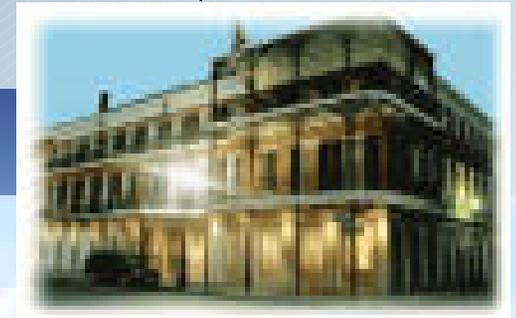


**PLAN DE VINCULACIÓN  
BINACIONAL  
PARA LA ATENCIÓN DE  
FLORECIMIENTOS ALGARES  
NOCIVOS**



SESVR-SSA



*New Orleans, Louisiana, Junio 2003*



# SERVICIOS DE SALUD DE VERACRUZ

## DIRECCIÓN DE REGULACIÓN Y FOMENTO SANITARIO

*Dr. Mauro Loyo Varela*

*Secretario de Salud y Asistencia y  
Director General de Servicios de Salud de  
Veracruz.*

*Dr. Jorge Nicolás Chantiri Pérez*

*Director de Regulación y Fomento  
Sanitario*

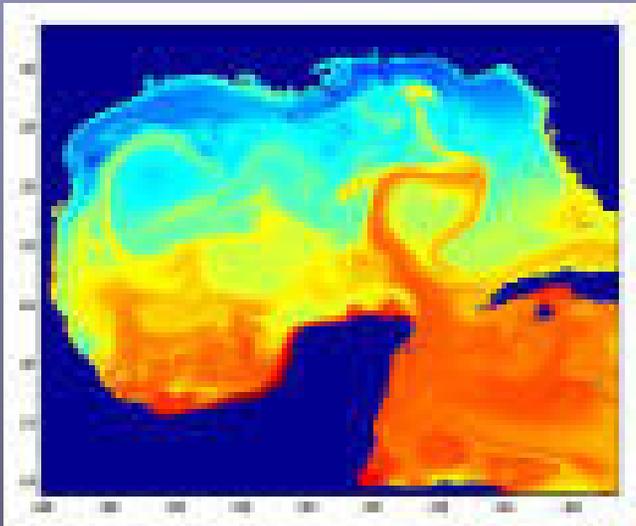
# ANTECEDENTES

- *Los florecimientos algales nocivos son producidos por diversas microalgas.*
- *Se pueden observar tanto en agua salada como en agua dulce.*
- *Se llaman comunmente mareas roja por la coloración que producen en las aguas.*



# ANTECEDENTES

- *El 10% de las mareas rojas son nocivas para el ser humano.*
- *Se producen por aumento de microalgas, por factores como temperatura, luminosidad, salinidad, corrientes, etc., y contaminación.*

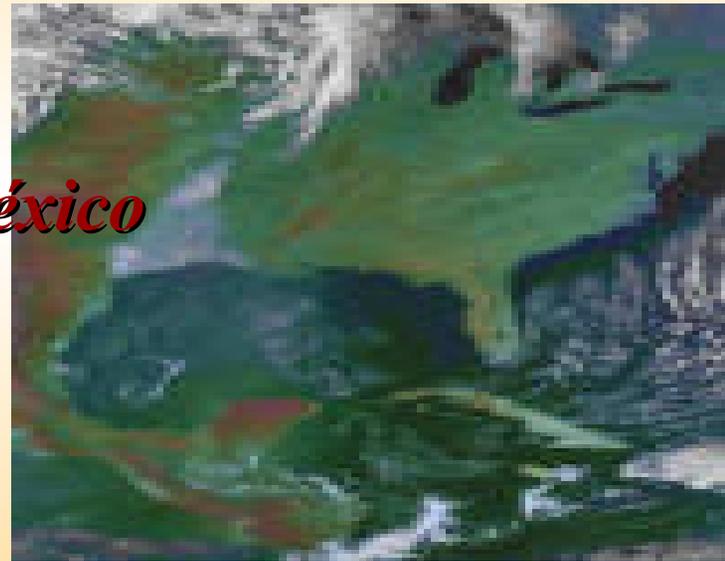


- *Por lo que actualmente se les llama Florecimientos Algales.*

# ANTECEDENTES

• *En el 2001 los florecimientos algales provocados por *Karenia brevis*, causaron graves estragos en nuestro país.*

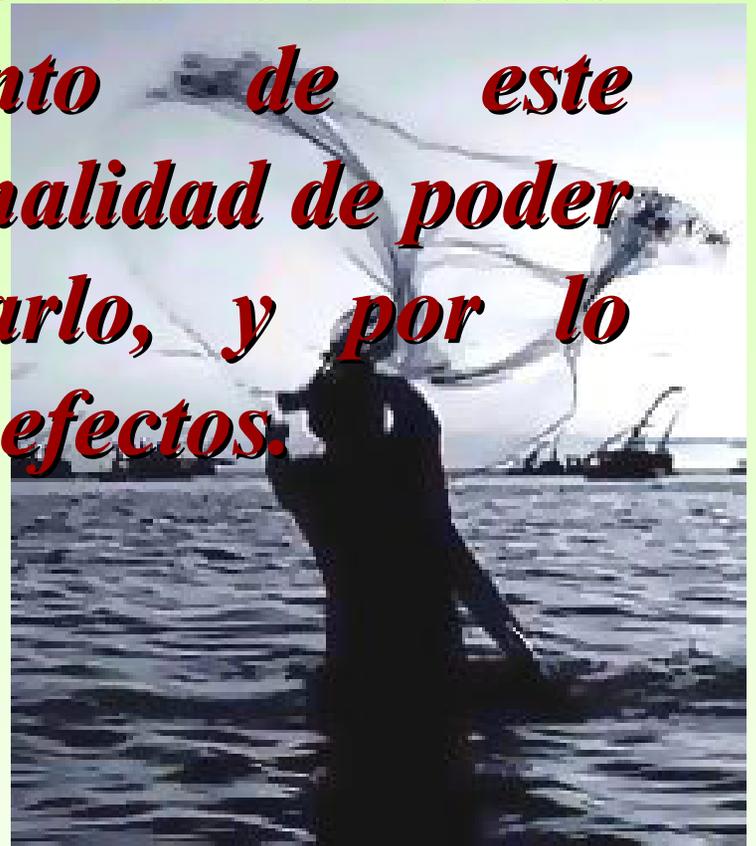
• *Son un fenómeno que afecta a todo el Golfo de México en ambos países*



*Se decide realizar un Proyecto de Vinculación Binacional para enfrentarlo y tomar las medidas correspondientes.*

# OBJETIVO

- *Contar con un mayor conocimiento del comportamiento de este fenómeno, con la finalidad de poder predecirlo, controlarlo, y por lo tanto minimizar sus efectos.*



# BENEFICIOS

- *Instalación de una Red de Monitoreo y la difusión de los resultados a través de los medios electrónicos accesibles (página Web),*
- *Mayor conocimiento del fenómeno lo cual nos permitirá predecirlo y tomar las acciones necesarias de manera oportuna.*



# BENEFICIOS



➤ *Evitar daños económicos al Sector turístico.*

➤ *Evitar daños económicos al Sector pesquero.*

*Prevenir daños a la salud de la población.*

# NECESIDADES DE ACCIÓN

- *Recolección de información Binacional*
- *Banco de datos, para su análisis y retransmisión*
- *Sistemas de observación regional*
- *Proyectos científicos conjuntos*



# NECESIDADES DE ACCIÓN

➤ *Capacitación en métodos de Muestreo e identificación para unificación de criterios.*



✓ *Muestreos y análisis de fitoplancton*

✓ *Métodos rápidos de cuantificación de brevitoxinas.*

➤ *Adquisición de equipos de detección*

# AVANCES

*• Se inicia en el año 2002 como proyecto de la mesa de Salud Ecología y medio Ambiente del Acuerdo de los Estados del Golfo de México.*



# AVANCES

## *Sistemas de información regional*

• *Actualmente se cuenta con información adicional de pH y Temperatura, en los puntos de monitoreo.*

• *Con apoyo de CODEPAP y el proyecto de sensores remotos se espera contar con mayor información.*



# AVANCES

## *Recolección de Información Binacional*

• *Se ha establecido contacto con la NOAA.*

• *Dentro del boletín del Florida Southwest Coast, se incluye actualmente la información del monitoreo del Estado de Ver.*

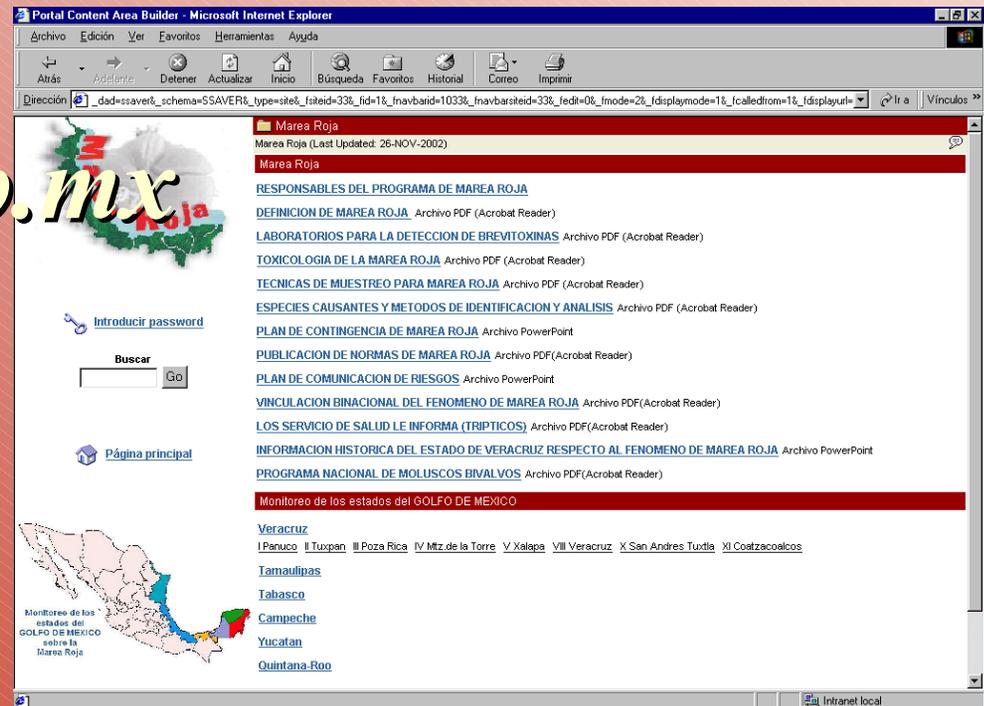


# AVANCES

## Banco de Datos

*Se elaboró Página de Internet de Marea Roja en el portal de los Servicios de Salud de Veracruz.*

*www.ssaver.gob.mx*



Portal Content Area Builder - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Dirección [\\_dad=ssaver0\\_schema=SSAVER0\\_type=site0\\_fsiteid=330\\_fid=10\\_inavbarid=10330\\_inavbariteid=330\\_fedit=00\\_fmode=20\\_fdisplaymode=10\\_fcalledfrom=10\\_fdisplayurl=](#) Ir a Vínculos

**Marea Roja**  
Marea Roja (Last Updated: 26-NOV-2002)

**Marea Roja**

[RESPONSABLES DEL PROGRAMA DE MAREA ROJA](#)

[DEFINICION DE MAREA ROJA](#) Archivo PDF (Acrobat Reader)

[LABORATORIOS PARA LA DETECCION DE BREVITOXINAS](#) Archivo PDF (Acrobat Reader)

[TOXICOLOGIA DE LA MAREA ROJA](#) Archivo PDF (Acrobat Reader)

[TECNICAS DE MUESTREO PARA MAREA ROJA](#) Archivo PDF (Acrobat Reader)

[ESPECIES CAUSANTES Y METODOS DE IDENTIFICACION Y ANALISIS](#) Archivo PDF (Acrobat Reader)

[PLAN DE CONTINGENCIA DE MAREA ROJA](#) Archivo PowerPoint

[PUBLICACION DE NORMAS DE MAREA ROJA](#) Archivo PDF (Acrobat Reader)

[PLAN DE COMUNICACION DE RIESGOS](#) Archivo PowerPoint

[VINCULACION BINACIONAL DEL FENOMENO DE MAREA ROJA](#) Archivo PDF (Acrobat Reader)

[LOS SERVICIOS DE SALUD LE INFORMA \(TRIPITICOS\)](#) Archivo PDF (Acrobat Reader)

[INFORMACION HISTORICA DEL ESTADO DE VERACRUZ RESPECTO AL FENOMENO DE MAREA ROJA](#) Archivo PowerPoint

[PROGRAMA NACIONAL DE MOLUSCOS BIVALVOS](#) Archivo PDF (Acrobat Reader)

**Monitoreo de los estados del GOLFO DE MEXICO**

**Veracruz**

I Panuco II Tuxpan III Poza Rica IV Mtz.de la Torre V Xalapa VIII Veracruz X San Andrés Tuxtla XI Coahuila

**Tamaulipas**

**Tabasco**

**Campeche**

**Yucatán**

**Quintana-Roo**

Monitoreo de los estados del GOLFO DE MEXICO sobre la Marea Roja

Intranet local

# AVANCES

## *Banco de Datos*

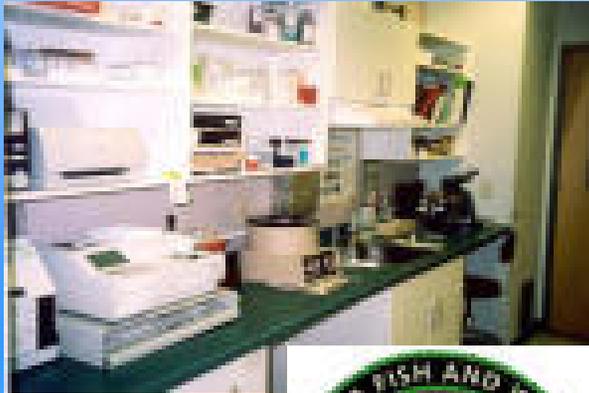
• *Se realiza Foro de Marea Roja de los Estados del Golfo de Mexico de la República Mexicana.*

• *Se espera incluir la información de los Estados previa reunión de capacitación.*



# AVANCES

## *Capacitación en métodos de muestreo e identificación*



*•2001 se realiza el taller de Muestreo e identificación, con personal de los Estados del Golfo de la República Mexicana.*

*•Personal del LESP-Ver., recibirá Capacitación en identificación de fitoplancton y brevitoxinas en el laboratorio del Florida Marine Research.*



# AVANCES

## *Capacitación en métodos de muestreo e identificación*

*En Agosto del presente se realizará el Curso de homogeneización de criterios de muestreo e identificación de fitoplancton, con la participación de los Estados del Golfo de México.*

# AVANCES

## *Equipo de Detección*



***•Para la identificación de fitoplancton, se cuenta con microscopios y material diverso de muestreo.***

***•Para la determinación de brevitoxinas, las muestras de ostión son enviadas al Laboratorio Nacional de Salud Pública en la Cd. de México.***

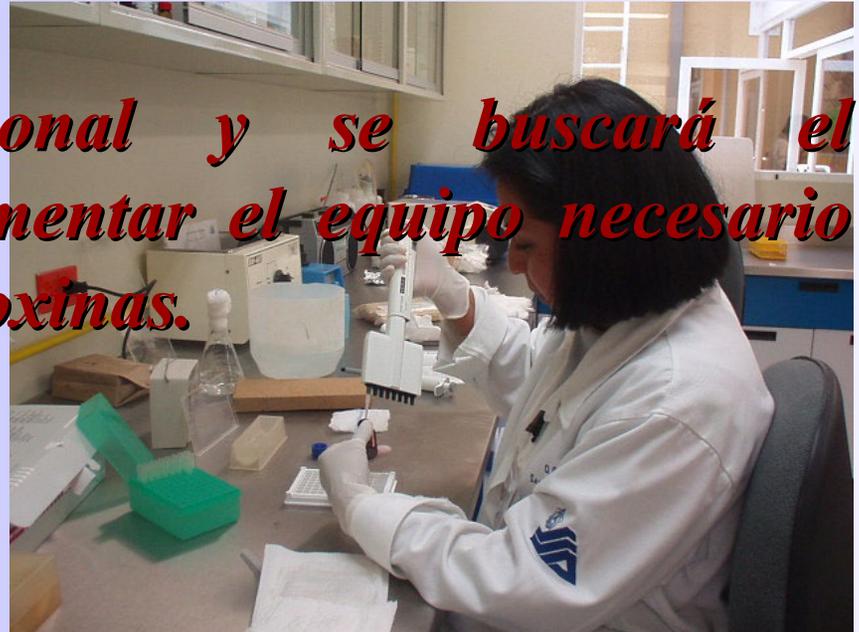


# AVANCES

## *Equipo de Detección*

*Se propone al Laboratorio Estatal de Salud Pública del Estado de Veracruz, como laboratorio Regional de Marea Roja.*

*Se capacitará al personal y se buscará el financiamiento para implementar el equipo necesario para la detección de brevitoxinas.*



# RECURSOS NECESARIOS

*Recursos necesarios a corto plazo :*

- *Compatir Información entre ambos países*
- *Capacitación*
- *Bases para el establecimiento de un sistema de observación regional.*
- *Equipo de detección de biotoxinas (florecimientos algares)*
- *Desarrollo de Programas científicos en común*



# PRESUPUESTO

## *Compartir información*

➤ *2 Talleres por año con personal y científico, por lo que se requiere para cada uno de ellos US \$ 15,000.*

➤ *Asimismo para la Integración de base de datos de floraciones de algas dañinas, Oceanografía y Uso en Internet, se requiere de US \$ 30,000*



# PRESUPUESTO

## *Capacitación*

➤ *Capacitación de 15 personas por espacio de una semana aproximadamente, se requiere US \$60,000.*

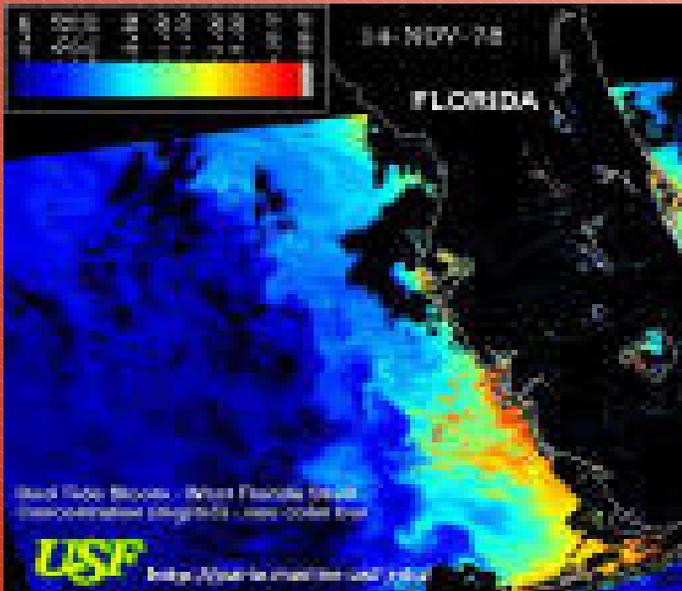
➤ *Estudios de Científicos US \$ 40,000 destinados a becas por un año para 2 estudiantes Mexicanos graduados.*

# PRESUPUESTO

## *Bases para el establecimiento de un sistema de observación regional*

➤ *Complementar el sistema actual, en aguas Mexicanas*

➤ *Incrementar 3 sistemas automáticos de observación costera en Campeche, Quintana Roo y Veracruz.*



# PRESUPUESTO

## *Bases para el establecimiento de un sistema de observación regional*



➤ *Estos sistemas nos aportarán datos como son los parámetros de salinidad, temperatura, oleaje y meteorología, los cuales se transmitirán vía satélite.*

➤ *Por cada uno de ellos se requiere US \$30,000, además de US \$20,000 para la instalación.*

# PRESUPUESTO

## *Equipo de detección de biotoxinas (florecimientos algales)*

➤ *Adquisición de insumos para las pruebas de ELISA (Centrifugas y reactivos) US \$ 50,000.*

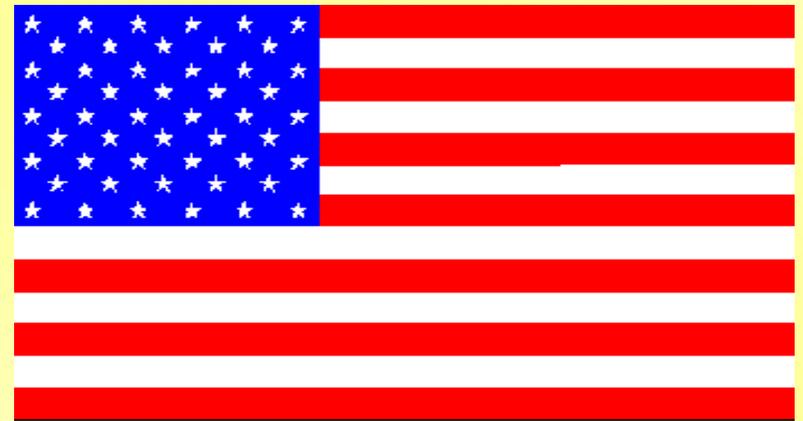
➤ *Equipo destinado al Laboratorio Estatal de Salud Pública.*



# PRESUPUESTO

## *Programas científicos en común*

- *Realizar taller para desarrollar estrategias para estudios científicos bilaterales.*



# **PRESUPUESTO**

*US*

➤ <i>Compatir Información</i>	<i>\$ 60.000</i>
➤ <i>Capacitación</i>	<i>\$ 100.000</i>
➤ <i>Bases para el establecimiento de un sistema de observación regional</i>	<i>\$ 110.000</i>
➤ <i>Equipo de detección de biotoxinas (florecimientos algares)</i>	<i>\$ 50.000</i>
➤ <i>Desarrollo de Programas científicos en común</i>	<i>\$ 50.000</i>
<b><i>TOTAL</i></b>	<hr/> <b><i>\$370,000</i></b>

# ESTADOS PARTICIPANTES

**Louisiana**

**Texas**

**Florida**

**Alabama**

**Missisipi**

**Tamaulipas**



**Veracruz**

**Yucatan**

**Tabasco**

**Quintana Roo**

**Campeche**

# DEPENDENCIAS PARTICIPANTES



*Environmental Protection  
Agency.*



*National Oceanographic and  
Atmospheric Administration*

*Florida Marine Research  
Institute.*



# DEPENDENCIAS PARTICIPANTES



➤ **CODEPAP**

➤ *Servicios de Salud de los Estados del Golfo de México*



➤ **COFEPRIS**



Comisión Federal para la Protección  
contra Riesgos Sanitarios  
*Protección es salud*

- *Gracias a su participación estamos convencidos de que al realizar tareas en coordinación entre naciones, hemos logrado conjuntar nuestros esfuerzo para un bien comun...*

*la salud y progreso de nuestros países.*



*Gracias*