

Trinational Risk Assessment Guidelines for Aquatic Alien Invasive Species

Test Cases for the Snakeheads (*Channidae*) and Armored Catfishes (*Loricariidae*)
in North American Inland Waters



cec.org

Importance



- At the regional level most efforts have been focused on terrestrial invasive species which have had negative effects on agriculture and human health
- Consequences of intentional or accidental release of aquatic organisms in pristine continental ecosystems were often overlooked
- The CEC, set in motion the Trinational Alien Invasive Species Project

Invasive Species as a Trilateral Challenge

Preventing the Introduction and Spread of Aquatic Invasive Species in
North America



Commission for
Environmental Cooperation
Of North America





North American *Quick Risk Assessment Guidelines*

The CEC & Invasive Species

This project seeks to protect North America's marine and aquatic ecosystems from the effects of aquatic invasive species.

Assisting in the development of a North American approach to prevention and control aimed at trade-pathways for the introduction of invasive species among the coastal and fresh waters of Canada, Mexico and the United States.



Prevention & control of aquatic invasive species



REPORT TO THE AQUATIC NUISANCE SPECIES TASK FORCE

Generic Nonindigenous Aquatic Organisms Risk Analysis Review Process

(For Estimating Risk
Associated with the Introduction
of Nonindigenous Aquatic Organisms
and How to Manage for that Risk)

Risk Assessment and Management Committee
Aquatic Nuisance Species Task Force

October 21, 1996

STANDARD RISK FORMULA

Risk =

**Probability of
Establishment**

**Consequence of
Establishment**

Organism with Pathway \times Entry Potential \times Colonization Potential \times Spread Potential

\$\$\$
Economic Impact Potential + Environmental Potential + Social & Cultural Impact

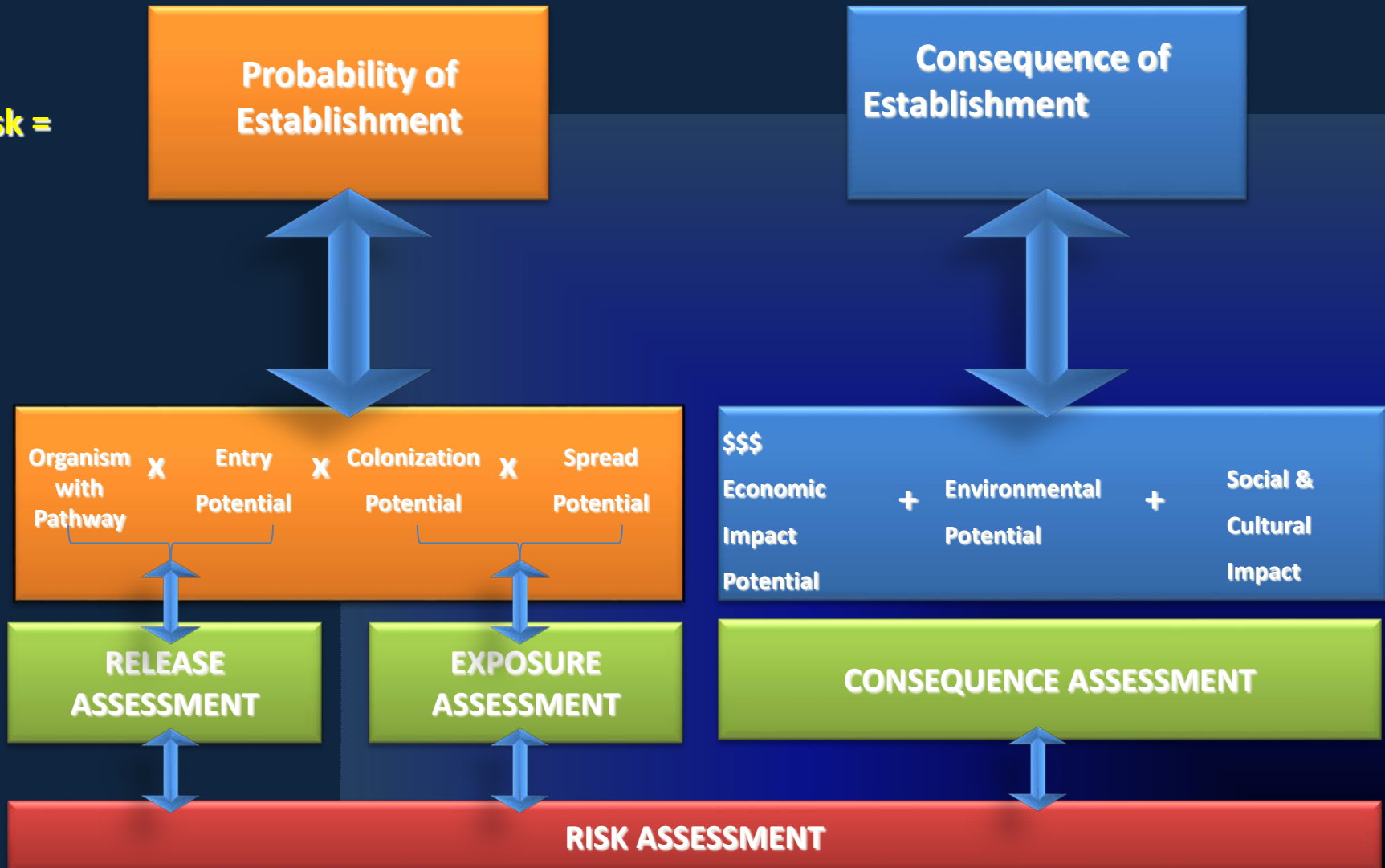
**RELEASE
ASSESSMENT**


**EXPOSURE
ASSESSMENT**

CONSEQUENCE ASSESSMENT

RISK ASSESSMENT

Risk =





- Trinational consensus was reached to select commercial pathways activities to test the Guidelines

- Aquarium Trade** and **Live Food** were selected as test pathways as they have been recognized internationally and locally as important pathways of potentially invasive fish species

- Canada agreed to perform the RA with species of the **Snakehead** group, while Mexico choose to test the Guidelines with species from the **Loricariid** family



Peso: 1.5 kg

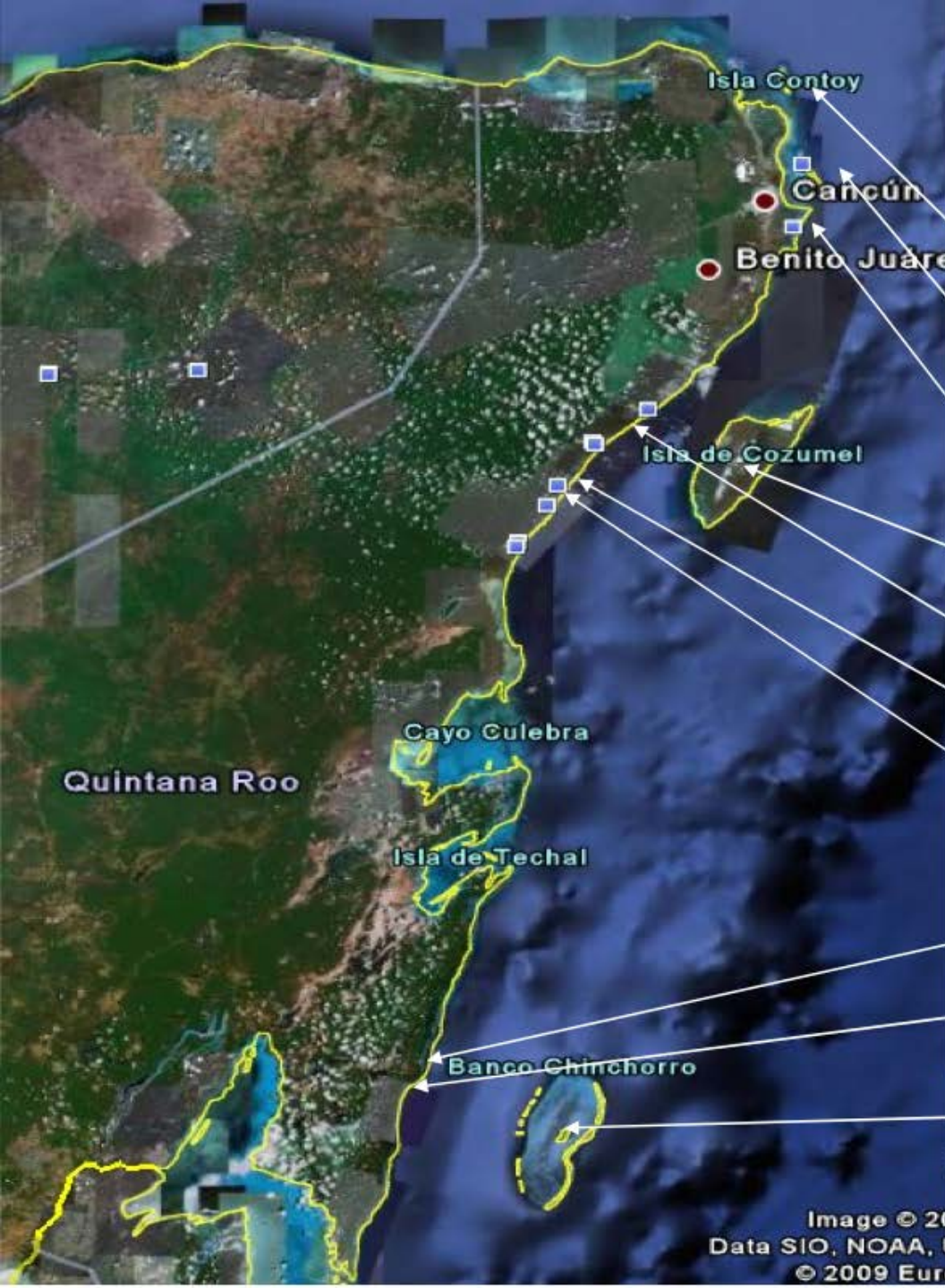
Zona de ataque

Este pez habita en arrecifes, manglares, pastos marinos, lagunas, sitios con fondos rocosos, sustratos artificiales y aguas abiertas hasta los 150 metros de profundidad.

- Zonas del pez león
- Pez león en México



Confirmed Presence of Lion Fish during 2009



- Isla Contoy
- Isla Mujeres
- Cancún
- Cozumel
- Playa del Carmen
- Kantenah
- Sian Ka'an
- Majahual
- Xcalac
- Chinchorro

ESTADOS

reforma.com/estados nacional@reforma.com / Tel. 5628 7100 / Editor: Héctor Guerrero

Alertan sobre impactos económicos

Amenaza pez león pesca en el Caribe

► Advierte Conanp

que la especie
podría invadir
el Golfo de México

Depredador marino

Este animal es sumamente perjudicial para las pesquerías, pues se alimenta de peces de valor comercial, camarones y especies arrecifales. Es un organismo territorial que está desplazando a las especies nativas. En la región no tiene predadores naturales.

Nombres comunes:

- Puz león
- Puz cebra
- Puz león rojo
- Puz de fuego
- Puz pavo real
- Escorpión
- Bacalao mariposa

A detalle

► Se reproduce cada cuatro días durante todo el año, poniendo de 15 mil a 30 mil huevos.

► Cuando la piel entra en contacto con las espinas ocurre el envenenamiento con un fuerte dolor, inflamación y adormecimiento.

Buscan erradicar 'plaga'

Pedro Diego Tzuc
CORRESPONSAL

MÉRIDA.- Autoridades ambientales, especialistas de la Universidad Nacional Autónoma de Yucatán y pescadores participan desde febrero pasado en un sistema de "alerta temprana y control", mediante el cual buscan hacer conciencia sobre la presencia del pez león, evaluar su desplazamiento y evitar que se convierta en una "plaga".

"Iniciamos con los pescadores del oriente y los de mediana altura de Progreso, que van al Arrecife Alacranes, para sensibilizarlos y crear conciencia de este pez; llevarles fotografías, decirles más o menos dónde se puede encontrar, qué condiciones, qué cuidados deben de tener, la forma de capturarlo, de posicionar el sitio", explicó en entrevista el titular de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente (Seduma), Eduardo Batlloti Sampederro.

"También se les instruye para tomar una serie de datos: qué tipo de fondos, a qué profundidad, en qué sustrato lo vieron, si es arenoso, rocoso o de arrecifes o pastos marinos, y los lugares con hallazgos para monitorear qué tanto se está desplazando esta especie



Zona de ataque

Este pez habita en arrecifes, manglares, pastos marinos,

◀ Anterior

Siguiente ▶

Amenaza pez león arrecifes de coral del Caribe mexicano

HUGO MARTOCCIA, CORRESPONSAL

Periódico La Jornada
Jueves 4 de febrero de 2010, p. 29

Cancún, QR, 3 de febrero. El crecimiento de una especie de peces que puede poner en peligro los arrecifes de coral en el Caribe mexicano puso en alerta a la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Conanp).

Se trata del pez león (*Pterois volitans*), que ha arribado a las costas de Quintana Roo. Debido a su voracidad y a que no tiene depredadores naturales en la zona, podría alterar "a largo plazo y en forma definitiva el equilibrio ecológico del sistema arrecifal".

La voracidad de esta especie puede causar la "eliminación de peces carnívoros y herbívoros, crecimiento algal descontrolado y desaparición de corales, dada su menor competitividad", según la dependencia federal.



El pez león, especie que ha llegado a las costas de Quintana Roo, podría causar graves daños al sistema arrecifal del Caribe mexicano, donde no tiene depredadores naturales. Foto Cortesía de la Conanp

El principal problema es que en el Caribe mexicano, al igual que en Bahamas, no existe un depredador natural de esta especie.

dixio ¿DUDAS?
Haz doble CLIC en cualquier palabraperiodismo progresista
para el lector crítico,
curioso y activo

Otras notas de Estados

- Siete muertos y 11 lesionados por frentes fríos y tormenta
- Amenaza pez león arrecifes de coral del Caribe mexicano
- Enfrentan ciudades de Sonora su peor crisis por desabasto de agua
- Durante 2009 se militarizó la mayor parte de Guerra advierte ONG
- Huelga de transporte de pasajeros en Neza
- Libre, católico acusado de destruir viviendas

Noticias de Hoy

*Estrategia Regional de Control y Mitigación del Impacto del
Pez León para el Caribe Mexicano y el Golfo de México*

Municipio de Tulum, Quintana Roo

Si lo ves, repórtalo



El Pez León es originario de los mares asiáticos, en las aguas del Caribe Mexicano y del Golfo de México se considera una plaga, y no cuenta con depredadores.

Es una especie carnívora, territorial, desplazadora, tiene espinas venenosas, es de rápida reproducción. Se puede reproducir cada cuatro veces al mes, y encada desove llegan a depositar hasta 15 mil huevecillos y se reproducen todo el año.

Le gusta habitar en los arrecifes de coral, manchones arrecifales, llega habitar hasta una profundidad de 80 m. Investigaciones recientes realizadas por la CONANP en la Reserva de la Biosfera de Sian Ka'an, se han observado en las lagunas y manglares.

El Pez León puede representar un riesgo a la biodiversidad marina y la economía enfocada al turismo acuático y la pesquería.

Se ha observado en aguas del Golfo de México, Caribe Mexicano y Océano Atlántico (desde los Estados Unidos, México, Bermudas, Bahamas, Cuba, Belize, hasta Venezuela). Se cree que fue liberado a aguas marinas de forma accidental o intencional, y por su rápida reproducción, capacidad de desplazamiento y adaptación ha llegado tan lejos.

Únete a esta estrategia regional contra el Pez León y se un voluntario para su captura, o reporta su avistamiento. Informes a los correos electrónicos y Tel:
efrain.alavez@gmail.com
Cel: 984.13.44.508
porfirio.san.german@gmail.com
Cel: 984.80.7.88.03
pezleon@conanp.gob.mx

Collecting centers

- Only authorized institutions
- Unify procedures and control techniques
- Data quality control
- Final disposal
- No commercial benefit from captured fishes
- Captures and visual detection reported to Collecting Centers
- Volunteer Monitoring Ssystem for Early detection of lion fish



BUCEMA, A.C

DGDyE



WANTED
DEAD OR ALIVE



\$ 1,000 REWARD

SIPSE.COM Quintana Roo

Jueves, 1 de Enero de 2009. 01:35

Capturan 109 ejemplares de pez león

PLAYA DEL CARMEN, Q.ROO.- Los peces atrapados se están llevando a las oficinas de la Conanp para su investigación y estudios.



La incursión de esta especie en aguas del Caribe mexicano pone en riesgo a peces que son utilizados con fines comerciales. (Solveig Paz Paredes/SIPSE)

Y es que este animal marino habita en las zona del Indopacífico (Asia, Tailandia e Indonesia), donde es su hábitat natural y tiene depredadores que generan el equilibrio en esas aguas, pero al desplazarse hacia esta parte del Caribe -suponen que fue a través de las corrientes marinas- se genera un descontrol en el equilibrio ecológico.

El espécimen llegó al golfo de México tras la ruptura de peceras durante el ciclón Andrew

Mil pesos de recompensa por capturar un pez león

La especie exótica ha causado estragos en la piscicultura de los países del Caribe.



2010-02-09 • Tendencias

f Compartir 4

0 tweet

Con el anuncio de recompensa de mil pesos por cada ejemplar vivo, inició en Yucatán la cacería del pez león, especie

depredadora y venenosa que encendió focos de alarma en el sector pesquero de la entidad, líder nacional en pesquerías de especies como el mero o gruper y el pulpo. Investigadores del Cinvestav unidad Mérida alertan de manera previa sobre la presencia del pez león (*Pterois volitans*) en las costas de la Península de Yucatán, una especie exótica originaria de la zona Indo-Pacífico, al este de África, Sur de Asia y Oceanía que ha causado estragos en la piscicultura del Caribe. Se cree que su incorporación en aguas del continente americano se debió a la ruptura de peceras que contenían a ese espécimen durante el huracán Andrew, que azotó la Florida en 1992. La especie es venenosa para el ser humano, además de que devora e infecta especies como el mero, pulpo y langosta. Alejandro Menéndez Bojórquez, titular de la Secretaría de Fomento Agropecuario y Pesquero de Yucatán, anunció que será la encargada, junto con la Fundación Yucatán Produce, de pagar la recompensa, a fin de proteger a especies marinas del depredador, alentar su captura y poder estudiarlo. La medida de recompensar la captura del peligroso pez león no es exclusiva de México, pues se aplica desde hace algunos meses en Bahamas, donde afectó a bañistas y pesca recreativa.



Su veneno puede causar sangrado, cefalea, confusión, mareo, parálisis o convulsiones. Foto: Especial

La recompensa por este pez es "vivo o muerto" y es una acción preventiva, por lo que puede ocurrirle después a las pesquerías locales e incluso al turismo y pesca deportiva, apuntó el funcionario estatal.

ÚLTIMAS NOTICIAS: IBERTADORES - El Racing visita al eliminado Cerro Porteño sin otra opción que el triunfo

Portada San Antonio América Deportes America in English Hispanos México EEUU Entertainment Vídeos Co



RSS



Galería fotográfica

MÉXICO-MEDIO AMBIENTE

México y EE.UU. sumarán esfuerzos contra la proliferación del pez león en Caribe

21 de marzo de 2010

Cancún (México), 21 mar (EFE).- México y Estados Unidos asumirán el liderazgo en el combate del pez león en la región del Caribe, informó hoy Alfredo Arellano, director regional de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Conanp).

El funcionario mexicano detalló que a través de la Administración de Nacional de Océanos y Atmósfera (NOAA, por sigla en inglés) ambos países coordinarán las estrategias regionales para aplicar medidas de control y exterminio en toda la región del Caribe, en especial en Bahamas y República Dominicana donde el problema ha crecido.

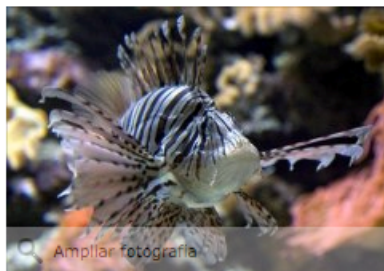
Los mecanismos a implementar serán definidos en los próximos meses, cuando quede totalmente formado el grupo de trabajo para tratar de frenar la llegada del pez león y el pez diablo, que han invadido el Caribe y podrían romper el equilibrio en los arrecifes de la zona.

La urgencia en aplicar las medidas contra el llamado pez diablo (Pterois miles) se debe al rápido avance en las cálidas aguas de la zona, donde ha encontrado las condiciones óptimas para reproducirse y, además, no tiene depredador natural.

"A principios de 2009 tuvimos los primeros reportes de la aparición de esta especie en los arrecifes de Cozumel y a la fecha ya se han capturado 2.500 ejemplares. El problema principal es que tenemos registros de poblaciones mayores, de mayor talla y ubicadas en zonas más profundas, donde el hombre no puede llegar con facilidad", indicó.

El mayor riesgo de esta especie catalogada como invasora, comentó Arellano, es que se alimenta de las crías más pequeñas de especies que son para consumo humano.

"Es una especie venenosa no mortal para el hombre, lo más que provoca son intensos dolores pero el problema más grave es el daño que causa en las especies de pesquería y en la diversidad biológica", aseguró el experto.



Ampliar fotografía

OLYMPIAN 12
A San Antonio Tradition



Vikki Carr to light up Flambeau Parade

By Christine Mackintosh
mackintosh@laprensa.com

Each year the Atlantic city celebrates a magical evening full of spectacular colors and melodies, music throughout the streets of downtown. It all happens when the sun goes down and the city is illuminated by thousands of lights in blue, red, green, yellow, and white, creating a parade of light and color that stretches the length of the city.

The Flambeau Parade, also known as the "Parade of Lights" is one of the most popular events in the city, as well as one of the most beautiful. It features a parade of floats, bands, and other entertainment.

The Flambeau Parade is a celebration of the city's rich history and culture. It is a time when the city comes together to celebrate and enjoy the beauty of the city.

"It's very beautiful," said Carr. "I've been to it many times and it's always a great experience. I'm excited to be part of it and to light up the parade."

Carr will take on the role of the "Parade of Lights" in the city. She will be the first to light up the parade, which will take place on the streets of the city. Carr will be joined by other performers and musicians.

La Prensa T



- Cuba
- Bahamas
- Belice

JUNTOS LO HEMOS LOGRADO



**Estrategia nacional sobre especies invasoras en México:
Prevención, control y erradicación**

**Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad**

Enero 2010



- [¿QUIÉNES SOMOS?](#)
- [ESTRUCTURA ORGÁNICA](#)
- [DIRECTORIO](#)
- [ORGANIGRAMA](#)
- [ACUERDO PRESIDENCIAL](#)
- [REGLAMENTO INTERNO](#)
- [FINANCIAMIENTO](#)
- [INFORMES](#)

CONSULTA PÚBLICA

**La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
(Semarnat)**

y

**La Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la
Biodiversidad (Conabio)**

CONVOCAN

a los ciudadanos y organizaciones interesados en aportar su conocimiento, experiencia y puntos de vista en torno al problema que representan las **especies invasoras**, con el fin de prevenir su introducción y controlar o erradicar aquellas que causan efectos nocivos a la biodiversidad de México, a participar en la:

CONSULTA PÚBLICA

de la

***Estrategia Nacional sobre especies invasoras en México:
prevención, control y erradicación,***

ENLACES

www.semarnat.gob.mx

www.gob.mx

Mexico's National Strategy

Strategic Actions

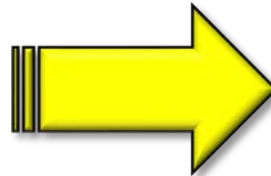
1.- Review, adequate and develop the present legal framework

2.- Develop scientific, technical and institutional capabilities

3.- Establish the coordination between and within the government, institutions and the society

4.- Foster divulgation, education and public awareness

5.- Generate sound knowledge for decision taking



Strategic Objectives

Prevent, detect and reduce the risk of introduction, establishment and dispersal of invasive species

Establish control and eradication programs of exotic invasive species to minimize or eliminate their negative impacts

Inform the society in an efficient way, so people can act responsibly in the prevention, control and eradication of invasive species

Invasive Species Bill Approved in Mexico



Mexico just passed an invasive species bill

- Deputy Chamber
 - 375 votes in favor
 - none against
 - 7 abstentions
- Senate
 - 71 for
 - none against
 - 1 abstention

CONTENIDO

Dictámenes a discusión

- 3 De la Comisión de Asuntos Indígenas, con proyecto de decreto que adiciona la fracción XV al artículo 13 de la Ley General de Derechos Lingüísticos de los Pueblos Indígenas
- 5 De la Comisión de Comunicaciones, con proyecto de decreto que adiciona el Capítulo XXIV, "De las franquicias postales", con los artículos 69, 70, 71 y 72, a la Ley del Servicio Postal Mexicano
- 11 De la Comisión de Gobernación, con proyecto de decreto por el que se declara el 12 de agosto de cada año como Día Nacional de la Juventud
- 16 De la Comisión de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con proyecto de decreto que reforma y adiciona diversas disposiciones de las Leyes Generales del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, y de Vida Silvestre
- 26 De la Comisión de Agricultura y Ganadería, con punto de acuerdo por el que se exhorta al Ejecutivo federal a revisar las reglas de operación del Programa Especial Concurrente en el Consejo Mexicano para el Desarrollo Rural Sustentable, a fin de garantizar mayor accesibilidad a los programas de combate a la pobreza y al desarrollo productivo de capacidades y generación de empleos
- 28 De la Comisión de Agricultura y Ganadería, con punto de acuerdo para exhortar al Ejecutivo federal a modificar las reglas de operación de los programas comprendidos en el Programa Especial Concurrente para el Desarrollo Rural Sustentable, a fin de que se garantice que los recursos presupuestales se entreguen oportunamente; a simplificar los mecanismos y trámites para la obtención de los fondos; y a establecer procedimientos de asignación del presupuesto que garanticen su canalización a la producción de básicos y estratégicos para coadyuvar al logro de la soberanía y seguridad alimentaria y nutricional
- 31 De la Comisión de Agricultura y Ganadería, con punto de acuerdo por el que se exhorta a la Sagarpa a implantar de manera inmediata, con la colabo-

Pase a la página 2

Anexo III

Martes 16 de febrero

Amendment to the Wildlife and Ecology Laws

It defines an exotic invasive species and:

- **Prohibits the importation of exotic invasive species or any other wild species that can carry an exotic invasive species**
- **Prohibits the release into the wild of exotic invasive species**
- **Mandates the creation of a list of exotic invasive species that has to be reviewed every 3 years**
- **Mandates the creation of a regulation on prevention of entry of these species, management, control and eradication of those exotic invasives which are already established in Mexico.**
- **Gives the Economy Ministry the power to control transit of these species inside Mexico**



A consortium that uses a coordinated network to advance science-based understanding of, and effective response to, non-native invasive species in North America.