planeación y desarrollar capacidades técnicas en cuanto al manejo del fuego.

La combinación de un contexto jurídico; la implementación de una política pública que lleve a las comunidades programas de manejo del fuego que cuente con una investigación histórica sobre el papel del fuego en los ecosistemas, el desarrollo de modelos ecológicos y la obtención de una base de datos disponibles para los técnicos, aunados al desarrollo de capacidades técnicas en cuanto al manejo del fuego, tales como manejadores de quemas prescritas, monitoreo y evaluación de

present in practically all of the state's geography. In this sense, Alfredo Nolasco indicated that not only the agricultural sector is affected by forest fires; the tourism sector also plays an important part in the exploitation of natural resources and thus the importance of including it in the plans to prevent, control and fight these disasters.

"Burned" money...

Aside from the effects of hurricanes, 40 forest fires were reported during 2005 that covered 124,589 hectares. To fight them, the intervention of more than 5,000 firefighters was required, as well as 12 helicopters, 20 bulldozers and a tremendous amount of logistical support.

The costs of putting out these fires totaled more than 5 billion pesos, without taking into account the loss of burned wood and the ecological damage.

The ecosystem affected will take four or five years to naturally recover softwood and 60 years for hardwood, which implies a devastating

blow to the communities that rely on these resources, commented Nolasco.

"The problem of forest fires is latent and complex, but the immediate success in controlling and fighting them could be in the effective coordination of authorities, the community, businesses and non-governmental organizations," he asserted.

Educate to conserve and prevent, the key

The challenge of implementing fire management in Mexico, explains Alfredo Nolasco, implies a transformation of different areas and implies a revision and adaptation of the current legal framework, the development of a more ample vision of public policy, the development of a strategy to promote investigation, and the need to adopt planning processes and to develop technical capacities regarding fire management.

The combination of a legal context; the implementation of a public policy that takes fire management programs based on historical research about the role of fire in the ecosystems to the communities, the development of ecological models and the obtaining of a database available to technicians, added to the development of

En México existe un exceso de incendios que están degradando los ecosistemas; una exclusión del fuego en tierras bien protegidas, donde hay excesiva acumulación de combustibles y elevado peligro de incendio, que crece cada año; así como el uso del fuego para reducir el peligro de incendio y con otros pocos fines, como favorecer la regeneración.

* Fuente : Rodríguez Trejo, D. A. 2000. Propuesta de manejo del fuego.

In Mexico there's an excess of fires that are destroying the ecosystems; an exclusion of fire in well-protected lands, where there's excessive accumulation of fuels and high risk of fire, which grows every year; as well as the use of fire to reduce the risk of forest fire and among other reasons, as a way to encourage regeneration.

*Source: Rodríguez Trejo, D.A. 2000. Fire management proposal.



impacto de las quemas prescritas en ecosistemas, manejo de incendios forestales ecológicamente benéficos o el manejo de fuego agropecuario, podrán garantizar una prevención real en cuanto a estos siniestros.

"Sin embargo, el reto clave para lograr un manejo correcto del fuego a largo plazo es la implementación de programas educativos para cambiar la forma de pensar de la sociedad mexicana, los medios de comunicación, los tomadores de decisiones y los técnicos", agrega.

Con ello coincide el Comité de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación para América Latina y el Caribe (FAO), que emitió un informe en donde especifica que un manejo de incendios efectivo requiere una labor de prevención, en particular mediante la educación pública, la preparación, la supresión y la rehabilitación.

Asimismo, señala que la participación de los interesados y la lucha contra los incendios forestales de base comunitaria son componentes esenciales de una estrategia de ordenación forestal efectiva.

Para cerrar esa reflexión sobre el manejo del fuego, en un texto de su autoría Dante Arturo Rodríguez Trejo, profesor investigador de la División de Ciencias Forestales de la Universidad Autónoma de Chapingo, apunta que la mayoría de los gobiernos "tienen la misma mentalidad que hace cincuenta años (...)", al momento de combatir los incendios. Dice que desearían tener una tasa cero de siniestros porque ven al fuego como enemigo.

"Si algún día lográsemos verdaderamente erradicar los incendios, estaríamos atentando a mediano y largo plazo contra la sostenibilidad de los propios ecosistemas y de los recursos que de ellos obtenemos, en el campo o en la ciudad, estaríamos pues siguiendo políticas no sostenibles".

Lo que es un hecho es que los huracanes prevalecerán en esta región, año con año, unos con mayor intensidad que otros, pero siempre incidiendo en la generación de incendios, cuya prevención debe ser tarea permanente.

technical capabilities regarding fire management, such as land managers for prescribed burns, monitoring and impact evaluation of prescribed burns on ecosystems, ecologically beneficial forest fire management or the management of agricultural fire, could guarantee real prevention regarding forest fires.

"however, the key challenge to achieve correct fire management in the long run is the implementation of educational programs that change the way Mexican society, the media, the decision-makers and the technicians think", he added.

A committee from the Food and Agriculture Organization (FAO) of the United Nations coincides with that train of thought. It issued a report where it specifies that effective fire management requires prevention efforts, in particular through public education, preparation, elimination and rehabilitation.

Likewise, it points out that participation of those interested and the a

community-based struggle against forest fires are essentials parts of an effective forest fire strategy arrangement.

To finish up that reflection on fire management, in the words of its author Dante Arturo Rodriguez Trejo, professor-researcher from the Division of Forest Sciences at the Autonomous University of Chapingo, he says that most governments "have the same mentality of those fifty years ago (...)", while fighting fires. He says that they would love to have a zero rate of forest fires because they see fire as an enemy.

"If some day we are really able to eradicate fires, we would be threatening - in the short run and the long run - the sustainability of the ecosystems themselves and the resources we obtain from them, in rural areas or in the city; we would be following non-sustainable policies."

What is a fact is that hurricanes will prevail in this region, year after year, some more intense than others, but always influencing the probability of fires whose prevention should be a permanent task.

El manejo integral del fuego se define como un enfoque para hacer frente a los problemas y las preocupaciones causados por incendios, tanto deseables como indeseables. Busca métodos eficaces en relación con su costo para prevenir incendios no deseados y cuando los incendios ocurren, provee un proceso para evaluar si los efectos serán perjudiciales, beneficiosos o benignos; evaluar los beneficios y los riesgos relativos; y responder adecuada y eficientemente.

***Fuente: The Nature Conservancy**

The integral management of fire is defined as a focus aimed at facing the problems and concerns caused by fires, the intentional ones as well as the unwanted ones. It searches for cost-effective methods to prevent unwanted fires, and when the fires occur, provide a process to evaluate if the effects will be damaging, beneficial or benign; evaluate the relative benefits and risks; and adequately and efficiently respond.

***Source: The Nature Conservancy**





Foto: Juan Manuel Solis

COMPANÍA CONSTRUCTORA E INMOBILIARIA



Compañía Constructora e inmobiliaria Los Atlantes, s.a de c.v.

La más antigua de Cancún, Quintana Roo.
30 años de servicio a partir de 1976

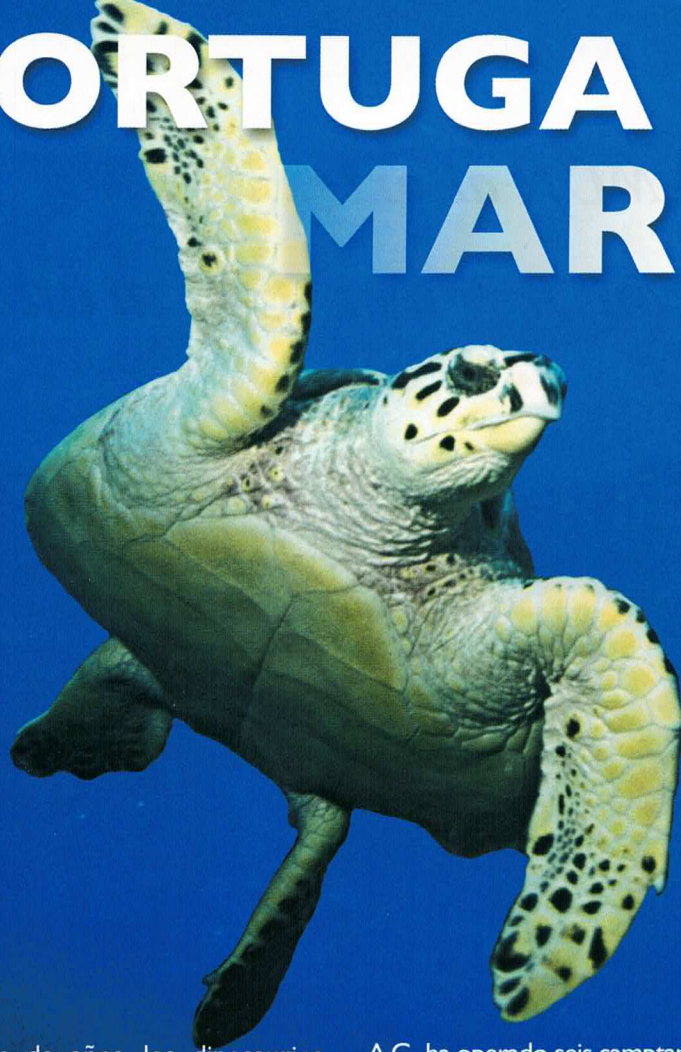
Cancún
Planta Coca Cola
Planta Pepsi Cola
ABC Cancún
Tierra y Barrio Maya

Riviera Maya
Mayan Palace
Iberostar Paraíso
Frac. Playa Paraíso
La Milla de Oro

Mérida. Yuc. Tel (999) 981-35-84 Cancún. Q.Roo. Tel (998) 884-21-08



LA TORTUGA MARINA



Hace alrededor de 150 millones de años, los dinosaurios dominaban la tierra. La causa de su extinción aún no ha sido determinada, pero sí sabemos que cualquiera que haya sido la razón, no logró exterminar a la milenaria tortuga.

Las primeras tortugas que habitaron la tierra fueron terrestres y de grandes dimensiones, y se piensa que abundaban en los pantanos. Las tortugas marinas que conocemos hoy en día son bastante diferentes a las de entonces, tras haber sufrido los cambios evolutivos que les permitieron adaptarse a la vida marina y sobrevivir a todos sus depredadores naturales. Sin embargo, los mayores problemas que actualmente enfrentan estos hermosos seres son ocasionados por el ser humano, quien altera las condiciones en sus playas de desove, contamina las aguas y las depreda por su carne, sus huevos y sus caparazones. Hoy son consideradas especie en peligro de extinción; se estima que de cada 1,000 crías sólo 1 llegará a ser adulta.

Al estado de Quintana Roo llegan cuatro especies: la tortuga caguama, la tortuga blanca, la tortuga carey y a veces, la laúd, por lo que se han desarrollado grandes proyectos para proteger las playas de anidación. Desde 1996, el Parque Xcaret, en colaboración con la fundación Flora Fauna y Cultura de México

A.C., ha operado seis camptamentos tortugueros para la protección e investigación de las tortugas blanca y caguama.

Cuando las crías de las playas protegidas eclosionan, son soltadas al mar. Muchas son llevadas previamente a este parque, donde las marcan con la técnica de autoinjerto, que consiste en tomar una pequeña muestra de tejido en la parte ventral que es blanca y colocarla en el caparazón oscuro. En este parque también hay un área de exhibición de tortugas marinas, donde es posible observar desde simpáticas y tiernas crías hasta ejemplares adultos de colosal tamaño. Durante los meses de mayo a octubre, también se invita a los visitantes del parque a liberar tortugas de un año de edad en la playa.

Evitemos que animales maravillosos como éstos desaparezcan de nuestro planeta; no consumas productos derivados de las tortugas, no tires basura en las playas y si durante tus vacaciones te encuentras una tortuga o un nido solicita la ayuda de personal especializado en la protección de las tortugas.

LADA SIN COSTO: 01-800-2-XCARET (922738)

www.xcaret.com.mx



Por AMOR al arte....

conservemos Quintana Roo



Somos la única asociación civil en México que ha logrado conservar más de 1 millón de hectáreas de selvas, humedales y mares.
100 comunidades rurales, costeras y urbanas han recibido apoyo para proyectos de desarrollo sustentable.
Contribuímos a la educación con la elaboración de mas de 50 publicaciones relacionadas con la conservación.
Ya logramos establecer 8 áreas naturales protegidas y elaborar 6 planes de manejos.

Donativos y Trabajo Voluntario

Contacta a César Barrios Martínez al (998) 8-92-29-58/ 59

cbarrios@amigosdesiankaan.org

Pregunta por las campañas para empresas ecológicamente responsables

 **amigos** 
de Sian Ka'an
Conservando el Patrimonio Natural de Quintana Roo



Dunas, humedales

y huracanes

Por Juan José Morales

Para la mayoría de la gente, lo más espectacular de un huracán es el viento, cuyo ruido impresionante puede llegar a parecer el aullido de una fiera, que arranca árboles de cuajo, destecha edificios, derriba líneas eléctricas y telefónicas, hace volar láminas y otros objetos convirtiéndolos en mortíferos proyectiles y hasta echa por tierra grandes muros de concreto. Pero no son los vientos los elementos más mortíferos y destructores de un huracán sino las inundaciones. A ellas se debe el 90% o más de las muertes y la mayor parte de los daños materiales.

Esencialmente, los huracanes producen dos tipos de inundaciones: en la zona costera, por efectos del oleaje y la llamada marea de tormenta o marea de tempestad. Tierra adentro, por el desbordamiento de ríos y lagos. Pero en la península de Yucatán hay una clase especial de inundaciones que, por así decir, aunque son resultado de las lluvias brotan del suelo.

La inundación por marea de tormenta se debe a una elevación del nivel del mar debido a la acción combinada del viento y la baja presión atmosférica en el ojo o zona central del huracán. El sostenido empuje del viento sobre la superficie del mar forma una onda de largo periodo; una especie de ola excepcionalmente amplia y extendida. Al mismo tiempo, la menor presión del aire hace que las aguas marinas se eleven, como ocurre al sorber líquido por un popote o pajilla.

For most people, the most spectacular thing about a hurricane is the wind, whose impressive sound can seem like the howl of a beast, that pulls up trees by the roots, takes roofs off of buildings, tears down electrical and phone lines, and makes sheet metal and other objects fly turning them into deadly projectiles. A hurricane's wind can even knock down huge concrete walls. But the deadliest and most destructive elements of a hurricane aren't the winds, but rather the floods. Ninety percent or more of deaths and the majority of the material damages are due to flooding.

Basically, hurricanes produce two types of floods: along the coast, from effects of waves and the so-called storm surge; and inland, from the overflowing of rivers and lakes. However, on the Yucatan Peninsula there is a special kind of flooding, though still a result of the rain, which comes up from below the ground.

The flooding due to storm surge comes from an elevation in sea level due to the combined action of the wind and the low atmospheric pressure in the eye or center of the hurricane. The sustained push of the wind on the sea's surface forms wave swells; a kind of wave exceptionally wide and extended. At the same



Como un tsunami

En mar abierto la onda de tempestad resulta casi imperceptible por su gran amplitud —al igual que la de un tsunami o maremoto—, pero a medida que se aproxima a la costa y se mueve en aguas de profundidad cada vez menor, se va haciendo gradualmente más alta. A ello hay que sumar el ascenso del nivel del mar por la baja presión atmosférica, que llega a ser de varios metros. Como resultado de ambos factores, se forma una inmensa acumulación de agua que, según las condiciones del terreno, al llegar a la costa puede llegar a internarse varios kilómetros en tierra.

La mayoría de las muertes causadas por el huracán Janet en 1955 en Chetumal se debieron a este fenómeno. La marea de tempestad, procedente de las aguas profundas del Caribe, penetró a la bahía de Chetumal, que es muy somera, con sólo unos metros de profundidad máxima, y materialmente la colmó hasta hacerla rebosar. El nivel del mar subió cinco o seis metros sobre lo normal y el agua penetró en las partes bajas de la población, arrastrando a su paso, tanto en el flujo como en el reflujó, personas, animales, vehículos y hasta casas, que en aquel entonces eran sobre todo de madera. En Nueva Orleans, la ruptura de los diques del Mississippi y la consiguiente inundación de la ciudad se debieron en gran medida a la marea de tempestad del Katrina que saltó sobre la costa y penetró por los humedales costeros que rodean a la ciudad y que se encuentran situados bajo el nivel del mar.

Por otro lado, junto con la marea de tormenta se levantan también grandes olas, que agravan la inundación y con su fuerza de erosión pueden llevarse millones de toneladas de arena de las playas. como ocurrió en Cancún durante los huracanes Gilberto y Wilma.

Islas de barrera

Las playas arenosas de la costa mexicana del Caribe son muy vulnerables al oleaje y las mareas de tempestad durante los huracanes debido a su condición de islas de barrera. Consisten en una baja y estrecha franja de arena de entre 40 y 400 metros de anchura, tras la cual se extiende una amplia zona de humedales costeros que en algunos lugares puede medir hasta 20 kilómetros de ancho. La isla de Cancún, donde se asienta la zona hotelera, es un típico ejemplo de isla de barrera muy bien definida, con su larga franja arenosa y tras ella una gran laguna de aguas marinas con afloramientos de agua dulce, bordeada de manglares.

time, the lower air pressure makes the sea water rise, like what happens when liquid is sipped with a straw.

Like a Tsunami

In the open sea, the storm swell is almost unperceivable because of its great size – like that of a tsunami or seaquake – but as it approaches the coast and moves upon shallower water, it becomes higher. To that must be added the increase in sea level due to the low atmospheric pressure, which can be several meters.

As a result of both factors, an immense accumulation of water forms, that according to the conditions of the land, can move inland several kilometers upon hitting the coast.

Most of the deaths caused by Hurricane Janet in 1955 in Chetumal were due to this phenomenon. The storm surge, originating in the deep waters of the Caribbean, penetrated Chetumal Bay, which is very shallow - only a few meters deep at its deepest point – and literally filled it up until it overflowed. The sea level rose five or six meters above normal and the water penetrated the low-lying areas, taking with it - in its ebb and flow - people, animals, vehicles and even houses that at the time, were mostly built of wood. In New Orleans, the breaking of the Mississippi levees and the consequent flooding of the city were mainly due to Katrina's storm surge that hit the coast and penetrated the coastal wetlands surrounding the city which happen to be below sea level.

On the other hand, along with the storm surge, huge waves also rise up that make the flooding worse and with their erosive strength can carry millions of tons of sand from the beaches, which happened in Cancun during Hurricanes Gilbert and Wilma.



Barrier Islands

The sandy beaches of the Mexican Caribbean coast are very vulnerable to the waves and storm surge during hurricanes due to their being barrier islands. They consist of a low narrow strip of sand between 40 and 400 meters wide, behind which a wide area of coastal wetlands extends that in some places can measure up to 20 kilometers in width. The island of Cancun, where the hotel zone sits, is a typical example of a very defined barrier island with its long sandy strip and a large sea-water lagoon with fresh-water springs, bordered by mangroves behind it.

Under natural conditions, this kind of beach maintains a certain stability and after being eroded by weather phenomena, recuperates its original form relatively quickly. That's possible thanks to the coastal sand dunes, those elevations of up to 20 meters in height





En condiciones naturales, las playas de este tipo mantienen cierta estabilidad y después de ser erosionadas por fenómenos meteorológicos, recuperan su conformación original con relativa rapidez. Ello es posible gracias a las dunas costeras, esas elevaciones de hasta 20 metros de altura cubiertas de hierbas, arbustos, matorrales y arbolillos. Las dunas, que se forman por efecto de la acción del oleaje, actúan también como amortiguadores del propio oleaje y de las mareas de tempestad. Son asimismo un reservorio de arena, retenida por las raíces de la vegetación, que compensa las pérdidas por erosión y contribuye al restablecimiento de la playa.

En Cancún, sin embargo, se cometieron dos graves errores al construir hoteles: se eliminó la casi totalidad de las dunas costeras y se levantaron a muy corta distancia de la orilla edificaciones de concreto que en vez de disipar el embate de las olas durante las tormentas, lo reciben de lleno y permiten que el agua arrastre arena hacia el mar en su reflujó. Con todo esto se desquició la estabilidad natural de las playas, se redujo drásticamente su capacidad de recuperación natural y se facilitó la erosión de los huracanes. Por ello el Gilberto en 1988 y el Wilma en 2005, prácticamente dejaron sin arena grandes trechos de la zona hotelera. Ya desde antes, sin embargo, se había venido observando una paulatina reducción en la anchura de las playas.

Los ríos que no se ven

Tierra adentro, las inundaciones debidas a las copiosas lluvias que trae consigo un huracán, igualmente pueden causar gran destrucción y muerte. En 1988, la mayor cantidad de víctimas por el Gilberto se registró en el norte de México —aunque para entonces ya se había debilitado bastante—, debido las riadas que barrieron viviendas, puentes y autobuses. En 1998, los desbordamientos de ríos por efecto del Mitch en Honduras arrasaron pueblos enteros y dejaron cerca de diez mil muertos. En Nueva Orleans, la muerte y la destrucción al paso de Katrina en 2005 se debieron principalmente a las aguas del Mississippi que invadieron la ciudad tras romperse los diques de contención. Ese mismo año, Guatemala y el estado mexicano de Chiapas sufrieron una verdadera catástrofe por las torrenciales lluvias de los remanentes de Stan —ya degradado a depresión tropical—, que hizo desbordarse numerosos ríos y barrió puentes, carreteras, vías férreas, pequeños poblados y barrios completos en las ciudades.

covered in weeds, shrubs, bushes and small trees. The dunes that form due to the action of the waves, also act as shock absorbers offering protection from the waves and the storm surge. They are also a reservoir of sand, retained by the vegetation, which recompenses the losses due to erosion and contributes to the beach recovery.

In Cancun, however, two big mistakes were made when the hotels were built: almost all of the coastal dunes were destroyed and they built concrete structures very close to the shore, which instead of breaking the waves during storms, take them straight on allowing them to drag the sand back into the sea with its return flow. All of this upset the natural recovery process and encouraged beach erosion during hurricanes. That's why Gilbert in 1988 and Wilma in 2005, left huge stretches of the hotel zone practically without sand. Even before that, however, the width of the beaches could be seen gradually decreasing.

The Unseen Rivers

Inland, the floods resulting from the heavy rainfall that hurricanes bring can also cause tremendous destruction and death. In 1988, the greatest number of victims from Gilbert was reported in the northern part of Mexico — even though it had already weakened substantially by then — due to the flooded rivers that swept away homes, bridges and buses. In 1998, overflowing rivers from Mitch in Honduras carried away entire towns and left nearly 10,000 dead. In New Orleans, the death and destruction from Katrina in 2005 were mainly a result of the waters of the Mississippi that invaded the city after breaking through the levees. That same year, Guatemala and the Mexican state of Chiapas suffered a real catastrophe from the torrential rains from the remnants of Stan — already downgraded to a tropical depression — that overflowed many rivers and swept away bridges, highways, railroad tracks, small towns and whole neighborhoods in some cities. The Yucatan Peninsula as we've said, though it's a great flatland lacking rivers, is still vulnerable to flooding from hurricanes due to its peculiar hydrology. Here, as strange as it seems, the water doesn't run down from mountains or overflow rivers trickling down from creeks and streams how it usually occurs, but rather it comes up from underground.

To understand this better, one has to remember that the peninsula is a huge slab formed by limestone sediment. It's also practically flat, with only very slight elevations and depressions in the terrain and some chains of tiny hills that don't rise more than 300 to



La península de Yucatán, como decíamos, aunque es una gran llanura carente de ríos, también está expuesta a inundaciones por efecto de los huracanes debido a su peculiar hidrología. Aquí, por extraño que parezca, las aguas no se precipitan cuesta abajo por las montañas ni se desbordan desde los cauces de los ríos como es lo usual, sino que surgen del subsuelo.

Para entender mejor esto, hay que recordar que la península es una enorme losa formada por rocas sedimentarias de carbonato de calcio. Es también prácticamente llana, con sólo muy leves ondulaciones y depresiones del terreno y unas cadenas de minúsculas colinas que no se elevan más de 300 ó 400 metros sobre el nivel del mar. Por ello en casi toda su extensión no hay ríos superficiales. Pero en cambio existen caudalosas corrientes subterráneas. El agua de lluvia se infiltra rápidamente a través de la porosa roca caliza hasta alcanzar capas de arcilla impermeable, sobre las cuales se acumula y corre en dirección al mar a través de cavernas, grietas, cavidades formaciones arenosas e intersticios de las rocas.

Vasos reguladores

Esos intrincados ríos subterráneos —que apenas comienzan a ser explorados en audaces incursiones de buceo— se encuentran en muchos lugares a sólo unos metros bajo la superficie y a menudo resultan parcialmente visibles a través de oquedades cavernosas formadas por derrumbes del terreno, de las cuales hay decenas de miles en la región y que se conocen como cenotes, una palabra derivada del maya dzonot. También, cuando el caudal de las aguas subterráneas es grande, afloran en las zonas más bajas y las depresiones, formando lagunas y lagunetas llamadas aguadas. Debido a la suave pendiente de la planicie peninsular, en las proximidades del mar las corrientes subterráneas intersectan la superficie del terreno y forman la amplia y casi ininterrumpida franja de humedales, de unos 8 000 kilómetros cuadrados en total, que caracteriza a la zona costera de los estados de Campeche, Yucatán y Quintana Roo. Incluso, en pleno mar, cerca de la orilla, pueden observarse manantiales por los cuales brotan grandes borbollones de agua dulce provenientes de las corrientes del subsuelo.

400 meters above sea level. That's why, almost throughout the entire peninsula there are no above-ground rivers. But on the other hand, there are deep underground currents. The rainwater quickly filters through the porous limestone rock until it reaches layers of impenetrable clay, above which it accumulates and runs towards the sea through caverns, cracks and sandy cavity formations and small spaces in the rocks.

Regulatory Vessels

These intricate underground rivers – that are just starting to be explored during adventurous diver expeditions – in many places are found just a few meters below the surface of the earth. Many times are partially visible through cavernous hollows where the land has fallen in, of which there are tens of thousands in the region and that are known as cenotes – a word derived from the Mayan word “dzonot.” Also, when the volume of underground water is large, lagoons and small watering holes are formed called

“aguadas” - in the depressions and the low-lying areas. Due to the slight slope of the peninsula's surface near the sea, the underwater currents break through the surface and form the wide and almost uninterrupted strip of wetlands – almost 8,000 square kilometers in all – that characterizes the coastal areas of Campeche, Yucatan and Quintana Roo. Even in the sea, close to the shore, springs can be seen bubbling up with fresh water coming from the underground currents.

The coastal wetlands function as a regulatory vessel for those underground rivers, above all when there are exceptionally heavy rains during storms and hurricanes. Along the northern coast of the Mexican Caribbean, in the vicinity of Cancun, the average annual rainfall is a thousand millimeters, but during the three days that Wilma lasted 1,500 mm fell. This means that in only 72 hours it rained 50% more than during an entire year. In the northern part of the state of Yucatan, where rainfall is 800 millimeters, Hurricane Isidore dropped 500 mm in just 96 hours back in 2002.

Downpours of such magnitude saturate the ground, increase the volume of the underground rivers and cause flooding – which can last for months – in the low-lying areas with impenetrable, claylike ground where the excess water runs off. This is where the importance of protecting and conserving the wetlands comes in. Erecting buildings in these places – even if the land is filled in and the foundations are driven very



Los humedales costeros funcionan como vasos reguladores de esos ríos subterráneos, sobre todo cuando hay lluvias anormalmente copiosas durante las tormentas y huracanes. En el norte de la costa mexicana del Caribe, en el área de Cancún, la precipitación media anual es de mil milímetros, pero durante los tres días que duró el paso de Wilma cayeron 1 500. Esto significa que en sólo 72 horas llovió un 50% más que en todo un año. En el norte del estado de Yucatán, donde la precipitación es de unos 800 milímetros, el huracán Isidore de 2002 dejó en 96 horas más de 500 milímetros.

Aguaceros de tal magnitud saturan el suelo, incrementan el caudal de los ríos subterráneos y causan inundaciones —que pueden prolongarse por meses— en las zonas bajas de suelo arcilloso, impermeable, hacia donde escurre el exceso de agua. De aquí la importancia de proteger y conservar los humedales. Levantar edificios en esos lugares —aunque se rellene el terreno y se hinquen los cimientos a gran profundidad— equivale a construir en el vaso de una presa. Tarde o temprano habrá una inundación. Por partida doble, además: primero durante el huracán mismo, y después cuando comiencen a llegar por el subsuelo y derramarse en la superficie las aguas que corren hacia la costa desde lugares distantes. Igualmente, la alteración de los flujos hidráulicos puede repercutir en otros.

Dunas y humedales son, pues, las principales defensas naturales contra los huracanes en la península de Yucatán. Lo más sensato, si se quiere evitar daños, es proteger y conservar esos ecosistemas.

urrents break through the surface and form the wide and almost uninterrupted strip of wetlands – almost 8,000 square kilometers in all – that characterizes the coastal areas of Campeche, Yucatan and Quintana Roo. Even in the sea, close to the shore, springs can be seen bubbling up with fresh water coming from the underground currents.

The coastal wetlands function as a regulatory vessel for those underground rivers, above all when there are exceptionally heavy rains during storms and hurricanes. Along the northern coast of the Mexican Caribbean, in the vicinity of Cancun, the average annual rainfall is a thousand millimeters, but during the three days that Wilma lasted 1,500 mm fell. This means that in only 72 hours it rained 50% more than during an entire year. In the northern part of the state of Yucatan, where rainfall is 800 millimeters, Hurricane Isidore dropped 500 mm in just 96 hours back in 2002. Downpours of such magnitude saturate the ground, increase the volume of the underground rivers and cause flooding – which can last for months – in the low-lying areas with impenetrable, claylike ground where the excess

water runs off. This is where the importance of protecting and conserving the wetlands comes in. Erecting buildings in these places – even if the land is filled in and the foundations are driven very deep into the ground – it's the same as building in the regulatory vessel of a damn. Sooner or later there will be a flood. And doubly so: first during the hurricane, and later when the waters that run towards the coast from other areas come up from underground. In addition, changes in some hydraulic flows can affect other ones.

Dunes and wetlands are the main natural defense mechanisms against hurricanes on the Yucatan Peninsula. The smartest thing to do, in order to avoid damage, is to protect and conserve those ecosystems.



Noticias News y eventos & events

Odisea Marina Exposición Fotográfica en las Rejas de Chapultepec

Durante 26 años Manuel Lazcano Barrero se ha dedicado a una tarea sui generis, la de difundir la magnífica experiencia que significa sumergirse a un mundo nuevo, vasto, azul, silencioso, lleno de vida. Como resultado, miles de personas, entrenadas, certificadas y conducidas por Manuel, han entrado en contacto con la maravillosa y sorprendente biodiversidad marina.

La destreza y sensibilidad de Manuel para manejar y captar la luz, los colores y las formas bajo el agua lo han hecho acreedor a varios reconocimientos internacionales, tanto por su creatividad fotográfica como por la calidad visual de sus filmaciones. Hoy, tras una odisea por los mares del planeta, la cámara de Manuel Lazcano emerge nuevamente de las aguas azules para traernos una muestra de 150 imágenes resultado de cientos de expediciones, a más de 40 destinos en 17 países. Entre estos sitios destacan los arrecifes tropicales de Hawai, Palau, Nueva Guinea, las Islas Revillagigedo, Galápagos, Cozumel, Azores, Fiji; las heladas aguas de Alaska, Baja California y Sud África. Manuel ha logrado captar una gran riqueza y diversidad de formas de vida incluyendo al imponente Tiburón Blanco, al frágil Caballito de Mar, a la majestuosa Ballena Jorobada y al gracioso y colorido Pez Payaso.

Manuel Lazcano y Mauricio Maillé, Director de Artes Visuales de Fundación Televisa, conociendo la trayectoria de Amigos de Sian Ka'an, a lo largo de 18 años dedicados a la caracterización, conservación y monitoreo de 650 kilómetros de la porción mexicana del Sistema Arrecifal Mesoamericano, la segunda barrera de arrecifes más extensa del planeta, invitaron a nuestro equipo técnico a colaborar en la preparación de esta magnífica exposición. Fue así que la fabulosa pluma de Juan José Morales Barbosa, periodista, escritor y Premio Nacional de Divulgación de la Ciencia en México en 1997, Yasmín Paredes Vega, Luis Jiménez Cahuich, Gonzalo Merediz Alonso, Rosa María Loreto Viruel y un servidor, nos dimos a la tarea de integrar, con bases científicas y con un lenguaje claro, sencillo y ameno, la importancia, complejidad y riqueza de la diversidad biológica de los mares del planeta representada en estas fabulosas imágenes.

Odisea en Aguas Azules constituye una invitación a conocer, reflexionar y conservar la porción más extensa, frágil e inexplorada de nuestro planeta, disfrútenla.



Sea Odyssey Photo Exhibit at the Gates Of Chapultepec Park

For 26 years Manuel Lazcano Barrero has dedicated himself to a very unique task, sharing the magnificent experience of diving into a new, vast, blue, silent world, full of life. As a result, thousands of people, trained, certified and guided by Manuel have come into contact with the wonderful and surprising marine biodiversity.

Manuel's skill and sensibility in handling and capturing light, colors and shapes under water have made him deserving of several international awards, for his photographic creativity as well as for the visual quality of his images.

Today, after an odyssey through the seas of the planet, Manuel Lazcano's camera once again emerges from

the blue waters to bring us a sampling of 150 images the result of hundreds of trips to more than 40 destinations in 17 countries. Highlighted among these places are the tropical reefs of Hawaii, Palau, New Guinea, the islands of Revilla Gigedo, Galapagos, Cozumel, Azores, Fiji; the frigid waters of Alaska, Baja California and South Africa. Manuel has been able to capture a wealth and diversity of life forms including the imposing White Shark, the fragile Sea Horse, the majestic Humpback Whale and the charming and colorful Clown Fish.

Manuel Lazcano and Mauricio Maillé, Director of Visual Art for the Televisa Foundation, knowing the track record of Amigos of Sian Ka'an over the past 18 years dedicated to the characterization, conservation and monitoring of 650 kilometers of the Mexican portion of the Mesoamerican Reef System (the second longest barrier reef in the world), invited our technical team to collaborate in the preparation of this magnificent exhibit. Thus, it was the eloquent pen of Juan Jose Morales Barbosa, journalist, writer and the winner of the National Prize for the Popularization of Science in Mexico in 1997, Yasmín Paredes Vega, Luis Jimenez Cahuich, Gonzalo Merediz Alonso, Rosa Maria Loreto Viruel and myself, worked to integrate, with scientific bases and with clear, simple and pleasant language, the importance, complexity and richness of the biological diversity of the planet's seas represented in these fabulous images.

Odyssey in Blue Waters is an invitation to get to know, reflect on and conserve the most extensive, fragile and unexplored part of our planet; enjoy it.



Recibe Amigos de Sian Ka'an el Premio Whitley 2005

El 19 de abril en Londres Inglaterra, el M. en C. Gonzalo Merediz Alonso, Coordinador de Proyectos ASK recibió de manos de la la Princesa Ana de Inglaterra el Premio Whitley por el proyecto: Desarrollo comunitario y conservación en la Reserva de la Biosfera de Sian Ka'an. Este premio en particular fue donado por Sting, el cantante, y su esposa Trudy Styler quienes se interesaron mucho por el componente social del proyecto.

30,000 libras esterlinas para apoyar nuestro trabajo con las comunidades mayas de la zona de Sian Ka'an.

Ceremonia en la que el maestro de ceremonias fue David Attenborough, un famoso presentador de documentales sobre animales de la BBC.

Este año se presentaron 80 propuestas para recibir estos premios y solo 8 fueron seleccionadas, entre ellas la nuestra, desde luego. Esta ha sido además una gran oportunidad para mostrar nuestro trabajo a un público muy amplio.



Amigos de Sian Ka'an Receives the Whitley Prize for 2005

On April 19 in London England, Gonzalo Merediz Alonso, MS, and Project Coordinator for ASK, received the Whitley Prize from Princess Ann of England for the project: Community Development and Conservation in the Sian Ka'an Biosphere Reserve. This prize in particular

was donated by the singer Sting, and his wife Trudy Styler who were very interested in the social component of the project.

Some 30,000 sterling pounds support our work with the Mayan communities in the Sian Ka'an area.

Ceremony in which the MC was David Attenborough, a famous presenter of documentaries about animals for the BBC.

This year 80 proposals were presented to receive these prizes and only 8 were chosen, among them, of course, was ours. In addition, this has been, a great opportunity to show our work to a very wide audience.

Indicadores de la situación ambiental de Quintana Roo

Cancún, Quintana Roo, Junio 10, 2005- El pasado 5 de junio de 2005, Día Mundial del Medio Ambiente, celebramos el XIX aniversario de Amigos de Sian Ka'an. Por tal motivo, el día de ayer, 9 de junio, se organizó un evento con el fin de presentar al público los logros más significativos de la asociación de este último año, así como un video sobre los recursos naturales de Quintana Roo. Sin embargo, el plato fuerte de la noche fue la presentación de una serie de indicadores de la salud ambiental de nuestro estado.

El objetivo de desarrollar y difundir dichos indicadores clave es diagnosticar la situación actual del ambiente en Quintana Roo y sus tendencias en el tiempo. De esa manera podremos construir, en colaboración con diversos sectores de la sociedad y con las autoridades, una agenda ambiental con las estrategias y acciones más apropiadas para abordar la problemática de nuestros recursos naturales.

Durante muchos años, diversos grupos y sectores hemos trabajado en la conservación de nuestro entorno, poniendo a Quintana Roo en la vanguardia en la materia a nivel nacional. Sin embargo, como se pudo ver durante el evento, la problemática que enfrentamos es creciente y cada vez más compleja.

Por ejemplo, se mostró que la producción pesquera en nuestras costas cayó en promedio un 63% en la década de los 90, tendencia que continúa hasta la fecha. Paralelamente, a pesar de que estamos en uno de los estados con mayor cobertura forestal, entre las décadas de los años 70 y 90 perdimos el 53% de nuestras selvas altas y medianas. Al mismo tiempo, generamos cada vez más aguas negras que se vierten a lagunas y cenotes sin tratamiento alguno acabando con los mantos

Indicators of Quintana Roo's Environmental Situation

Cancun, Quintana Roo, June 10, 2005 – Last June 5, 2005, World Environment Day, we celebrated Amigos de Sian Ka'an's 19th anniversary. Consequently, yesterday, June 9, an event was organized with the aim of presenting to the public the association's most significant achievements over the past year, as well as a video about Quintana Roo's natural resources. However, the main dish that night was the presentation of a series of indicators of the environmental health of our state.

The objective of developing and announcing such key indicators is to diagnose the current situation of the environment in Quintana Roo and the tendencies over time. This way we can construct, in collaboration with different sectors of society and with the authorities, an environmental agenda with the most appropriate strategies and actions to address the problem of our natural resources.

For many years, different groups and sectors have worked on the conservation of our surroundings, making Quintana Roo the vanguard in the field on a national level. Nevertheless, as was evident during the event, the problem we face is growing and becomes more complex all the time.

For example, it was shown that fishing production along our coasts fell on average by 63% in the decade of the '90s, a tendency that continues to this day. Likewise, in spite of the fact that we are in one of the states with the most forest coverage, between the '70s and '90s we lost 53% of our high-growth and medium-growth forest. At the same time, we generate more and more residual waters that are released into lagoons and cenotes without any kind of treatment, killing off the aquifers, our only supply source of this vital liquid.





freáticos, nuestra única fuente abastecimiento del líquido vital. Estos cambios y tendencias nos obligan a construir una visión integral y amplia y plantearnos, por primera vez, esa agenda ambiental que guíe nuestras acciones como sociedad en mantener la belleza y salud de los ecosistemas que son la base de nuestro desarrollo.

Entre los logros de Amigos de Sian Ka'an en los últimos meses, se destacó el reciente establecimiento del Área de Protección de Flora y Fauna Bala'an K'aax con más de 128,000 hectáreas de selvas; el primer estudio de los arrecifes del Banco Arrowsmith localizado bajo el mar frente a las costas de Cancún; la finalización del Plan de Conservación de Sitio de la Reserva de la Biosfera Sian Ka'an en colaboración con la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas y The Nature Conservancy, así como la colaboración con Pronatura Península de Yucatán, Niños y Crías A.C. y la Secretaría de Turismo de Yucatán en la organización del 3er Festival de Aves de Yucatán. Finalmente se destacó la reciente incorporación de Amigos de Sian Ka'an en el proceso para diseñar un Plan Ecorregional para la Conservación de la Selva Maya Zoque y Olmeca.

Este importante evento tuvo lugar en el Auditorio de Usos Múltiples de la Universidad Anáhuac y fue encabezada por el Presidente y el Director Ejecutivo de Amigos de Sian Ka'an, Jaime Llano y Marco Lazcano respectivamente, el Rector de la misma universidad, Miguel Pérez, además de otros miembros del Consejo Directivo y el equipo técnico y administrativo de la organización. Antes de invitar a los asistentes a un coctel conmemorativo, el Director de Amigos anunció que nuestra tradicional cena se llevará a cabo en el mes de agosto en fecha y lugar que se anunciarán oportunamente.

These changes and tendencies obligate us to build an integral and ample vision and set up, for the first time, an environmental agenda that will guide our actions as a society in maintaining the beauty and health of the ecosystems that are the basis of our development.

Among Amigos de Sian Ka'an's outstanding achievements in the last few months, was the recent establishment of the Bala'an K'aax Protection Area for Flora and Fauna with more than 128,000 hectares of jungles; the first study on the Banco Arrowsmith reefs located beneath the sea off the coasts of Cancun; the finalization of the Conservation Plan for the Sian Ka'an Biosphere Reserve Site in collaboration with the National Commission of Natural Protected Areas and The Nature Conservancy, as well as the collaboration with Pronatura Península de Yucatan, Niños y Crías A.C. and the Yucatan Secretary of Tourism in organizing the 4th Yucatan Bird Festival. Finally, of note, was the recent incorporation of Amigos de Sian Ka'an in the process of designing an Eco-regional Plan for the Conservation of the Zoque and Olmec Mayan Jungle.

This important event took place in the Multiple-use Auditorium at the Anahuac University and was headed by the President and Executive Director of Amigos de Sian Ka'an, Jaime Llano and Marco Lazcano, respectively, and the Director of Anahuac, Miguel Perez, as well as other members of the organization's Board of Directors and the technical and administrative team. Before inviting those attending to the commemorative cocktail, the Director of Amigos announced that our traditional dinner would be held during the month of August at a time a place to be later announced.



Noticias News

Foro sobre Concesiones Pesqueras como Instrumento para la Sustentabilidad de las Pesquerías en México

La Comisión de Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca del Senado de la República con la colaboración de Amigos de Sian Ka'an A.C., Centro Mexicano de Derecho Ambiental A.C., Comunidad y Biodiversidad A.C., Fondo Mundial para la Conservación de la Naturaleza, PRONATURA A.C. y The Nature Conservancy, organizaron el primer foro sobre Concesiones Pesqueras como Instrumento para la Sustentabilidad de las Pesquerías en México que se celebró en el Auditorio Sebastián Lerdo de Tejada del Senado de la República el Miércoles 27 de Abril de 2005.

Los objetivos del foro fueron :

- Discutir sobre la idoneidad del uso de instrumentos legales tales como las concesiones pesqueras sobre especies y territorios así como la implementación de nuevos instrumentos legales similares que apoyen la transición de las pesquerías mexicanas hacia la sustentabilidad.
- Discutir las implicaciones y requerimientos de estos esquemas dentro del contexto de la propuesta de Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables.
- Enriquecer la propuesta de Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables.

Las ponencias de este foro fueron encabezadas por pescadores de de las sociedades cooperativas pesqueras de México con experiencia en el uso de concesiones entre ellos destacaron las siguientes.

Pesca de langosta en la RB Sian Ka'an, Q. Roo
Eduardo Pérez Catzín, Presidente Federación Regional de Sociedades Cooperativas de la Industria Pesquera del Estado de Quintana Roo

Manuel Mendoza Argaez Tesorero, Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Pescadores de Vigía Chico S.C.L.

Pesca de langosta y caracol en la RB Banco Chinchorro, Q. Roo
Jaime Medina Flores, Secretario Técnico, Fideicomiso Pesquero Miguel Lanz Herrera

Forum on Fishing Concessions as an Instrument for Sustainability of the Fishing Cooperatives In Mexico

The Mexican Senate's National Commission of the Environment, Natural Resources and Fishing with the collaboration of Amigos de Sian Ka'an A.C., the Mexican Center of Environmental Law A.C., Community and Biodiversity A.C., the World Wildlife Fund, PRONATURA A.C. and The Nature Conservancy, organized the first forum on Fishing Concessions as an Instrument for Sustainability of the Fishing Cooperatives in Mexico, which was held in the Mexican Senate's Sebastian Lerdo de Tejada Auditorium on Wednesday April 27, 2005.

The objectives of the forum were:

- To discuss the suitability of the use of legal instruments such as fishing concessions with species and territories as well as the implementation of new similar legal instruments that support the transition of the Mexican fishing cooperatives towards sustainability.
- To discuss the implications and requirements of these outlines within the context of the General Law for Sustainable Fishing and Aquaculture's proposal.
- To enrich the proposal of the General Law for Sustainable Fishing and Aquaculture.

The reports of this forum were headed by fishermen from the Mexican fishing cooperatives with experience in the use of concessions; among them, the following were of note.

Lobster fishing in the BR Sian Ka'an, Q. Roo
Eduardo Perez Catzín, President of the Regional Federation of Fishing Industry Cooperatives in the State of Quintana Roo

Manuel Mendoza Argaez Treasurer, Fishing Production Cooperative of the Fisherman of Vigía Chico S.C.L.

Lobster and conch fishing in the BR Banco Chinchorro, Q. Roo
Jaime Medina Flores, Technical Secretary, Miguel Lanz Herrera Fishing Trust Fund





Procesos Industriales y Conservación

Estamos inmersos en un mundo globalizado, con un constante crecimiento demográfico, y que depende en un alto porcentaje, desde la perspectiva del hombre, de la industrialización. Operar en un mundo global, exige tratar asuntos y problemas desde una perspectiva igualmente global.

La población sigue por su propia naturaleza un patrón de crecimiento exponencial cuyas tasas se han visto incrementadas a partir la revolución industrial del siglo XIX. De igual manera, la producción industrial crece como efecto directo del aumento poblacional para la obtención de recursos y materias primas, producción de alimentos, producción de bienes y servicios, y para el propio crecimiento del capital industrial, trayendo a su vez como consecuencia, un crecimiento en la extracción de recursos y en la contaminación del medio ambiente.

Vivimos en un mundo totalmente industrializado, donde la producción industrial seguirá creciendo inevitablemente a un ritmo acelerado. Este "sistema industrial" depende en su totalidad de un medio ambiente "sano", es decir el sistema industrial esta soportado en el sistema natural.

Mientras los niveles de industrialización en el mundo se mantuvieron relativamente a pequeña escala, no se le dio ninguna importancia a los ecosistemas naturales, pensando que el planeta contenía una fuente inagotable de recursos, y que las acciones del hombre sobre la naturaleza no representarían ninguna amenaza para el hombre mismo. Sin embargo el crecimiento de la producción industrial y sus efectos negativos causados directamente sobre el medio ambiente, nos obligaron, desde hace ya algunas décadas pasadas, a reconsiderar esta postura, y a empezar a tomar muy en serio los aspectos ambientales para encontrar soluciones a esta problemática.

Ing. Alfredo Medina
Director General Pixelpress S.A. de C.V.

Hardin BC Tibbs. Ecología Industrial, Una Agenda Ambiental para la Industria / Industrial Ecology, An Environmental Agenda for Industry. 1992.

Donella H. Meadows and Dennis Meadows, Mas Alla de los Limites del Crecimiento / Beyond de Limits". 1992

Actualmente, los procesos industriales en su mayoría son flujos que toman materia y energía de la naturaleza, la procesan para "agregarles valor", y se regresan como desperdicio a los ecosistemas naturales. Este patrón general de extracción-descarga es la raíz fundamental de las dificultades ambientales actuales.

El reto a vencer será poder operar sistemas industriales de actividad humana eficientes, y que se ajusten a las tolerancias y características de los ecosistemas naturales de tal manera que la producción industrial pueda satisfacer la creciente demanda sin presionar el medio ambiente natural. Para poder lograrlo primeramente habrá que pensar en términos de desarrollo en lugar de crecimiento, entendiendo desarrollo como calidad y crecimiento como cantidad. En la actualidad por lo general los gobiernos, las empresas, y las personas pensamos, medimos y planeamos el futuro en base al crecimiento y no al desarrollo, es decir en términos de cantidad y no de calidad. Paradójicamente, el crecimiento no planeado y no controlado genera subdesarrollo y menor calidad de vida.

También se deberá orientar el desarrollo tecnológico hacia procesos "amables con la naturaleza", es decir cambiar el patrón cuantitativo de extracción-descarga, a un patrón cualitativo de eficiencia-aprovechamiento-reciclaje.

En resumen, la sociedad deberá evolucionar de un paradigma de "conquistadores de la naturaleza" a otro de "cooperación con la naturaleza". Esta nuevo paradigma, responsable, con visión de largo plazo, basado en la sustentabilidad, mejorará paulatina pero definitivamente las relaciones del hombre con la naturaleza de tal forma que garanticemos a todos los habitantes de este planeta, un futuro con una buena "calidad de vida".



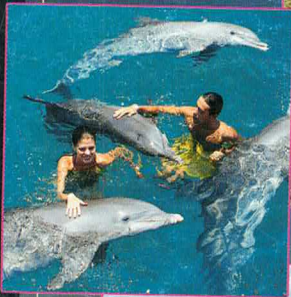
**LA NATURALEZA
ES PERFECTA**



Xcaret!

MEXICO

Sumérgete en un paraíso acuático, acércate a la naturaleza, descubre una cultura sorprendente, disfruta de esta tierra prodigiosa y vive un espectáculo único en el mundo.



ADMIRE MEXICO

Celebrando la vida. ¡Ayúdanos a cuidar los nidos de tortuga!