



**LA RED**

PROYECTO GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRE  
ENSO EN AMÉRICA LATINA: SECCIÓN MÉXICO  
(PROYECTO ENSO MÉXICO)

INTERAMERICAN INSTITUTE  
INFORME DEL PROGRESO CIENTÍFICO  
2000-2001

Virginia García Acosta  
(Co-Investigador Principal)  
Myriam de la Parra Arellano  
(Asistente/Estudiante)

Diciembre 2001

## CONTENIDO GENERAL

Índice de cuadros y figuras

Índice y contenido de anexos

1. Introducción
2. Síntesis breve de los resultados 1999-2000
3. Objetivos por país 2000-2001
4. Hipótesis planteadas
5. Metodología
  - 5.1. Las fichas
  - 5.2. Selección de casos
6. Alcances y limitaciones de los resultados encontrados
7. Participantes y Productos (tesistas, publicaciones, seminarios, construcción de redes, talleres)
8. Prospectivas
9. Bibliografía
10. Glosario de siglas
11. Anexos

## Índice de cuadros y figuras

### CUADROS

- Cuadro 1. Total de Reportes v.s. Total de Eventos
- Cuadro 2. Total de Reportes v.s. Eventos Climáticos
- Cuadro 3. Total de Reportes v.s. Causas
- Cuadro 4. Efectos "Fuertes" v.s. Total de Reportes
- Cuadro 5. Efectos "Débiles" v.s. Total de Reportes
- Cuadro 6. Lugar y Grado en el Índice Nacional de Marginación. 1970-1995
- Cuadro 7. Grado de marginación de estados seleccionados. 1970-1995
- Cuadro 8. Lugar en el Índice nacional de marginación de estados seleccionados. 1970-1995
- Cuadro 9. Desastres Meteorológicos en México de 1980 a 1999

### FIGURAS

- Figura 1. Gráfica: Abundancia y escasez de agua. Comparativo eventual. 1970-2000
- Figura 2. Gráfica: Escasez de agua. Comparativo eventual. 1970-2000
- Figura 3. Gráfica: Abundancia de agua. Comparativo eventual. 1970-2000
- Figura 4. Gráfica: Abundancia de agua. Comparativo eventos dominantes. 1970-2000
- Figura 5. Gráfica: Abundancia y escasez de agua. Comparativo eventual. 1997-1998
- Figura 6. Gráfica: Abundancia y escasez de agua. Comparativo eventos dominantes. 1997-1998
- Figura 7. Mapa: Abundancia y escasez de agua. Por estados. 1970-2000
- Figura 8. Gráfica: Abundancia y escasez de agua. Comparativo por estados. 1997-1998
- Figura 9. Mapa: Abundancia y escasez de agua. Comparativo por estados. 1997-1998

## Índice y contenido de Anexos

Anexo 1: *Desinventar*. Metodología y estado actual

- I. Antecedentes
- II. *Desinventar* como parte del Proyecto ENSO
- III. Las fuentes de información
- IV. La ficha básica
- V. Depuración y actualización de la base de datos

Anexo 2: Ponencia presentada en la 2001 Open Meeting of the Human Dimensions of Global Environmental Change Research Community

Anexo 3: Programa del Seminario Teórico-Metodológico

- I. Lineamientos generales
- II. Bibliografía temática seleccionada
  - a) Estudios generales sobre ENSO
  - b) Estudios sobre ENSO en México
  - c) ENSO histórico
  - d) El estudio del clima y del cambio climático

- e) El estudio del clima y del cambio climático en México
  - f) La evolución de la perspectiva social en el estudio de los desastres
  - g) Teorías sociales sobre riesgo y desastres
  - h) La visión histórico-social del riesgo y el desastre
  - i) Riesgo y desastre asociado con ENSO. Sequías, inundaciones, huracanes
  - j) El estudio de las sequías, las inundaciones y los huracanes en México
  - III. Fechas y temas de reuniones durante 2001
- Anexo 4: Formación: Estudiantes y Becarios
- I. Proyecto de Tesis de Licenciatura de Leticia González, quien fuera becario-recopilador de datos y capturista, y actualmente becario-tesista
  - II. Proyecto de Tesis de Maestría de Fercia Angulo, actual tesista activa sin beca
  - III. Propuesta tentativa de tema a desarrollar como Tesis de Maestría por Myriam de la Parra, actual becario-asistente y tesista potencial
  - IV. Propuesta de artículo de Carmen Maganda, miembro activo del Seminario Teórico-Metodológico, sobre aplicación de *Desinventar* en el estado de Guanajuato
- Anexo 5: Actividades de apoyo a la investigación
- I. Publicidad Conferencia Dr. Víctor Magaña
  - II. Publicidad Conferencia Dr. Ernesto Jáuregui
  - III. Publicidad Conferencia Dr. Jesús Macías
  - IV. Carta Mtra. Carmen Maganda a LA RED
- Anexo 6: Banco de datos del futuro *Desinventar* Indígena
- I. ¿Qué pretende ser *Desinventar* Indígena?
  - II. La base de datos "Desastres en comunidades con población indígena"
  - III. Construcción de *Desinventar* Indígena
- Anexo 7: Las fichas del proyecto ENSO México
- Anexo 8: Ejercicios en torno al caso de Chiapas
- I. Registros de todos los eventos 1970-2000
  - II. Registros asociados con escasez y exceso de agua: 1970-2000 y 1997-1998
  - III. Registros asociados con escasez de agua: 1970-2000 y 1997-1998
  - IV. Registros asociados con exceso de agua: 1970-2000 y 1997-1998

## 1. Introducción

El presente informe presenta los avances del segundo año del Proyecto ENSO, el cual desde su inicio se desarrolla en México en la sede Distrito Federal del CIESAS. En esta ocasión el informe se presenta, por primera vez, en un formato acordado en el seno del conjunto de responsables por país, al cual en nuestro caso se ha añadido al final un glosario de siglas utilizadas, así como una serie de Anexos que se irán citando en el cuerpo del texto, los cuales amplían y complementan la información.

## 2. Síntesis breve de los resultados 1999-2000

Con cierto retraso dio inicio el primer año de actividades del Proyecto.

- Se suscribió el convenio inter-institucional entre el CIESAS, ITDG y LA RED.
- Se inició la conformación del equipo mexicano con la selección del asistente y los estudiantes de tiempo completo y parcial, su formación y capacitación.
- Se preparó la asistencia y participación al Primer Taller Regional e Interno del Proyecto en Piura y Punta Sal, y se asistió a ellos.
- Se elaboró el documento que denominamos Pre-proyecto que, junto con el reporte de avances, conformó la parte medular del Informe presentado en septiembre del 2000, del cual cabe destacar los siguientes aspectos:
  - a) La base conceptual en la que se enmarca el Proyecto. Se enfatiza la necesidad de partir de un enfoque holístico, y de diferenciar claramente las amenazas y la construcción del riesgo de desastre, visualizando esta última como un proceso multifactorial. El conocimiento tanto de la amenaza, como del contexto socio-cultural y el establecimiento del grado de vulnerabilidad de la población, así como la capacidad de recuperación derivada directamente de aquella y las estrategias adaptativas, constituyen elementos claves para el análisis. El enfoque holístico plantea así la necesidad de considerar no sólo la interrelación entre los procesos naturales y los sociales, sino también las formas en que ambos se determinan dialécticamente.
  - b) La identificación del conocimiento existente en México sobre *El Niño*. Desde una perspectiva social constituye un campo prácticamente virgen. Como ha ocurrido en general en los estudios sobre riesgo y desastre asociados con amenazas naturales, olvidando que se trata de fenómenos que están inexorablemente relacionados a procesos y que como tales tienen una causalidad multifactorial. el fenómeno de *El Niño* y la variabilidad climática interanual han sido estudiados en México casi exclusivamente desde la perspectiva de las ciencias naturales, de las ciencias exactas y por los tecnólogos. Sólo en algunos casos, se ha reconocido la necesidad de llevar a cabo investigaciones sistemáticas y profundas que incluyan la visión de las ciencias sociales y humanas.
  - c) La presencia de *El Niño* en México. El cómo, el dónde y el cuándo a partir de las investigaciones desarrolladas por los especialistas. Si bien sus efectos no son tan evidentes como en el Pacífico ecuatorial, *El Niño* impacta el clima en México provocando mayor precipitación en invierno (diciembre a febrero) y escasez de lluvia en verano (junio a agosto), de

manera que su presencia está íntimamente relacionada con la disponibilidad de agua: abundancia o escasez más pronunciadas que en años normales. Una de las regiones más afectadas es el Pacífico mexicano, que se extiende desde la entrada del Golfo de California hasta la frontera sur del país; presenta una alternancia entre zonas de aguas frías en invierno y calientes en verano y en ella un evento *Niño* aumenta la cobertura horizontal de la denominada alberca cálida o de agua caliente.

- d) *El Niño* en la historia de México. A partir de una serie de estudios relativos a las sequías en la historia de México y contando con una base de datos para 500 años, hemos llevado a cabo ejercicios tendientes a asociar *Niños* y sequías en la historia de México. Estos ejercicios permiten adelantar ciertas correlaciones en las que habrá que profundizar con cuidado a la luz del material obtenido en el desarrollo del Proyecto. Si entendemos a los desastres como procesos, la visión histórica es un importante auxiliar para identificar los elementos y la dinámica en la conformación social de los riesgos.
- e) *Desinventar*. Se informó sobre el avance alcanzado durante el periodo en la conformación del *Desinventar* México. A septiembre del 2000 contaba con información hemerográfica, no homogénea y discontinua, correspondiente a 1980-1999, con un total de 3,783 reportes ingresados.
- f) Análisis preliminar de la información ENSO en México utilizando *Desinventar*.

-Patrones semánticos: Tomando en cuenta 13 indicadores,<sup>1</sup> el 64% del total de reportes estuvieron asociados con el clima. Su concentración en los años *Niño* mostró un porcentaje similar para 1982-1983 (64%) y un notable incremento para 1997-1998 (81%). Así, aún con una base de datos discontinua y heterogénea, los eventos de desastre asociados con el clima, particularmente con años *Niño*, juegan un papel importante en México.

Dada la correlación histórica entre *Niños* y sequías en México, se llevaron a cabo ejercicios con los indicadores que para ello ofrece *Desinventar*.<sup>2</sup> Se encontraron porcentajes menores a los anteriores para los años *Niño*: 13.4% y 17.3%, respectivamente (que pueden derivarse del menor número de indicadores procedentes de *Desinventar*), sin embargo en 1998 ocurrieron una serie de los peores incendios forestales en la historia del país.

-Patrones temporales: La concentración temporal de reportes asociados con el clima en años *Niño* con escasez de agua se concentran en la primavera y principios del verano, y en años *Niño* con exceso de agua hacia fines de la primavera y particularmente en el verano, rebasando éste en 1998. Ambos constituyen patrones esperados año con año en México.

-Patrones espaciales: Tanto en el total de la base como en los eventos asociados con el clima en general y en años *Niño* en particular, son el

---

<sup>1</sup> 16 indicadores del total que ofrece *Desinventar* están asociados con el clima, pero en nuestra base de datos sólo contamos con reportes para 13 de ellos: alud, deslizamiento, forestal, granizada, helada, huracán, inundación, lluvias, nevada, ola de calor, sequía, tempestad, vendaval.

<sup>2</sup> En este caso *Desinventar* cuenta con sólo tres: incendios forestales, ola de calor y sequía.

Distrito Federal y el Estado de México los que cuentan con mayor cantidad de reportes. Posible distorsión cuya explicación es clara, ya que se trata de la capital del país y del estado aledaño a ella, que cuentan con concentraciones demográficas, industriales y comerciales muy superiores al resto de entidades del país, además de que es en la capital del país donde se editan los periódicos de circulación nacional consultados. Esta posible distorsión habrá de cuidarla en el análisis. El resto de la distribución espacial, si bien en general se orienta mayoritariamente hacia el sur del país, varía según se trate de escasez o abundancia de agua, y parece también variar de uno a otro año *Niño*. Este último asunto habrá que revisarlo con cuidado cuando se haya completado *Desinventar*, pues se relaciona directamente con algunas de nuestras hipótesis centrales.

- g) Preselección espacial. Se identificaron dos regiones que, en términos comparativos, permitirían estudiar el riesgo de desastre ENSO: una en la que los efectos del fenómeno se traducen en sequías e incendios, y otra en la que ocurren severas inundaciones. En la primera, región árida, se encontraron estados ubicados al norte del país, entre los cuales *Desinventar* registraba mayor cantidad de reportes como: Chihuahua, Tamaulipas, Coahuila y Nuevo León. En la segunda, región tropical-lluviosa, se encontraron algunos estados costeros representados particularmente por Chiapas y Veracruz.

### 3. Objetivos por país 2000-2001

- El Proyecto ENSO México se planteó una determinada estrategia a desarrollar a lo largo del año, con el propósito de cubrir los siguientes objetivos:
- Avanzar en la compilación de material hemerográfico para la base de datos *Desinventar* (1970-2000)
- Iniciar la depuración de *Desinventar*
- Establecer contactos con investigadores e instituciones (centros de investigación y docencia, organismos federales y estatales, organizaciones no gubernamentales) relacionadas de diferentes maneras con el estudio o manejo de *El Niño*, el clima y los desastres.
- Definir la escala mayor a trabajar y avanzar en la definición de las escalas específicas
- Preparar e iniciar un Seminario Teórico-Metodológico que conforme una de las columnas vertebrales para revisar y dar seguimiento a los avances teórico-metodológicos y empíricos del Proyecto.
- Constituir un equipo de investigación en el que estén involucrados, fundamentalmente, estudiantes, cuyas tareas se lleven a cabo alrededor de:
  - a) Compilación de información para *Desinventar*
  - b) Uso de dicha herramienta a través de *Desconsultar*
  - c) Realizar y discutir lecturas teóricas y metodológicas, combinadas con conferencias a cargo de especialistas en *El Niño*, el clima y la variabilidad climática en general y en México en particular, teoría y metodología sobre riesgo, desastres y vulnerabilidad.

- d) Elegir temas de investigación dentro del Proyecto, de preferencia para elaborar sus tesis.
  - Avanzar en el Proyecto 1 y en el Proyecto 2 del Programa "Gestión de riesgos de desastre ENSO en América Latina".
- A lo largo del presente Informe se presenta un resumen de los alcances, que podrán ampliarse consultando los Anexos que se encuentran al final.

#### 4. Hipótesis planteadas

Una serie de afirmaciones hipotéticas han sido planteadas en términos generales desde que se inició el Programa "Gestión de riesgos de desastre ENSO en América Latina", las cuales podríamos enunciar de la siguiente manera:

- Los desastres constituyen procesos resultantes de la acumulación histórica de vulnerabilidades y riesgos
- Esta acumulación histórica ha sido diferencial en términos espaciales y semánticos
- Los riesgos de desastre, incluida la vulnerabilidad, se han incrementado de manera alarmante y, con ellos, la cantidad y magnitud de desastres
- ENSO no es un desastre, sino la correlación entre su presencia y el incremento de riesgos de desastre
- *El Niño*, como una parte de la variabilidad climática, puede variar en intensidad, sin embargo sus efectos en las poblaciones son indefectiblemente cada vez mayores.

Con el material que brinde *Desinventar* México, conforme se vaya conformando como una base de datos continua, homogénea y confiable para los 30 años que están considerados, combinado con aquél proveniente de otras fuentes y que dé cuenta de elementos diversos relacionados con la construcción social del riesgo de desastre asociado con eventos climáticos y, en particular, con *El Niño*, hemos planteado dar respuesta a hipótesis particulares como las que a continuación se mencionan.

- Si *El Niño* en México muestra patrones semánticos definidos
  - ¿cuáles son, cómo se caracterizan, qué montos alcanzan?
  - ¿son estos patrones independientes de ENSO y de la variabilidad climática?
  - ¿se derivan de ellos, se incrementan con ellos?
  - ¿se derivan de otros factores y cuáles son éstos?
- Si *El Niño* en México muestra patrones espaciales definidos,
  - ¿se puede afirmar que en esos lugares constituye un fenómeno anormal?
  - ¿*El Niño* realmente disturba las condiciones cotidianas de vida de esas poblaciones o constituye una amenaza más que incrementa los patrones ya existentes de vulnerabilidad y riesgo?
- Si *El Niño* en México no presenta patrones espaciales definidos:
  - ¿es *El Niño* particularmente débil en México, como muchos especialistas han afirmado?
  - ¿se manifiesta esta debilidad en términos de riesgo de desastre?

#### 5. Metodología



Si bien el objetivo de nuestro Proyecto no se centra en ENSO como tal, sino en los riesgos de desastre asociados a él, desde un principio advertimos la necesidad de conocer, a la mayor profundidad posible, qué es el fenómeno de *El Niño* y ENSO. Tanto en términos generales, como en México en particular, era necesario adentrarnos en sus características y manifestaciones, tratando de responder a preguntas como las siguientes: ¿por qué se presenta?, ¿cómo se manifiesta?, ¿en dónde ha sido más evidente su presencia? Para ello fue necesario también sumergirse, de nuevo tanto en términos generales como para México en particular, en las relaciones entre ENSO y clima, para entender las características y manifestaciones de aquél como parte de la variabilidad climática.<sup>3</sup> Con lo anterior hemos buscado, sin pretender allanar campos que pertenecen a otros especialistas, pisar en una tierra firme que permita ir buscando respuestas y explicaciones a las preguntas e hipótesis relacionadas con riesgo de desastre, algunas de las cuales surgieron desde el inicio, mientras que otras han ido y seguirán apareciendo en el camino.

De manera paralela, a lo largo del periodo que ahora se reporta hemos ido caminando por dos rutas paralelas, que más tarde se han ido uniendo. Por un lado la que marcan los reportes que *Desinventar* va ofreciendo conforme se va completando.<sup>4</sup> Por otro, la ruta de información disponible y generada por organismos nacionales, entre la que se encuentra por el momento la proveniente de CENAPRED, CONAPO e INEGI, así como la utilizada por PROGRESA que, en buena parte, proviene de la generada por los dos organismos mencionados. De esta última información hemos utilizado, por el momento, el denominado Índice de marginación nacional y lo hemos correlacionado con los resultados de los reportes obtenidos con *Desinventar* para identificar patrones semánticos y espaciales asociados con eventos climáticos.

Aún no se inicia el trabajo de campo y de archivo de manera intensiva, dado que para llegar a ellos es necesario antes recorrer otros caminos, particularmente contar con las bases de datos necesarias y haber culminado una primera, pero amplia etapa de lecturas y discusión del material seleccionado.<sup>5</sup> Es justamente en los datos que este tipo de trabajo brinda, trabajo basado en la denominada observación-participante característica del trabajo antropológico, en los que descansará el análisis posterior.

Antes de pasar a la selección de casos, a continuación mencionaremos uno de los apoyos técnicos que han sido de suma utilidad en el desarrollo del Proyecto: las fichas en sus diferentes variantes.

### **5.1. Las fichas**

En el Proyecto hemos trabajado hasta ahora vaciando la información a analizar en varios tipos de fichas. Además de la denominada ficha básica o ficha *Desinventar* que, como su nombre lo indica, es aquella que se llena con la información

---

<sup>3</sup> Por ello, los dos primeros grandes apartados del Seminario Teórico-Metodológico, al que nos referiremos con más detalle en adelante, están dedicados justamente a estos dos grandes temas: clima y ENSO (cfr. Anexo núm. 3)

<sup>4</sup> La metodología seguida en *Desinventar* México, los avances y el estado actual aparecen con detalle en el Anexo núm. 1.

<sup>5</sup> Cfr. La bibliografía contenida en el Seminario: Anexo núm. 3.

hemerográfica y más tarde se captura en la base de datos,<sup>6</sup> se generan otros cuatro tipos de fichas:

a) fichas asociadas: a lo largo de la revisión hemerográfica fue evidente que una gran cantidad de material consultado no arrojaba datos que pudieran incorporarse a la base de *Desinventar*, pero que sin duda será utilizada en los análisis que habremos de llevar a cabo. Con el objeto de aprovechar este rico material se diseñó este tipo de fichas de trabajo, que se han ido llenando a partir de la consulta hemerográfica, así como con la información que se va obteniendo de otras fuentes de información. Posteriormente se incorporarán a ellas las obtenidas en el trabajo de campo. Al momento contamos con 665 fichas asociadas.

Los elementos que componen las fichas asociadas y el listado de temas que a la fecha incluyen pueden consultarse en el Anexo núm. 7

b) fichas iconográficas: también como una especie de subproducto de la búsqueda en los acervos hemerográficos de la ciudad de México, surgió la idea de conformar este tipo de fichas. De hecho en ocasiones nos olvidamos de lo importantes que son las imágenes para ilustrar no sólo hechos, sino incluso hipótesis y conclusiones, y acompañar nuestros análisis con ellas.

En los periódicos se encontró material visual muy diverso, fotografías, dibujos y caricaturas que intentan mostrar tanto los eventos mismos, como sus efectos. Actualmente el Proyecto cuenta con 360 fichas iconográficas.

Los elementos que componen las fichas iconográficas pueden consultarse en el Anexo núm. 7.

c) fichas bibliográficas: en ellas se vacían los datos de la fuente consultada utilizando el formato de la Biblioteca Nacional de México que incluye: apellido(s) y nombre(s) del(os) autor(es), año de edición (de ser posible año de la edición original en corchetes), título de la obra, lugar de publicación, casa editora o impresora, volumen, número y páginas en su caso. Adicionalmente y con la idea de facilitar a otros investigadores la localización de estas obras, se anota al reverso de cada ficha bibliográfica su catalogación en el lugar donde se consultó.

d) fichas bio-bibliográficas: en otras investigaciones han resultado de utilidad estas fichas que se van haciendo conforme avanza el trabajo de recopilación de material, y que después resultan sumamente útiles al momento de redactar. Se trata de fichas donde se vacían datos biográficos, contextuales, o similares sobre el autor, sobre su obra, sobre la época, que generalmente aparecen en el prólogo o introducción del volumen consultado.

## **5.2. Selección de casos**

Se ha avanzado en lo que corresponde a la escala mayor, es decir, la o las unidades territoriales más importantes, de las cuales se habrán de derivar escalas reducidas en las cuales se llevará a cabo el trabajo de campo. En el Anexo núm. 2 se encuentra la ponencia presentada en la “2001 Open Meeting of the Human Dimensions of Global Environmental Change Research Community”, en la cual se llevó a cabo un ejercicio que justamente tenía como objetivo central el delimitar, a un primer nivel, la o las escalas mayores a trabajar dentro del Proyecto.

---

<sup>6</sup> Algunas notas sobre la ficha básica aparecen en el Anexo núm. 1.

A manera de resumen podemos mencionar que combinando el material que al momento brinda la base de datos contenida en *Desinventar*, que de manera discontinua ofrece reportes de desastres entre 1970 y el año 2000, con los índices de marginación que en 1995 re-elaboró CONAPO, encontramos que en particular para el año *Niño* de 1997-1998, las cuatro entidades federativas mexicanas que aparecieron como aquéllas con los más altos índices de marginación, resultaron también aquéllas que cuentan con mayor número de reportes en *Desinventar*. Éstas cuatro son: Chiapas, Oaxaca, Guerrero y, sorpresivamente para muchos de nosotros, el estado de Veracruz. Lo anterior llevaría a decidir, de entrada, que entre esos cuatro estados deberían elegirse aquéllos a estudiar en este Proyecto. Estamos trabajando con otros indicadores que permitan afinar esta selección, que se ha ido perfilando hacia dos estados: Veracruz y Chiapas. Veracruz porque siendo uno de los estados que tanto en el total de la base de datos como en 1997-1998 aparece siempre en primer o segundo lugar con mayor cantidad de reportes asociados con eventos climáticos, ha registrado un rápido ascenso entre los estados con mayores índices de marginación. En 1970 ocupaba el lugar 14 en el contexto nacional con un grado de marginación alto, pasó en 1980 al lugar 8 manteniendo el grado alto, para en 1990 ya alcanzar el grado muy alto de marginación que mantendría en 1995, pero habiendo pasado del quinto lugar nacional al cuarto. Por su parte el estado de Chiapas, que en los cálculos hechos para 1970 y 1980 ya ocupaba el segundo lugar en el índice nacional de marginación, pasó en 1990 y 1995 a ocupar el primer lugar, manteniendo siempre su lugar entre los estados de la federación con el más alto grado de marginación.

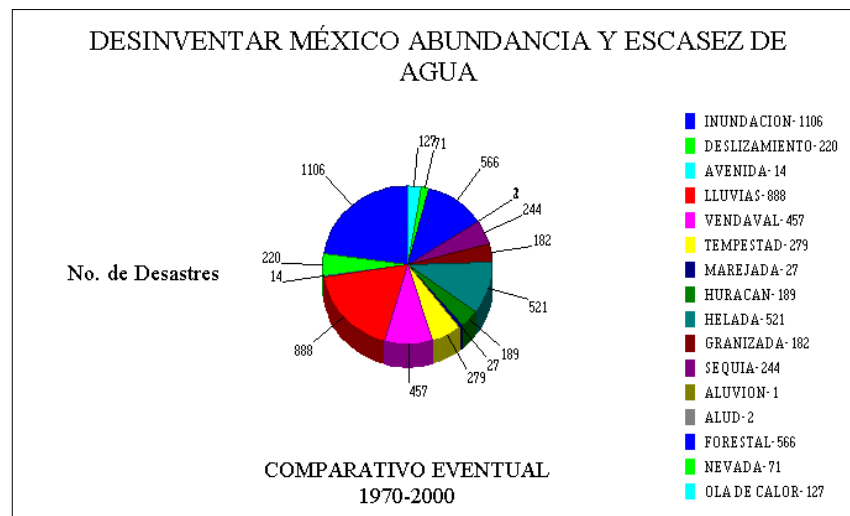
## **6. Alcances y limitaciones de los resultados encontrados**

A continuación mencionaremos los avances relativos a la identificación de patrones semánticos y espaciales, así como a algunos patrones de vulnerabilidad relativos a la configuración de riesgos ENSO en México. Partimos de la información que brinda *Desinventar* en su estado actual, combinándola con aquélla procedente de organismos nacionales que al momento se ha logrado obtener.

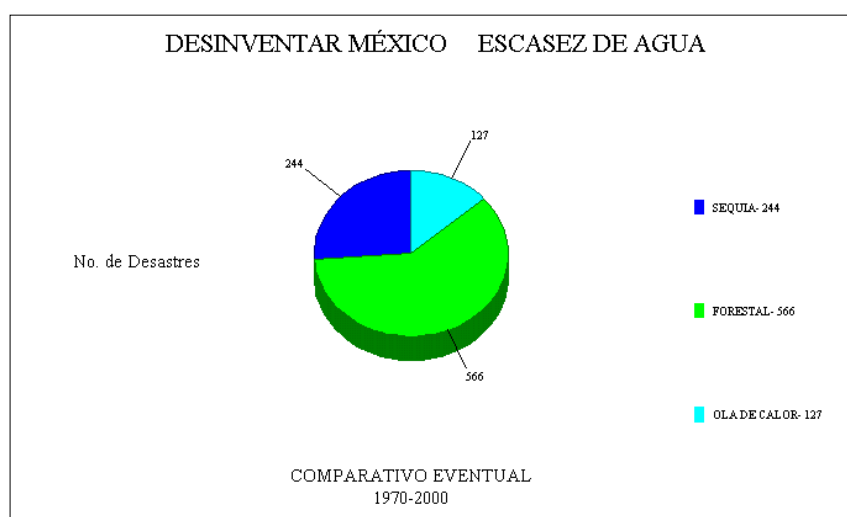
Patrones semánticos. De un total de 7,622 reportes en *Desinventar* para el periodo 1970-2000,<sup>7</sup> el 64% se encontraron relacionados con eventos asociados con factores climáticos. Dado que se encuentran representados por dos extremos, con base en éstos los hemos agrupado como reportes de abundancia y/o escasez de agua (Figura 1). En el primer caso se consideraron los reportes procedentes de los tres eventos que *Desinventar* ofrece para tal efecto y que son los mismos que se han usado en ocasiones anteriores para dar cuenta de escasez de agua, y que son: incendio forestal, ola de calor y sequía (Figura 2). Para exceso o abundancia de agua se consideraron los reportes procedentes de 13 eventos, cifra que se incrementó de la utilizada anteriormente dado que la literatura disponible así lo sugirió, y son los siguientes: aluvión, alud, avenida, deslizamiento, granizada, helada, huracán, inundación, lluvias, marejada, nevada, tempestad y vendaval (Figura 3).

---

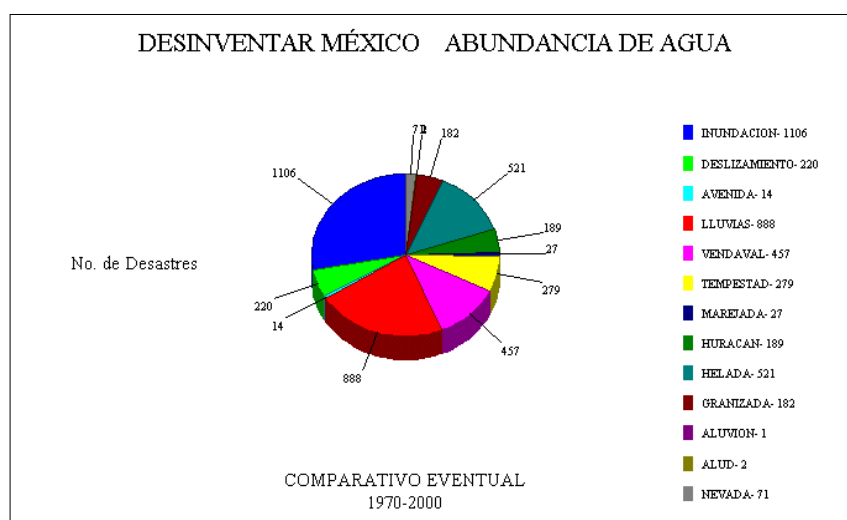
<sup>7</sup> Este análisis se llevó a cabo en septiembre del 2001.



**Figura 1**

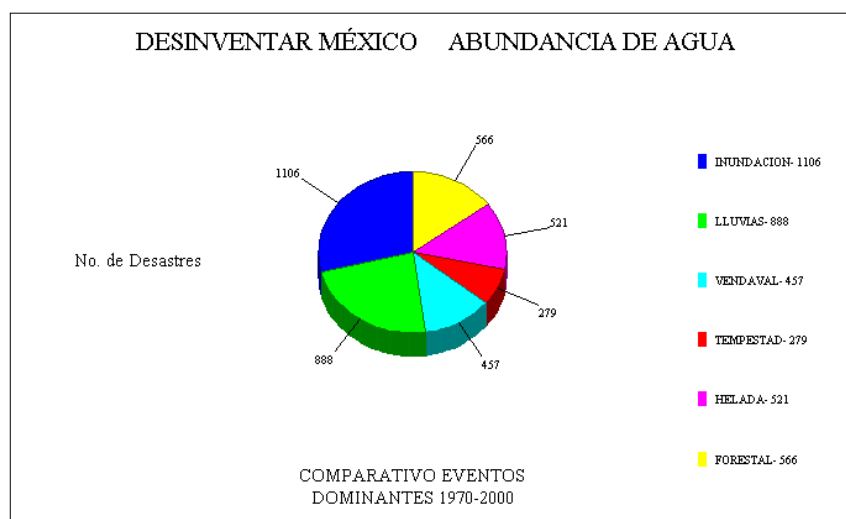


**Figura 2**



**Figura 3**

Una gran mayoría de estos reportes, que alcanza un 81% dentro del total, fueron sobre eventos asociados con exceso de agua lo cual, si bien con una base de datos aún incompleta, indica una marcada tendencia de los eventos asociados con exceso de agua a lo largo del territorio mexicano, representados particularmente por inundaciones y lluvias excesivas (Figura 4)



**Figura 4**

En una correlación entre reportes y eventos por décadas y en porcentajes, encontramos las proporciones que muestran los cuadros 1 y 2. Si bien en ellos es evidente que la base de datos es aún heterogénea,<sup>8</sup> lo cual implica que deberán ser sujetos a una revisión conforme se vaya completando, los datos en estos dos cuadros muestran de nuevo un predominio de los eventos asociados con abundancia de agua.<sup>9</sup> En el cuadro 1 aparece una correlación entre el total de reportes de la base de datos y el total de eventos que para todo el periodo muestra que cinco de los siete eventos que rebasan el 5% de reportes se derivan precisamente de ellos, salvo explosión e incendio (caso este último que habrá que ser revisado en la depuración de la base por la posible confusión con incendio forestal, en cuyo caso este último podría alcanzar uno de los primeros lugares en esta jerarquía). Además, estos cinco eventos representan cerca del 50% del total de reportes.

La distribución en la década de los 80 y 90 en este mismo cuadro 1 modifica un poco la distribución porcentual de los reportes frente a los eventos, encontrando la mayor variación en la década de los 80, donde hay un predominio de incendios (por cotejar siguiendo la misma acotación anterior) y explosiones, y donde los eventos asociados con clima suman sólo 29% del total, mientras que en los 90 el comportamiento se muestra de nuevo muy semejante al del total de la base: mayoría asociada con eventos climáticos (cinco de siete, 53% del total), de donde sólo inundación sumada a lluvias da un 29% dentro de ese 53%.

<sup>8</sup> La menor cantidad relativa de reportes para la década de 1970 hizo necesario que en el desglose sólo incluyamos la de los ochenta y la de los noventa.

<sup>9</sup> Son los marcados con rojo en el cuadro.

Cuadro 1: Total de Reportes v.s. Total de Eventos<sup>10</sup>

	1970-2000	1980-1989	1990-1999
Inundación	14%	18%	11%
Lluvias	13%		18%
Incendio	9%	24%	5%
Forestal	7%		9%
Helada	7%	6%	8%
Vendaval	6%		7%
Explosión	5%	10.5%	
Tempestad		5%	
Escape		5%	
Epidemia			6%

El cuadro 2, por su parte, muestra esta correlación, pero seleccionando los 16 eventos asociados con clima igualmente para todo el periodo, así como para las dos décadas en conjunto, y correlacionándolos con el total de reportes de la base de datos. Si bien encontramos que en términos porcentuales la participación de estos reportes en el total de la base de datos y en la década de los 80 es bastante alto con 65% y 54%, respectivamente, en la de los noventa alcanzó un 70%. La constante ausencia de datos para alud y aluvión es evidente, así como la escasa participación de eventos como avenida, marejada y nevada que no alcanzan un 1% en ninguna de las tres concentraciones de datos. Dominan el panorama en el conjunto mayor de 1970 al 2000 los mismos cinco eventos antes mencionados y asociados con abundancia de agua: inundación, lluvias, helada y vendaval, seguidos de incendio forestal; en realidad los eventos asociados con escasez de agua en este gran conjunto sólo representan un 12.5%. Los cambios más notables se aprecian de nuevo en la década de los 80, atribuibles en buena parte a que cuenta con muchos menos reportes que la de los noventa. En esa década encontramos que 13 de los 16 eventos asociados con clima están por debajo del 5%, y que los 16 sumados representan un 54% del total de reportes en buena parte debido al elevado porcentaje en inundaciones que alcanza un 18%, muy superior a cualquiera de los demás en esa misma década, en la de los 90 y en el periodo 1970-2000. Los porcentajes para los 90 son de nuevo muy similares al conjunto 1970-2000, sólo que su total es mucho más elevado, con un 70% dominado por inundaciones, lluvias, heladas e incendios forestales.

Cuadro 2: Total de Reportes v.s. Eventos Climáticos

	1970-2000	1980-1989	1990-1999
Alud	0.0%	0.0%	0.0%
Aluvión	0.0%	0.0%	0.0%
Avenida	0.2%	0.0%	0.0%
Deslizamiento	2.8%	2.1%	2.1%
Forestal	7.3%	4.5%	8.8%

<sup>10</sup> Aparecen sólo aquéllos por encima del 5%.

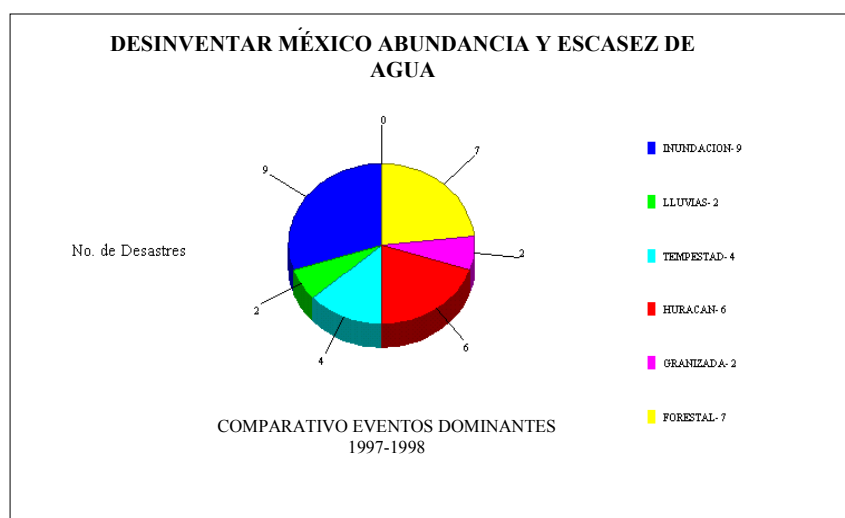
	1970-2000	1980-1989	1990-1999
Granizada	2.3%	2.4%	2.8%
Helada	6.8%	5.9%	8.3%
Huracán	2.4%	4.3%	2.6%
Inundación	14.2%	18.2%	10.9%
Lluvias	13.2%	2.5%	17.7%
Marejada	0.3%	0.3%	0.4%
Nevada	0.9%	0.8%	0.8%
Ola de calor	1.6%	0.8%	2.1%
Sequía	3.6%	3.7%	2.1%
Tempestad	3.5%	5.0%	4.4%
Vendaval	5.8%	3.9%	6.9%

Para el caso de *El Niño* 1997-1998,<sup>11</sup> *Desinventar* cuenta con 449 reportes conjuntos de eventos asociados tanto con abundancia como con escasez de agua, con una proporción de 79% a 21% respectivamente, es decir, una correlación muy similar al conjunto de la base de datos (Figura 5). Estos eventos fueron inundaciones e incendios forestales, seguidos por heladas, lluvias y tormentas (Figura 6). Aquí la principal diferencia con el total del periodo son los incendios forestales, pues parecen haberse intensificado durante *El Niño* 1997-1998, lo cual habremos de corroborar en comparación con otros años *Niño*.



**Figura 5**

<sup>11</sup> Los reportes con los que cuenta *Desinventar* México para *El Niño* de 1982-1983 son muy pocos para poder llevar a cabo estos ejercicios. Se harán posteriormente.



**Figura 6**

Si pasamos a un análisis aún macro pero más acotado, a partir del cual correlacionemos los reportes con sus causas para el total de la base de datos así como por décadas, encontramos comportamientos que obligan a considerar el margen de error que pueden provocar algunos campos en *Desinventar*. Como se observa en el cuadro 3, el campo "otra causa", en todos los casos, representa más del 60%, y en el caso de los 90 más del 70%, en el total de reportes. El resto de causas se concentran fundamentalmente en sólo dos: lluvias alrededor del 20% y error humano, que varía entre 5 y 19%. La información que brinda este ejercicio, como resulta evidente, es pobre, a diferencia de lo que se esperaba encontrar. Habrá que reflexionar alrededor de ello.

**Cuadro 3: Total de Reportes v.s. Causas**

	1970-2000	1980-1989	1990-1999
Otra causa	63%	64%	73%
Lluvias	25%	17%	19%
Error humano	7%	19%	5.5%
Falla	3%	9%	2%
Comp. Humano	1.5%		

Por último, llevamos a cabo algunas correlaciones más entre los reportes con que se cuenta y los efectos que hemos dado en denominar "fuertes" y "débiles" para los mismos tres periodos. Los resultados aparecen en los cuadros 4 y 5.

Resulta interesante la correlación del cuadro 4, que coloca en los primeros lugares, muy cerca unos de otros, el total de reportes de afectados y muertos tanto para 1970-2000, como para las décadas del 80 y del 90. Sin embargo, para el periodo 1970-2000 con 25% de reportes de afectados y 21% de muertos, las cifras absolutas en esos mismos rubros muestran cantidades menores que por ejemplo los damnificados, es decir el número de personas afectadas (4 millones) o de muertos (97 mil) es menor que el de damnificados (6 millones), aunque este último tenga un porcentaje menor en número de reportes. En los comparativos por



décadas este fenómeno es aún más agudo, pues los totales de damnificados en número de reportes son muy bajos (1% y 5.55, respectivamente), pero en números absolutos son los más altos. Lo anterior se ha señalado ya en el seno del Proyecto, particularmente en relación a la propuesta de medición del denominado "índice de magnitud".<sup>12</sup>

Por otro lado, a reserva de correlacionar puntualmente estos efectos con los eventos en particular, por el momento encontramos que tanto en el periodo de 30 años, como en las dos décadas trabajadas, el cuadro 4 muestra que la gran mayoría de reportes cuentan con tres efectos fuertes: afectados, muertos y heridos que juntos alcanzan porcentajes superiores al 60% (61% en 1970-2000, 69% en los 80 y 60.5% en los 90).

Cuadro 4: Efectos "Fuertes" v.s. Total de Reportes<sup>13</sup>

	1970-2000	1980-1989	1990-1999
Afectados	26%	33%	25%
Muertos	21%	18%	22%
Heridos	16%	18%	13.5%
Damnificados	6%	1%	5.5%
Evacuados	4%	0.5%	4%
Reubicados	1%	0.0%	0.5%
Viviendas afectadas	18%	18%	19.5%
Viviendas destruidas	10%	13%	10%

El cuadro 5, por su parte, correlaciona el total de reportes de la base de datos con los denominados "efectos débiles", y muestra una particular concentración, tanto en los 30 años como en la década de los 90, en un solo sector: el agropecuario, que es particularmente elevado para la década de los 90, así como para el periodo 1970-2000 con 48% y 43% de los reportes, respectivamente. En la década de los 80, si bien el sector agropecuario agrupa un menor porcentaje de reportes, presenta una proporcionalidad muy cercana entre este sector y otros dos, el de comunicaciones y transportes (30%), y el de servicios públicos (25.5%). Resta por analizar esta información a la luz de los eventos climáticos exclusivamente.

Cuadro 5: Efectos "Débiles" v.s. Total de Reportes

	1970-2000	1980-1989	1990-1999
Agropecuario	43%	28%	48%
Comunic y Transp	24.5%	30%	23%
Servicios Públicos	16%	25.5%	16%
Industrial	6%	10%	5%
Salud	5.5%	2%	3%
Educación	5%	4%	5%

<sup>12</sup> Fue presentado en el Segundo Taller del Proyecto llevado a cabo en Buenos Aires en noviembre del 2001, a través de un documento titulado "Notas sobre el índice de magnitud".

<sup>13</sup> *Desinventar* no permite mostrar en cuadro las cifras cargadas en el rubro "desaparecidos".

Patrones espaciales. El 64% de reportes que en *Desinventar* se encontraron relacionados con eventos asociados con factores climáticos mostraron un claro patrón de distribución territorial. Haciendo a un lado, por el momento, los casos del Distrito Federal y el Estado de México, dada la posible distorsión que puede provocar la profusión de reportes en ellos encontrada y cuya explicación antes se mencionó, la distribución espacial de reportes conjuntos sobre eventos asociados tanto con exceso como con escasez de agua a lo largo del territorio mexicano mostró una marcada concentración en el Golfo de México (Veracruz y Tamaulipas), así como en dos regiones: Pacífico sur (Chiapas, Oaxaca, Guerrero y Jalisco) y Noreste (Chihuahua, Coahuila y Nuevo León) (Figura 7).

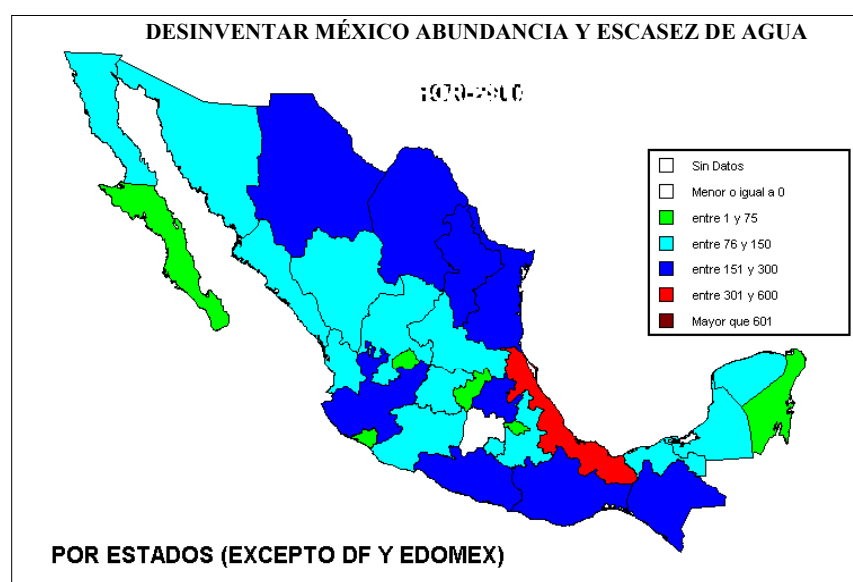
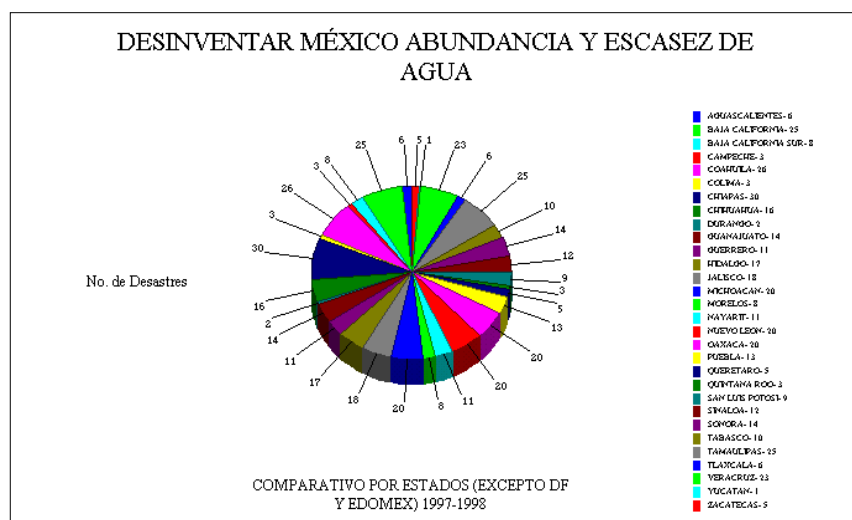


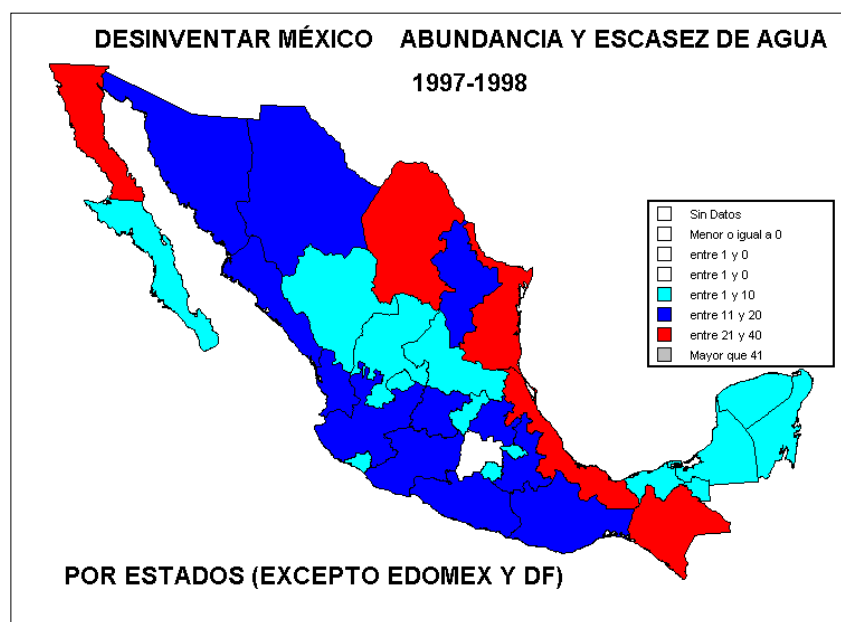
Figura 7

La distribución espacial de los 449 reportes conjuntos de eventos asociados tanto con abundancia como con escasez de agua con que cuenta *Desinventar* para el caso de *El Niño* 1997-1998,<sup>14</sup> resulta ser muy similar al del total de la base de datos, con cierto predominio en los estados de Chiapas (Pacífico sur), Veracruz y Tamaulipas (Golfo de México) y Chihuahua (Noreste) (Figuras 8 y 9).

<sup>14</sup> Ver nota anterior.



**Figura 8**



**Figura 9**

Patrones de vulnerabilidad y riesgo. Como mencionamos antes, procedimos a trabajar con algunos indicadores que puedan ayudar a identificar patrones de vulnerabilidad en general para, en un segundo momento, iniciar la identificación de patrones de vulnerabilidad y riesgo específicos de ENSO. Empezamos utilizando la información elaborada por CONAPO relativa al denominado índice de marginación a nivel nacional, el cual fue originalmente calculado con base en datos provenientes del Censo General de Población de 1990 y fue actualizado en 1995 con los del denominado "Censo de Población de 1995".<sup>15</sup> Este índice de marginación está construido con base en una serie de indicadores conformados

<sup>15</sup> CONAPO, 2001.

por datos agregados de las características de las viviendas y de la población, con porcentajes de viviendas sin agua, drenaje, electricidad, piso de tierra, analfabetismo, ocupantes por cuarto en viviendas y población ocupada en el sector primario.<sup>16</sup> Divide a las localidades, los municipios y los estados de la Federación en cinco grados de marginación: muy alto, alto, medio, bajo, muy bajo. Con el mismo marco conceptual y metodológico de este índice de marginación, se estimaron los correspondientes a 1970 y 1980.<sup>17</sup>

Sin entrar por el momento a discutir el contenido de los criterios utilizados por CONAPO para construir este índice, pero coincidiendo en la concepción de que la marginación es un fenómeno estructural que se origina en la modalidad y patrón histórico de desarrollo, encontramos que entre 1970 y 1995 los grados de alta y muy alta marginación, así como los lugares que ocuparon a nivel nacional dentro del índice de marginación se distribuyeron de acuerdo a como se muestra en el cuadro 6.

Cuadro 6. Lugar y Grado en el Índice Nacional de Marginación 1970-1995<sup>18</sup>

ENTIDAD FEDERATIVA	1970		1980		1990		1995	
	LUGAR	GRADO	LUGAR	GRADO	LUGAR	GRADO	LUGAR	GRADO
Oaxaca	1	MA	1	MA	2	MA	3	MA
Chiapas	2	MA	2	MA	1	MA	1	MA
Guerrero	3	MA	3	MA	3	MA	2	MA
Tabasco	4	MA	5	MA	9	A	10	A
Hidalgo	5	MA	4	MA	4	MA	5	A
Zacatecas	6	MA	6	MA	8	A	11	A
Quintana Roo	7	MA	14	A	-	-	-	-
Querétaro	8	MA	10	A	14	A	-	-
Sn Luis Potosí	9	A	7	MA	7	A	9	A
Michoacán	10	A	11	A	12	A	12	A
Puebla	11	A	9	A	6	MA	7	A
Yucatán	12	A	16	A	11	A	6	A
Nayarit	13	A	12	A	-	-	-	-
Veracruz	14	A	8	A	5	MA	4	MA
Tlaxcala	15	A	13	A	-	-	-	-
Sinaloa	16	A	18	A	-	-	-	-
Guanajuato	17	A	15	A	13	A	-	-
Campeche	18	A	18	A	10	A	8	A
Durango			19	A	15	A-		

Códigos: MA: Muy alto grado

A: Alto grado

<sup>16</sup> PROGRESA, 1999:35.

<sup>17</sup> CONAPO, 1999:134.

<sup>18</sup> Dado que el cuadro incluye sólo los grados de marginación alto y más alto, las entidades federativas que de 1970 a 1995 no estuvieron ubicadas en esos grados no cuentan con datos en él. La fuente es CONAPO, 1999: 137-141.

De la anterior distribución encontramos que los cuatro estados que en 1995 ocupaban los primeros lugares en marginación fueron Chiapas, Oaxaca, Guerrero y Veracruz, cuya distribución, salvo el caso de Veracruz, prácticamente no sufrió modificaciones a lo largo de tres décadas y media, tal como se aprecia en los cuadros 7 y 8.

Cuadro 7. Grado de marginación de estados seleccionados  
1970-1995

ENTIDAD FEDERATIVA	GRADO DE MARGINACIÓN			
	1970	1980	1990	1995
Chiapas	Muy alto	Muy alto	Muy alto	Muy alto
Oaxaca	Muy alto	Muy alto	Muy alto	Muy alto
Guerrero	Muy alto	Muy alto	Muy alto	Muy alto
Veracruz	Alto	Alto	Muy alto	Muy alto

Cuadro 8. Lugar en el Índice nacional de marginación de estados seleccionados  
1970-1995

ENTIDAD FEDERATIVA	LUGAR EN EL CONTEXTO NACIONAL			
	1970	1980	1990	1995
Chiapas	2°	2°	1°	1°
Oaxaca	1°	1°	2°	3°
Guerrero	3°	3°	3°	2°
Veracruz	14°	8°	5°	4°

Por último, y sólo con el objeto de reforzar la elección de lugares a estudiar, mencionaremos que en el recuento llevado a cabo por CENAPRED, relativo a los principales desastres meteorológicos ocurridos en México, en este caso de 1980 a 1999, es decir un periodo que incluye los dos años *Niño* de 1982-1983 y 1997-1998 encontramos, tal como se muestra en el cuadro 9, que dos de los únicos cuatro estados de la República que se mencionan como los más afectados en esas dos décadas son precisamente Chiapas y Veracruz. Además, las lluvias torrenciales de 1998 que provocaron en Chiapas, según estos registros, la mayor concentración de daños y el segundo lugar en mayor número de muertes, parecen haber estado ligadas directamente con *El Niño*.

Cuadro 9. Desastres Meteorológicos en México de 1980 a 1999<sup>19</sup>

EVENTO	MUERTOS	TOTAL DE DAÑOS <sup>20</sup>
Huracán Gilbert 1988	225	76.0
Huracán Diana 1990	139	90.7
Heladas 1996	224	5.3

<sup>19</sup> Bitrán, 2000:10.

<sup>20</sup> Calculados en millones de dólares.

EVENTO	MUERTOS	TOTAL DE DAÑOS <sup>20</sup>
Inundaciones Chihuahua 1990	200	2.5
Huracán Paulina 1997	228	447.8
Lluvias torrenciales Tijuana (Baja California) 1998	92	65.6
Lluvias torrenciales Chiapas 1998	229	602.7
Inundaciones Veracruz 1999	124	293.4
Inundaciones Puebla 1999	263	244.8
Otros	1243	2720.9
<b>TOTAL</b>	<b>2767</b>	<b>4547.2</b>

Es así que tomando en cuenta reportes de *Desinventar*, los cálculos del Índice de marginación nacional, los recuentos elaborados por CENAPRED, así como otras fuentes,<sup>21</sup> podemos llegar a las siguientes conclusiones.

En México la mayoría de los reportes de desastre entre 1970 y el año 2000, así como aquéllos registrados para *El Niño* 1997-1998, se ubican particularmente en tres estados localizados en la costa del Pacífico sur mexicano: Chiapas, Oaxaca y Guerrero, y en el estado de Veracruz ubicado en el Golfo de México. En *Desinventar*, Chiapas es el estado que aparece siempre con el primer o segundo lugar con mayor número de reportes de eventos asociados con escasez o exceso de agua, al cual sigue el de Veracruz, tanto para el total de la base de datos como si tomamos sólo 1997-1998.

Al mismo tiempo, encontramos una total coincidencia entre estos estados y los cuatro que para 1995 fueron registrados como los que cuentan con el más alto índice de marginación, es decir Chiapas, Oaxaca, Guerrero y Veracruz. Vale recordar que tres de ellos, Chiapas, Guerrero y Oaxaca, han permanecido durante cerca de tres décadas en los niveles más altos de marginación y que, además, redujeron mínimamente la brecha de marginación con respecto a la entidad con menor marginación en 1970, que fue el Distrito Federal. El caso más ilustrativo y dramático, como lo califican los análisis de CONAPO, es el de Chiapas que en 25 años prácticamente no redujo su brecha de marginación con el Distrito Federal. Veracruz, por su parte y como mencionamos antes, pasó del 14º lugar nacional en 1970 al cuarto en 1995, así como de estar categorizado en un grado alto a uno muy alto de marginación.

Por otro lado, los recuentos nacionales elaborados por CENAPRED relativos a desastres meteorológicos de mayor envergadura a lo largo de dos décadas, ayudan a perfilar a los dos estados que, partiendo de la combinación de variables mencionadas, deberán constituir el foco de nuestra atención y búsqueda de las raíces que provocan desastres asociados con ENSO: Chiapas y Veracruz.

Si bien dentro del Proyecto ENSO México se han llevado a cabo diversos ejercicios metodológicos para los cuatro estados mencionados basados en los reportes que incluye *Desinventar*, mismos que han servido de entrenamiento a los becarios, para este informe incluimos sólo uno de ellos, el correspondiente al estado de Chiapas que puede consultarse en el Anexo núm. 8.<sup>22</sup>

<sup>21</sup> Las conclusiones de Magaña, 1999.

<sup>22</sup> Este ejercicio fue elaborado por la becaria Leticia González Álvarez.

Por último se ha de mencionar que correlacionando el total de reportes que ofrece *Desinventar* con los denominados efectos "débiles", encontramos que el porcentaje más alto se relaciona en particular con uno de los sectores económicos que es el agropecuario. Lo anterior deberá afinarse con posteriores ejercicios tanto con *Desinventar* completo, como con otras fuentes de información *ad-hoc*.

Se ha señalado reiteradamente que la investigación del Proyecto tiene como base fáctica medular aquélla conformada por la base de datos *Desinventar*. En el caso de México se contará además con *Desinventar* Indígena, nombre con el que nos hemos atrevido a bautizar una base de datos actualmente en construcción, derivada de la base de datos "Desastres en comunidades con población indígena" y que pretende ser adaptada a *Desinventar* para poder usar ambas de manera combinada. Constituye igualmente una base de datos elaborada básicamente a partir de fuentes hemerográficas, que también está en construcción, y que promete brindar material que complementará el análisis en casos específicos constituidos por comunidades indígenas identificadas y seleccionadas por ofrecer determinados patrones relacionados con la construcción del riesgo asociado con desastres en general y con desastres ENSO en particular. A este nuevo *Desinventar* Indígena se hace referencia más amplia el Anexo núm. 6.

*Desinventar* México, *Desinventar* Indígena en México, complementados con otras bases de datos, estadísticas, censos, y similares, algunos de los cuales hemos ya mencionado aquí, continuarán así conformando la estructura medular para construir el andamiaje del edificio que deberá recubrirse con los datos obtenidos a través del trabajo de campo en los lugares seleccionados para ello, o bien en el trabajo de archivo.

Son de hecho estos últimos, es decir los datos obtenidos en campo, los que brindarán la "carne" del esqueleto conformado por los primeros. Esa carne deberá entonces ser sometida a un riguroso análisis, a partir de las diferentes "ventanas" que los enfoques teóricos, la metodología y los conceptos revisados brinden.

## **7. Participantes y Productos (publicaciones, seminarios, construcción de redes, talleres)**

### **7.1. Participantes**

Entre septiembre del 2000 y noviembre del 2001 han participado en el Proyecto ENSO México, un total de 10 personas. Esta participación ha sido de forma directa y permanente a lo largo del periodo comprometido, y puede clasificarse en las siguientes categorías, en cada una de las cuales han participado los siguientes:<sup>23</sup>

#### **A. Responsable: 1**

- CoPI del Proyecto, responsable de la buena marcha del mismo
- Su remuneración proviene del CIESAS

#### **B. Becarios:**

##### **B.1 Becario-Asistente (una persona):**

- Participa activamente en todas las tareas académicas del Proyecto

<sup>23</sup> No se debe sumar el total de personas de cada categoría, debido a que transitan de una a otra, por ejemplo un becario-recopilador de datos puede pasar a ser becario-tesista, y así sucesivamente.

- Asiste a la Responsable en las diversas tareas relativas a la organización del Proyecto en términos académicos y, a la vez, fungir como asistente de la responsable del mismo.

- Su remuneración proviene del Presupuesto LA RED-IAI

#### B.2 Becarios-Recopiladores de Datos y/o Capturistas (cuatro personas):

- Pueden o no participar en las taras académicas del Proyecto

- Son responsables de recolectar la información en los acervos seleccionados, elaborar las fichas *Desinventar*, capturarlas en la base de datos y llevar a cabo las correcciones hechas por la Responsable. Cuando tienen más experiencia y se cuenta con una computadora portátil, capturan directamente la información en la computadora, lo cual agiliza considerablemente el trabajo y reduce los tiempos.

- Su exigua beca proviene del presupuesto LA RED-IAI

#### B.3 Becarios-Tesistas (una persona):

- Participan activamente en las tareas académicas del Proyecto

- Han elaborado un proyecto de investigación para desarrollar como tesis

- Su beca proviene del CIESAS

#### C. Tesistas:

Además de los Becarios-Tesistas están:

##### C.1 Tesistas activos (una persona):

- Participan activamente en las tareas académicas del Proyecto

- Han elaborado un proyecto de investigación para desarrollar como tesis

- No cuenta con beca. Estamos en su búsqueda

##### C.2 Tesistas potenciales (dos personas):

- Participan activamente en las tareas académicas del Proyecto

- Están postulando para ingresar a un posgrado

#### D. Participantes en el Seminario Teórico-Metodológico:<sup>24</sup>

##### D.1 Participantes activos (ocho personas):

- Asisten a las sesiones semanales, hacen lecturas, las presentan y discuten el material pre-seleccionado.

- Todos los becarios caen en esta categoría

##### D.2 Participantes eventuales (una):

- Asisten eventualmente a las sesiones semanales antes mencionadas y no necesariamente tienen las tareas de los participantes activos. Es deseable que pasen a ser activos.

#### PARTICIPANTES EN EL PROYECTO ENSO-MÉXICO

<b>CATEGORÍA</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>NIVEL ACADÉMICO</b>	<b>TIPO DE INSERCIÓN</b>	<b>PERIODO</b>
<b>BECARIO-ASISTENTE</b>	MYRIAM DE LA PARRA*	TESISTA LIC. ANTROPOLOGÍA SOCIAL (ENAH)	TAREAS SUSTANCIALES Y DE APOYO ACADÉMICO	DEL INICIO DEL PROYECTO A LA FECHA
<b>BECARIO-RECOP. DATOS Y/O CAPTURISTA</b>	DALIA RUIZ DOMÍNGUEZ	PASANTE LIC. ANTROPOLOGÍA SOCIAL (ENAH)	SERVICIO SOCIAL EN EL PROYECTO	5 MESES
<b>IDEM</b>	JUANA MELÉNDEZ	PASANTE LIC.	SERVICIO SOCIAL	5 MESES

<sup>24</sup> El planteamiento y programa de este Seminario aparece en el Anexo núm. 3



<b>IDEM</b>	SEGURA	ANTROPOLOGÍA SOCIAL (ENAH)	EN EL PROYECTO	
	ALEJANDRA CECILIA TREJO GUZMÁN	SECRETARIA EJECUTIVA	CAPTURISTA	4 MESES
<b>IDEM</b>	LETICIA GONZÁLEZ ÁLVAREZ	TESISTA LIC. ARQUEOLOGÍA (ENAH)	OBTENCIÓN DATOS DESINVENTAR Y CAPTURISTA	JULIO A OCTUBRE 2001
<b>BECARIO-TESISTA</b>	LETICIA GONZÁLEZ ÁLVAREZ*	TESISTA LIC. ARQUEOLOGÍA (ENAH)	DESARROLLA TESIS LIC. EN EL PROYECTO	NOVIEMBRE 2001 A LA FECHA
<b>TESISTA ACTIVA</b>	FERCIA ÁNGULO FERNÁNDEZ*	LIC. SOCIOLOGÍA (UAM), DIPLOMADO PROTEC. CIVIL (UIA), ESTUD. MTRÍA. PENSAM. Y CULT. AMÉRICA LATINA (UCM)	DESARROLLA TESIS MTRÍA. EN EL PROYECTO	JULIO 2001 A LA FECHA
<b>TESISTA POTENCIAL</b>	MARTÍN GONZÁLEZ SOLANO*	LIC. PLANIF. (UNAM)	LLEVARÁ A CABO TESIS MTRÍA. ECONOMÍA EN PROYECTO	JUNIO 2001 A LA FECHA
<b>IDEM</b>	MYRIAM DE LA PARRA ARELLANO	TESISTA LIC. ANTROPOLOGÍA SOCIAL (ENAH)	LLEVARÁ A CABO TESIS MTRÍA. ANTROPOLOGÍA EN EL PROYECTO	
<b>PARTICIPANTES SEMINARIO TEÓRICO-METODOLÓGICO<sup>25</sup></b>	CARMEN MAGANDA RAMÍREZ	MTRÍA. ESTUDIOS REGIONALES (ITO MORA), TESISTA DOCT. ANTROPOLOGÍA (CIESAS)	PARTICIPANTE ACTIVA	AGOSTO 2001 A LA FECHA
<b>IDEM</b>	CLORIS PATRICIA VELÁZQUEZ	MTRÍA DESA URB (COLMEX)	PARTICIPANTE ACTIVA	OCTUBRE 2001 A LA FECHA
<b>IDEM</b>	JORGE DEHAYS	LIC Y MTRÍA GEOGR (UCH), TESISTA DOCT. (FLACSO MÉXICO)	PARTICIPANTE ACTIVO	DICIEMBRE 2001 A LA FECHA
<b>IDEM</b>	ANGELINA ROMERO HERRERA	TESISTA LIC.	PARTICIPANTE EVENTUAL EN EL SEMINARIO	2 MESES

## 7.2. Productos: Seminarios

El denominado Seminario Teórico-Metodológico constituye uno de los ejes medulares alrededor del cual se desarrolla el Proyecto y se va dando seguimiento a la formación de los estudiantes. Por ello, si bien en un principio se pensó desarrollar con una periodicidad quincenal, los requerimientos mostraron la necesidad de que las sesiones fueran semanales. Sin duda ello ha redundado en beneficio del Proyecto y de los estudiantes mismos.<sup>26</sup> El espíritu que anima este Seminario, la forma en que se lleva a cabo, la bibliografía que en su seno se lee y

<sup>25</sup> En esta categoría sólo se desglosan los datos de los cuatro participantes en el Seminario que no cubren otra categoría dentro del Proyecto. El resto de participantes activos en el Seminario se marcan con un \*

<sup>26</sup> Al respecto puede consultarse la carta que envió a LA RED una de las participantes activas de dicho Seminario, la Mtra. Carmen Maganda (Anexo núm. 4).

discute, y el calendario de sesiones para 2001, puede consultarse en el Anexo núm. 3.

### **7.3. Productos: Conferencias a cargo de especialistas**

#### **A. Conferencia Dr. Víctor Magaña.**

Considerado como uno de los principales especialistas a nivel nacional en el estudio científico de *El Niño*, el Dr. Magaña, investigador del CCA de la UNAM, aceptó dictar una conferencia el 21 de agosto del 2001 en las instalaciones del CIESAS bajo el título de “Los impactos de *El Niño* en México”.

En el Seminario habíamos ya hecho varias lecturas al respecto, e incluso algunas del propio Dr. Magaña, que permitieron formular preguntas puntuales para avanzar en nuestros conocimientos sobre *El Niño*, para lo cual esta conferencia, así como la asesoría futura que el Dr. Magaña ofreció a todos los miembros del Proyecto resultan muy importantes.

El Proyecto guarda en sus archivos una versión grabada de esta conferencia (Anexo núm. 5).

#### **B. Conferencia Dr. Ernesto Jáuregui.**

Considerado como uno de los principales especialistas a nivel nacional en el estudio científico del clima en México, el Dr. Jáuregui, investigador del CCA de la UNAM, aceptó dictar una conferencia el 14 de noviembre del 2001 en las instalaciones del CIESAS. Si bien el título de su conferencia fue el de “La urbanización y el cambio global en México”, el Dr. Jáuregui dividió su presentación en dos partes: la primera trató sobre los registros instrumentales sobre el clima en la historia de México, y la segunda propiamente sobre el título anunciado.

En el Seminario habíamos ya hecho varias lecturas al respecto, e incluso algunas del propio Dr. Jáuregui, que permitieron formular preguntas puntuales para avanzar en nuestros conocimientos sobre el comportamiento del clima en general, del clima en México y de *El Niño* como una parte de las variaciones climáticas. Para ello esta conferencia, así como la asesoría futura que el Dr. Jáuregui ofreció a todos los miembros del Proyecto resultan muy importantes. De hecho al día siguiente de haber estado con nosotros nos envió un trabajo suyo inédito sobre huracanes que había ofrecido durante la conferencia.

El Proyecto guarda en sus archivos una versión grabada de esta versión grabada de esta conferencia (Anexo núm. 5).

#### **C. Conferencia Dr. Jesús Manuel Macías**

El Dr. Macías es uno de los investigadores que en el CIESAS han trabajado durante muchos años el tema del riesgo y los desastres. Actualmente es responsable de un proyecto binacional, en colaboración con la Universidad de Texas bajo el título de “Norte de Veracruz. Estudio de las inundaciones de 1999 en Álamo, Poza Rica, Tecolutla y Gutiérrez Zamora, Ver.” Dada la estrecha relación de este proyecto con el Proyecto ENSO, el Dr. Macías accedió a participar en una sesión del Seminario semanal del Proyecto para conversar con sus miembros sobre los planteamientos centrales de su proyecto, sus objetivos, y el desarrollo del mismo hasta la fecha. Lo anterior se llevó a cabo en las instalaciones del CIESAS el 20 de diciembre del 2001 (Anexo núm. 5).

#### **7.4. Productos: Actividades diversas**

##### **A. Sesión de trabajo con Alain Musset.**

Aprovechando la visita en México y en el CIESAS del Dr. Alain Musset, actual Director de Investigación de la sección de Historia de la Escuela de Altos Estudios en Ciencias Sociales de París, especialista con amplia experiencia de trabajo en México como geógrafo histórico, le solicitamos una sesión de trabajo con los estudiantes del Proyecto. Ésta se llevó a cabo el 2 octubre del 2001 en las instalaciones del Centro, en la cual los estudiantes presentaron sus temas y/o proyectos de tesis, mismos que fueron comentados por el Dr. Musset quien, además, sugirió líneas a explorar y lecturas que complementen el desarrollo de las investigaciones.

##### **B. Visita de conjunto al Archivo Histórico del Agua (AHA).**

El AHA es producto de un acuerdo entre el CIESAS y la Comisión Nacional del Agua que data ya casi de una década. Si bien cuenta con algún material para la época colonial, el AHA constituye un importante acervo que guarda documentación básicamente de los siglos XIX y XX.

Dado que *El Niño* se encuentra asociado con agua, en abundancia o escasez, este archivo ofrece una fuente muy importante a explorar. Por ello solicitamos una visita guiada al mismo, en la cual participamos todos los integrantes del Proyecto y del Seminario, la cual se llevó a cabo el 9 de noviembre, y de la cual resultaron interesantes vetas que rastreamos en el futuro cercano.

#### **7.5. Productos: Publicaciones y Ponencias**

No se ha publicado ningún producto del Proyecto. No obstante, en el seno del mismo se han elaborado dos proyectos de tesis, uno de licenciatura y otro de maestría, que han sido ya aprobados por sus respectivas instituciones (ENAH\_CIESAS y UCM), y se han elaborado sendas propuestas para un futuro proyecto de tesis de maestría y para la elaboración de un artículo aplicando Desinventar al caso del estado de Guanajuato. Todos ellos se pueden consultar en el Anexo núm. 4.

Otro de los productos consistió en un primer análisis del material con el que se cuenta hasta el momento, con el cual se elaboró la Ponencia presentada en la 2001 Open Meeting of the Human Dimensions of Global Environmental Change Research Community, bajo el título de "Information, Vulnerability, and Disaster Process in Mexico", disponible a partir del 15 de noviembre del 2001 en: <http://sedac.ciesin.columbia.edu/openmeeting/downloads.html>. La versión completa se puede consultar también en el Anexo núm. 2.

#### **7.6. Productos: Redes**

A partir del inicio del Proyecto, hemos establecido o re-establecido relaciones académicas a nivel nacional con una serie de personas, la mayoría de ellas dedicadas a la investigación. Se puede considerar que de alguna manera conforman una red nacional "germinal" derivada del Proyecto mismo, la cual

tendrá que irse afianzando, especificando y caracterizando. Los nombres, especialidades e instituciones de adscripción aparecen en el siguiente cuadro:

**RED MEXICANA GERMINAL DERIVADA DEL PROYECTO ENSO**

<b>NOMBRE</b>	<b>ESPECIALIDAD</b>	<b>INSTITUCIÓN</b>
<b>Alvarez, Ma. De Lourdes</b>	Antropología	CIESAS-DF
<b>Calderón, Georgina</b>	Geografía	IG-UNAM
<b>Contreras, Mario</b>	Economía	INEHRM
<b>Cuevas, Alicia</b>	Antropología	COLMICH
<b>Dehays, Jorge</b>	Geografía	FLACSO
<b>Delgadillo, Javier</b>	Geografía	IIE-UNAM
<b>Espinoza, Luz María</b>	Historia	INN
<b>Fernández, Aurelio</b>	Economía	CUPREDER
<b>Garza, Gustavo</b>	Geografía	IG-UNAM
<b>Garza, Mario</b>	Ciencias Políticas	UIA
<b>Gavilanes, Juan Carlos</b>	Geografía	UC/UNAM
<b>Guevara, Sergio</b>	Ecología	IE
<b>Jáuregui, Ernesto</b>	Climatología	CCA-UNAM
<b>Linares, Edgar</b>	Antropología	CIESAS-O
<b>López, Alejandra</b>	Sociología	CUPREDER
<b>Macías, Jesús Manuel</b>	Geografía	CIESAS-DF
<b>Magaña, Víctor</b>	Climatología	CCA-UNAM
<b>Manzanilla, Linda</b>	Arqueología	IIA-UNAM
<b>Marambio, Eduardo</b>	Ingeniería Química	IQ-UNAM
<b>Martijena, Nora</b>	Dendrocronología	CICESE
<b>McClung, Emily</b>	Arqueología	IIA-UNAM
<b>Melville, Roberto</b>	Antropología	CIESAS-DF
<b>Mendoza, Blanca</b>	Física del Espacio	CCA-UNAM
<b>Molina del Villar, América</b>	Historia	CIESAS-DF
<b>Nigh, Ronald</b>	Antropología	CIESAS-SE
<b>Preciado, Luis</b>	Sociología	PGR
<b>Puente, Sergio</b>	Urbanismo	COLMEX
<b>Quaas, Roberto</b>	Ingeniería	CENAPRED
<b>Rodríguez, Daniel</b>	Trabajo Social	ITS-UNAM
<b>Romero Lankao, Patricia</b>	Sociología	UAM-I
<b>Ruiz G., Juan Carlos</b>	Historia-Antropología	COLSAN-CIESAS-O
<b>Sánchez, Mauricio</b>	Ecología	FFL-UNAM
<b>Sefoo, José Luis</b>	Antropología	COLMICH
<b>Serrat, Carolina</b>	Geografía	
<b>Valdés, José</b>	Físico	IGF-UNAM
<b>Vera, Gabriela</b>	Geografía	UAM-I
<b>Villavicencio, Laura</b>	Economía	CONACyT
<b>Willegas, Claudia</b>	Geografía	UNAM-RUTGERS

La conformación paulatina de esta red mexicana de estudiosos del tema y de temas cercanos, se ha visto enriquecida considerablemente dada la existencia de un buen número de investigadores e instituciones dedicados desde diferentes disciplinas al estudio del clima por un lado y de *El Niño* por otro, pero particularmente por la reciente publicación de una lista de estudiosos de estos temas que ha dado a conocer su autora Patricia Romero Lankao.<sup>27</sup>

Sin duda la atención de parte de las ciencias sociales a estas temáticas en México es aún incipiente. Con el Proyecto ENSO México además de reforzarla en lo general, se pretende constituir y caracterizar una red que atienda en particular lo que se ha denominado “dimensiones humanas” del cambio climático, ambiental y de los desastres. Con esto último nos referimos a la dimensión relativa a lo que en el Proyecto ENSO en general se denomina la construcción del riesgo de desastre.

Por otro lado, incluimos a continuación un listado de personas del extranjero, la mayoría de ellas dedicadas a la investigación, que han tenido acercamientos de diferente nivel al Proyecto y que constituyen interesantes contactos a nivel internacional. Al momento, de ellos sólo el Dr. Alain Musset conoce de cerca tanto el Proyecto como algunas de las propuestas de investigación a desarrollar dentro del mismo, las cuales incluso comentó durante su breve estancia en México. A corto y mediano plazo se pretende replicar esta experiencia que enriquece nuestras visiones, enfoques y perspectivas. Dado que recientemente tuvimos la oportunidad de conocer al Dr. Glantz, uno de los especialistas internacionales en el estudio de *El Niño* y sus efectos en diferentes contextos a nivel mundial,<sup>28</sup> le hemos extendido una invitación que ha aceptado para estar en México, en el CIESAS, durante el primer semestre del año 2002; para ello estamos gestionando recursos ante la Secretaría de Relaciones Exteriores de México que apoya este tipo de iniciativas.

<b>NOMBRE</b>	<b>ESPECIALIDAD</b>	<b>INSTITUCIÓN</b>	<b>PAÍS</b>
<b>Glantz, Michael</b>	Ciencias Políticas	NCAR, Colorado	Estados Unidos
<b>Liverman, Diana</b>	Geografía	Universidad de Arizona	Estados Unidos
<b>Musset, Alain</b>	Geografía	Escuela de Altos Estudios en Ciencias Sociales, París	Francia
<b>Wisner, Ben</b>	Geografía		Estados Unidos
<b>Zeta, Rosa</b>	Historia	Universidad de Piura	Perú

## 8. Prospectivas

Uno de los retos del proyecto en el caso de México, donde la evidencia de los efectos derivados directamente de la presencia de ENSO resulta ser menos contundente que en otros países como Perú y Ecuador, consiste precisamente en evitar llegar a conclusiones erráticas. Es por ello que hemos empezado identificando las variabilidades climáticas en general y su presencia en México en

<sup>27</sup> Romero Lankao, 2001.

<sup>28</sup> De ello dan cuenta prolija no sólo las publicaciones que sobre el tema tiene en su haber (Glantz, 1992 y 1998), sino particularmente la de reciente aparición que, amablemente nos ha hecho llegar (Glantz, 2001).

particular, así como el papel de ENSO en general y en México en especial, es decir el cuándo, el dónde y el cómo, para posteriormente pasar al por qué o, más específicamente, al por qué así aquí.

Así, algunas de las preguntas e hipótesis iniciales, que de manera muy general podrían resumirse en una gran pregunta enunciada de la siguiente manera: ¿cómo, por qué y de qué manera se lleva a cabo la construcción social de riesgos asociada con el clima en general y con ENSO en particular en los casos específicos seleccionados en México? se van haciendo más específicas y pueden formularse de manera más acotada:

- ¿Es *El Niño* en Chiapas, Veracruz, Guerrero y Oaxaca algo realmente “anormal”?
- ¿Realmente *El Niño* en ciertas comunidades de estos estados mexicanos constituye un disruptor de la vida diaria?
- ¿Es *El Niño* un evento más en el cotidiano de la vida de estas poblaciones altamente marginadas?
- ¿Qué ha pasado con Veracruz que en los últimos 30 años ha ascendido en la escala de marginación, a la vez que cada vez cuenta con más reportes asociados con desastres?
- ¿Ha sido el crecimiento demográfico en las comunidades indígenas que cuentan con mayor número de reportes de eventos desastrosos el principal factor determinando este aumento?
- ¿Qué correlación existe entre la construcción de riesgos de desastre asociada con el clima en general o con ENSO en particular en zonas indígenas y en zonas no indígenas?

Otro de los asuntos que debemos resolver se relaciona con el uso adecuado de los instrumentos que hemos elegido. En el caso específico de México encontramos que *Desinventar*, si bien aún en construcción, muestra que en este país aparece una marcada tendencia de los eventos climáticos a estar asociados con abundancia de agua, particularmente con inundaciones. Si bien lo anterior deberá corroborarse conforme se vaya completando la base de datos, encontramos que los especialistas han identificado que en México *El Niño* también se manifiesta con disminución importante de lluvias, dado que la intensificación de los vientos alisios sobre México en años *Niño* inhibe la entrada de humedad por las costas del Pacífico y debilita la componente orográfica de la lluvia, lo cual es particularmente evidente en la región noroeste, es decir, el Pacífico norte en donde los años *Niño* parecen resultar en un monzón débil y escurrimientos por debajo de lo normal. En efecto, durante *El Niño* de 1997-1998 se presentó en México una de las mayores sequías que ha experimentado, con decrementos cercanos al 50% de las lluvias, seguido de un gran número de incendios forestales que en la primavera del 98 provocaron una de las más severas catástrofes ecológicas y sociales en la historia del país. Sin embargo, como vimos antes, *Desinventar* no evidencia lo anterior.

En efecto, hemos constatado, e incluso discutido con los integrantes del Proyecto ENSO en otros países de América Latina, particularmente en Brasil, que ésta es una de las debilidades de *Desinventar*: el registro de eventos de más larga duración en general, y de las sequías en particular. Baste mencionar, a manera de ejemplo y en comparación con los datos mencionados antes, que para 1997-1998

*Desinventar* cuenta únicamente con cinco reportes de sequía! Resolver este dilema de la mejor manera, constituye uno de los retos no sólo en México, sino en el resto de países que colaboran en este Proyecto y en los cuales la variabilidad climática y ENSO se manifiestan solamente o también con una marcada escasez de agua. A ello coadyuvará el empleo y la complementación de *Desinventar* y *Desinventar* Indígena con información proveniente de fuentes igualmente hemerográficas, pero ahora de carácter local o estatal seleccionadas a partir de la identificación de patrones espaciales, pero será de particular importancia la información obtenida en campo.

Por último quiero referirme, aunque por el momento de manera resumida, a una veta poco explorada y menos aún explotada en los estudios sobre desastres, en la que hemos decidido incursionar en el caso de este Proyecto. El tema central del Proyecto en su conjunto es precisamente la gestión del riesgo, entendida en términos generales como un proceso social complejo cuyo objetivo último es la reducción de los niveles existentes de riesgo en la sociedad, así como la prevención y en su caso control de futuros riesgos y de la ocurrencia de desastres. Para ello es necesario entender cómo se lleva a cabo uno de los componentes medulares de la ocurrencia de desastres, que en sí mismos constituyen procesos históricamente conformados, que se ha dado en denominar construcción social del riesgo, uno de cuyos elementos centrales es la vulnerabilidad. Pero tanto el riesgo, como su construcción y componentes no deben ni pueden entenderse de manera aislada a una determinada amenaza, dado el mutuo condicionamiento, de la relación dialéctica que se establece entre ambos en el estudio de los procesos de desastre: ¿riesgo de qué? ¿vulnerable a qué?.<sup>29</sup> En nuestro caso se trata de la gestión de riesgos de desastre ENSO, de manera que los procesos de construcción social del riesgo que hemos de identificar y entender se relacionan también con ENSO. Igualmente relacionados e identificados con ENSO en particular y con los diversos efectos de la variabilidad climática en general se encuentran las formas que constituyen lo que hemos dado en denominar "deconstrucción social y cultural del riesgo", la cual exploraremos a partir de dos conceptos constitutivos de la vulnerabilidad: la capacidad de recuperación y las estrategias adaptativas,<sup>30</sup> en contextos específicos de la realidad mexicana y a partir de una perspectiva diacrónica.

## 9. Bibliografía citada

BITRÁN BITRÁN, DANIEL

2000 Características del impacto socioeconómico de los principales desastres ocurridos en México en el período 1980-99, CENAPRED/ CEPAL, México.

CARDONA, OMAR DARÍO

2001 "La necesidad de repensar de manera holística los conceptos de vulnerabilidad y riesgo. Una crítica y una revisión necesaria para la

---

<sup>29</sup> Cfr. Cardona, 2001.

<sup>30</sup> En otros documentos hemos desarrollado con mayor profundidad estos dos conceptos: cfr. García Acosta, 2001:111-163 y García Acosta, 2002.

gestión", en: International Work Conference on Vulnerability in Disaster Theory and Practice, Disaster Studies of Wageningen University and research Centre, Junio, Wageningen.

CONAPO

1999 La situación demográfica de México. 1999, Consejo Nacional de Población, México, D.F.

2001 Índices de marginación, página web: <http://www.conapo.gob.mx>

GARCÍA ACOSTA, VIRGINIA

2001 Los sismos en la historia de México. Tomo 2: El análisis social, Fondo de Cultura Económica/CIESAS/UNAM, México, D.F.

2002 "Historical Disaster Research", en: Susanna Hoffman y Anthony Oliver-Smith, eds., Catastrophe & Culture. The Anthropology of Disaster, School of American Research Advanced Seminar Series, New Mexico.

GLANTZ, MICHAEL H.

1998 Corrientes de Cambio: El Impacto de 'El Niño' sobre el Clima y la Sociedad, OFDA/Cambridge University Press, Valparaíso (traducción al español de Rodrigo H. Núñez de la obra original: Currents of Change-El Niño's Impacts on Climate and Society, Cambridge University Press, 1996)

GLANTZ, MICHAEL H., ed.

1992 Climate variability, climate change and fisheries, Cambridge University Press, Cambridge, Great Britain.

\_\_\_\_\_. 2001 Once Burned, Twice Shy? Lessons Learned from the 1997-98 El Niño, The United Nations University, Hong Kong.

MAGAÑA R., VÍCTOR O., ed.

1999 Los impactos de El Niño en México, UNAM/Dirección General de Protección Civil, México, D.F.

PROGRESA

1999 Evaluación y resultados del Programa de Educación, Salud y Alimentación. Primeros avances, PROGRESA, México, D.F.

ROMERO LANKAO, PATRICIA

2000 México: ¿Quién está haciendo qué en torno a las dimensiones humanas del cambio ambiental? Bibliografía comentada y directorio de estudios, Programa Internacional de las Dimensiones Humanas del Cambio Ambiental Global/ Universidad Autónoma Metropolitana, México, D.F.

## **10. Glosario de siglas**



<b>CCA</b>	Centro de Ciencias de la Atmósfera
<b>CENAPRED</b>	Centro Nacional de Prevención de Desastres
<b>CICESE</b>	Centro de Investigaciones y Estudios Superiores de Ensenada, Baja California
<b>CIESAS-DF</b>	Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, Distrito Federal
<b>CIESAS-O</b>	Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, Occidente, Guadalajara
<b>CIESAS-SE</b>	Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, Sureste, San Cristóbal de las Casas
<b>COLMEX</b>	El Colegio de México
<b>COLMICH</b>	El Colegio de Michoacán, Zamora
<b>COLSAN</b>	El Colegio de San Luis, San Luis Potosí
<b>CONACyT</b>	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
<b>CONAPO</b>	Consejo Nacional de Población
<b>CUPREDER</b>	Centro Universitario de Prevención de Desastres Regionales, Puebla
<b>ENAH</b>	Escuela Nacional de Antropología e Historia
<b>FFL</b>	Facultad de Filosofía y Letras
<b>FLACSO</b>	Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, México
<b>IE</b>	Instituto de Ecología, Xalapa
<b>IG</b>	Instituto de Geofísica
<b>IIA</b>	Instituto de Investigaciones Antropológicas
<b>IIE</b>	Instituto de Investigaciones Económicas
<b>INEGI</b>	Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática
<b>INEHRM</b>	Instituto Nacional de Estudios Históricos de la Revolución Mexicana
<b>INN</b>	Instituto Nacional de la Nutrición
<b>IQ</b>	Instituto de Química
<b>ITS</b>	Instituto de Trabajo Social
<b>NCAR</b>	National Center for Atmospheric Research
<b>PGR</b>	Procuraduría General de la República
<b>PROGRESA</b>	Programa de Educación, Salud y Alimentación
<b>RUTGERS</b>	Universidad de Rutgers, New Jersey
<b>UAM-I</b>	Universidad Autónoma Metropolitana, Iztapalapa
<b>UAM-X</b>	Universidad Autónoma Metropolitana, Xochimilco
<b>UC</b>	Universidad de Colima
<b>UCHILE</b>	Universidad de Chile
<b>UCM</b>	Universidad de la Ciudad de México
<b>UIA</b>	Universidad Iberoamericana
<b>UNAM</b>	Universidad Nacional Autónoma de México

## 11. Anexos 1-8

# PROYECTO ENSO MÉXICO

## ANEXO 1: *DESINVENTAR* MÉXICO: METODOLOGÍA Y ESTADO ACTUAL

### **I. Antecedentes**

La base de datos *Desinventar* México se comenzó a llenar, a partir de fuentes hemerográficas, durante los meses de marzo y abril de 1995. La primera etapa se mantuvo a lo largo de 15 meses, es decir hasta julio de 1996, utilizando las versiones 1.5, 2.1 y 4.1 de *Desinventar*. Se conformó una primera serie que incluía de 1980 a 1995. Durante el primer semestre de 1997 se trató de ir llenando los faltantes de información en la base ya existente. De febrero a abril de 1998 se realizó una segunda etapa de *Desinventar*, en la cual se conformó la serie que cubre de 1996 a 1998. En diciembre de 1998, se recibió la versión *Desinventar* 5.2.

Ya en 1995 se había entregado la cartografía necesaria para la georeferenciación de la base de datos, la cual consistía en una base de datos con la división municipal de las entidades federativas, proveniente del XI Censo General de Población y Vivienda de 1990, elaborado por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). Los códigos de las unidades geográficas utilizados en *Desinventar* México, son así los mismos que emplea esta institución. Es importante señalar que en el caso mexicano y dada la extensión del país, la georeferencia en *Desinventar* tiene sólo dos niveles de resolución, el estatal y el municipal.

El criterio fundamental con el que se llevó a cabo la captura de datos durante estas dos etapas, fue que ante el registro hemerográfico de un fenómeno de orden natural o antropogénico hubiese consecuencias en efectos en una determinada comunidad humana y/o ecológica. En cada caso se abrió una ficha y se ingresaron los datos hasta donde la fuente consultada lo permitió. Recurrentemente se hicieron fichas teniendo como nivel mínimo de resolución el municipal, y se registraron a nivel estatal cuando la fuente no permitía identificar aquél. También se dejó a nivel estatal cuando la georeferencia se refería a un pueblo, rancho o colonia que no pudo ser ubicada a nivel municipal.

A partir de abril del 2000 se empezó a trabajar con la versión de *Desinventar* recibida en Paracas, Perú. Hasta esa fecha participó como responsable de la recopilación de la información hemerográfica y de la conformación de *Desinventar* Mario Contreras Valdez, quien entregó un total de 3,783 reportes.

A partir de entonces, y en particular de agosto del 2000, se inició formalmente el proyecto "Gestión de riesgos de desastre ENSO en América Latina", que en nuestro caso corresponde a la "Sección México". A este último quedó incorporado *Desinventar*, que hasta entonces había sido un proyecto independiente, y como tal había estado registrado en el CIESAS.

### **II. *Desinventar* como parte del Proyecto ENSO**

Desde julio del 2000 se utiliza la versión 5.4 de *Desinventar*, que fue entregada en el Primer Taller Regional del equipo de investigación del Proyecto ENSO que se desarrolló en Piura, Perú.

La segunda fase de actualización se inició a partir de noviembre del 2000, contando con el apoyo de Myriam de la Parra, Dalia Ruiz y Juana Meléndez, quienes a partir de la revisión hemerográfica se dedicaron a continuar llenando *Desinventar*, particularmente los años de 1970-1973, 1975-1976 y 1999-2000. En este caso, y dados los problemas detectados en la base de datos existente los cuales se derivan básicamente de una falta de control de la información vaciada, se optó por sustituir el llenado directo de las fichas en la base de datos por la elaboración de las así denominadas fichas *Desinventar*. Es decir, las becarias contaban con machotes o formatos de la ficha básica que llevaban a la hemeroteca, en los cuales vaciaban la información localizada que, posteriormente, era revisada y corregida por la responsable del proyecto para, finalmente, ser capturada en la base de datos. Sin duda este procedimiento implicó la inversión de una mayor cantidad de tiempo, pero no superior al que hemos y deberemos todavía invertir en la depuración de la base previamente llenada sin los suficientes controles de error. Además de trabajar con las fichas *Desinventar*, y de llevar a cabo su captura en la base de datos, se elaboraron los otros cuatro tipos de ficha con que cuenta el Proyecto: asociadas, iconográficas, bibliográficas y biobibliográficas.<sup>31</sup>

Esta fase de actualización se vió interrumpida temporalmente ya que, como ha sucedido a todo lo largo de la aplicación de *Desinventar* tanto en México como en otros países, a partir del mes de junio fue necesario modificar la composición del equipo humano que inicialmente se había comprometido; lo anterior significó si no un retroceso, sí un necesario alto en el camino y en la dinámica de investigación, compilación y captura del material. Resultó desalentador dado que se había pensado que algunas de las estudiantes habían ya adquirido un cierto conocimiento no sólo de *Desinventar* sino de la temática del Proyecto, y que siendo pasantes de licenciatura, podrían desarrollar sus respectivas tesis en el seno del mismo, pero su interés se reducía a cubrir los requisitos necesarios para cumplir con el denominado "servicio social", y una vez cubiertos éstos se retiraron del Proyecto.

A pesar de lo anterior, y por paradójico que parezca, a partir de entonces se inició una etapa que podemos calificar de robustecimiento del Proyecto, en buena parte derivado de la puesta en marcha a partir del mes de junio del Seminario Teórico-Metodológico,<sup>32</sup> y de la incorporación de nuevos estudiantes realmente interesados en la temática de los desastres en general y de ENSO en particular. Entre junio y julio ingresaron tres estudiantes más al Proyecto, que se reestructuró de la siguiente manera: Myriam de la Parra (que ha continuado desde el inicio), Leticia González, Martín González y Fercia Angulo, tres alumnos postulantes de maestría (Antropología, Economía y Desarrollo Latinoamericano) y una alumna

---

<sup>31</sup> Sobre las características de cada una de estas fichas, consultar el Informe anual del Proyecto Sección México, correspondiente a 2000-2001.

<sup>32</sup> Sobre este Seminario y sus contenidos, consultar el Informe anual de la Sección México, correspondiente al periodo 2000-2001.

pasante de licenciatura en Arqueología. En el Seminario han participado también otros estudiantes a distintos niveles de formación: Carmen Maganda (pasante de Doctorado en Antropología), Cloris Patricia Velásquez Calles (Maestra en Estudios Urbanos) y Angelina Romero (pasante de Licenciatura en Psicología).

Durante los meses de agosto y septiembre dedicamos dos sesiones del Seminario Teórico-Metodológico del Proyecto a la presentación y análisis de *Desinventar*.<sup>33</sup> A partir de entonces, las tareas relacionadas específicamente con *Desinventar* y desarrolladas con este equipo de estudiantes han consistido en el llenado de fichas *Desinventar* para los años de 1974, 1977, 1978 y 1979, y captura de esas fichas en la base de datos de *Desinventar*. Además de lo anterior, todos los miembros del Proyecto hemos llevado a cabo ejercicios diversos en las entidades federativas del país seleccionadas como aquéllas con mayor incidencia de efectos ENSO, selección que se ha derivado de la información (discontinua y aún no completamente depurada) proveniente de *Desinventar*,<sup>34</sup> y cuyos resultados han sido presentados en varias sesiones del Seminario.<sup>35</sup>

Precisamente a partir de estos ejercicios se han detectado, por un lado, los elementos que permitieron elaborar el documento titulado "Desencuentros con *Desinventar*", que esperamos sirva de reflexión al total de miembros del Proyecto ENSO en los diferentes países.<sup>36</sup> Por otro lado, dichos ejercicios han evidenciado la necesidad de depurar la base de datos en varias direcciones. En primer lugar, para las fichas provenientes de la etapa que podemos denominar pre-Proyecto ENSO, es decir básicamente para el periodo de 1980-1998, y gracias al apoyo que brindó el equipo que trabaja en el Proyecto ENSO en el Perú, se llevó a cabo una primera depuración consistente en eliminar numeración repetida y desordenada tanto de la serie como de fichas, corregir fechas de captura (errores en la digitación), completar iniciales faltantes, y similares, para posteriormente pasar a una segunda etapa que ha consistido en eliminar fichas repetidas de un mismo evento pero registradas en distinta fuente, eliminar fichas sin información relativa a efectos y que no deben considerarse como reportes como tal, etc. En los últimos días.

Como parte de esta misma fase de depuración de la base total, e inicio de la construcción de lo que hemos denominado *Desinventar ENSO*, se están cotejando las fichas existentes para los años ENSO de 1982-1983 y 1997-1998, directamente en los acervos hemerográficos, para corregir, completar y ampliar la información existente. Los resultados de este cotejo y su inclusión para corregir la base de datos se hará hacia finales de este año.

De esta manera podemos decir que al mes de noviembre del año 2001, *Desinventar* México cuenta con un total de 8091 fichas que cubren, de manera

---

<sup>33</sup> Específicamente en las sesiones del 30 de agosto y del 7 de septiembre

<sup>34</sup> La selección de estados potenciales a ser estudiados dentro del Proyecto, así como las características específicas de estos ejercicios se presentan detalladamente en el Informe anual de la Sección México correspondiente al periodo 2000-2001.

<sup>35</sup> Estos ejercicios se han presentado en las sesiones del Seminario del 27 septiembre, 4 y 18 de octubre.

<sup>36</sup> Este documento fue presentado en el Segundo Taller del proyecto celebrado en Buenos Aires en noviembre del 2001.

discontinua, desde 1970 al año 2000. Aún falta la información correspondiente a 1977 y 1979.

### III. Las fuentes de información

La información existente en la base de datos de México proviene básicamente de fuentes hemerográficas y, sólo para algunos años, de bases de datos elaboradas en organismos federales dedicados a la temática, tales como la Dirección General de Protección Civil (DGPC), el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED) y el Sistema Nacional de Protección Civil (SNPC). La información proveniente de estas últimas es sumamente desigual y sólo existe (o fue posible obtenerla) para algunos años de la década de los noventa, antes de lo cual nunca se hicieron registros de este tipo. Como puede observarse en el cuadro siguiente, esta información es muy heterogénea y, de alguna manera, puede distorsionar la base de datos en su conjunto.

**TOTAL DE REPORTES EN *DESINVENTAR*  
PROVENIENTES DE BASES DE DATOS DE INSTITUCIONES  
OFICIALES**

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1998
CENAPRED	7	4					
DGPC	3		1	269	277	7	96
SNPC		3	338				
TOTALES	10	7	339	269	277	7	96

Hemos considerado la posibilidad de eliminar estos datos de *Desinventar*, pero sabemos que en las bases de datos de otros países se han mantenido ambas fuentes de información. De hecho obtuvimos, de parte de la DGPC, una base de datos que incluye reportes de enero a diciembre del año 2000 relativos a incendios forestales, fugas, accidentes, sismos, etc., misma que hasta el momento no hemos incorporado a *Desinventar* por considerar que, en el mismo sentido, distorsiona la información de conjunto. La mezcla de bases de datos de diferente origen genera una heterogeneidad que al determinar tendencias puede no ser significativa, particularmente en una base que cubre tres décadas de información, pero que sí puede afectar si se hacen análisis más puntuales y, particularmente, en los totales. Solicitamos discutir el asunto en el seno del Proyecto ENSO en general y llegar a acuerdos comunes, que seguramente dependerán del peso que una segunda fuente de información (en este caso bases de datos oficiales, discontinuas y sin posibilidad de completarse) tenga para cada base de datos en particular. Para el caso de México, la información proveniente de fuentes oficiales no es en número de reportes demasiado elevada, y en datos sobre efectos es bastante pobre.

El acceso a fuentes periodísticas históricas no ha presentado grandes problemas en el caso de la capital del país, el Distrito Federal, ya que existen diversos acervos que cuentan con colecciones completas, particularmente la

Hemeroteca Nacional (HN) y la Hemeroteca del Archivo General de la Nación (HAGN).<sup>37</sup>

México es un país extenso que cuenta con una gran cantidad de publicaciones diarias de circulación nacional, por lo cual fue necesario recurrir a una clasificación tomando en cuenta elementos como la circulación nacional, la línea del periódico, la cobertura regional en los reportajes, la atención al tema de interés para *Desinventar* y, su continuidad. Para esta selección hemos tratado siempre de tener presente que las fuentes de esta base de datos, como las de cualquier serie, deben reunir al menos tres requisitos primordiales: continuidad, homogeneidad y confiabilidad, a los cuales hemos de agregar un cuarto que es el de la posibilidad de hacer comparaciones con el resto de bases de datos *Desinventar*.

Al momento *Desinventar* México tiene, en cuanto a fuente hemerográfica se refiere, la distribución que se muestra en el cuadro siguiente:

### TOTAL DE REPORTES EN *DESINVENTAR* PROVENIENTES DE PERIÓDICOS POR AÑO

Década 1970-1979

AÑO	EU	EXC	TOTAL
1970	279	187	466
1971	262	69	331
1972	137	1	138
1973	136	1	137
1974	166	48	214
1975	196	0	196
1976	129	0	129
1977	0	0	0
1978	136	0	136
1979	0	0	0
TOTAL	1441	306	

Como resulta evidente, la información para la década de los setenta es aún muy nueva. Debe completarse, pues existen dos años sin datos, y debe homogeneizarse. Como parte de las tareas futuras, además de lo anterior, pretendemos, en principio, utilizar un segundo periódico para completarla. No hay que olvidar, como ya hemos mencionado en otros lugares y puede observarse en el cuadro siguiente, que conforme uno se va hacia atrás en las fuentes periodísticas, la información sobre desastres es cada vez menor. Así, la década de

<sup>37</sup> En general se puede decir que la más completa de las dos es la HN, tanto en su acervo como en los servicios que ofrece: mínimas restricciones, horario de atención más amplio y precio mucho menor de las fotocopias. Se intentó trabajar en la Biblioteca México, pero su acervo además de estar incompleto, ofrece ejemplares dañados y mutilados.

los ochenta será más nutrida en reportes que la de los setenta, y así sucesivamente.

AÑO	EU	EXC	LJ	U+U	ES	EH	LP	NOV	EN	ED	REF	TOTAL
1980	107	4	0	49	0	0	4	0	0	0	0	164
1981	76	0	0	58	0	0	0	0	0	0	0	134
1982	56	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	77
1983	69	13	0	6	0	0	0	0	0	0	0	88
1984	75	0	1	5	0	0	0	0	0	0	0	81
1985	64	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	75
1986	73	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	77
1987	65	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	68
1988	117	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	117
1989	119	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	119
1990	155	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	156
1991	54	96	22	35	28	18	0	18	13	21	0	305
1992	50	82	45	23	26	20	0	18	20	6	0	290
1993	32	19	21	17	14	0	0	10	20	11	0	144
1994	13	0	11	9	4	4	0	0	7	0	0	48
1995	69	0	51	5	0	4	0	1	0	0	5	135
1996	71	0	104	47	0	0	0	0	0	0	41	263
1997	86	0	119	41	0	0	0	0	0	0	11	257
1998	0	0	442	0	0	0	0	0	0	0	0	442
1999	322	261	1095	0	0	0	0	0	0	0	0	1678
2000	0	672	22	0	0	0	0	0	0	0	0	694
TOTAL	1673	1170	1949	295	72	47	4	47	60	38	57	

Código:

EU	EL UNIVERSAL
EXC	EXCELSIOR
LJ	LA JORNADA
U+U	UNO MAS UNO
ES	EL SOL DE MÉXICO
EH	EL HERALDO
LP	LA PRENSA
NOV	NOVEDADES
EN	EL NACIONAL
ED	EL DIA
REF	REFORMA

Como resulta evidente, existen tres periódicos que han constituido las fuentes primordiales en la construcción de *Desinventar: La Jornada*, *El Universal* y *Excelsior*, seguidos (en orden decreciente por número de reportes) por *Uno más Uno*, *El Sol de México*, *El Nacional*, *Reforma*, *El Herald*, *Novedades*, *El Día* y *La Prensa*. No es el momento de abundar en las características de cada uno de estos diarios, lo cual será motivo de un apartado metodológico que habremos de incluir en el informe final de *Desinventar*. Pero en lo que sí queremos abundar es en la depuración/ampliación que en este sentido deberá sufrir esta base de datos, y para lo cual se aceptan sugerencias de parte de los miembros del Proyecto ENSO en general y de la Sección México en particular. En principio pensamos que cada año debe haberse cubierto, al menos, con dos fuentes periodísticas.

Por otro lado, *Desconsultar* muestra que una enorme cantidad de reportes se concentran en el Distrito Federal, capital del país (14% del total de reportes), y en el estado vecino a ésta, el Estado de México (8% del total de reportes). Esta concentración (que seguramente aparecerá en la mayoría de los países participantes en el Proyecto ENSO) demuestra que debemos de tener cuidado con otorgarle el peso adecuado en nuestros análisis. Dicha concentración se deriva de varios factores: que los periódicos consultados, aún siendo de circulación nacional, se editan en la capital del país; la concentración demográfica, y en algunos casos también la industrial, etc. En México lo anterior provoca que el D.F. y el EdoMex concentren la atención de los diarios, que éstos pongan mayor atención a lo que ocurre en ellas y, en consecuencia, la mayoría de los eventos reportados suceden ahí, mientras que el resto del país aparece con una menor incidencia de eventos. Relativizar la información constituye una salida posible a lo anterior, pero sin duda es un asunto que debe considerarse al enfrentarse a los datos "brutos" provenientes de *Desconsultar*.

#### **IV. La ficha básica**

Quienes han colaborado en *Desinventar* México han debido iniciarse con el conocimiento de la ficha básica, para lo cual resulta fundamental el Manual del Programa, que se puede encontrar en: *Escudriñando en los desastres a todas las escalas*.<sup>38</sup>

Algunas de las limitantes encontradas en el vaciado a la ficha básica aparecen en el documento ya mencionado titulado "Desencuentros con *Desinventar*", por lo que aquí mencionaremos sólo algunas de carácter más general que han sido identificadas por quienes han estado llenando las fichas.

Algunos eventos y/o sus definiciones se han prestado a confusión. Tal es el caso de la intoxicación por gases diversos y bióxido de carbono, frecuentes en épocas de frío entre la gente de bajos recursos, ya que encienden anafres de carbón para calentar sus habitaciones y a la mañana siguiente amanecen intoxicados e inclusive llegan a fallecer por inhalar el bióxido de carbono que expiden al apagarse el fuego; a este evento se le identificó como "Escape" al considerar que su definición en *Escudriñando* se refiere al "escape de sustancias

---

<sup>38</sup> Andrés Velásquez y Cristina Rosales, *Escudriñando en los desastres a todas las escalas. Concepción, metodología y análisis de desastres en América Latina utilizando Desinventar*, LA RED/OSSO, Bogotá, 1999:117-123.



tóxicas, líquidas, sólidas o gaseosas, radioactivas o no, generadas por accidentes tecnológicos, por falla humana o por accidente de transporte" (Velásquez y Rosales, 1999:118).

**Desinventar MEXICO**

Inventario Eventos Fichas Importar Lenguaje Ayuda

**Ficha de información de desastres**

CREAR ACTUALIZAR ELIMINAR BUSCAR IMPRIMIR TERMINAR

FICHA NO. 7960 Fecha (AMD) 1997 10 17 Duración En DÍAS 0 Fuente La Jornada 1997/10/16

ESTADO CHIAPAS MUNICIPIO Margaritas, Las

Evento INUNDACION Sitio

Causas El Niño Descripción

**EFFECTOS**

Muertos	15	Desaparecidos	35	Heridos, Enfermos	4	Dañificados	120
Afectados	0	Viv. destruidas	5	Viv. afect.	25	Evacuados	0
Mts. Vías	0	Hectáreas	200	Cabezas	50	Reubicados	0
Transporte	<input checked="" type="checkbox"/>	Agropecuaria	<input checked="" type="checkbox"/>	Comunicaciones	<input type="checkbox"/>	Energía	<input type="checkbox"/>
Socorro	<input type="checkbox"/>	Acueducto	<input type="checkbox"/>	Alcantarillado	<input type="checkbox"/>	Industrias	<input type="checkbox"/>
Valor pérdidas \$	0	Valor pérdidas U\$	0	Magnitud		Centros Hospitalarios	0
Otras pérdidas							

**OBSERVACIONES**

La pobreza en este municipio alcanza niveles alarmantes que incrementaron los daños resentidos por las intensas lluvias, aparentemente asociadas con el fenómeno denominado "El Niño".

Fecha 001/10 Por VPA Fichas

Inicio Eudora Light Microsoft Word - Anexo3.1... Desinventar MEXICO 01:46 p.m.

Otro campo que ha causado dudas al interior del Proyecto ENSO México es el correspondiente a "Causas", que no cuentan con definiciones ni en "Ayuda" ni en "Escudriñando". Particularmente polémico fue el caso de "Error Humano" y "Comportamiento Humano". Hemos convenido que "Error humano" corresponde a una causa accidental, es decir, sin previo aviso o conocimiento de que algún evento se relacione con un riesgo que desemboca en un evento; por su parte "Comportamiento humano" es aquél en el que una persona o un grupo de personas realiza con dolo, premeditación e incluso alevosía una acción en perjuicio de otros, o bien, se trata de una actuación negligente al no tomar medidas de prevención obligatorias.

Otras fichas utilizadas en el seno del Proyecto ENSO México, mismas que se originaron a partir de la enorme cantidad de material que brinda la búsqueda hemerográfica y que no es posible ingresar a *Desinventar*, son las fichas asociadas y las iconográficas. A ellas se hace referencia explícita en el Informe anual, así como en el Anexo núm. 7.

## **V. Depuración y actualización de la base de datos**

En las diversas revisiones y depuraciones que se han hecho de *Desinventar* México, han quedado algunos pendientes, que deberán hacerse en los siguientes meses. Algunos de ellos se ennumeran a continuación:

- a) Fichas sin efectos en la población
- b) Repetición de fichas de varias fuentes sobre un mismo evento
- c) Ausencia de fecha y página en la fuente de algunas fichas

Buena parte de lo anterior se tratará de subsanar recurriendo a la compilación hemerográfica que la Dirección de Emergencia Escolar de la Secretaría de Educación Pública ha llevado a cabo desde hace años, y que permite sustituir o complementar el trabajo directo en las hemerotecas. Esta oficina ha incluso aceptado prestar las carpetas que contienen dicha información, correspondiente a 1995-2000, que se pueden trabajar con mayor comodidad directamente en nuestros cubículos del CIESAS.

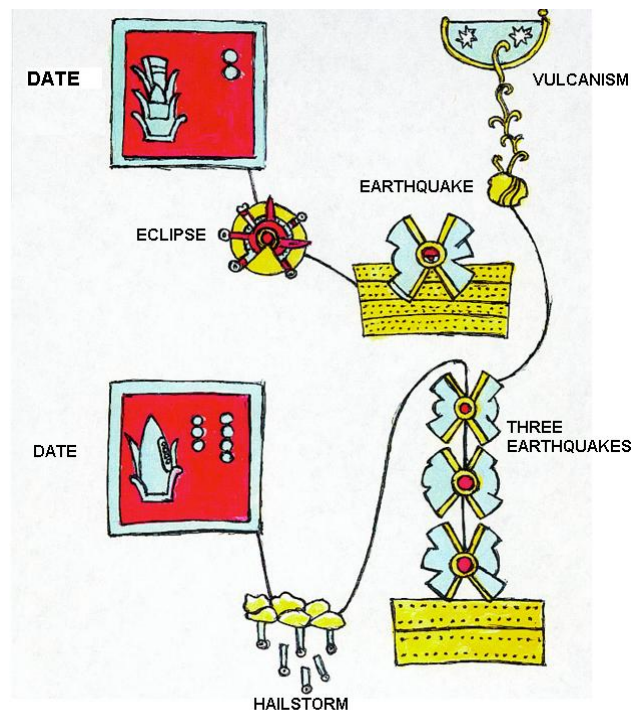
Con la idea de que la base completa debe contener al menos la información de dos periódicos para cada año, se irá cubriendo este requisito, empezando por la década de los setenta, que al momento sólo cuenta con la información obtenida de *El Universal* y que se completará con la procedente de *Excelsior*. A pesar de que *La Jornada* es el periódico que más espacio dedicada a estos temas, no circuló sino hasta la década de los ochenta. Posteriormente se irán completando de la misma manera los siguientes años de la base.

Deberá tomarse una decisión respecto a mantener en *Desinventar* las bases de datos procedentes de organismos oficiales, en cuyo caso habrá que hacer la selección y captura de la que proporcionó la Dirección General de Protección Civil, antes mencionada, que cubre de enero a diciembre del año 2000.

Llevar a cabo la actualización de *Desinventar* para el resto del año 2000 y todo el 2001, con al menos dos periódicos: *La Jornada* y *El Universal* o *La Jornada* y *Excelsior*.

PROYECTO ENSO MÉXICO  
ANEXO 2. PONENCIA PRESENTADA EN LA "2001 OPEN MEETING  
OF THE HUMAN DIMENSIONS OF GLOBAL ENVIRONMENTAL  
CHANGE RESEARCH COMMUNITY"

Mexico is a country prone to disasters associated with natural hazards. The historical presence and occurrence of both, natural hazards and disasters, has already been registered and catalogued.<sup>39</sup> Written registers go as far as 15th Century, the oldest coming from pictographic codexes and annals which have shown us mostly when, and sometimes where, earthquakes, frosts, storms or hailstorms have occurred (Figure 1). This great amount of information contains thousands of records along five centuries of Mexican history, and is one of the basis of what we call "historical disaster research", which has been carried out in Mexico, mainly during the last decade and a half.



Framing this research is the constitution in 1992 of LA RED (Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina, The Network for Social Studies on Disaster Prevention in Latin America). One of LA RED's main objectives has been to strengthen and connect numerous isolated efforts concerning disaster prevention and mitigation in Latin America. Since its creation by social scientists who deal with disaster prevention, it was acknowledged that prevention and mitigation issues in the region were weakly developed. Fortunately, several research projects and publications have appeared during the last decade as a result of multidisciplinary and comparative efforts displayed directly by LA RED, and indirectly by those who have received its influence all around and beyond Latin America. Nowadays LA RED constitutes a landmark in disaster and risk research within and beyond Latin America.

This Latin-American research on risk and disasters has led to some general conclusions, with which the title of this paper is directly related, as well as the ideas that will be developed afterwards.

- a) Disasters are processes
- b) These processes are composed multi-dimensionally
- c) And are the result of pre-existing critical conditions
- d) Critical conditions are composed by accumulated social, political, economic and even cultural vulnerabilities, as well as by the physical ones.

If disasters are multidimensional processes, product of pre-existing critical conditions composed mainly by accumulated social vulnerabilities, then these vulnerabilities tend to basically persist. They are the core of the problem. Empirical data clearly shows that if disasters have become more frequent over time, it is not because natural hazards have increased in number, but rather that over time communities and societies have become more vulnerable. New paradigms, stemming from new methodologies with new ways to analyze disaster data help to demonstrate it.

As Blaikie, Cannon, Davis and Wisner have pointed out in their attempt to "refine" the definition of vulnerability:

By "vulnerability" we mean the characteristics of a person or group in terms of their capacity to anticipate, cope with, resist, and recover from the impact of a natural hazard. It involves a combination of factors that determine the degree to which someone's life and livelihood is put at risk by a discrete and identifiable event in nature or in society.<sup>40</sup>

In his recently published book James Lewis, quoting other outstanding disaster researchers, says that,

Vulnerability is the degree of susceptibility to a natural hazard. The concept of vulnerability is a significant contribution to our understanding of natural disasters...The vulnerable state of populations and settlements is as much a contributor to the cause of

---

<sup>40</sup> Blaikie, Cannon, Davis and Wisner, 1994:9. Fortunately, these four remarkable disaster researchers have offered a forthcoming new version of *At Risk*. Hopefully it will also be translated into Spanish by LA RED, as *At Risk* was as *Vulnerabilidad. El entorno social, político y económico de los desastres*, LA RED/ITDG, Bogotá, 1996.

"natural" disasters as are the physical phenomena with which they are associated.<sup>41</sup>

Disasters are not natural, and vulnerability is one of the main concepts around which disaster research revolves. And conceptually, it is related to one of disaster research closest relatives: global environmental change research. This appears clearly in the titles of the panels and the papers at this Open Meeting (Table 1). One of the six "Major Themes" chosen by the International Scientific Planning Committee was "Vulnerability-a core human dimensions theme". We now find that six panels out of 43, and 20 papers out of 191 include the word "vulnerability". This means that only near 14% of the panels and less than 10% of the papers address this concept. Although only two papers explicitly talk about "Social Vulnerability" the abstracts show that a bigger list of papers uses the concept with a social content.

TABLE 1. "VULNERABILITY" IN THE PANELS AND THE PAPERS  
AT THE 2001 OPEN MEETING

PANELS:	
1.	Vulnerability to Environmental Change in Pacific Island Countries
2.	Climate Change and Global Cities: Vulnerability, Adaptation, and Mitigation Linkages
3.	Vulnerability to Environmental Change in Latin America (1)
4.	Vulnerability to Environmental Change in Latin America (2)
5.	Vulnerability to Seasonal Climate Variability
6.	Vulnerability to Climate Change
PAPERS:	
1.	Integrated modeling and Vulnerability. Livestock Systems
2.	Sustainability and Vulnerability in Fiji
3.	Community Vulnerability and Adaptation to Climate Change
4.	Social Vulnerability to Climate Change
5.	Methods for Defining Complex Impacts and Vulnerabilities
6.	The Vulnerability of Forest-Based Economies to Climate Change
7.	Climate Change and Vulnerable Regions
8.	Social Vulnerability to floods in Buenos Aires City
9.	Information, Vulnerability and Disaster Process in Mexico
10.	Information: Strengthening Vulnerability Reduction in Peru
11.	The Vulnerability of Water Resource and Extreme Events to Global Changes
12.	Planning for Drought: Methodologies to Reduce Climate Vulnerability
13.	Global Change and Vulnerability of Cuban Coastal Zones
14.	Vulnerability and Management of Local Agro-ecosystems
15.	Population Vulnerability and Broad Environmental Climatic Exposure
16.	Characterizing Vulnerability. Landuse/Landcover Change
17.	Environmental Change and Vulnerability (Philippines)
18.	Assessing Vulnerability in Human-Environment Interactions
19.	Global Environmental Change and Vulnerability of Ecosystems from Local to Regional and Global Scales
20.	A Theory-Based Vulnerability Index on the Global Scale
21.	The Potential of Long-lead Climate Forecasts to Reduce Local Vulnerability to Variations in

Both disaster and environmental change researchers have produced several interpretations of the concept of vulnerability. Some use it as a social concept, while others still maintain the idea that it has to do only with physical or location issues. Vulnerability has to be understood as an integral concept (*Global*

<sup>41</sup> Lewis, 1999:4.

*Vulnerability*),<sup>42</sup> which includes not only the physical risk in the presence of given hazards, but also the degree to which people are differently susceptible to this risk in terms of social, economic and even cultural conditions (*Differential Vulnerability*).<sup>43</sup>

I have addressed to two concepts that appear in the title of this paper: Vulnerability and Disaster Process. But this title also mentions the word "Information". What do I mean by introducing this term associated to Vulnerability and Disaster Process?

The above mentioned LA RED has developed several research projects. One of the main on-going initiatives is the creation and use of the software *Desinventar*, a computational tool suited for comparing and analyzing the effects of big, medium and small scale disasters. This data processing tool, fulfilled basically with journalistic-origin data, facilitates the analysis as well as the space-time representation of hazards, vulnerability and risks throughout time. Moreover, it is one of the platforms of a comparative project sponsored by the Inter-American Institute for Global Change Research (IAI), whose title is *ENSO Disaster Risk Management in Latin America* in nine Latin American Countries.

Actually, during the last years, climate variability and *El Niño* have attracted the attention of specialists within national and international organizations. Nevertheless the relationship between their presence and the specific context in which they appear, and the links between the factors that control time and climate and the degree of vulnerability have attracted less attention.

Starting with this disaster inventory system called *Desinventar*, I will report next some preliminary products obtained for Mexican cases. At this moment *Desinventar Mexico* includes a database that runs over a thirty year span, from 1970 to 2000.<sup>44</sup> Since it is a database under construction, the data coming from it represent trends and not definitive products.

Even though Mexico is not known world wide for its floods, torrential rains or severe winter storms,<sup>45</sup> the information coming from *Desinventar* is clearly dominated by events related to water-scarcity or water-surplus. To identify what we understand by each of these expressions, we have to make clear that for those events that are here generically called *water-scarcity-related events*, *Desinventar* includes three events: droughts, heat waves and forest fires. To identify what we generically call *water-surplus-related events*, *Desinventar* includes a somewhat

---

<sup>42</sup> Cfr. Wilches Chaux, 1993.

This happens<sup>43</sup> Cfr. García-Acosta, forthcoming

<sup>44</sup> *Desinventar Mexico* is a database under construction. Includes information on disasters for 26 of the 31 years that go from 1970 up to 2000, and this data have yet to be homogenized with the same amount of revised journals for each year.

<sup>45</sup> Nearly everybody associates Mexico with earthquakes because of the 1985 disaster.



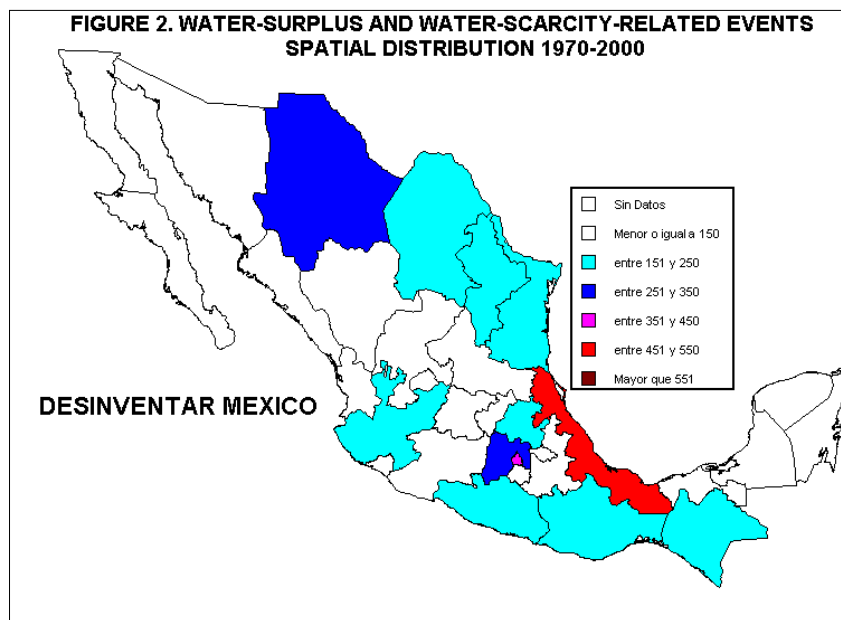
larger number of events, thirteen: floods, hailstorms, rains, hurricanes, storms, strong maritime winds, snowfalls, frosts, alluviums, avalanches, slips, freshets and swells.<sup>46</sup>

TABLE 2: SPANISH AND ENGLISH EVENTS NOMENCLATURE

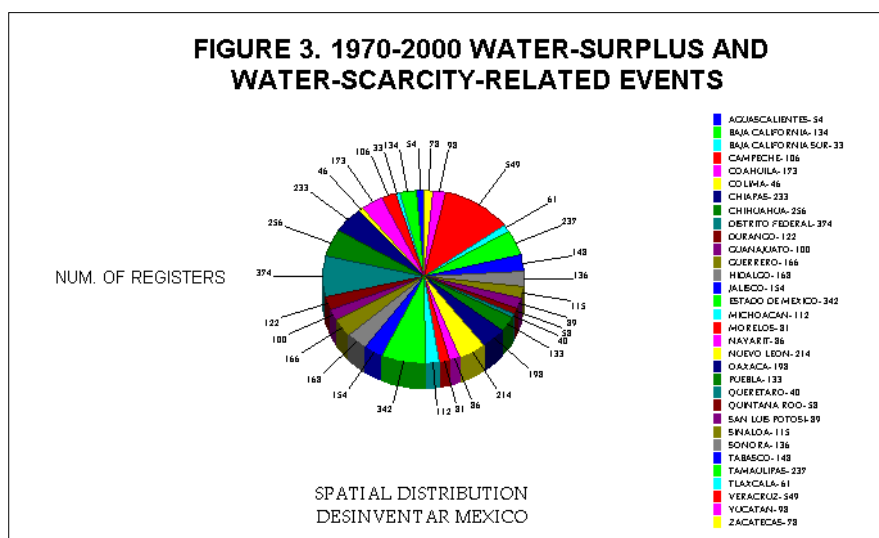
<b>WATER SCARCITY RELATED EVENTS</b>	
<b>ESPAÑOL</b>	<b>ENGLISH</b>
<b>INCENDIO FORESTAL</b>	<b>FORESTAL FIRE</b>
<b>OLA DE CALOR</b>	<b>HEAT WAVE</b>
<b>SEQUÍA</b>	<b>DROUGHT</b>
<b>WATER SURPLUS RELATED EVENTS</b>	
<b>ESPAÑOL</b>	<b>ENGLISH</b>
<b>ALUVIÓN</b>	<b>ALLUVIUM</b>
<b>AVALANCHA</b>	<b>AVALANCHE</b>
<b>AVENIDA</b>	<b>FRESHET</b>
<b>DESLIZAMIENTO</b>	<b>SLIP</b>
<b>GRANIZADA</b>	<b>HAILSTORM</b>
<b>HELADA</b>	<b>FROST</b>
<b>HURACÁN</b>	<b>HURRICANE</b>
<b>INUNDACIÓN</b>	<b>FLOOD</b>
<b>LLUVIAS</b>	<b>RAINS</b>
<b>MAREJADA</b>	<b>SWELL</b>
<b>NEVADA</b>	<b>SNOWFALL</b>
<b>TEMPESTAD</b>	<b>STORM</b>
<b>VENDAVAL</b>	<b>STRONG WINDS FROM THE SEA</b>

*Desinventar Mexico* has 7622 registers. Of these, 64% (4894) are related to water-surplus and water-scarcity events, which are the two main historical consequences of *El Niño* in our country. Their spatial distribution throughout Mexico shows certain concentration in the Southern Pacific Coast, Gulf of Mexico and in the Northeast, each one related respectively to water-surplus or water-scarcity, as will be seen later (Figure 2).

<sup>46</sup> *Desinventar* software is in Spanish. For English translations of events see Table 2.

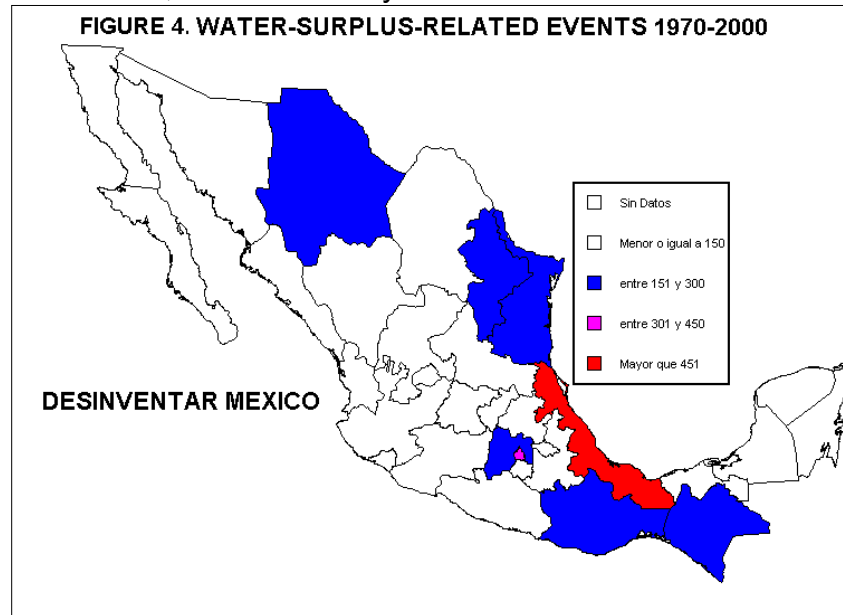


81% of the registers are associated to water-excess and only 19% to water-scarcity events (Figure 3). The fact that an overwhelming majority of registers are related to water-surplus events explains why its spatial distribution is similar to that in which both events appear together, and is mainly concentrated in Veracruz (Gulf of Mexico), the Southern Pacific Coast (Chiapas and Oaxaca), and states in the Gulf of Mexico (Tamaulipas and Nuevo León), except Chihuahua which appears here due to the amount of frosts registered during winter, which in Mexico runs from December to February (Figure 4).

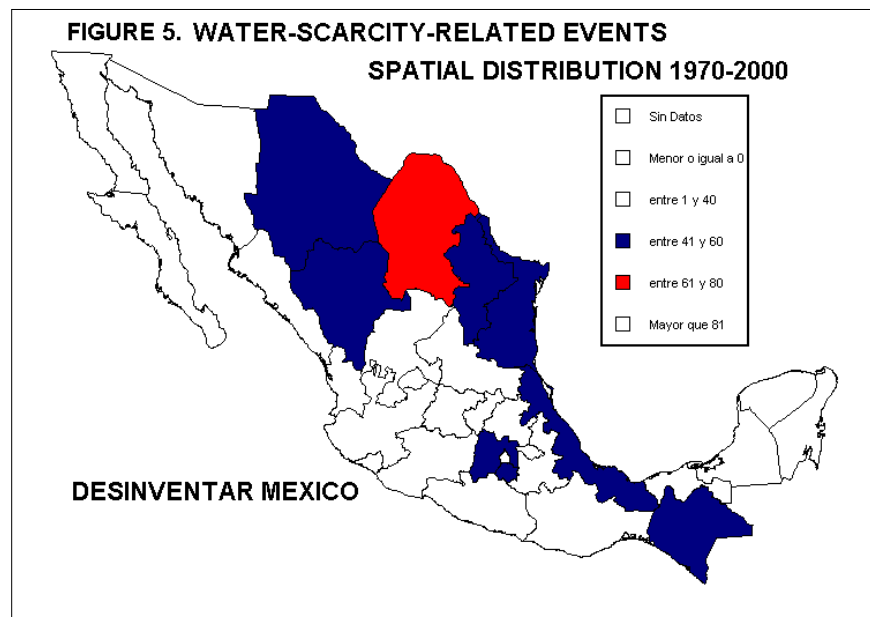




On the other hand, water-scarcity-related events show a different spatial



distribution. They are mainly concentrated in Northern Mexico, an area prone to droughts, and also the States of Veracruz and Chiapas, in the South (Figure 5).



Before we go on, something has to be said about the spatial distribution of disaster registers coming from *Desinventar* and displayed around the Mexican Republic. Mexico City as well as the State of Mexico (located at the center of the country) almost always appear as the two Federal Entities with the largest registers. This has to be considered carefully, because these two entities concentrate 22% of Mexican population, which might, and in fact does, misshape general as well as particular analyses. Even though they appear in the figures and maps coming from *Desinventar* that are displayed in this paper, they will be

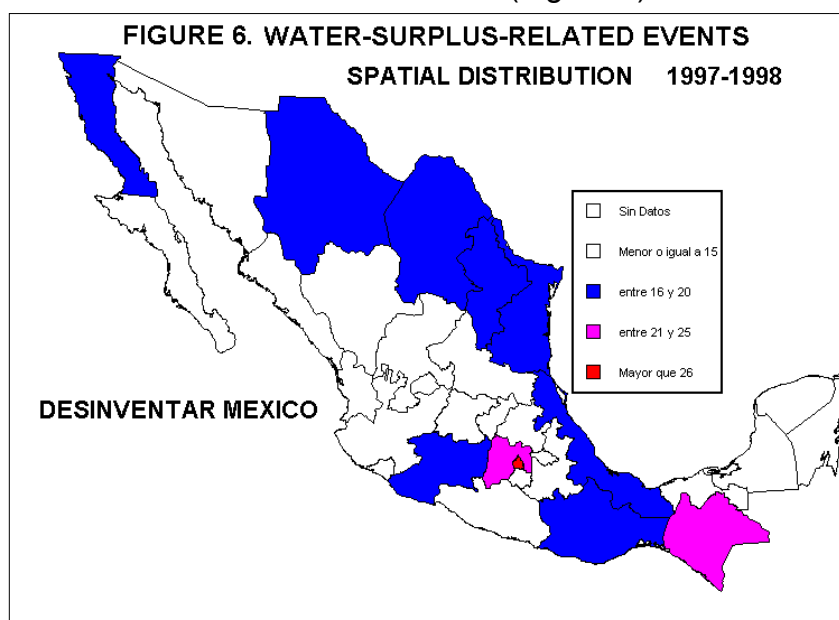
excluded from it. This issue, by itself, requires a particular analysis that will not be undergone here.

For *El Niño* 1997-1998, *Desinventar* has 448 registers related to water-surplus and water-scarcity, out of 566. 79% are water-surplus-related and only 21% water-scarcity-related events. That is to say, a very similar proportion to the whole database (Table 3).

TABLE 3. *DESINVENTAR MEXICO* DATABASE  
(UNDER CONSTRUCTION)

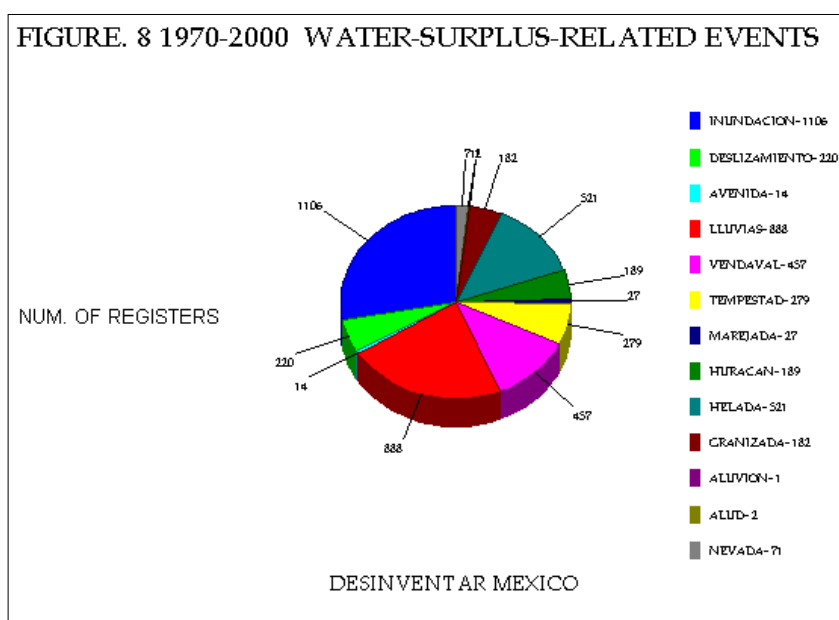
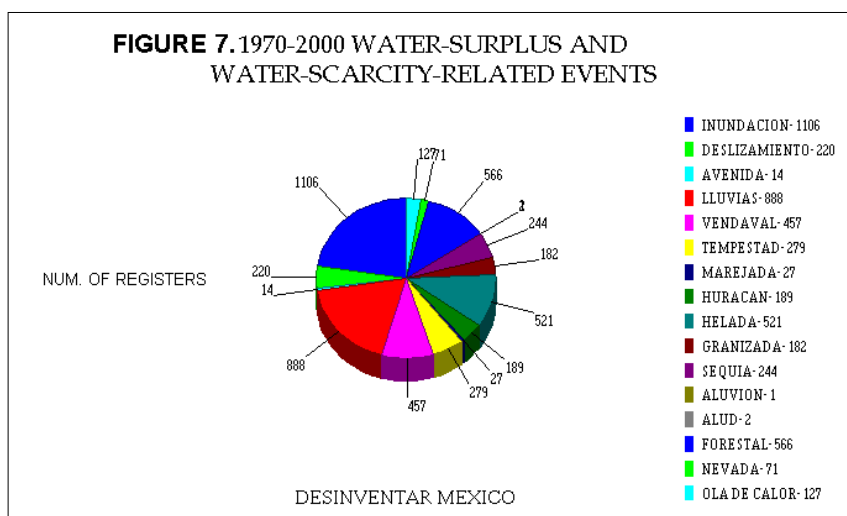
	1970-2000		1997-1998	
DISASTER REGISTERS	7622		566	
RELATED TO WATER-SURPLUS AND WATER- SCARCITY	4894	64%	448	
RELATED TO WATER-SURPLUS	3957	81%	352	79%
RELATED TO WATER-SCARCITY	937	19%	96	21%

Nevertheless, *Desinventar* shows more Federal Entities affected by floods and heavy rains,<sup>47</sup> among which the State of Chiapas stands out with the majority of registers, mainly floods. The spatial distribution trend in this *El Niño* year is in general similar to that of the whole database (Figure 6).



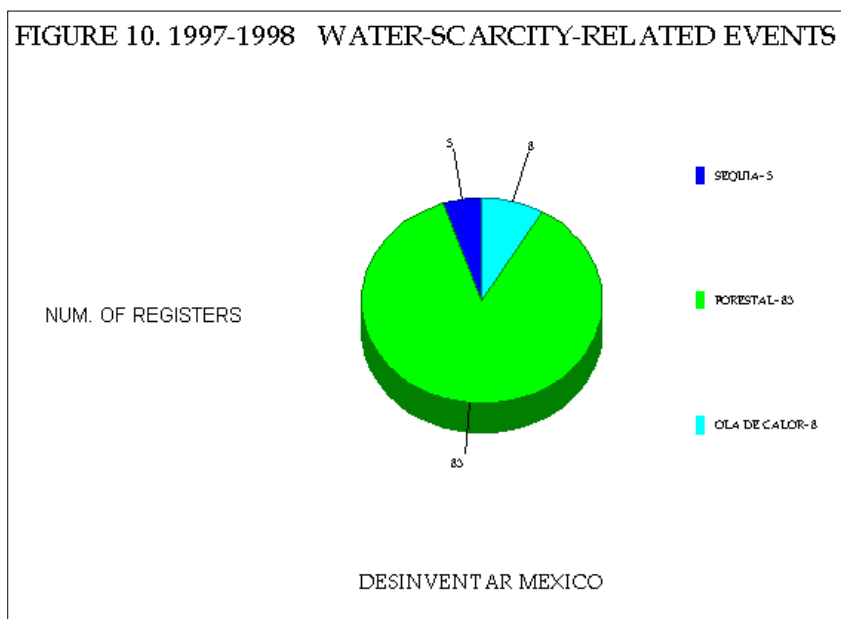
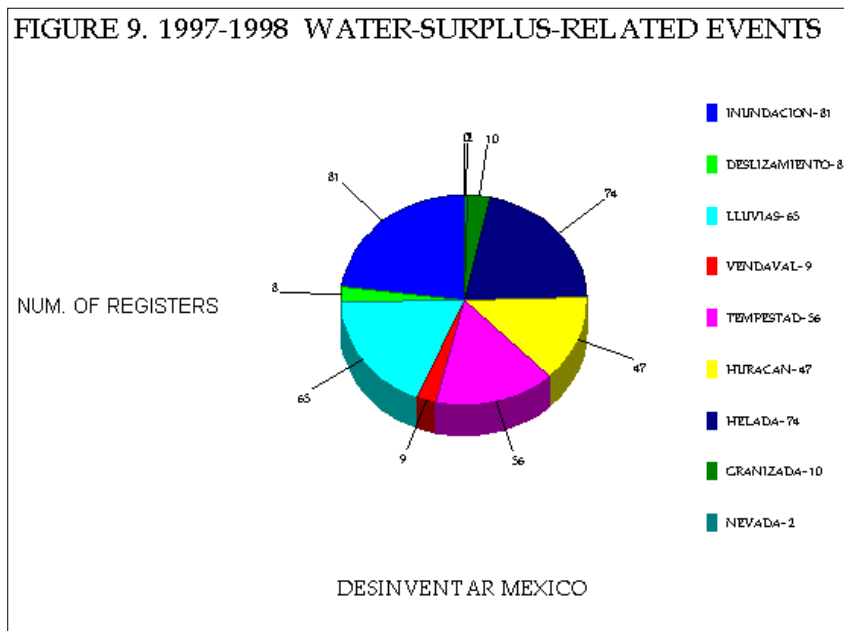
<sup>47</sup> As *Federal Entities* (entidades federativas) are known the 31 Mexican States and the Distrito Federal, capital of the country.

To reinforce the aforementioned data, *Desinventar* shows that for the whole period the events were mainly floods and rains, which together represent 41% among both water-surplus and water-scarcity-related events (Figure 7), and 50% among only the water-surplus ones (Figure 8).



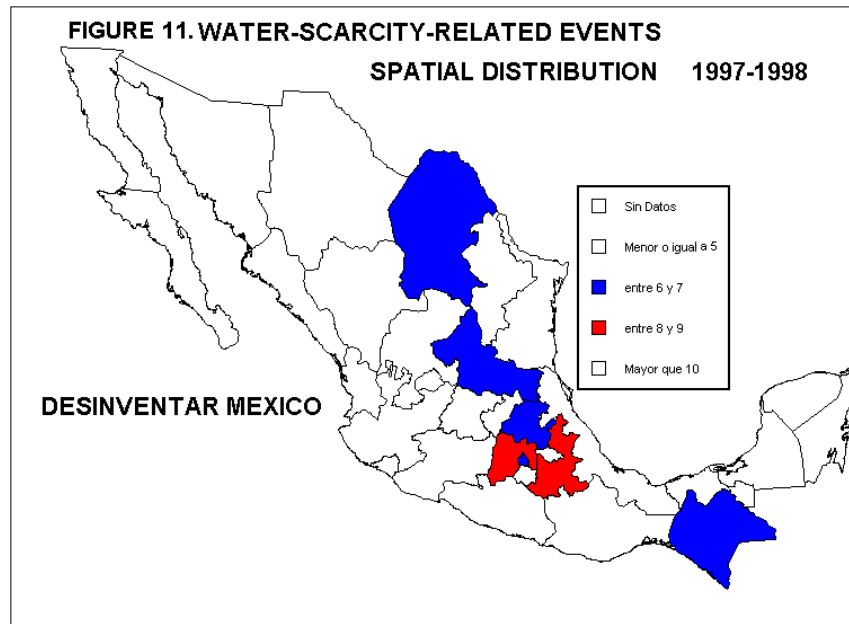
In comparison with the *El Niño* 1997-1998 we find some differences. Water-surplus-related events were also mainly floods, but now they were not followed by rains which came after frosts, and then by storms and hurricanes (Figure 9). The water-scarcity-related events to this *El Niño* were almost only forest fires, which

reached 86% and, according to *Desinventar*, in absolute numbers went beyond floods (Figure 10).<sup>48</sup>



Spatially, they are concentrated in central Mexico, Puebla, followed by Hidalgo and San Luis Potosí, Coahuila and, once again, Chiapas (Figure 11).

<sup>48</sup> Data coming from late SEMARNAP (Secretaría de Ecología, Medio Ambiente, Recursos Naturales, Agua y Pesca: now called SEMARNAT) show a considerable greater quantity of forest fires registered for this 1998 (cfr. Magaña, 1999:188).



FIRST STOP: Data coming from *Desinventar Mexico* bring up the following conclusions: in Mexico, the majority of events registered as disasters in 1970-2000 show a tendency towards water-excess or surplus, which means mainly floods and heavy rains that affect Southern Pacific States (mainly Chiapas, Oaxaca and Guerrero), as well as the ones located in the Gulf of Mexico (mainly Veracruz), and the northern State of Chihuahua. But the ones related to *El Niño* 1997-1998 are distributed among floods and forest fires, followed by frosts, heavy rains and storms. Here the main difference with the whole period are mainly forest fires, which appear for the whole period but really intensified their presence during *El Niño*. The spatial distribution in the *El Niño* year, mainly for water-surplus-related events is quite similar to the one shown by the whole database. Thus, as was mentioned before, Mexico is a country prone to disasters associated to climate, but their effects are differential.

Now, how is all this data related to the vulnerability we talked about at the beginning of this paper? Do they only show the physical vulnerability of our southern coast States, or are they related to other factors? What is the relation between the data we have seen up to now and, for example, the national marginality index?

Data coming from CONAPO (National Population Council),<sup>49</sup> offer what has been called the marginality index for 1995,<sup>50</sup> which has been calculated spatially at three levels: State (estado), Municipality (municipio) and Locality (localidad), and in turn it distinguishes five degrees: very low, low, medium, high and very high. We will next concentrate basically on the indexes for the first spatial level: State, including fourth and fifth degrees of marginality: *high* and *very high*. But first let's talk about the composition of such index.

<sup>49</sup> Consejo Nacional de Población (cfr. CONAPO webpage)

<sup>50</sup> This index was originally calculated for 1990, and then actualized for 1995 (cfr. CONAPO, *Índices de marginación 1995*, in CONAPO webpage). These last are the ones used in this paper.

We will not discuss here CONAPO's definition of marginality;<sup>51</sup> we accept it for now because it recognizes that marginality constitutes a multidimensional phenomenon. The same has to be said about the marginality index,<sup>52</sup> which is understood as including socio-spatial inequalities derived from settlement patterns and social and economic conditions. This index is made up by nine indicators related to analphabetism, educational level, water-access, electricity-access, drainage, heaping, ground floor, income and size of locality.

TABLE 4. MARGINALITY INDEX. MEXICO

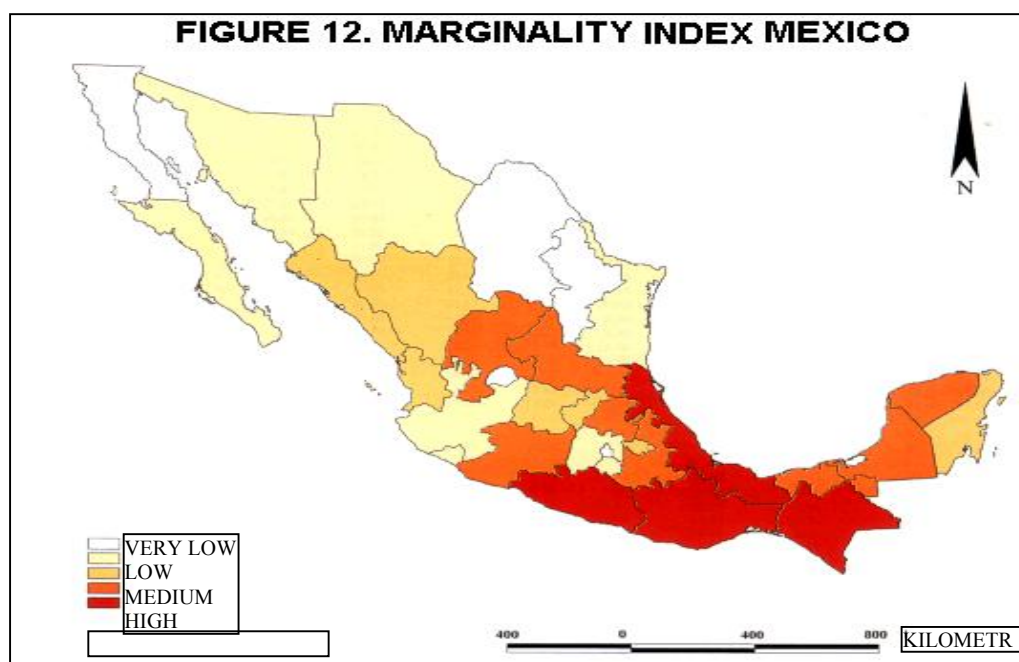
Clave	Entidad federativa	% de pob. Analfabeta de 15 años o más	% de pob. De 15 años o más sin primaria completa	% de ocupantes en viviendas sin drenaje sin excusado	% de ocupantes en viviendas sin energía eléctrica	% de ocupantes en viviendas sin agua entubada	& de viviendas con hacinamiento	% de ocupantes en viviendas con piso de tierra	% de pob. Que vive en localidades menores a 5 mil habitantes	% de PEA que gana hasta 2 salarios mínimos	Índice de marginación	Grado de marginación
1	Aguascalientes	5.62	22.04	4.26	2.68	1.96	55.96	4.04	25.49	53.79	-1.05	Muy bajo
2	Baja California Norte	3.97	17.62	0.46	4.50	13.15	56.13	6.95	10.90	40.53	-1.27	Muy bajo
3	Baja California Sur	4.92	19.66	2.32	6.97	9.01	58.60	12.39	26.16	50.55	-0.84	Bajo
4	Campeche	13.80	28.05	27.96	11.82	21.61	71.05	20.69	35.32	74.00	0.78	Alto
5	Coahuila	4.82	17.72	5.23	2.36	5.34	56.34	5.43	14.69	54.57	-1.18	Muy bajo
6	Colima	8.63	23.33	3.53	2.85	4.09	60.66	15.51	19.15	57.98	-0.71	Bajo
7	Chiapas	26.07	34.93	27.58	22.78	34.22	81.80	42.32	62.95	81.99	2.36	Muy alto
8	Chihuahua	5.38	22.52	6.00	8.96	8.13	54.44	9.56	21.91	56.39	-0.70	Bajo
9	Distrito Federal	2.98	11.23	0.12	0.08	2.18	56.40	2.29	9.36	47.32	-1.74	Muy bajo
10	Durango	6.06	27.01	19.22	9.12	10.35	99.17	16.71	44.90	67.71	0.00	Medio
11	Guanajuato	14.09	26.60	18.19	5.11	11.00	66.70	14.14	38.30	67.71	0.13	Medio
12	Guerrero	23.96	26.56	43.17	13.34	35.20	79.62	42.83	53.72	75.94	1.91	Muy alto
13	Hidalgo	16.94	26.70	24.87	10.89	20.48	71.57	24.35	59.94	77.17	1.00	Alto
14	Jalisco	7.44	24.24	7.86	3.37	8.60	60.92	11.15	20.92	61.40	-0.60	Bajo
15	Estado de México	7.10	19.29	8.66	2.25	8.40	64.48	10.30	20.07	57.22	-0.74	Bajo
16	Michoacán	15.46	27.70	12.84	6.51	13.46	65.81	22.87	43.41	72.99	0.39	Alto
17	Morelos	10.57	19.32	6.99	1.30	9.58	62.79	15.70	24.24	62.77	-0.55	Bajo
18	Nayarit	10.09	26.40	13.66	5.50	13.24	64.95	16.18	44.63	66.05	0.05	Medio
19	Nuevo León	3.81	15.15	1.32	1.93	5.46	51.93	6.55	8.26	47.69	-1.50	Muy bajo
20	Oaxaca	23.11	29.17	22.27	14.07	22.89	75.83	41.09	65.58	79.77	1.85	Muy alto
21	Puebla	16.31	26.86	16.70	7.31	21.27	74.37	28.65	42.60	76.07	0.80	Alto
22	Querétaro	11.89	17.35	23.99	8.44	10.66	62.86	10.81	44.37	57.47	-0.19	Medio
23	Quintana	9.72	24.44	14.55	7.44	10.19	70.05	14.33	24.61	53.47	-0.22	Medio

<sup>51</sup> CONAPO has defined marginality as "un fenómeno estructural que se origina en la modalidad, estilo o patrón histórico de desarrollo. En el proceso de crecimiento económico surge como expresión de la dificultad para propagar el progreso técnico en el conjunto de los sectores productivos, y socialmente se expresa como persistente desigualdad en la participación de ciudadanos y grupos sociales en el proceso de desarrollo y el disfrute de sus beneficios." (CONAPO, *Índices de marginación 1995*, in CONAPO webpage).

<sup>52</sup> The *marginality index* is defined as "una medida de déficit idónea para su incorporación en los sistemas de información geográfica, pues debido a que cada unidad territorial es referenciable geográficamente puede proporcionar mapas de intensidad de las privaciones y relacionarlos con variables como la accesibilidad de los asentamientos, características geográficas de recursos naturales y condiciones de medio ambiente, entre otras variables cruciales para la formulación de estrategias y ejecución de programas específicos." (CONAPO, *Índices de marginación 1995*, CONAPO webpage).

	Roo											
24	San Luis Potosí	13.19	27.48	16.58	17.95	26.42	62.40	22.87	46.17	72.89	0.76	Alto
25	Sinaloa	8.31	26.45	7.29	4.72	11.92	65.40	17.46	40.37	56.31	-0.21	Medio
26	Sonora	4.95	20.09	3.90	5.25	5.91	59.98	14.78	22.68	51.41	-0.55	Bajo
27	Tabasco	10.99	28.63	12.84	8.93	34.02	71.04	13.64	57.27	69.56	0.67	Alto
28	Tamaulipas	5.99	21.37	2.40	9.25	11.04	61.32	12.85	18.97	60.51	0.58	Bajo
29	Tlaxcala	8.76	20.05	11.97	2.22	4.31	72.65	9.49	35.00	76.19	0.23	Medio
30	Veracruz	10.43	28.43	8.31	17.27	37.76	67.20	29.67	48.62	76.45	1.13	Muy alto
31	Yucatán	15.00	33.52	48.27	5.33	14.38	71.04	17.13	29.32	78.18	0.80	Alto
32	Zacatecas	9.05	35.58	31.28	7.14	17.22	61.99	13.29	58.04	74.19	0.60	Alto

As can be seen in Table 4, the *high* (in light blue) and *very high* (in red) degrees of marginality are concentrated in 12 Mexican Federal Entities, that is to say in 38% of them. Among the *very high* level of marginality are more than half of Mexican localities (52%)!, while at the State level only appear four. Such States are located at the Southern Mexican Pacific Coast and in the Gulf of Mexico, and they are: Chiapas, Oaxaca, Guerrero and Veracruz (Figure 12). Do these names sound familiar to you?



SECOND STOP: Data coming from CONAPO, combined with those coming from *Desinventar Mexico* (under construction) and other sources,<sup>53</sup> bring up the following conclusions: in Mexico the majority of events registered as disasters from 1970 to 2000, as well as the ones registered during the *El Niño* 1997-1998 are located in the Southern Pacific Mexican Coast and in the Gulf of Mexico. The four States with the highest degree of marginality, according to the 1995 national marginality index. These States are: Chiapas, Oaxaca, Guerrero and Veracruz.

One Mexican Federal Entity appears constantly, occupying the first or second places in number of registers coming from *Desinventar*, whether they are referred to water-surplus or water-scarcity-related events, or referred to the whole

<sup>53</sup> Cfr. Conclusions in Magaña, 1999.

database or only to 1997-1998. This State is Chiapas. The one that also occupies the first place with the national highest marginality. We will focus our research in this State, as well as in the other three ones mentioned (Guerrero, Oaxaca and Veracruz), trying to identify what have been called the *root causes* of disasters occurred in the poorest Mexican States among the poor.

To finish I only want to address that it is outstanding that as well as through the 30 discontinuous years that go from 1970 to 2000, during the *El Niño* 1997-1998 the four Mexican States registered as those with very high marginality are among the ones with majority of registers within *Desinventar*. Is *El Niño* in these places something really abnormal? Does *El Niño* really upset the everyday conditions of this people? Is *El Niño* particularly weaker in Mexico, as some specialists have pointed out? Is *El Niño* another event in the everyday life of highly marginalized Mexicans?

As announced before, data presented in this paper show trends, not definitive products. Nevertheless they aim to demonstrate empirically some of the theoretical and conceptual statements that remain in the basis of our research, related to risk management and vulnerability. The on-going research-project LA RED is developing on nine American countries will continue trying to explore and deepen at different levels, in order to explain and understand the ways how accumulated vulnerability has played a determinant role in the effects of these phenomena, and how historical patterns have developed differential vulnerabilities that provoke differential effects among the population when a natural hazard and specifically *El Niño* appears.

Among challenges that this research will and should face, as Diana Liverman pointed out at the first plenary talk at the 1999 Open Meeting held at Japan, are the challenge of scale, the role of spatial and temporal variability and the implementation of collaborative and carefully comparative research programs.<sup>54</sup> Our research project has become hardly committed with these challenges.

## REFERENCES

Blaikie, Piers, Terry Cannon, Ian Davis, and Ben Wisner  
1994 *At Risk. Natural hazards, people's vulnerability, and disasters*, Routledge, London/New York.

CONAPO Webpage  
2001 <http://www.conapo.gob.mx>

Escobar Ohmstede, Antonio  
Forthcoming *Desastres agrícolas en México. Catálogo histórico, volumen II: 1822-1900*, CIESAS/Fondo de Cultura Económica/Archivo General de la Nación, México

García-Acosta, Virginia

---

<sup>54</sup> Cfr. Jäger, 1999:166.



Forthcoming "Historical Disaster Research". Anthony Oliver-Smith and Susanna Hoffman, *Culture and Catastrophe: The Anthropology of Disaster*, School of American Research: Santa Fe, New Mexico.

García-Acosta, Virginia and Gerardo Suárez Reynoso  
1996 *Los sismos en la historia de México*, CIESAS/ Fondo de Cultura Económica/UNAM, México

García-Acosta, Virginia, Juan Manuel Pérez Zevallos and América Molina del Villar  
Forthcoming *Desastres agrícolas en México. Catálogo Histórico, volumen I: época prehispánica - 1822*, CIESAS/Fondo de Cultura Económica/Archivo General de la Nación, México

Jäger, Jill  
1999 "Summary report of the 1999 Open Meeting", *1999 Open Meeting of the Human Dimensions of Global Environmental Change Research Community*, Open Meeting web page.

Lewis, James  
1999 *Development in Disaster-prone Places. Studies of Vulnerability*, Intermediate Technology Publications, London.

Magaña R., Víctor O., editor  
1999 *Los impactos de El Niño en México*, Secretaría de Gobernación/UNAM/IAI/SEP-CONACyT, México.

Wilches-Chaux, Gustavo  
1993 "La vulnerabilidad global". Andrew Maskrey, comp., *Los desastres no son naturales*, LA RED/ITDG, Bogotá, pp. 9-50.

## PROYECTO ENSO MÉXICO

### ANEXO 3. PROGRAMA DEL SEMINARIO TEÓRICO-METODOLÓGICO

#### I. Lineamientos generales

El Proyecto de Investigación titulado “Gestión de riesgos de desastre ENSO (El Niño Southern Oscillation) en América Latina: el caso de México”, se lleva a cabo en el CIESAS desde el año 2000, en colaboración con LA RED (Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina) y el IAI (Interamerican Institute for the Global Change Research). Este Proyecto (al cual en adelante nos referiremos como “Proyecto ENSO México”) forma parte del Programa “Gestión de riesgos de desastre ENSO en América Latina: propuesta de consolidación de una red regional de investigación corporativa, información y capacitación desde una perspectiva social”, que se desarrolla de manera simultánea en 8 países de América Latina (Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, México y Perú) así como en el estado de Florida (Estados Unidos).

En el Programa se desarrollarán en forma continua dos proyectos en cada país. El primero incluye la compilación, comparación y análisis de desastres para el periodo 1970-2001, que se basa fundamentalmente en fuentes hemerográficas. Para ello se cuenta ya con un *software* desarrollado por la propia RED y denominado *Desinventar*, que permite compilar, comparar, georeferenciar y analizar desastres pequeños, medianos y grandes. Este inventario de desastres, una vez completo, será revisado, homogeneizado y analizado temporal y espacialmente, después de lo cual se procesará un disco compacto que permita su difusión, y así poner al alcance del público interesado, tanto general como especializado, la información obtenida. El segundo proyecto corresponde al estudio del fenómeno de “El Niño” y sus impactos en cada uno de los países participantes en el programa, a partir de identificar regiones y sectores específicos. No se trata de estudiar al fenómeno como tal, pues para ello existen especialistas en el campo, sino de probar hipótesis que por años hemos venido identificando relacionadas con los desastres y su causalidad social y económica.

Los efectos identificados con la presencia de “El Niño”, particularmente después de los *Niños* intensos ocurridos en 1982-1983 y 1997-1998, han desatado una ola intensa de investigaciones relacionadas con el conocimiento del fenómeno mismo, aceptando que es uno de los factores que modulan el clima y sus variaciones interanuales. Sin embargo, poco se ha avanzado en las asociaciones entre su ocurrencia y el contexto específico en el que se presenta, es decir, entre los factores que controlan el tiempo y el clima, y las vulnerabilidades o el grado de vulnerabilidad global de las sociedades en las que incide y ha incidido “El Niño” y que, en su caso, determinan la construcción de riesgo.

El Seminario Teórico Metodológico es parte del Proyecto ENSO México, por lo cual participarán en él básicamente los integrantes de éste; no obstante se podrá admitir a estudiantes e investigadores interesados en la temática, cuya participación deberá ser igualmente comprometida y activa.

El Seminario tiene como objetivo básico la lectura, discusión y análisis de la bibliografía teórica y metodológica necesaria para el desarrollo del Proyecto ENSO

México, las cuales serán complementadas con conferencias dictadas por especialistas en temáticas asociadas. Con el bagaje anterior, los miembros del Proyecto ENSO México irán elaborando las propuestas para elaborar sus respectivas tesis las cuales, al igual que los avances que se vayan obteniendo, se discutirán en el seno mismo del Seminario. Dichas propuestas deberán estar enmarcadas en la temática general del Proyecto ENSO México.

Se parte de considerar que los desastres constituyen procesos y, como tales, son producto de la conjunción de una multiplicidad de elementos que se van acumulando, combinando y mezclando con el paso del tiempo. Los desastres son así procesos sociales que vinculan los contextos de riesgo con determinadas formas de desarrollo histórico por lo cual, si bien pueden estar asociados con determinadas amenazas naturales, son socialmente producidos. De ahí que resulte inaceptable el categorizar a aquéllos asociados con amenazas naturales exclusivamente como "desastres naturales". Desde hace varias décadas, las ciencias sociales han desarrollado enfoques teóricos y metodológicos para tratar de comprender la dinámica social ligada con los desastres, enfoques que han surgido a partir de varias disciplinas, se han desprendido de diversas realidades sociales, han evolucionado y se han modificado con el paso del tiempo. En la actualidad existe una serie de propuestas y/o consensos académicos de corte multidisciplinario, cuya revisión y análisis permitirá lograr una especialización en este campo y asociarla con los problemas de investigación derivados de la temática que compete al Proyecto ENSO México.

Dado que el Proyecto ENSO México forma parte de un Programa mayor que se desarrolla de manera simultánea en 8 países de América Latina y en el estado de Florida (Estados Unidos), a lo largo del Seminario se irán dando a conocer los resultados obtenidos en cada uno de los otros países, de manera que permitan ir trabajando a nivel comparativo, a la vez que se enriquezca la visión nacional.

El Seminario se iniciará en junio del 2001. Posteriormente, las sesiones se llevarán a cabo semanalmente, de 10:00 a 14:00 horas.

El Seminario se iniciará con la lectura y discusión del pre-Proyecto ENSO México, así como las correspondientes al resto de países participantes. Posteriormente se iniciará una etapa, relativamente prolongada, a lo largo de la cual se hará la lectura, análisis y discusión de la bibliografía teórica y metodológica que girará alrededor de los siguientes temas y/o aspectos:

1. Estudios sobre ENSO: generales, históricos y específicos sobre México
2. El estudio del clima y del cambio climático en general y sobre México en particular
3. La evolución de la perspectiva social en el estudio de los desastres
4. Teorías sociales sobre desastres, divididas en subtemas (líneas teóricas, conceptos, etc.)
5. La visión histórico-social de los desastres
6. El estudio de eventos asociados con ENSO como sequías, inundaciones y huracanes: en general y específico sobre México

## **II. Bibliografía temática seleccionada**

### **k) Estudios generales sobre ENSO**

ARNTZ, WOLF E. Y EBERHARD FAHRBACH

1991 El Niño. Experimento climático de la naturaleza, Fondo de Cultura Económica, México, D.F.

CAPUTO, MARÍA GRACIELA, ALEJANDRA CELIS, RAQUEL GUREVICH, HILDA HERZER y HERÁN PETIT

1998 "Predicción e imprevisión. Ese es el dilema social", en: Desastres & Sociedad, 9:96-111.

COUTINHO DE MELO, ANNA BÁRBAIREA, MARX PRESTES BARBOSA y PATRICE ROLANDO DA SILVA OLIVEIRA

1998 "El evento ENOS y sus implicancias en el semiárido del estado de Paraíba, Brasil", en: Desastres & Sociedad, 9:112-125.

DUFFY, D. Y P.J. BRYANT

1998 The 1997-1998 El Niño/Southern Oscillation (ENSO 97-98). One of the most severe ENSO events in history?, Página electrónica de la Universidad de California en Irwing [sic] Irvine (<http://www.darwin.bio.uci.edu-sustain/ENSO.html>.)

FEINGOLD, LUCY E.

1992 "The menhaden fishery: interactions of climate, industry, and society", en: M. Glantz, ed., Climate variability, climate change and fisheries, op. cit.,<sup>55</sup> pp. 121-145.

FRANCO TEMPLE, EDUARDO

1991 El Niño en Piura: ciencia, historia y sociedad, Centro de Investigación y Promoción del Campesinado, Piura.

\_\_\_\_\_ 1998 "El Niño en el Perú: viejos y nuevos temas", en: Desastres & Sociedad, 9:82-95.

GLANTZ, MICHAEL H., ed.

\_\_\_\_\_ 2001 Once Burned, Twice Shy? Lessons Learned from the 1997-98 El Niño, United Nations University, Hong Kong (Partes I y II).

GLANTZ, MICHAEL H.

1992 "Introduction", en: M. Glantz, ed., Climate variability, climate change and fisheries, op. Cit., pp. 1-14

\_\_\_\_\_ 1998 Corrientes de Cambio: El Impacto de 'El Niño' sobre el Clima y la Sociedad, OFDA/Cambridge University Press, Valparaíso (traducción al español de Rodrigo H. Núñez de la obra original: Currents of Change-El Niño's Impacts on Climate and Society, Cambridge University Press, 1996).

GLANTZ, MICHAEL H. y LUCY E. FEINGOLD

---

<sup>55</sup> Las referencias en las que se incluye un "op cit.", aparecen completas al final de esta bibliografía.

1992 "Climate variability, climate change, and fisheries: a summary", en: M. Glantz, ed., Climate variability, climate change and fisheries, op. cit., pp. 417-438.3.

McGOODWIN, JAMES R.

1992 "Human responses to weather-induced catastrophes in a west Mexican fishery", en: M. Glantz, ed., Climate variability, climate change and fisheries, op. cit., pp. 167-184.

MELO, JOSEMIR CAMILO DE

1998 "El Niño y las sequías en el Nordeste de Brasil", en: Desastres & Sociedad, 9:126-137.

SUPLEE, C.

1999 "El Niño y la Niña, el círculo vicioso de la naturaleza", en: National Geographic, marzo, 3(IV):73-95.

### **I) Estudios sobre ENSO en México**

ALCALÁ GUTIÉRREZ, JAIME y ANGEL R. MEULENERT PEÑA

1999 "Efectos de eventos ENOS intensos en la zona centro del Estado de Jalisco", en: Memorias del XI..., op. cit., pp. 60-62.

CALVA T., JOSÉ LUIS

1997 Crisis Agrícola en México: 1982-1996. Diagnóstico y propuesta de solución. Reporte de Investigación No. 38, Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y tecnológicas de la Agroindustria y de la Agricultura Mundial, Universidad Autónoma de Chapingo, México.

DELGADILLO MACÍAS, JAVIER

1999 "Riesgos naturales en México. 'El Niño' y sus efectos en el sector agropecuario", en: F. Rodríguez V. y M. Garza S., coords. La Nación ante los desastres, retos y oportunidades hacia el siglo XXI, op. cit., pp. 9-32.

DOUGLAS, A.V.

1994 Base de datos climatológicos para la República Mexicana, disponibles por Internet.

GARCÍA JIMÉNEZ, FERMÍN, et al.

1999 "Algunos impactos de las precipitaciones extraordinarias ocurridas en el Estado de Puebla, octubre 1999", en: Memorias del XI..., op. cit., pp.96.

LEZAMA GUTIÉRREZ, JUSTINO, et al.

1999 "Impacto de 'El Niño' 1998 y 'La Niña' 1999 sobre la precipitación pluvial para Tlaxcala", en: Memorias del XI..., op. cit., pp. 86-88.

LLUCH-COTA, D.B., C.A. SALINAS-ZAVALA, P. DEL MONTE-LUNA y D. LLUCH BELDA

1995 "El Niño y la Pesca en el Noroeste de México", en: Oceanología, DGCTM-SEP, 4(VIII):19-42.

MAGAÑA, V., J.L. PÉREZ y C. CONDE

1998 "El fenómeno de El Niño y la Oscilación del sur y sus impactos en México", en: Revista Ciencias, 51:14-18.

MAGAÑA R., VICTOR O., ed.

1999 Los impactos de El Niño en México, UNAM/IAI/SEP-CONACyT, México, D.F.

OROZCO, SATURNINO, VÍCTOR MAGAÑA, JOSÉ LUIS PÉREZ, TOMÁS MORALES, JUSTINO LEZAMA y CLAUDIA ISLAS

1999 "Cambio climático regional: Estado de Tlaxcala", en: Memorias del XI..., op. cit., pp. 33-37.

PÉREZ, JOEL B., y VÍCTOR O. MAGAÑA

1999 "Ciclones tropicales y el Niño/Oscilación del sur", en: Memorias del XI..., op. cit., pp.76-79.

TERESHCHENKO, IRINA y SANDRA L. ALVAREZ POZOS

1999 "Precipitaciones y El Niño en Guadalajara, Jal.", en: Memorias del XI..., op. cit., pp. 103-105.

VÁZQUEZ, JORGE L. Y VÍCTOR O. MAGAÑA

1999 "El Niño/Oscilación del sur y los nortes del Golfo de México", en: Memorias del XI..., op. cit., pp. 80-84.

#### **m) ENSO histórico**

DÍAZ, H.F. y V. MARKGRAF

1992 El Niño. Historical and Paleoclimatic Aspects of the Southern Oscillation, Cambridge University Press.

FAGAN, BRIAN

1999 Floods, Famines and Emperors. El Niño and the Fate of Civilizations, Basic Books, Nueva York (Parte I: 3-70).

HUERTAS VALLEJOS, LORENZO

1987 Ecología e Historia. Probanzas de indios y españoles referentes a las catastróficas lluvias de 1578, en los Corregimientos de Trujillo y Saña. Francisco Alcocer, Escribano receptor, Centro de Estudios Sociales "Solidaridad", Chiclayo, Perú.

1993 "Anomalías cíclicas de la naturaleza y su impacto en la sociedad: `El fenómeno El Niño´", en: Bulletin Institute Française d'Études Andines, 22(1):345-393.

QUINN, WILLIAM H., DAVID O. ZOPF, KENT S. SHORT y RICHARD T.W. KUO YANG

1979 "Historical Trends and Statistics of the Southern Oscillation, El Niño, and Indonesian Droughts", en: Fishery Bulletin, 76(3):663-678.

\_\_\_\_\_, VICTOR T. NEAL y SANTIAGO E. ANTÚNEZ DE MAYOLO

1986 "Preliminary Report on El Niño Occurrences over the Past Four and a Half Centuries", College of Oceanography, Oregon State University.

\_\_\_\_\_ y VICTOR T. NEAL

1992 "The historical record of El Niño events", en: R. Bradley y P. Jones, eds., Climate since A.D. 1500, pp. 623-648.

#### **n) El estudio del clima y del cambio climático**

CLARK, WILLIAM C., JILL JÄGER y JOSEE VAN EIJNDHOVEN

2001 "Managing Global Environmental Change: An Introduction to the Volume", en: Learning to Manage..., op. cit., I:1-20.

CLARK, WILLIAM C., JILL JÄGER, JEANNINE CAVENDER-BARES y NANCY M. DICKSON

2001 "Acid Rain, Ozone Depletion, and Climate Change: An Historical Overview ", en: Learning to Manage..., op. cit., I:21-55.

DYIROO, IINUMA

1993 El clima en la historia, El Colegio de México, México, pp.9-30.

GARDUÑO, RENÉ

1998 El veleidoso clima, 2ª. ed., Fondo de Cultura Económica, México (caps. I, II, III, IV, VIII, IX).

GRAUMLICH, LISA J. Y MRILL INGRAM

2000 "Drought in the Context of the Last 1,000+ Years. Some surprising implications", en: D. A. Wilhite, ed., Drought..., I:234-242.

LEROY LADURIE, EMMANUEL

1980 "El clima. La historia de la lluvia y el buen tiempo", en: Jacques Le Goff y Pierre Nora, dirs., Hacer la Historia, vol. III: Nuevos Temas, Editorial Laia, Barcelona.

1990 Historia del clima desde el año mil, FCE, México, pp.15-36 y 377-401.

#### **o) El estudio del clima y del cambio climático en México**

CONDE, C., R. FERRER y C. GAY

1998 "Variabilidad Climática y Agricultura", en: GEOUNAM, 5(1):26-32.

DILLERY, F.B.

1993 Climate Change and Agricultural Transformation in the Oaxaca Valley, Mexico, Tesis doctoral en Geografía, Pennsylvania State University.

JÁUREGUI, ERNESTO

1997 "Climate change in Mexico during the historical and instrumented periods", en: Quaternary International, 43/44:7-17.

LIVERMAN, DIANA M.

1992 "The Regional Impact of Global Warming in Mexico: Uncertainty, Vulnerability and Response", en: J. Schmandt y J. Clarkson, eds., The Regions and Global Warming Impacts and Response Strategies, pp.44-68.

LIVERMAN, DIANA M. y KAREN L. O'BRIEN

1991 "Global warming and climate change in Mexico", en: Global Environmental Change, Butterworth-Heineman, Ltd., pp.351-364.

LIVERMAN, DIANA M. Y KAREN L. O'BRIEN

2001 "Southern Skies: The Perception and Management of Global Environmental Risks in Mexico", en: Learning to Manage..., op. cit., I:213-234.

MAGAÑA RUEDA, VICTOR O.

1999 "Sobre la variabilidad y el cambio climático", en: F. Rodríguez V. y M. Garza S., coords. La Nación ante los desastres, retos y oportunidades hacia el siglo XXI, op. cit., pp. 69-89.

MAGAÑA, VÍCTOR, CECILIA CONDE, ÓSCAR SÁNCHEZ y CARLOS GAY

2000 "Evaluación de escenarios regionales de clima actual y de cambio climático futuro para México", en: Carlos Gay, comp., México: una visión hacia el siglo XXI: El cambio climático en México, UNAM, México, pp. 1-24 y cfr. Índice de cuadros y figuras.

METCALFE, S.E.

1987 "Historical data and climatic change in Mexico-A Review", en: The Geographical Journal, 153:2:211-222.

ORDÓÑEZ DÍAZ, MA. JESÚS y JOSÉ ANTONIO ORDÓÑEZ DÍAZ

1999 "Cambio climático global", en: F. Rodríguez V. y M. Garza S., coords. La Nación ante los desastres, retos y oportunidades hacia el siglo XXI, op. cit., pp. 101-110.

PRECIADO BARRAGÁN, LUIS

1999 "Efectos de los cambios climáticos en la vulnerabilidad urbana de la ciudad de México", en: F. Rodríguez V. y M. Garza S., coords. La Nación ante los desastres, retos y oportunidades hacia el siglo XXI, op. cit., pp. 91-100.

RODRÍGUEZ HERNÁNDEZ, MARÍA DEL CARMEN

1999 "Las implicaciones del cambio ambiental global", en: F. Rodríguez V. y M. Garza S., coords. La Nación ante los desastres, retos y oportunidades hacia el siglo XXI, op. cit., pp. 111-118.



ROMERO LANKAO, PATRICIA

1999 "Visión gubernamental del cambio ambiental, los desastres y la vulnerabilidad", en: F. Rodríguez V. y M. Garza S., coords. La Nación ante los desastres, retos y oportunidades hacia el siglo XXI, op. cit., pp. 119-128.

SANDERS, WILLIAM, ANTON OVAR, THOMAS CHARLTON y RICHARD A. DIEHL

1970 "Appendix A: Major Meteorological Events in the History of the Basin of Mexico", en: The Natural Environment, Contemporary Occupation and 16<sup>th</sup> Century Population of the Valley, The Teotihuacan Valley Project, Final Report, vol. I, Occasional Papers in Anthropology, Dept. of Anthropology, The Pennsylvania State University.

#### **p) La evolución de la perspectiva social en el estudio de los desastres**

GARCÍA ACOSTA, VIRGINIA

1995 "Desastres `naturales': un nuevo campo de estudio en México", en: Esteban Krotz, dir., Inventario Antropológico. Anuario de la revista Alteridades, Departamento de Antropología, UAM-I, México, D.F., pp. 77-92.

\_\_\_\_\_ 1995 Capítulo II en Análisis histórico-social..., tesis de doctorado, op. cit.

\_\_\_\_\_ 1997 "Las ciencias sociales y el estudio de los desastres", en: Umbral XXI, Publicación de los programas de investigación y posgrado de la UIA, núm. 24:8-13.

LEWIS, JAMES

1999 "Introducción", en J. Lewis, Development ..., op. cit.

MASKREY, ANDREW

1998 Navegando entre brumas, op. cit., cap. I.

OLIVER-SMITH, ANTHONY

1986 "Introduction. Disaster Context and Causation: An Overview of Changing Perspectives in Disaster Research", en: A. Oliver-Smith, ed., Natural Disasters and Cultural Responses, Studies in Third World Societies 36, Williamsburg, VA: College of William and Mary, pp. 1-34.

#### **q) Teorías sociales sobre riesgo y desastres**

##### **g.1) Estructural-Funcionalismo:**

DYNES, RUSSELL R.

1987 "Introduction", en: R.R. Dynes, B. De Marchi y C. Pelanda, eds., Sociology of Disasters, op. cit., pp. 13-29

KREPS, GARY A.

1978 "The organization of Disaster Response: Some Fundamental Theoretical Issues", en: E. Quarantelli, ed., Disasters. Theory and Research, op. cit., pp. 65-86.

\_\_\_\_\_ 1987 "Classical Themes, Structural Sociology, and Disaster Research", en: R.R. Dynes, B. De Marchi y C. Pelanda, eds., Sociology of Disasters, op. cit., pp. 357-402.

QUARANTELLI, ENRICO L., ed.

1978 "Some Basic Themes in Sociological Studies of Disasters", en: E. Quarantelli, ed., Disasters. Theory and Research, op. cit., pp. 1-16.

\_\_\_\_\_ y RUSSELL R. DYNES

1977 Response to Social Crises and Disasters ...

TAYLOR, VERTA A.

1978 "Future Directions for Study", en: E. Quarantelli, ed., Disasters. Theory and Research, op. cit., pp. 251-280.

WENGER, DENNIS E.

1978 "Community Response to disaster: Functional And Structural Alterations", en: E. Quarantelli, ed., Disasters. Theory and Research, op. cit., pp. 17-48.

\_\_\_\_\_ 1987 ""Collective Behavior and Disaster Research", en: R.R. Dynes, B. De Marchi y C. Pelanda, eds., Sociology of Disasters, op. cit., pp. 213-238.

## **g.2) Inicios enfoque Alternativo:**

CAPUTO, MARIA GRACIELA, HILDA HERZER y JORGE MORELL

1985 "Introducción", en: G. Lovón Zavala et al., Desastres naturales..., op. cit., pp.9-12.

CUNY, FREDERICK C.

1983 Disasters and Development, Oxford University Press, Oxford, pp. 11-61.

DOMBROWSKY, WOLF R

1987 "Critical Theory in Sociological Disaster Research", en: R.R. Dynes, B. de Marchi y C. Pelanda, Sociology of Disasters, op. cit., pp.331-356.

HEWITT, KENNETH

1983 "Preface", en: K. Hewitt, ed., Interpretations of Calamity, op. cit., pp.vii-ix.

\_\_\_\_\_ 1983 "The idea of calamity in a technocratic age", en: K. Hewitt, ed., Interpretations of Calamity, op. cit., pp.3-32.

MASKREY, ANDREW

1989 El manejo popular de los desastres naturales. Estudios de vulnerabilidad y mitigación, Lima. (Introducción y Parte I).

\_\_\_\_\_ 1992 "Introducción", en Juvenal Medina y Rocío Romero, eds., Los desastres sí avisan, Lima, Tecnología Intermedia.

ROMERO, GILBERTO

1985 "Los desastres en el Perú: Una visión general", en: Gerardo Lovón Zavala et al., op.cit., pp.157-165.

SUSMAN, PAUL, PHIL O'KEEFE y BEN WISNER

1983 "Global disasters, a radical interpretation", en: K. Hewitt, ed., Interpretations of Calamity, op. cit., pp.231-262.

WADDELL, ERIC

1983 "Coping with frosts, governments and disaster experts: some reflections based on a New Guinea experience and a perusal of the relevant literature", en: K. Hewitt, ed., Interpretations of Calamity, op. cit., pp. 33-43.

WATTS, MICHAEL

1983 "On the poverty of theory: natural hazards research in context", en: K. Hewitt, ed. Interpretations of Calamity, op. cit., pp.231-262.

WIJCKMAN, ANDERS y LLOYD TIMBERLAKE

1986 Natural Disasters..., op. cit., caps. 1 y 8.

### **g.3) Visiones recientes del enfoque Alternativo:**

BECK, ULRICH

1996 "Teoría de la sociedad del riesgo", en: A. Giddens, et al., Las consecuencias perversas de la modernidad, op. cit., pp. 201-222.

HEWITT, KENNETH

\_\_\_\_\_ 1997 Regions of Risk, op. cit., pp. 1-54.

LAVELL, ALLAN

1993 "Ciencias sociales y desastres naturales en América Latina: un encuentro inconcluso", en: A. Maskrey, comp., Los desastres no son naturales, op. cit., pp. 135-154.

\_\_\_\_\_ 1998 "Un encuentro con la verdad: los desastres en América Latina durante 1998", en: Anuario Social y Político de América Latina y El Caribe, FLACSO, San José, Costa Rica, pp. 164-172.

OLIVER-SMITH, ANTHONY

2002 "Theorizing Disasters: Nature, Power, and Culture", en: S. Hoffman y A. Oliver-Smith, eds., Catastrophe & Culture..., op. cit.

### **g.4) Antropología y Desastres**

HOFFMAN, SUSANNA M.

1999 "After Atlas Shrugs: Cultural Change or Persistence after a Disaster", en: A. Oliver-Smith y S. Hoffman, eds. The Angry Earth ..., op. cit., pp. 301-325.

OLIVER-SMITH, ANTHONY

1995, "Perspectivas antropológicas en la investigación de desastres", en: Desastres & Sociedad, núm. 5, pp. 53-74.

\_\_\_\_\_ 1999 "'What is a Disaster?': Anthropological Perspectives on a Persistent Question", en: A. Oliver-Smith y S. Hoffman, eds. The Angry Earth ..., op. cit., pp. 17-34.

\_\_\_\_\_ y SUSANNAH M. HOFFMAN

2002 "Why Anthropologists Should Study Disasters?", en: S. Hoffman y A. Oliver-Smith, eds., Catastrophe & Culture..., op. cit.

TORRY, WILLIAM I.

1978 "Natural Disasters, Social Structure and Change in Traditional Societies", en: Journal of Asian and African Studies: XIII(3-4):167-183.

\_\_\_\_\_ 1979 "Anthropology and Disaster Research", en: Disasters, 3(1): 43-52.

WALLACE, ANTHONY

1956 Tornado in Worcester: An Exploratory Study of Individual and Community Behavior in an Extreme Situation, Committee on Disaster Studies, National Academy of Sciences/National Research Council, Washington.

#### **g.5) Conceptualización:**

FRITZ, CHARLES E.

1961 "Disaster", en: Robert K. Merton y Robert A. Nisbet, eds., Contemporary Social Problems. An Introduction to the Sociology of Deviant Behavior and Social Disorganization, Harcourt, Brace and World Inc., Nueva York/Chicago, pp. 651-694.

\_\_\_\_\_ 1968 "Disasters", en\_ David L. Sills, ed., International Encyclopedia of the Social Sciences, The Mac Millan Company and The Free Press, Nueva York, 4:202-207.

\_\_\_\_\_ 1974 "Desastres", en: Enciclopedia Internacional de las Ciencias Sociales, Aguilar S.A. de Ediciones, Madrid, 3:618-623.

LUHMANN, NIKLAS

1996 "El concepto de riesgo", en: A. Giddens, et al., Las consecuencias perversas de la modernidad, op. cit., pp. 123-153.

\_\_\_\_\_ 1996 "El futuro como riesgo", en: A. Giddens, et al., Las consecuencias perversas de la modernidad, op. cit., pp. 155-172.

PERRY, R. y M. MONTIEL

1996 "Conceptualizando riesgo para desastres sociales", en: Desastres & Sociedad, 6:67-72

QUARANTELLI, ENRICO L., ed.

1998 What is a Disaster? Perspectives on the question, Routledge, Nueva York [entre 5 personas: una Introduc y epílogo Quarantelli y 2 personas para cada una de las 2 partes]:

- Quarantelli, "Introduction: The Basic Question, its importance, and how it is addressed in this volume" (pp. 1-8) y "Epilogue: Where we have been and where we might go" (pp. 234-273).
- Gilbert, Dombrowsky, Kreps, Porfiriev, et al., "Part I", pp. 9-106.
- Dynes, Stallings, Rosenthal et al., "Part II", pp. 107-233

TORRES TORRES, FELIPE, et al.

1996 "Tipología y clasificación de los desastres", en: J. Delgadillo, coord., Desastres Naturales..., op. cit., pp. 31-52.

### **g.6) La vulnerabilidad**

CARDONA, OMAR DARÍO

2001 "La necesidad de repensar de manera holística los conceptos de vulnerabilidad y riesgo", en: International Work Conference on Vulnerability in Disaster Theory and Practice, Disaster Studies of Wageningen University and research Centre, Junio, Wageningen.

BLAIKIE, PIERS, TERRY CANON, IAN DAVIS y BEN WISNER

1996 Vulnerabilidad, op. cit. (caps. 1, 2, 3 y 10)

DOWNING, THOMAS E. Y KAREN BAKKER

2000 "Drought Discourse and Vulnerability", en: D.A. Wilhite, ed., Drought..., op. cit., II:213-230.

LAVELL, ALLAN

2001 Programa de vulnerabilidad del río Lempa. Prevención y mitigación de desastres naturales. El Salvador, resumen: <http://www.desenredando.org>

LEWIS, JAMES

1999, "Part one: Vulnerability". "Part two: Studies of Vulnerability" (hasta antes de estudios de caso), en: J. Lewis, Development ..., op. cit.

MACÍAS, JESÚS MANUEL

1992 "Significado de la vulnerabilidad social frente a los desastres", en: Revista Mexicana de Sociología, 4:3-10.

TORRES TORRES, FELIPE, et al.

1996 "Interpretación general del fenómeno de la vulnerabilidad y riesgos", en: J. Delgadillo, coord., Desastres Naturales..., op. cit., pp. 11-30.

WILCHES-CHAUX, GUSTAVO

1992 "La vulnerabilidad global", en: A. Maskrey, ed., Los desastres no son naturales, op. cit., pp. 9-50.

WINCHESTER, PETER

1992 Power, Choice and Vulnerability. A Case Study in Disaster Mismanagement in South India 1977-1988, James & James Science Publishers, Londres (cap. 2).

**g.7) Índices de vulnerabilidad:**

ARAUJO, ALEXANDRE EDUARDO DE

2002 "Índice de vulnerabilidade", en: "A construçao social dos riscos no município de Picuí", manuscrito.

FERNÁNDEZ FUENTES, AURELIO, et al.

2000 "CapítuloV: Conclusiones generales", en: Informe final del Proyecto Gregorio, SIZA-CONACyT.

FINAN, TIMOTHY

2001 "Planning for Drought. Methodologies to Reduce Climate Vulnerability", ponencia presentada en la 2001 Open Meeting of the Human Dimensions of Global Environmental Change Research Community, International Human Dimensions Programme (IHDP)/ Académia Brasileira de Ciencias/IAI

KRÖMKER, DÖRTHE

2001 "First Steps towards a New Vulnerability Index", ponencia presentada en la 2001 Open Meeting of the Human Dimensions of Global Environmental Change Research Community, International Human Dimensions Programme (IHDP)/ Académia Brasileira de Ciencias/IAI

NATENZON, CLAUDIA

2001 "Índice de vulnerabilidad social", ponencia presentada en el II Taller de Riesgos de Desastre ENSO en América Latina, Buenos Aires [por conseguir]

**r) La visión histórico-social del riesgo y el desastre**

BRAUDEL, FERNAND

1986 La Historia y las Ciencias Sociales, Alianza Editorial, 7ª. Reimpresión, Madrid (cap. larga duración).

ESCOBAR OHMSTEDE, ANTONIO

En prensa Desastres agrícolas en México. Catálogo histórico, vol. II, CIESAS, México (Introducción)

GARCIA ACOSTA, VIRGINIA

1992 "Enfoques teóricos para el estudio histórico de los `desastres naturales'", en: Virginia García Acosta, coord., Estudios históricos sobre desastres naturales en México, CIESAS, México, pp.19-32.

\_\_\_\_\_ 1995 Ultimo capítulo de Análisis histórico-social..., tesis de doctorado, op. cit.

\_\_\_\_\_. 1996/7 "Introducción", en: V. García Acosta, coord., Historia y Desastres en América Latina, vols. I y II, pp. 15-37 y pp.15-30.

\_\_\_\_\_. 2002 "Historical Disaster Research", en: S. Hoffman y A. Oliver-Smith, eds., Catastrophe & Culture..., op. cit.

GARCÍA ACOSTA, VIRGINIA, JUAN MANUEL PÉREZ ZEVALLOS y AMÉRICA MOLINA DEL VILLAR

En prensa Desastres agrícolas en México. Catálogo histórico, vol. 1, CIESAS, México (Presentación General e Introducción)

LEFEBVRE, GEORGES

1986 El gran pánico de 1789. La Revolución Francesa y los campesinos, Barcelona, Ediciones Paidós Ibérica, Serie Paidós Studio. (Capítulo 1).

MANZANILLA, LINDA

1992 "¿Y si el desastre comenzó en Teotihuacán?", en: Antropológicas, 3:9-11.

MELVILLE, ELINOR G.K.

1994 A Plague of Sheep. Environmental consequences of the conquest of Mexico, Cambridge University Press, Nueva York (Cap. I -Introducción- y Cap. 6 -The Colonial Regime-).

MOSELEY, MICHAEL E.

1983 "The Good Old Days were better: Agrarian Collapse and Tectonics", en: American Anthropologist, 85:773-799.

O'HARA, SARAH, F. ALAYNE STREET-PERROTT y TIMOTHY P. BURT

1993 "Accelerated soil erosion around a Mexican Highland lake caused by prehispanic agriculture", en: Nature, 362:48-51.

TAYLOR, WILLIAM B.

1983 "Between global process and local knowledge. An inquiry into early Latin American social history, 1500-1900", en: O. Zunz, ed., Reliving the past, op. cit., pp.115-189.

TORRES TORRES, FELIPE, et al.

1996 "Los desastres en Sinaloa: una visión histórica", en: J. Delgadillo, coord., Desastres Naturales..., op. cit., pp. 103-140.

\_\_\_\_\_. 1996 "Diagnóstico actual de la vulnerabilidad y riesgo en el estado de Sinaloa", en: J. Delgadillo, coord., Desastres Naturales..., op. cit., pp. 141-192.

ZUNZ, OLIVIER

1983 "Introduction", en: O. Zunz, ed., Reliving the past, op. cit., pp.3-10.

**s) Riesgo y desastre asociado con ENSO. Sequías, inundaciones, huracanes**

- **General**

ALMEIDA, MAURO DE y MANUELA CARNEIRO DA CUNHA

2001 "Global Environmental Changes and Traditional Populations", en: D.J.Hogan y M.T.Tolmasquim, eds, Human Dimensions of..., op. cit., pp. 79-97.

EGLER, CLAUDIO A.G.

2001 "Recent Changes in Land Use and Land Cover in Brazil", en: D.J.Hogan y M.T.Tolmasquim, eds, Human Dimensions of..., op. cit., pp. 325-352.

HOGAN, DANIEL JOSEPH

2001 "Demographic Aspects of Global Environmental Change: What is Brazil's Contribution?", en: D.J.Hogan y M.T.Tolmasquim, eds, Human Dimensions of..., op. cit., pp. 15-42.

KLEMES, VIT

1990 "La ciencia de la hidrología", en: Ingeniería Hidráulica, no. especial, octubre, pp. 9-16.

MASKREY, ANDREW Y ANDRÉS VELÁSQUEZ

1994. "Los paradigmas de la lluvia", en: Desastres & Sociedad, (LA RED), no.3, pp.119-126.

- **Sequías**

BARBOSA, MARX PRESTES y A.F. DA SILVA NETO

1995 "Las vulnerabilidades y mitigaciones de la Región del Alto Río Sucuru. Un pequeño relato", en: Desastres & Sociedad, 5: 109-114.

COPANS, JEAN

1983 "The Sahelian drought: social sciences and the political economy of underdevelopment", en: K. Hewitt, ed., Interpretations of Calamity, op. cit., pp. 83-97.

GLANTZ, MICHAEL H.

2000 "Drought follows the Plough", en: D.A.Wilhite, ed., Drought..., op. cit., pp. 285-292.

GUTIÉRREZ SÁNCHEZ, JAIME

1995 "La sequía de 1994 en la prensa de Puerto Rico", en: Desastres & Sociedad, 5: 75-84.

HEWITT, KENNETH

1997 Regions of Risk., op. cit., pp. 55-90: floods and droughts.

WIJCKMAN, ANDERS y LLOYD TIMBERLAKE

1986 Natural Disasters..., op. cit., cap.2

WILHITE, DONALD A.



2000 "Drought as a Natural Hazard: Concepts and Definitions", en: D.A. Wilhite, ed., Drought..., op. cit., pp. 3-18

2000 "Preparing for Drought: A Methodology", en D.A: Wilhite, ed., Drought..., op. cit., II:89-104.

2000 "Reducing Societal Vulnerability to Drought: Future Challenges", en D.A: Wilhite, ed., Drought..., op. cit., II:295-298.

\_\_\_\_\_ y MICHAEL H. GLANTZ

1985 "Understanding the Drought Phenomenon: The Role of Definitions", en: Water International, 10:111-120.

#### **- Inundaciones**

BLAIKIE, PIERS, TERRY CANON, IAN DAVIS y BEN WISNER

1996 Vulnerabilidad, op. cit., cap. 6

CAPUTO, MARIA GRACIELA

1984 "La inundación en el Gran Resistencia (Provincia del Chaco, Argentina) 1982-1983", en: Gerardo Lovón Zavala et al., op. cit., pp.129-135.

HEWITT, KENNETH

1997 Regions of Risk, op. cit., pp. 55-90: floods and droughts.

WIJCKMAN, ANDERS y LLOYD TIMBERLAKE

1986 Natural Disasters..., op. cit., cap.3

#### **- Huracanes**

BLAIKIE, PIERS, TERRY CANON, IAN DAVIS y BEN WISNER

1996 Vulnerabilidad, op. cit., cap. 7

WIJCKMAN, ANDERS y LLOYD TIMBERLAKE

1986 Natural Disasters..., op. cit., cap.4

### **t) El estudio de las sequías, las inundaciones y los huracanes en México**

#### **- Sequías**

ESCOBAR, ANTONIO

1997 "Las `sequías' y sus impactos en las sociedades del México decimonónico, 1856-1900", en: V. García Acosta, coord., Historia y Desastres en América Latina, vol. II, op. cit., pp. 219-257.

ESPINOSA CORTÉS, LUZ MARÍA

1992 "La relación sequías-hambrunas en la época colonial: algunos comentarios", en: V. García Acosta, coord., Estudios históricos..., op. cit., pp. 33-44.

FLORESCANO, ENRIQUE

1980 "Las sequías en las economías preindustriales: el caso de Nueva España (1521-1821)", en: Análisis histórico de las sequías, op. cit., pp.21-38

1980 "La sequía: una historia olvidada", en: Nexos, 32:9-18.

\_\_\_\_\_ y SUSAN SWAN

1994 Breve Historia de la Sequía en México, Universidad Veracruzana, Xalapa.

GARCIA ACOSTA, VIRGINIA

1993 "Sequías históricas ", en: Desastres & Sociedad, ...

HERRERA VÁZQUEZ, GLORIA y LOURDES ALVAREZ ESCUDERO

1999 "Caracterización geográfica de la sequía en México", en: Memorias del XI..., op. cit., pp. 21-24.

LIVERMAN, DIANA M.

1990 "Drought Impacts in Mexico: Climate, Agriculture, Technology, and Land Tenure in Sonora and Puebla", en: Annals of the Association of American Geographers, 80(1):49-72.

\_\_\_\_\_ 2000 "Adaptation to Drought in Mexico", en: D.A. Wilhite, ed., Drought..., op. cit., II: 35-45.

PADILLA RÍOS, GUILLERMO y LUIS RODRÍGUEZ VIQUEIRA

1980 "Las sequías en la época moderna (1822-1910)", en: Análisis histórico de las sequías, op. cit., pp.39-45.

#### **- Inundaciones**

BITRÁN BITRÁN, DANIEL

2000 "Evaluación del impacto económico de las inundaciones ocurridas entre septiembre y octubre de 1999 en el estado de Tabasco" en: D. Bitrán, Evaluación del impacto..., op. cit., pp. 65-120

\_\_\_\_\_ 2000 "Evaluación del impacto de las lluvias ocurridas en octubre de 1999 en el estado de Veracruz" en: D. Bitrán, Evaluación del impacto..., op. cit., pp. 121-181.

BOYER, RICHARD EVERETT

1975 La gran inundación. Vida y sociedad en México (1629-1638), México, Sepsetentas No. 218.

LAGOS PREISSER, PATRICIA y ANTONIO ESCOBAR OHMSTEDE

1996 "La inundación de San Luis Potosí en 1887: una respuesta organizada", en: V. García Acosta, coord., Historia y Desastres en América Latina, vol. I, op. cit., pp. 325-372.

LEVI LATTES, ENZO

1988 "Historia del desagüe del Valle de México", en: Ingeniería Hidráulica, sept-dic, pp. 60-68.

RAMÍREZ, JOSÉ FERNANDO

1976 Memoria acerca de las obras e inundaciones en la ciudad de México, México, CISINAH/SEP-INAH.

- **Huracanes**

CAMPOS, ISABEL

1997 "Cuando los dioses se enojan. El huracán de 1561: vulnerabilidad ideológica y prevención en la sociedad maya yucateca", en: Memorias del Seminario Internacional Sociedad y Prevención de Desastres, COMECOSO/UNAM/LA RED, México.

CASTILLO MÉNDEZ, ROBERTO y VÍCTOR M. RAMOS GONZÁLEZ

1999 "El super huracán de septiembre de 1888. Un estudio de arqueología meteorológica", en: Memorias del XI..., op. cit., pp.97-98.

JÁUREGUI, ERNESTO

2000 "Are landfalling hurricanes and tropical storms increasing their frequency in Mexico?", manuscrito.

KONRAD, HERMAN W.

1984 "Fallout of the Wars of the Chacs: the Impact of Hurricanes and Implications for Prehispanic Quintana Roo Maya Processes", en: Status, Structure and Stratification: Current Archaeological Reconstructions. The University of Calgary Archaeological Association, Calgary, pp. 321-330.

\_\_\_\_\_ 1996 "Caribbean tropical storms. Ecological implications for pre-Hispanic and contemporary Maya subsistence on the Yucatán peninsula", en: Revista Mexicana del Caribe, vol.1, pp.99-130.

ROSENGAUS, MICHEL

**Referencias generales (Citadas con op cit.):**

BITRÁN BITRÁN, DANIEL

2000 Evaluación del impacto socioeconómico de los principales desastres naturales ocurridos en la República Mexicana, durante 1999, Cuadernos de Investigación núm. 50, CENAPRED, México.

BLAIKIE, PIERS, TERRY CANON, IAN DAVIS y BEN WISNER

1996 Vulnerabilidad. El entorno social, político y económico de los desastres, LA RED, Bogotá (traducción al español de la obra original titulada At Risk)

DELGADILLO MACÍAS, JAVIER, coord.

1996 Desastres Naturales. Aspectos sociales para su prevención y tratamiento en México, UNAM/Universidad Autónoma de Sinaloa, México.

DYNES, RUSSELL R., B. DE MARCHI Y C. PELANDA, eds.

1987 Sociology of Disasters, Milán, Franco Angeli, Istituto di Sociologia Internazionale di Gorizia.

FLORESCANO, ENRIQUE

1980 Análisis histórico de las sequías, Secretaría de Agricultura y recursos Hidráulicos, México.

GARCÍA ACOSTA, VIRGINIA

1995 Análisis histórico-social de los sismos en México. Desastres y sociedad en las épocas prehispánica y colonial, tesis de doctorado en Historia de México, UNAM, México, D.F.

\_\_\_\_\_, coord.

1992 Estudios históricos sobre desastres naturales en México, CIESAS, México

\_\_\_\_\_, coord.

1996 Historia y Desastres en América Latina, vol. I, LA RED/CIESAS, Bogotá.

\_\_\_\_\_, coord.

1998 Historia y Desastres en América Latina, vol. II, LA RED/CIESAS, Lima.

GIDDENS, A., Z. BAUMAN, N. LUHMANN y U. BECK

1995 Las consecuencias perversas de la modernidad. Modernidad, contingencia y riesgo, Editorial Anthropos, Barcelona.

GLANTZ, MICHAEL H., ed.

1992 Climate variability, climate change and fisheries, Cambridge University Press, Cambridge, Great Britain.

HEWITT, KENNETH

1997 Regions of Risk. A Geographical Introduction to Disasters, Addison Wesley Longman Limited, Londres

\_\_\_\_\_, ed.

1983 Interpretations of Calamity, Allen and Unwin Inc., Boston.

HOFFMAN, SUSANNA y ANTHONY OLIVER-SMITH, eds.

2002 Catastrophe & Culture. The Anthropology of Disaster, School of American Research Advanced Seminar Series, New Mexico.

HOGAN, DANIEL JOSEPH y MAURICIO TIOMNO TOLMASQUIM, eds.

2001 Human Dimensions of Global Environmental Change. Brazilian Perspectives, Academia Brasileira de Ciências, Rio de Janeiro.

#### LEARNING TO MANAGE

2001 Learning to Manage Global Environmental Risks. A Comparative History of Social Responses to Climate Change, Ozone Depletion, and Acid Rain, 2 vols., The Social Learning Group, MIT Press, Cambridge.

LEWIS, JAMES

1999 Development in Disaster-prone Places. Studies of Vulnerability, Intermediate Technology Publications, Cromwell Press, Londres

LOVÓN ZAVALA, GERARDO, et al.

1984 Desastres naturales y sociedad en América Latina, Grupo Editor Latinoamericano, Comisión de Desarrollo Urbano y Regional de CLACSO, Buenos Aires.

MASKREY, ANDREW, comp.

1993 Los desastres no son naturales, LA RED, Lima.

\_\_\_\_\_ 1998 Navegando entre brumas. La aplicación de los sistemas de información geográfica al análisis de riesgo en América Latina, LA RED, Lima.

#### MEMORIAS IX CONGRESO

1999 Memorias del IX Congresp Nacional de Meteorología: Variabilidad Climática en México, Universidad de Guadalajara, noviembre de 1999.

OLIVER-SMITH, ANTHONY y SUSANNA M. HOFFMAN, eds.

1999 The Angry Earth. Disaster in Anthropological Perspective, Routledge, Nueva York.

QUARANTELLI, ENRICO L., ed.

1978 Disasters. Theory and Research, International Sociological Association, Sage Studies in International Sociology núm. 13, Sage Publications Inc., Beverly Hills.

RODRÍGUEZ VANGORT, FRANCES y MARIO GARZA SALINAS, coords.

1999 La Nación ante los desastres, retos y oportunidades hacia el siglo XXI, Dirección General de protección Civil/Red Mexicana de Estudios Interdisciplinarios para la Prevención de Desastres, México, D.F.

WIJKMAN, ANDERS y LLOYD TIMBERLAKE

1986 Natural Disasters. Acts of God or Acts of Man?, International Institute for Environment and Developmnet, Earthscan, Londres (1ª. ed. en 1984).

WILHITE, DONALD A.

2000 Drought. A Global Assessment, Routledge Hazards and Disasters Series, Routledge, Nueva York.

ZUNZ, OLIVIER, ed.

1983 Reliving the past. The worlds of social history, Chapel Hill and London, The University of North Carolina Press.

### III: Fechas y temas de reuniones durante 2001

- Junio 19: Pre-proyecto y Avances México (lectura y discusión)
- Julio 3: Proyectos e Informes Estados Unidos, Brasil (lectura y discusión)
- Julio 17: Proyectos e Informes Argentina, Colombia (lectura y discusión)
- Julio 26: Proyectos e Informes Ecuador, Costa Rica (lectura y discusión)
- Agosto 2: ¿Qué es *El Niño*? (lecturas y discusión)
- Agosto 9: *El Niño* en México (lecturas y discusión)
- Agosto 21: Conferencia: "Los impactos de *El Niño* en México", a cargo del Dr. Magaña (UNAM)
- Agosto 23: *El Niño* en México (lecturas pendientes agosto 9 y discusión conferencia Magaña)
- Agosto 30: *Desinventar* (presentación y ejercicios)
- Septiembre 7: *El Niño* en México (Ejercicios a partir de *Desinventar* y datos Desastres en Comunidades Indígenas)
- Septiembre 13: Clima Histórico y *El Niño* Histórico (lecturas y discusión)
- Septiembre 20: *El Niño* Histórico (lecturas y discusión)
- Septiembre 27: *El Niño* en México (Ejercicios a partir de datos ENSO en *Desinventar*)
- Octubre 2: Sesión de discusión de proyectos con el Dr. Alain Musset
- Octubre 4: *El Niño* en México (Ejercicios a partir de datos ENSO en *Desinventar*: casos por estados exceso/escasez de agua)
- Octubre 18: Clima Histórico y *El Niño* en México (Ejercicios a partir de datos ENSO en *Desinventar*: casos por estados exceso/escasez de agua)
- Octubre 25: Ponencia presentada en la 2001 Open Meeting (lectura y discusión). Participaciones de miembros del Proyecto en eventos académicos. Conferencia Dr. Gustavo Garza sobre sequías y rogativas en México.
- Noviembre 1º: Proyecto Leticia González y Fercia Angulo (lectura y discusión)
- Noviembre 7: Cambio climático en general (lecturas y discusión). Presentación del estado de la recolecta de datos para *Desinventar*.
- Noviembre 14: Conferencia "La urbanización y el cambio global del clima en México", a cargo del Dr. Ernesto Jáuregui (UNAM)
- Noviembre 15: Discusión conferencia Dr. Jáuregui: dudas y preguntas. Preparación final Informe IAI y Reunión Proyecto ENSO en Buenos Aires
- Noviembre 22: Preparación final Informe IAI y Reunión Proyecto ENSO en Buenos Aires. Clima y cambio climático en México (lecturas y discusión)
- Noviembre 26-30: Reunión Proyecto ENSO en Buenos Aires

- Diciembre 6: Informe Reunión Proyecto ENSO en Buenos Aires. Preparación de pendientes para Informe IAI.
- Diciembre 13: Clima y cambio climático en México (lecturas y discusión)
- Diciembre 20: Clima y cambio climático en México (lecturas y discusión). Plan de trabajo para el año 2002 (iniciar con lectura nuevo libro M. Glantz sobre *El Niño*).

## PROYECTO ENSO MÉXICO

### ANEXO 4. FORMACIÓN DE ESTUDIANTES Y BECARIOS

#### **I. Proyecto de Tesis de Licenciatura de Leticia González**

**Título:** “El niño” perdido en la historia de México. una búsqueda desde una óptica multidisciplinaria

**Disciplina y nivel:** Licenciatura en Arqueología

**Institución:** Escuela Nacional de Antropología e Historia

##### **□ Planteamiento del problema, especificando la cobertura geográfica e histórica:**

Los diversos efectos y asociaciones de “El Niño”, ahora reconocido como un fenómeno global cuyas relaciones con la denominada Oscilación del Sur conforman el denominado fenómeno ENOS (El Niño Oscilación del Sur) o ENSO por sus siglas en inglés (El Niño Southern Oscillation), ha despertado un interés cada vez mayor entre los científicos sociales. Siendo “El Niño” un fenómeno de la naturaleza, asociado con el clima y generalmente identificado con el calentamiento periódico de las aguas del océano, ha estado siempre e ineludiblemente relacionado con eventos en los que la abundancia o la escasez de agua ha provocado sequías, inundaciones, e incluso hambre y epidemias. Varias investigaciones llevadas a cabo sobre esas temáticas lo demuestran.

Si bien la presencia histórica de “El Niño”, su recurrencia y ciclicidad han llamado la atención de especialistas (Quinn et al, 1979, 1986 y 1992), la existencia de abundante información básicamente de origen primario para el caso de México, constituye una invitación para seguir en su búsqueda. Existen documentos específicamente los contenidos en “Desastres Agrícolas en México. Catálogo Histórico”<sup>56</sup>, que dan testimonio de la presencia de sequías e inundaciones. A raíz de éste se tratará de identificar cómo se han visto afectados los siguientes ámbitos de la sociedad mexicana: social, económico y cultural. Es entonces esta asociación la que nos lleva al siguiente planteamiento:

Se intentará, a partir del conocimiento de los efectos contemporáneos de ENOS y de la revisión del Catálogo Histórico de “Desastres Agrícolas en México”, identificar la presencia de “El Niño” para el periodo que va del siglo XV al XVIII.

##### **□ Justificación**

“El Niño” es un fenómeno caracterizado como “natural”, que se repite cierto número de años y que afecta de diferentes maneras a gran parte de la población mundial. Constituye un claro ejemplo no sólo susceptible, sino que de manera

---

<sup>56</sup> García Acosta, Virginia, Juan Manuel Pérez Zevallos y América Molina del Villar  
En prensa Desastres agrícolas en México. Catálogo Histórico, volumen I y II: época prehispánica-1822, CIESAS/Fondo de Cultura Económica/Archivo General de la Nación, México



necesaria e ineludible debe ser concebido y analizado desde una perspectiva multidisciplinaria (García 2000a, manuscrito: 8)<sup>57</sup>

La realización de esta investigación reforzará la necesidad de llevar a cabo investigaciones multidisciplinarias, al igual que demostrará que es más enriquecedor trabajar en conjunto, utilizando diversas técnicas metodológicas.

La participación de la Arqueología en este nuevo campo de investigación no ha sido muy frecuente, por lo que un enfoque para el estudio de este fenómeno desde el punto de vista de esta disciplina es sumamente importante. La arqueología cabalga entre las ciencias naturales y las ciencias sociales (Manzanilla, 1997: 33) lo que permite armonizar y conjuntar ambas vertientes.

El tema por sí solo es importante ya que constituye un fenómeno que ha afectado directamente a varias culturas, tanto contemporáneas como antiguas. El conocimiento del mismo sirve de referencia para la toma de acciones y planeación de estrategias de prevención. Así, todo lo que implique una aportación para la comprensión de nuestro mundo actual, al igual que propuestas para la mejoría del modo de vida de la sociedad es de gran valor. Debemos recordar que es a partir del pasado que entendemos nuestro presente.

#### □ **Antecedentes y desarrollo del problema**

Después de 1997-1998 se ha identificado a “El Niño” como un fenómeno que lo único que tiene de novedoso es el nombre, ya que data de hace más de un siglo y siempre ha estado presente. Fueron los pescadores peruanos quienes lo bautizaron, utilizaban el nombre para referirse a la llegada de una corriente cálida proveniente del área ecuatorial, y cuya fecha comúnmente coincidía con la época navideña, de ahí, el “Niño Dios”(cfr. Enfield en Franco, 1998: 85,86). Es precisamente Perú uno de los países más afectados por “El Niño”, razón por la que existe abundante literatura científica sobre él, que data de fines del siglo pasado. Además los peruanos tienen la suerte de contar con un documento que data de 1578, titulado “Probanzas de indios y españoles referentes a las catastróficas lluvias de 1578 en los Corregimientos de Trujillo y Saña”, dado a conocer por el historiador Lorenzo Huertas en 1987.(Huertas 1987: 15) Es precisamente él quien dice que este documento es “el primer testimonio escrito del fenómeno cíclico denominado ““El Niño””, evento que a través del tiempo ha influido en la vida de los pueblos de la costa Norte de Perú.

Podemos darnos cuenta de que en México existe un interés creciente por este fenómeno lo que nos inspira a la búsqueda de documentos que respalden nuestra idea de su presencia a lo largo de la historia de México. Si bien existen documentos que hablan sobre eventos de origen climático como las sequías y las inundaciones, no se tiene hasta el momento referencia amplia y bien documentada con datos cualitativos de la presencia de Niños Históricos específicos, y que de cuentan de los efectos sociales en un determinado momento histórico (García, 2000a: manuscrito)

---

<sup>57</sup> La bibliografía citada en este proyecto aparece al final del mismo, incorporada en la Bibliografía general misma que se encuentra organizada según los lineamientos del Seminario Teórico Metodológico del “Proyecto Gestión de Riesgos ENSO en América Latina: el caso de México”

Solamente científicos (sociales y naturales) y gente interesada en su ocurrencia se han percatado de su existencia en periodos históricos. Registros en fuentes históricas al igual que los provenientes del registro arqueológico demuestran y respaldan la existencia de este fenómeno desde épocas milenarias. Si en la actualidad la humanidad se ha visto afectada seriamente por la ocurrencia de “El Niño”, no hay que descartar la posibilidad de que en la antigüedad las culturas se hallan visto inmersas en procesos relacionados con él. La preocupación de científicos sociales principalmente historiadores, antropólogos, sociólogos, por mencionar algunos, ha abierto un nuevo campo a la investigación de los desastres, el de las investigaciones interdisciplinarias sobre las interacciones entre la variabilidad del clima y las actividades humanas (Glantz en Franco, 1998: 86). Esto mismo amplió el punto de vista de lo que simboliza un desastre al igual que sus efectos, es decir ya no solamente se estudian desde un punto de vista de las ciencias exactas (física, meteorología, climatología, etc.) ahora la participación de los científicos sociales se ha conjugado, proponiendo que los desastres no son naturales (García Acosta coord, 1992:25).

Los efectos identificados con la presencia de este fenómeno han desatado una ola intensa de investigaciones relacionadas con el conocimiento del fenómeno mismo, aceptando que es uno de los factores que modulan el clima y sus variaciones interanuales. Pero como se explica líneas arriba, la participación de científicos sociales es relativamente reciente, por lo que se ha avanzado poco en las asociaciones entre su presencia y el contexto específico en el que se presenta (cfr. García 2000b, manuscrito).

#### ❑ **Teorías e ideas que se han generado para explicar el problema de estudio**

Las investigaciones interdisciplinarias sobre las interacciones entre la variabilidad del clima y las actividades humanas, se encuentran relacionadas con el estudio social de los desastres. Este enfoque humanístico social es una historia reciente, iniciada a principios de nuestro siglo, con el primer estudio empírico en el campo de los desastres por Henri Prince en 1920. Él sugirió que los eventos catastróficos inducen a un rápido cambio social. Su hipótesis ha sido tomada como punto de partida para otros estudios empíricos. Otro estudio clásico, pero de carácter teórico, es el Pitrim Sorokin (1942), acerca de las calamidades, propuso que los desastres deben considerarse como elementos importantes en las generalizaciones de tipo inductivo que llevan a cabo los científicos sociales y no como eventos sociales únicos (Dynes en García, 1992: 22).

Fue hasta después de la Segunda Guerra Mundial que surgió la primera generación de estudiosos sistemáticos sobre desastres y que se empezaron a crear instituciones dedicadas a estos temas.

En los años sesenta surgieron los estudios enfocados al análisis de las estructuras y organizaciones sociales de la conducta colectiva, los cuales dominaron el panorama hasta mediados de los setenta. Esta línea de investigación fue denominada por algunos “enfoque tecnocrático”, y atribuye el riesgo y el desastre a la naturaleza, de ahí que se tipifiquen en términos generales, como “desastres naturales”. Consideran entonces que son las manifestaciones de la naturaleza, la variable independiente a estudiar, lo que

hacia que se considerara que lo único importante desde una perspectiva social era conocer y estudiar la respuesta de la sociedad. Los seguidores de esta corriente se basaban principalmente en la teoría estructural-funcionalista de la sociología anglosajona, ellos conciben a las sociedades en la armonía de su funcionamiento y en la integración de su estructura. Siendo totalidades, sistemas cerrados y estables que tienden al equilibrio, cuyo elemento dinámico reside en el concepto de función, los desastres se presentan como desestructuradores y desintegradores, por lo que las respuestas sociales estarán siempre orientadas a la búsqueda del regreso a un estado de “estabilidad o normalidad”.

Por otro lado existen los modelos analíticos que por lo general, se enmarcan dentro del denominado “enfoque alternativo” para el estudio de los desastres, derivado de los marcos teóricos y metodológicos de la economía política. Surgió al encontrar que los modelos propuestos por el estructural-funcionalismo eran insuficientes, y al considerar que las sociedades no reflejan una estabilidad y equilibrio permanentes. Lo anterior fue posible después de llevar a cabo estudios de caso en los países del llamado “tercer mundo”, los cuales mostraban realidades diferentes a aquellas derivadas de estudio de caso en el “primer mundo”. Estas experiencias demostraron la necesidad de comprender el riesgo y a los desastres no como productos, sino como procesos, es decir desde una perspectiva diacrónica o de largo plazo. Es en esta visión que cobra toda su importancia el análisis Histórico.

Los estudios llevados a cabo con esta visión han mostrado que los desastres asociados con la presencia de determinadas amenazas, son sólo en parte atribuibles a la severidad de estas últimas. Han evidenciado que los desastres son en gran medida producto de una construcción social del riesgo, derivadas de las características sociales y económicas de la sociedad afectada. Estos estudios a diferencia de los caracterizados genéricamente como estructural-funcionalistas, visualizan al riesgo como un fenómeno interno y no externo a la sociedad, de ahí el énfasis que imprimen en analizar la totalidad de factores internos, los procesos históricos que intervienen en una sociedad determinada antes, durante y después de presentarse una amenaza. Es decir, ponen énfasis en la vulnerabilidad socioeconómica del contexto del desastre. De esta manera, el que un evento de origen natural se convierta en un desastre, en muchas ocasiones depende en gran parte de las características globales de la sociedad que recibe sus impactos, es decir, de las formas cómo se ha construido el riesgo y del grado de vulnerabilidad de la sociedad en cuestión.

Algunas de las conclusiones interesantes o “lecciones” a las que ha llegado este último tipo de estudios, y que pueden ser de utilidad para un estudio socio-histórico de los desastres naturales son:

- a) Los desastres naturales siempre interrumpen un cierto desarrollo;
- b) Los desastres naturales deben estudiarse y analizarse como parte de procesos sociales y económicos;
- c) Hay que tomar en cuenta la diferente respuesta entre la sociedad afectada, en particular su notable vitalidad y capacidad organizativa para lograr la supervivencia, y la inercia que ha caracterizado la respuesta gubernamental en la mayoría de los casos;

- d) Los desastres se suman a los cotidianos desastres económicos y políticos por los que atraviesan ciertos países, regiones o sectores. (Caputo, Herzer y Morello en García, 1992:23)

El énfasis puesto en la vulnerabilidad como el "agente activo" de los desastres naturales y no el fenómeno natural en sí mismo, constituye una interpretación alternativa. Partiendo de que la vulnerabilidad no se determina por fenómenos peligrosos, sino por ciertos procesos sociales, económicos y políticos, los más vulnerables serán los países pobres y dependientes, las regiones desfavorecidas, los habitantes de la tierra con menos recursos. Esta situación desfavorable es el resultado de la evolución histórica de procesos multilineales sociales y económicos que, aunados a las condiciones físicas meteorológicas específicas, provocan la vulnerabilidad de estas sociedades.

Resulta obvio que estos enfoques están concebidos para analizar los desastres naturales en sociedades contemporáneas. Sin embargo, la misma Dra. García Acosta se cuestiona si ¿Es posible echar mano de estos mismos enfoques para analizar los efectos, las respuestas y los comportamientos sociales del pasado?. La respuesta esta en función a dos asuntos: Por un lado la especificidad de los marcos teóricos, y por otro lado, a la aplicación de las teorías de las ciencias sociales a los estudios históricos. En cuanto a los marcos teóricos hay que recordar que son abstracciones de la realidad y no modelos descriptivos de alguna en particular; su validez reside justamente en que son útiles para analizar cualquier realidad. (Palerm en García, 1992: 24). En cuanto al segundo asunto, resulta innegable que la utilización de métodos y teorías de las ciencias sociales para interpretar el material, ha permitido que se logre un verdadero avance en el conocimiento histórico en los últimos treinta años.

Este enfoque plantea la necesidad de considerar no sólo la interrelación entre los procesos naturales y los sociales, sino también las formas en que ambos se influyen dialécticamente.

Quede entonces por entendido que esta propuesta de tesis al igual que el Proyecto Gestión de Riesgos ENSO en América Latina: el caso de México, son partidarios de este último enfoque, llamado Alternativo.

Es importante adelantar que los arqueólogos más reconocidos en la investigación de la relación ambiente-sociedad, son: Linda Manzanilla, Emily Mc Clung de Tapia, Brian Fagan y Michael Moseley. Todos ellos han propuesto interesantes hipótesis acerca del colapso de civilizaciones en relación al fenómeno de "El Niño" y con los efectos ambientales del cambio climático global. Para tales investigadores, al igual que para otros, la utilización de los siguientes archivos naturales (v. Manzanilla 1993:84) han sido base obligatoria para sus aproximaciones al estudio de estos fenómenos. Cabe aclarar que son archivos estudiados con técnicas específicas (glaciología, dendrocronología, fenología, palinología, etc.) utilizadas en las investigaciones realizadas por arqueólogos, geólogos, geógrafos, meteorólogos y otros especialistas del clima; y cuya relación con la temática deberá identificarse conforme avance el proyecto. Por el momento puedo decir que todos estos archivos de la tierra dan cuenta de los acontecimientos climáticos a lo largo de la historia:

- Proporciones de  $O^{18}/O^{16}$  en fósiles carbonatados
- Núcleos en casquetes polares

- Sedimentos oceánicos
- Depósitos de coral
- Series de polen
- Registros volcánicos
- Loess
- Paleosuelos
- Rasgos geomorficos
- Rocas sedimentarias

Por otro lado, los fenómenos naturales dejan huella en el registro arqueológico lo que permite detectar el origen del desastre. Estas huellas o improntas materiales son conocidas como indicadores arqueológicos. De éstos los más trascendentes, para los objetivos de este proyecto, son los relacionados con la ocurrencia de sequías e inundaciones, entre los que se encuentran los siguientes:

- Estratos de limo = inundación
- Secuencias erosivas y cambios de vegetación = sequías
- Fracturas, fisuras, afallamientos y colapsamientos de estructuras = fenómenos sísmicos.
- Estratos de ceniza y nubes ardientes = vulcanismo.

Es conveniente aclarar que estos archivos naturales, técnicas e indicadores que han sido utilizadas por otros arqueólogos sólo servirán como referencia para la comprensión de las manifestaciones del fenómeno de “El Niño” a lo largo de la historia, así como su influencia en los colapsos o interrupción del desarrollo de ciertas sociedades.

#### ❑ **Definición de conceptos básicos**

La lista de conceptos es extensa y conforme avance la investigación se irá ampliando o modificando; por el momento enlistaré algunos de los conceptos medulares, relacionados directamente con el “Proyecto Gestión de Riesgos ENSO en América Latina: el caso México”, dentro del cual se inserta esta propuesta:

Amenaza

Capacidad de recuperación

Capacidad de respuesta

Construcción social del riesgo

Desastre

Fenómeno natural

ENSO

Estrategias adaptativas

Gestión de riesgo

Inundación

Riesgo

Sequía

Vulnerabilidad global, este concepto supone distintas vulnerabilidades (Acumulativa, Diferencial Física, Económica, Social, Política, Técnica, Cultural, Ecológica, Ideológica)

### □ **Hipótesis**

Las manifestaciones del fenómeno de “El Niño” en México están relacionadas con la escasez o bien con el exceso de agua. Sin embargo la literatura especializada da cuenta de una serie de factores que han acompañada a “El Niño” durante sus últimas manifestaciones (1982-1983, 1997-1998). Entonces la presencia de sequías e inundaciones históricas, acompañada de estos factores permitirá identificar la presencia del fenómeno a lo largo de la Historia de México.

### □ **Especificación del trabajo de campo o de archivo: actividad lugar, duración, tipo de informantes y tipo de instrumentos.**

Las principales fuentes de que se hará uso son producto de dos grandes proyectos realizados en el CIESAS dentro de la línea de investigación sobre historia y antropología de los desastres; uno ya concluido y el otro en desarrollo:

- 1) “Desastres Agrícolas en México. Catálogo Histórico”. La información con que se cuenta es la localizada a lo largo de varios siglos, del año 900 al 1900, aunque de manera continua y sistemática sólo podemos hablar de una verdadera serie que ofrezca una continuidad a partir del siglo XV y hasta finales del XIX. Se trata de la información localizada en archivos, hemerotecas y bibliotecas de ciudades de la República Mexicana, correspondiente a lo que se ha denominado desastres agrícolas; que son a su vez consecuencia de sequías, inundaciones, granizadas, heladas, nevadas y plagas, principalmente. (García 2000: Simposio)
- 2) Base de Datos “Desinventar” (Inventarios de Desastres en América Latina) Con información recopilada principalmente a partir de fuentes hemerográficas, que cubre el periodo de 1970-2000, y que nos proporciona datos sobre desastres (eventos) ocurridos en el territorio mexicano a lo largo de esas tres décadas.

Estas dos fuentes (bases fácticas) se encuentran sumamente relacionadas, a partir de la segunda se hará el reconocimiento de los factores que caracterizaron a los eventos Niño de 1982-1983 y 1997-1998. A partir de este reconocimiento se iniciará el análisis retrospectivo, con el cual se identificarán los Niños Históricos. Lo explico de manera más literal, haciendo uso de “Desinventar” se caracterizará los recientes eventos “El Niño” de 1982-1983 y 1997-1998, y a partir de estos se tratará de reconocer los Niños Históricos.

También se hará revisión de investigaciones arqueológicas que han estudiado el colapsamiento de civilizaciones asociadas con el fenómeno de “El Niño”, se hará la recopilación de las mismas, así como su análisis y la selección de cronologías propuestas, que sirvan como indicador de la presencia del fenómeno en tiempos pasados. Para esto será necesario recurrir a diversas bibliotecas tales como la Biblioteca del Instituto de Investigaciones Antropológicas, La Biblioteca del Museo Nacional de Antropología, la de la Escuela Nacional de Antropología e Historia, así como otras que vayan siendo recomendadas por la Dra. Virginia García Acosta.

Es importante aclarar que debido al tiempo con que se cuenta para la elaboración de la tesis, así como mis intereses personales, no realizaré trabajo de campo arqueológico y sólo procederé, como lo dije anteriormente, al análisis de

las investigaciones de otros arqueólogos que han trabajado el tema de “El Niño” y el de los impactos ambientales relacionados con el cambio climático global. Es importante destacar que al arqueólogo entre otras cosas, le interesa el estudiar el colapso de las civilizaciones y que hay varias hipótesis al respecto, algunas relacionadas con factores climáticos o bien con el fenómeno “El Niño”.

□ **Productos parciales y finales**

La elaboración de una cronología de eventos “El Niño” desde la época prehispánica (siglo XV) y a lo largo de la época colonial, que es para cuando se cuenta con información continua y sistemática. Esta cronología pretende reunir los desastres de sequía y de inundación que sean producto del fenómeno de “El Niño”, ya que hasta el momento existen cronologías de cada uno de ellos por separado. Hacer comparaciones entre las diversas cronologías propuestas por diversos autores (Quinn, García Acosta, Jáuregui) para eventos “El Niño”. Correlación de eventos climáticos y eventos históricos. Colaboración en la base de datos “Desinventar”.

- Cronograma señalando: actividades por etapas, fechas, lugares y avances.

Actividad	Fecha	Lugar	Avances
Participación en las reuniones del Seminario Teórico Metodológico (cada 8 días, los jueves)	Nov. 2001-Oct. 2002	CIESAS, D.F	Conocimiento del fenómeno y sus manifestaciones, así como de las teorías sociales sobre desastres.
Recopilación y revisión de la bibliografía complementaria y de la del Seminario Teórico Metodológico.	Nov. 2001-Ene. 2002	Biblioteca (varias) y CIESAS	Se tendrá en conjunto la bibliografía complementaria relacionada con Arqueología Se habrán identificado qué arqueólogos manejan el tema y cuáles son los indicadores para la época colonial.
Revisión de fuentes hemerográficas (una semana al mes)	Nov. 2001-marzo 2002	Hemeroteca Nacional Hemeroteca de la Biblioteca México	Complementar la base de datos Desinventar
Análisis de la información de Deisnventar	Feb.-mayo 2002	CIESAS, DF	Gráficas y estadísticas de la ocurrencia de eventos Niño
Análisis general del catálogo histórico de desastres agrícolas en México	Feb.- Abril 2002	CIESAS, DF	Cronología tentativa de la ocurrencia del fenómeno “El Niño”, del siglo XV al XVIII.
Identificación de la ocurrencia de eventos ““El Niño”” y redacción de los borradores de la tesis	Mayo-Agosto 2002	CIESAS, DF	Cronología .
Depuración del borrador y preparación de la versión final	Septiembr e 2002	CIESAS	Entrega versión final de tesis



#### ❑ **Bibliografía básica**

El carácter multidisciplinario de esta investigación hace necesario clasificar la literatura a utilizar, en varios rubros. Mismos, que siguen los lineamientos del Seminario Teórico Metodológico del Proyecto "Gestión de Riesgos ENSO en América Latina: el caso de México", razón por la cual no se repiten aquí. Sólo se mencionará a continuación la bibliografía específica relacionada con la perspectiva arqueológica para el estudio de los desastres relacionados con "El Niño" y los impactos ambientales relacionados con el cambio climático global. Como se mencionó en apartados anteriores, esta parte de la literatura es la que se irá seleccionando conforme se avance del proyecto.

BINFORD, MICHAEL W. et.al

1997 "Climate variations and the Rise and Fall of and Andean civilization" en Quaternary Research vol. 47: 235-248.

CURTIS JASON H., DAVID A. HODELL Y MARK BRENNER

1996 "Climate variability in the Yucatan Peninsula (Mexico) during the past 3500 years and implications for Maya Cultural Evolution" en Quaternary Research vol. 46: 37-47.

ERICKSON CLARK L.

1999 "Neo-environmental determination and agrarian collapse" in Andean prehistory, en *Antiquity*, vol. 73, No. 281, september: 634-642

KONRAD, HERMAN W.

1984 "Fallout of the Wars of the Chacs: the Impact of Hurricanes and Implications for Prehispanic Quintana Roo Maya Processes", en: Status, Structure and Stratification: Current Archaeological Reconstructions. The University of Calgary Archaeological Association, Calgary, pp. 321-330.

\_\_\_\_\_ 1996 "Caribbean tropical storms. Ecological implications for pre-Hispanic and contemporary Maya subsistence on the Yucatán peninsula", en: Revista Mexicana del Caribe, vol.1, pp.99-130.

GILL, RICHARDSON BENEDICT

2000 The great Maya droughts, University of New Mexico Press; Albuquerque.

GUNN, JOEL B., WILLIAM FOLAN Y HUBERT R. ROBICHAUX

1995 "A landscape analysis of the Candelaria watershed in Mexico: insights into Paleoclimates affecting upland horticulture in the southern Yucatan Peninsula semi-karst" en Geoarchaeology vol. 10, No 1: 3-42

HODELL, DAVID A, JASON H. CURTIS Y MARK BRENNER

1996 "Possible role of the climate in the collapse of Classic Maya civilizations" en Nature vol. 375, No 6530, 1º june: 391-394.

LEVI LATTES, ENZO

1987 "Historia del desagüe del Valle de México", en: Ingeniería Hidráulica, sept-dic, pp. 60-68

LEYDEN BARBARA W.

1987 "Man and climate in the Maya lowlands" en Quaternary Research 28: 407-414.

LEYDEN BARBARA, MARKR BRENNER Y BRUCE H. DAHLIN

1998 "Cultural and climatic History of Cobá, a lowland Maya city in Quintana Roo, Mexico", en Quaternary Research vol. 49: 11-122.

MANZANILLA, LINDA

1997 Indicadores Arqueológicos de Desastres: Mesoamerica, los Andes y otros casos en Historia y Desastres en América Latina, vol. II, LA RED/CIESAS, Lima

\_\_\_\_\_ 1992 "¿Y si el desastre comenzó en Teotihuacan?", en: Antropológicas (México), 3:9-11

\_\_\_\_\_ 1993 "Cambios climáticos globales del pasado", en Antropológicas (México), 7:83-88

MC CLUNG DE TAPIA, EMILY

1992 Cambio global y globalización: retos contradictorios para el siglo XXI, en: Antropológicas (México), 3:9-11

MOORE JERRY D.

1991 "Cultural responses to Enviromental Catastrophes", en Latin American Antiquity, vol. 2, No. 1, march: 27-27

MOSELEY, MICHAEL

1997 Catástrofes convergentes: Perspectivas geoarqueológicas sobre desastres naturales colaterales en los Andes Centrales en Historia y Desastres en América Latina, vol. II, LA RED/CIESAS, Lima

THOMPSON. LF, G.E MOSLEY-THOMPSON AND B.M ARNAO

1984 "'El Niño"-Southern Oscillation and events recorded in the stratigraphy of the tropical Quelacccaya ice cap, Perú, en Science 226: 50-53.

#### □ **Síntesis del proyecto**

La tesis titulada "El Niño" perdido en la Historia de México. Una búsqueda desde una óptica multidisciplinaria, se encuentra adscrita al Proyecto "Gestión de Riesgos ENSO ("El Niño" Southern Oscillation ) en América Latina: el caso de México", a cargo de la Dra. Virginia García Acosta. El propósito de esta investigación es el reconocimiento y diferenciación del fenómeno de "El Niño" en la Historia de México, identificando los elementos que lo caracterizaron, al igual que sus efectos. Por medio de esta búsqueda se reconocerán una serie de factores (sociales y naturales) que permearon la presencia del fenómeno y

que a su vez causaron un desastre. Ligado a esto, se encuentra la respuesta, capacidad de adaptación y visualización de la sociedad ante los desastres, que en este caso son, principalmente, las sequías e inundaciones.

Básicamente es un proyecto multidisciplinario que pretende conjugar teorías y técnicas de varias ciencias, principalmente la Arqueología, la Antropología y la Historia con la intención de demostrar la necesidad de este tipo de investigaciones.

#### □ **ANEXO**

Me parece importante mencionar otro aspecto que no está contemplado en la Guía de Elaboración de Proyectos del CIESAS, y que es el de los Objetivos. Sin embargo, estos pueden verse a lo largo de la redacción del proyecto, sólo me gustaría que fueran más puntuales.

#### □ **OBJETIVOS**

- A) General: Hacer un análisis retrospectivo del fenómeno de "El Niño", sus características y efectos en términos generales. "El Niño" perdido en la Historia de México"
- B) Secundario 1: identificar los elementos que caracterizaron, tanto en términos espaciales como en sus efectos a los eventos "El Niño" de 1982-1983 y de 1997-1998.
- C) Secundario 2: Seleccionar un periodo histórico. Estudio de caso de alguno de los eventos históricos que se hayan identificado como Niños en México (si el tiempo lo permite).

## **II. Proyecto de Tesis de Maestría de Fercia Angulo Fernández**

**Título:** Los distintos actores sociales frente a El Niño. El caso de Veracruz

**Disciplina y nivel:** Maestría en Pensamiento y Cultura en América Latina

**Institución:** Universidad de la Ciudad de México

### **□ Introducción**

Este proyecto se propone para desarrollarse dentro del trabajo de investigación denominado “Gestión de Riesgos de desastre ENSO (El Niño Southern Oscillation) en América Latina: el caso de México”, al cual en adelante nos referiremos como Proyecto ENSO México, que se lleva a cabo en el Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS) desde el año 2000, en colaboración con la Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina (La RED) y con el Interamerican Institute for the Global Change Research (IAI), y forma parte del Programa: “Gestión de Riesgos de desastre ENSO en América Latina”: propuesta de consolidación de una red regional de investigación corporativa, información y capacitación desde una perspectiva social, “que se desarrolla de manera simultánea en 8 países de América Latina (Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, México y Perú), así como en el estado de la Florida (Estados Unidos)”<sup>58</sup>

Uno de los objetivos del Proyecto ENSO México, es la construcción de las herramientas teórico-metodológicas, de tal suerte que se puedan generar y acrecentar conocimientos respecto a la construcción del riesgo frente al fenómeno de El Niño, lo cual permita a quien así lo requiera hacer uso de ello, como podrían ser los tomadores de decisiones. Lo anterior se realiza por medio de la construcción de un software desarrollado por la propia RED: Desinventar. Este software permite compilar, analizar y georeferenciar desastres y toma sus insumos de fuentes hemerográficas. Más que analizarlos en su vertiente fenomenológica, Desinventar permite probar algunas de las hipótesis que en el campo de las ciencias sociales han sido identificadas con los desastres, siendo las principales su causalidad socioeconómica, los aspectos políticos y culturales. Es así como ENSO México puede nutrirse de una base de datos que le permite trabajar sobre estos aspectos de la vida social.

Como parte del proyecto ENSO México se deriva el denominado “Los distintos actores sociales frente al Niño”.

### **□ Planteamiento**

El Niño es un fenómeno natural identificado como uno de los factores que modulan el clima y sus variaciones interanuales. Sus intensos efectos, sobre todo después de los años 1982-1983 y 1997-1998, identificados como años Niño, han derivado en un gran interés de parte de investigadores de las ciencias exactas y hasta muy recientemente de los investigadores de las ciencias sociales.

Es importante aclarar que no es la finalidad de este proyecto estudiar El Niño como fenómeno físico, sino la percepción y acciones de la sociedad y sus distintos actores frente al mismo, así como sus niveles y tipos de vulnerabilidad.

---

<sup>58</sup> García Acosta, Virginia 2001

En este sentido, partimos de la premisa de que la vulnerabilidad de una sociedad es el resultado de una multiplicidad de factores históricamente actuantes; pero también lo son las estrategias adaptativas:

Las sociedades, históricamente, han desarrollado estrategias adaptativas culturalmente construidas, que responden a una construcción del riesgo y a vulnerabilidades diferenciales, elaboradas en contextos socio-culturales determinados y en momentos históricos específicos. Estas estrategias, que algunos estudios llaman “estrategias de gestión”, cuando están directamente relacionadas con el riesgo se canalizan hacia la mitigación de la amenaza y la reducción de las vulnerabilidades. Al ser culturalmente construidas, con frecuencia se enfrentan a patrones preestablecidos por la sociedad mayor, perdiendo su eficacia en ocasiones previamente probada...así pues la construcción del riesgo del desastre es multifactorial y debe entenderse como un proceso en sí misma<sup>59</sup>

El fenómeno de El Niño, no es nuevo, y es importante saber cómo actores sociales, como por ejemplo las autoridades, han ido reconociendo sus manifestaciones. En la investigación social, identificar las formas en que actores sociales específicos distinguen al fenómeno permiten analizar las formas en que éstos reaccionan ante él. Lo que en general se ha denominado cultura de desastre.

Así es como las ciencias sociales adquieren un compromiso con la sociedad involucrada con este fenómeno, ya que por medio de investigaciones como ésta, se puede comprender la construcción social del riesgo ante El Niño y, por tanto lo, proponer mejores alternativas para disminuir sus efectos negativos.

En el caso específico de México los avances en la investigación sobre este tema, han estado a cargo de especialistas en cuestiones climáticas, geográficas, etc. Sin embargo, es hasta hace muy poco que las ciencias sociales empezaron a ser partícipes de El Niño, cuando finalmente son sectores sociales los más impactados por el exceso o escasez de agua (las manifestaciones más importantes de El Niño). Los efectos cobran importancia en la medida que se relacionan con personas, esto es, por ejemplo, cuando las zonas agrícolas son dañadas, los más afectados son los agricultores y todas aquellas personas que en su dinámica cotidiana están implicadas en el sector agrícola, como pueden ser peones (fuente de trabajo) e incluso los consumidores por la escasez que se produce. Esto se traduce posteriormente en políticas públicas específicas que pueden ir desde aquellas meramente coyunturales, como pueden ser las de auxilio, hasta las de disminución de la vulnerabilidad de una comunidad, localidad o ciudad.

Por otro lado, tampoco dejan de ser igual de importantes las acciones que llevan a cabo los actores involucrados con estos fenómenos, entendiendo como actores a aquéllos individuos o colectividad que habitan la zona de estudio y

---

<sup>59</sup> García Acosta, Virginia 2001

hacen uso cotidiano de ella para satisfacer sus necesidades, y por el otro, las de las autoridades municipales específicamente las de protección civil directamente implicadas con la situación que ya hemos planteado antes.

Así, es como queda claro que existe una relación estrecha entre los actores sociales y los fenómenos naturales, que sumado a la vulnerabilidad y el riesgo pueden desembocar en desastres.

Y ante esto es muy importante conocer cómo se ha ido dando la construcción socio-cultural de estrategias y prácticas de estos actores sociales frente a amenazas naturales, como es el caso de El Niño, las cuales les permiten disminuir los potenciales daños con anterioridad, o en su caso, actuar eficazmente a la hora de mitigarlo.

Es así como esta investigación puede resultar de sumo interés tanto para la comunidad estudiada como para otras igualmente impactadas por El Niño, ya que este trabajo analizará todas aquellas percepciones que actores particulares tienen sobre el fenómeno de El Niño.

Hemos elegido para la realización de esta investigación el caso del estado de Veracruz, México. Esta entidad federativa se encuentra en el Golfo de México y cuenta con una población total de 6 908 975 habitantes para el año 2000. La tasa media anual de crecimiento poblacional entre 1960 y 1990 fue de 2.42%, mientras que la de 1990-2000 fue de 1.04%<sup>60</sup>. Esto es resultado de una progresiva disminución de los ritmos de crecimiento poblacional, salvo el periodo de 1970-1980<sup>61</sup>

Este incremento se dio principalmente en las localidades de más de 100 000 habitantes, pues sus tasas de crecimiento fueron las más altas. La migración hacia las principales ciudades de la entidad (Veracruz, Jalapa y Coatzacoalcos) explican en gran medida este crecimiento demográfico diferenciado.

Y aunque la población que vive en localidades de menos de 2 500 habitantes no ha decrecido de manera importante (1.8% anual entre 1960 y 2000), representa en este último año el 40.9% del total<sup>62</sup>. La principal causa de este menor ritmo de crecimiento de la población fue la migración ya sea hacia las principales ciudades del estado como hacia la frontera norte del país, y en muchos casos hacia los Estados Unidos de América.

A partir de lo anterior se puede afirmar que el estado se caracteriza por un doble fenómeno: una tendencia hacia la concentración en ciudades medias (de entre 100 000 y 499 999 habitantes) y una importante dispersión de la población.

Veracruz es uno de los estados clasificados como de más alta marginalidad en México, junto con Chiapas, Guerrero y Oaxaca, el estado se encuentra entre los primeros lugares de marginalidad social. Según el Consejo Nacional de Población (CONAPO), el índice de marginalidad del estado de Veracruz es de 1.13, sólo por encima de las entidades enumeradas anteriormente (ver Cuadro 1).

El grado de marginalidad está estrechamente vinculado con el tamaño de la localidad. Así, mientras que el porcentaje de localidades de muy baja marginalidad

<sup>60</sup> Cálculos propios con datos del INEGI

<sup>61</sup> Cuadro 3 de Rodríguez Hipólito 1998 "Crecimiento demográfico y problemática ambiental en las áreas urbanas de Veracruz", en El Jaroccho Verde. Red de Información Ambiental de Veracruz. México, Núm. 9.

<sup>62</sup> INEGI 2001y Rodríguez 1998. En términos absolutos se presentó un aumento de 1 185 524 habitantes en este tipo de localidades.

apenas representaba, en 1995, el 2.7% del total del estado (331 localidades, principalmente ciudades de más de 15 000 habitantes), aquéllas de muy alta marginalidad constituyen el 67.9% (844)<sup>63</sup>, siendo las de más alta marginalidad las más pequeñas<sup>64</sup> (menos de 500 habitantes).

CUADRO 1. ÍNDICE DE MARGINALIDAD EN MÉXICO SEGÚN ENTIDAD FEDERATIVA. 1995

Entidad federativa	% de pob. Analfabeta de 15 años o más	% de pob. de 15 años o más sin primaria completa	% de ocupant es en viviendas sin drenaje sin excusado	% de ocupant es en viviendas sin energía eléctrica	% de ocupant es en viviendas sin agua entubada	% de viviendas con cocina miento	% de ocupantes en viviendas con piso de tierra	% de pob. que vive en localidades menores a 5 mil habitantes	% de PEA que gana hasta 2 salarios mínimos	Índice de marginación	Grado de marginación
Chiapas	26.07	34.93	27.58	22.78	34.22	81.80	42.32	62.95	81.99	2.36	Muy Alto
Guerrero	23.96	6.96	43.17	13.34	35.20	79.62	42.83	53.72	75.94	1.91	Muy Alto
Oaxaca	23.11	29.17	27.27	4.07	32.89	75.83	43.09	65.58	79.77	1.85	Muy Alto
Veracruz	16.43	28.43	8.31	17.27	37.76	67.20	29.67	48.62	76.45	1.13	Muy Alto
Hidalgo	16.94	26.70	24.87	10.69	20.48	71.57	24.35	59.94	77.17	1.00	Alto
Puebla	16.31	26.86	16.70	7.31	21.27	74.37	28.65	42.60	76.07	0.80	Alto
Yucatán	15.00	33.52	48.27	5.33	14.38	71.04	17.13	29.32	78.18	0.80	Alto
Campeche	13.80	28.05	27.96	11.82	21.61	73.05	20.69	35.32	4.00	0.78	Alto
San Luis Potosí	13.19	27.48	16.58	17.95	26.42	62.66	22.87	46.17	72.89	0.76	Alto
Tabasco	10.99	28.63	12.84	8.93	34.82	71.04	13.64	57.27	9.56	0.67	Alto
Zacatecas	9.05	35.58	31.38	7.14	17.22	61.99	13.29	58.04	74.19	0.60	Alto
Michoacán	15.46	27.70	12.84	6.51	13.46	65.81	22.87	43.41	72.99	0.39	Alto
Guanajuato	14.09	26.60	18.19	5.11	11.00	66.70	14.14	38.30	67.71	0.13	Medio
Nayarit	10.09	26.40	13.66	5.50	13.24	64.95	16.18	44.63	66.05	0.05	Medio
Durango	6.06	27.01	19.22	9.12	10.35	59.17	16.71	44.90	67.71	0.00	Medio
Quertaro	11.89	17.35	23.59	8.44	10.66	62.86	10.81	44.37	57.47	-0.19	Medio
Sinaloa	8.31	26.45	7.29	4.72	11.92	65.40	17.46	40.37	56.31	-0.21	Medio
Quintana Roo	9.72	24.44	14.55	7.44	10.79	70.05	14.33	24.61	53.47	-0.22	Medio
Tlaxcala	8.76	20.05	11.97	2.22	4.31	72.65	9.49	35.00	76.19	-0.23	Medio
Morelos	10.57	19.32	6.99	1.30	9.58	62.79	15.70	24.24	62.77	-0.55	Bajo
Tamaulipa	5.99	21.37	2.40	9.25	11.04	61.32	12.85	18.97	60.51	-0.58	Bajo
Jalisco	7.44	24.24	7.86	3.37	8.60	60.92	11.15	20.92	61.40	-0.60	Bajo
Colima	8.63	23.33	3.53	2.85	4.09	60.06	15.51	19.15	57.98	-0.71	Bajo
Estado de México	7.10	19.29	8.66	2.25	8.40	64.48	10.30	20.07	57.22	-0.74	Bajo
Chihuahua	5.38	22.52	6.00	8.46	8.13	54.44	9.56	21.91	56.39	-0.78	Bajo
Baja California Sur	4.92	19.66	2.32	6.97	9.01	58.60	12.39	26.16	50.55	-0.84	Bajo
Sonora	4.95	20.09	3.90	5.25	5.91	59.98	14.78	22.68	51.61	-0.85	Bajo
Aguascalientes	5.62	22.04	4.26	2.68	1.96	55.96	4.04	25.49	53.79	-1.05	Muy Bajo
Coahuila	4.82	17.72	5.23	2.36	5.34	56.34	5.43	14.69	54.57	-1.18	Muy Bajo
Baja California Norte	3.97	17.82	0.46	4.50	13.15	56.13	6.95	10.90	40.53	-1.27	Muy Bajo
Nuevo León	3.81	15.15	1.32	1.93	5.46	51.93	6.55	8.26	47.69	-1.50	Muy Bajo
Distrito Federal	2.98	11.23	0.12	0.08	2.18	56.40	2.29	0.36	47.32	-1.74	Muy Bajo

Fuente: CONAPO 2001,. Modificado.

Dada la relación entre vulnerabilidad, desastres y condiciones de vida, se hace necesario un estudio sobre este estado. Si bien es cierto, no es el más pobre del país, sí es uno de los más afectado como veremos enseguida.

El CONAPO<sup>65</sup> afirma que más de un millón seiscientos mil habitantes del

<sup>63</sup> INEGI 2001

<sup>64</sup> CONAPO 2001

<sup>65</sup> CONAPO 2001

estado se encuentran en el área influencia de fenómenos hidrometeorológicos (24.3% del total) y más de la mitad de su población reside en ciudades expuestas a ciclones, siendo los efectos más importantes las inundaciones. Aunque son las localidades de mediana y baja marginalidad las más expuestas a inundaciones, son las de más alta marginalidad las más afectadas. En este sentido, su localización, en una zona de clima tropical lluvioso, sus características topográficas así como su grado de vulnerabilidad derivado de las condiciones de marginalidad en que se encuentra una buena parte de su población, se convierten en potencializadores de las manifestaciones de ciertos fenómenos naturales, lo cual se puede traducir en desastres.

De acuerdo a la consideración de los años 1982-1983 y 1997-1998 como años Niño se plantea estudiar este periodo de tiempo. Además porque han sido los más recientes y documentados en la prensa y literatura actual, en el marco general que brinda Desinventar que cubre de 1970 a 2000 (Ver anexo con ejercicios con base en Desinventar).

#### □ **Objetivo general**

Definir cuáles son las acciones y percepciones socio-culturalmente construidas que han propiciado una vulnerabilidad particular frente al fenómeno de El Niño, tomando el caso del estado de Veracruz, México.

#### □ **Objetivos particulares**

1. Identificar los actores involucrados con el fenómeno de El Niño (pobladores de la zona de estudio, así como las autoridades mismas del municipio, específicamente aquéllas a cargo de protección civil).
2. Conocer los significados cultural y socialmente construidos que los habitantes y autoridades de protección civil otorgan a el fenómeno de El Niño.
3. Analizar cuáles y de qué tipo son las acciones que se han realizado frente al fenómeno de El Niño (1982-83, 1997-98), por parte de los habitantes y autoridades de protección civil .

#### □ **Hipótesis**

A menor conocimiento del fenómeno de El Niño, menor organización y capacidad de respuesta ante los embates del mismo. Los actores sociales construyen un cierto conocimiento del desastre a partir de la experiencia vivida, que permite identificar las herramientas y poner en operación una serie de acciones pensando en la próxima vez que se presente un evento similar.

Aunque el conocimiento del fenómeno y sus manifestaciones no es garantía de salvar su vida y pertenencias, sin duda, en alguna medida permite reducir los embates destructivos de los mismos, por lo menos ese es el caso de las posibles manifestaciones de El Niño.

Es importante señalar, que con información no sólo se hace referencia a aquélla que puede estar escrita, sino también a aquélla que se genera a partir de la experiencia misma y que en muchos casos se transmite en forma oral de persona a persona y de generación en generación, es decir, los padres enseñan a sus hijos y estos a los suyos y así sucesivamente.



### □ **Justificación**

Ningún lugar de la tierra escapa a los embates de la naturaleza y en algunos casos la sociedad elabora estrategias que le permiten sortearlos, por ejemplo, en Guasave municipio del estado de Sinaloa, durante el verano de 1986, se presentó un huracán, las horas anteriores a que éste pisara tierra, la gente se preparaba dando soporte a las ventanas de sus casas con cintas y diversos materiales, mientras por las calles un auto con altavoces, propiedad de las autoridades municipales, avisaba calle por calle las instrucciones a seguir, así como indicaciones de distintos tipos que permitieran a la gente en la medida de lo posible protegerse.

El municipio de Guasave se encuentra a 30 Km. aproximadamente de las costas del pacífico y está ubicado sobre la ladera del Río Sinaloa, el cual tiende a crecer desmesuradamente en tiempo de lluvias. Pasado el evento, vuelve el automóvil con altavoz para indicar a la gente cuáles eran las vialidades menos afectadas, así como rectificar la suspensión de ciertos servicios, etc.

El estado de Sinaloa, no es de los más afectados por el fenómeno de El Niño, pero el relato anterior nos indica que puede haber lugares donde se realicen acciones específicas ante acontecimientos específicos. En el caso antes citado el papel de las autoridades fue muy importante, veremos si en la zona elegida para este estudio pasa lo mismo.

Ahora bien, muchas de estas estrategias, han sido socio-culturalmente construidas y han pasado de generación en generación, y considero que lo anterior se da sobre la base de necesidades, muchas veces, de la gente misma a proteger y conservar sus vidas y los espacios que habitan, sin dejar de lado que las autoridades son también habitantes del lugar.

Así, la justificación de esta investigación recae en la necesidad de conocer estas diversas prácticas y estrategias que permiten permear los efectos de los fenómenos naturales como es el caso de El Niño.

### □ **Marco teórico-metodológico**

Si bien, durante años sólo las ciencias exactas se acercaron a la comprensión de los fenómenos naturales y su relación con los desastres, existe una importante incursión de las ciencias sociales en la misma problemática, es decir, se trabaja en un enfoque social de los desastres. Sin embargo, este enfoque en sus inicios fue muy poco analítico, ya que en cuanto a los “estudios históricos sobre desastres naturales (al menos en nuestro país), encontramos algunas recopilaciones de documentos, cronologías y catálogos históricos (José Fernando Ramírez, Boyer, Luis Chávez Orozco, William Sanders, Florescano, Suárez y Jiménez)<sup>66</sup> por mencionar algunos.

Respecto a la tendencia de las teorías en torno a este tema, podemos mencionar a grandes rasgos las siguientes: Encontramos primero el enfoque del determinismo físico es decir, una visión tecnocrática de los desastres, donde se considera a la amenaza (fenómeno natural) como el agente activo del desastre, esto ha sido una visión dominante entre muchos de los estudiosos del tema.

---

<sup>66</sup> García Acosta, Virginia 1993

Para la década de los 20 encontramos los estudios pioneros de Henry Prince (1917) y el de Pitrim Sorokin (1942) como el primer enfoque social de los desastres.

Es hasta después de la segunda guerra mundial que científicos sociales se interesan en el tema haciendo estudios sistemáticos, dando origen a una línea estructural-funcionalista, esto se lleva a cabo realizando una serie de exámenes empíricos de tipo coyuntural, para sostener la importancia del comportamiento humano, la conducta y organización colectiva, frente a los desastres, considerando a éstos como desestructuradores y atribuyendo las causas de los desastres a los fenómenos naturales y a la tecnología, convirtiéndose ambos en causas externas.

Las teorías ya mencionadas consideran a la naturaleza misma como el detonante de los desastres, los cuales son señalados como “Desastres Naturales”, es decir, “la magnitud de los daños es un simple resultado de fuerzas físicas que superaron las previsiones ‘razonablemente’ establecidas”, lo cual deja en un segundo término un sin fin de aspectos relacionados con los desastres que poco tienen que ver de forma aislada con los fenómenos naturales, como puede ser el nivel de desarrollo social de las regiones afectadas, el nivel socioeconómico, etc.

Así, como reacción al enfoque estructural-funcionalista surge un enfoque alternativo, el cual no sólo hace estudios sobre la sociedad contemporánea, sino que los hace sobre sociedades de países del tercer mundo a fin de comparar a éstas con las sociedades desarrolladas.

Este último enfoque considera a los desastres como el resultado de la suma de varios procesos. Así, no se puede considerar a las manifestaciones de la naturaleza como únicas responsables de este resultado, ya que los desastres en sí encuentran la intensidad de su ocurrencia en el impacto social y van cambiando conforme cambia la vulnerabilidad misma de la sociedad, esto es, podemos entender a los desastres “como detonadores de una situación social, económica y política crítica previamente existente, de ahí que los fenómenos naturales jueguen un rol muy importante como iniciadores del desastre, pero no son la causa. Esta es de naturaleza múltiple y debe buscarse fundamentalmente en las características socioeconómicas y ambientales de la región impactada.”<sup>67</sup>

Entendiendo, entonces, que son diversos los orígenes de los factores que intervienen en los desastres y que los efectos de los fenómenos naturales sólo potencializan a otros aspectos como los ya mencionados antes, así como la vulnerabilidad y el riesgo, el enfoque alternativo afirma que los desastres no son naturales, y a esta premisa se enfocará esta investigación.

Así, se hace necesario para este trabajo definir ciertos conceptos en base a la literatura que hay sobre el enfoque alternativo, así como hacer mención de aquéllos que se irán desarrollando a lo largo de esta investigación.

#### □ **Conceptos**<sup>68</sup>

-Vulnerabilidad: Grado con base en el cual los grupos, clases, regiones o países son diferenciales ante el riesgo en términos de condiciones sociales, económicas y

---

<sup>67</sup> García Acosta, Virginia 2001

<sup>68</sup> García Acosta, Virginia 2000

políticas específicas.

-Desastre: Es el resultado de la confluencia entre una amenaza y determinadas condiciones vulnerables.

-Existe el riesgo de que ocurra un desastre cuando una o más amenazas se manifiestan en un contexto vulnerable.

Otros conceptos...

-Vulnerabilidad diferencial

-Capacidad de recuperación

-Estrategias adaptativas

-Riesgo

-Peligro, etc.

## □ Cronograma

ACTIVIDAD	FECHA	LUGAR	AVANCES
Participación en las reuniones del Seminario Teórico-metodológico del Proyecto ENSO (una vez por semana)	Septiembre 2001 a Septiembre 2002.	CIESAS	Conocimiento del fenómeno y sus manifestaciones y colaboración en Desinventar, la cual se hará hasta completar la base de datos. Acercamiento general a la literatura sobre El Niño
Revisión bibliográfica Y recorrido breve por algunos municipios de Veracruz	Noviembre 2001 a Febrero 2002	Diversos	Acercamiento general a la literatura sobre El Niño
Revisión hemerográfica sobre el periodo de estudio	Marzo 2002 a Junio 2002	Hemeroteca Nacional, Desinventar, internet y fuentes locales	Delimitación del tema y elección del (los) municipio para el estudio de caso, según resultados de ejercicios con Desinventar y elaboración del proyecto definitivo.
Trabajo de campo	Julio 2002 a Octubre 2002	Lugares elegidos para este estudio	Trabajo de campo residiendo en el (los) municipios elegidos, elaboración de fichas y diario de campo.
Análisis y redacción de tesis	Noviembre 2002 a Agosto 2003	Cd. de México	
Entrega versión final	Septiembre 2003	Cd. de México.	

## □ Bibliografía

CONAPO

2001 Situación demográfica en México. 1997. [www.conapo.gob.mx](http://www.conapo.gob.mx)

DELGADILLO MACÍAS, JAVIER

1999 Riesgos naturales en México 'El Niño' y sus efectos en el sector

agropecuario”, en F. Rodríguez V y M. Garza S., coords. La Nación ante los desastres, retos y oportunidades hacia el siglo XXI,. pp.9-32.

GARCÍA ACOSTA, VIRGINIA

1995 Desastres naturales: un nuevo campo de estudio en México, en: Esteban Krotz, dir., Inventario Antropológico. Anuario de la Revista Alteridades, Departamento de Antropología, UAM-I, México, D.F.

\_\_\_\_\_, 2001 Proyecto Gestión de Riesgos de Desastre ENSO (El Niño Southern Oscillation) en América Latina: el caso de México: Seminario Teórico-Metodológico. CIESAS/LA RED/IAI, Junio, México (manuscrito)

\_\_\_\_\_ y MYRIAM DE LA PARRA

2000 Pre-Proyecto de Investigación y Análisis Preliminar en: Proyecto Gestión de Riesgos de Desastre ENSO en América Latina: México CIESAS/LA RED/IAI, Septiembre 2000, México (manuscrito)

GARZA, MARIO

En prensa Marco teórico para el estudio de los desastres, en el Diplomado: Protección Civil y Prevención de Desastres, Universidad Iberoamericana, México.

GLANTZ, MICHAEL.,ed.

1992 Climate variability, climate change and fisheries Cambridge University Press, Cambridge, Great Britain.

MAGAÑA, V.,J.L.PÉREZ y C. CONDE

1998 El fenómeno del El Niño y la Oscilación del Sur y sus impactos en México, en Revista Ciencias, México.

MAGAÑA R., VÍCTOR O., ed.

1999 Los impactos de El Niño en México UNAM/IAI/SEP-CONACyT, México, D.F.

MASKREY, ANDREW

1998 El manejo popular de los desastres naturales. Estudios de Vulnerabilidad y Mitigación, Lima, Perú.

\_\_\_\_\_, ed. ,1993 Los Desastres No son Naturales, LA RED, Bogotá, Colombia.

PLIEGO, FERNANDO

1994 Hacia una Sociología de los desastres urbanos IIS/UNAM, México

RODRÍGUEZ, HIPÓLITO

1998 "Crecimiento demográfico y problemática ambiental en las áreas urbanas de Veracruz", en: El Jarocho verde. Red de información ambiental de Veracruz, núm. 9, México.

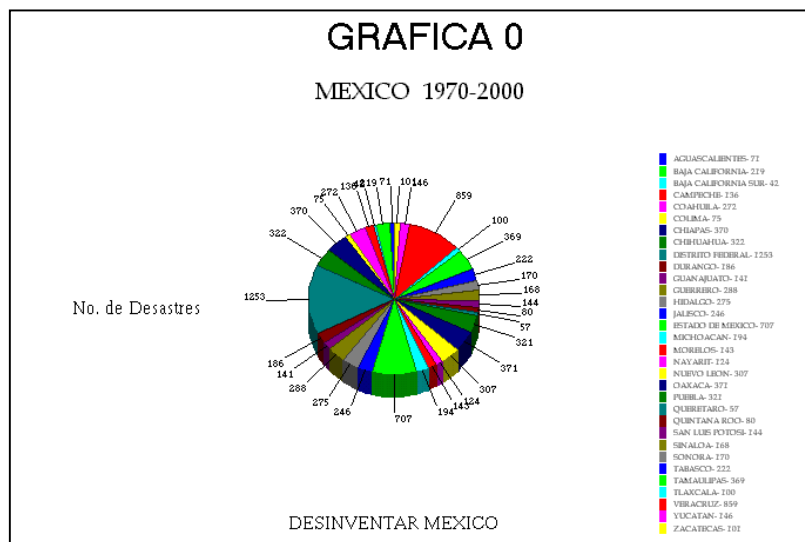
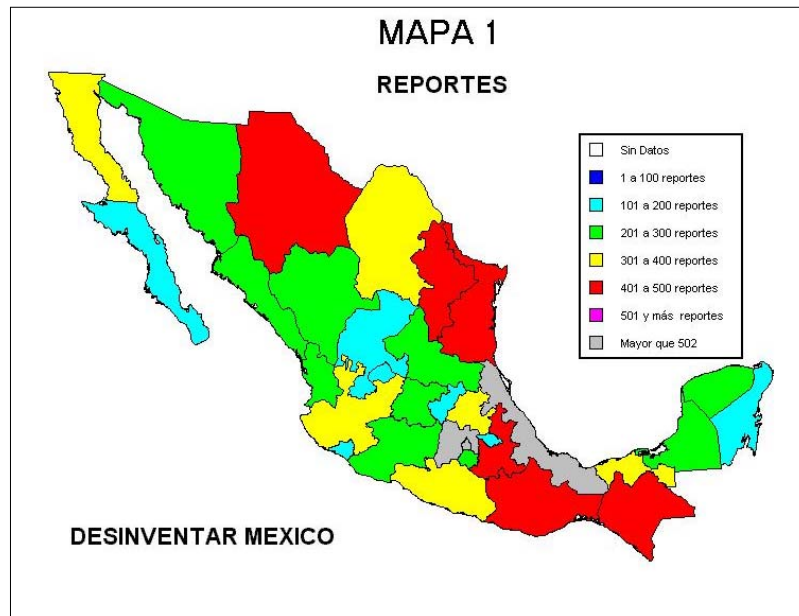
□ **Anexo**

Encontramos muy pocos datos para 1982-1983 debido a que Desinventar está en proceso de construcción, sin embargo, 1997-1998 nos arroja datos significativos, que nos permiten observar que el estado de Veracruz en el año Niño 97-98 se vio mas afectado por exceso de agua que por escasez, esto resulta muy interesante, tomando en cuenta que en no pocos lugares asocian las manifestaciones de El Niño con ausencia de agua.

El estado de Veracruz, ha sido elegido para esta investigación, ya que si bien no es el estado más precario de la República Mexicana, si es, sin duda, de los más afectados, lo cual es más atractivo si recordamos – como ya se ha dicho en el texto- la estrecha relación que hay entre fenómenos naturales y características económicas, políticas, culturales y sociales para derivar en desastre.

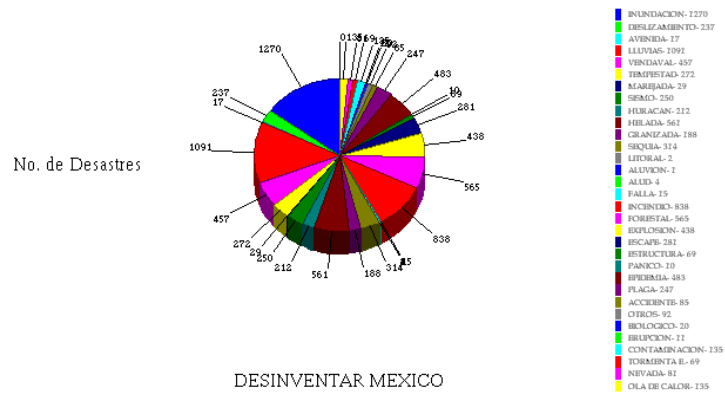
### Nota:

En la gráfica 0, vemos el número de reportes que tenemos para cada estado, y me parece importante recordar y hacer énfasis, en que Desinventar se está construyendo.



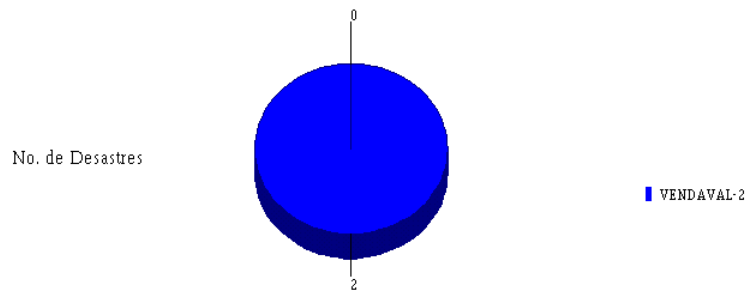
## GRAFICA 1

MEXICO 1970-2000



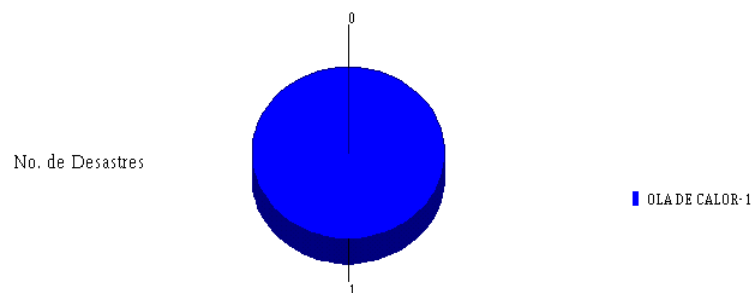
## GRAFICA 2

VERACRUZ EXCESO DE AGUA (1982-1983)



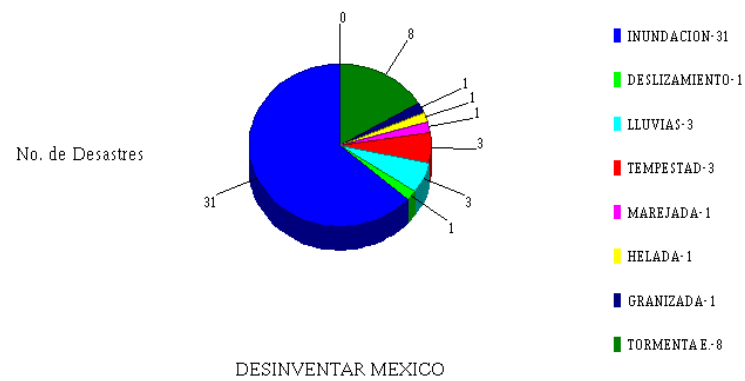
## GRAFICA 3

VERACRUZ ESCASEZ DE AGUA (1982-1983)



## GRAFICA 4

VERACRUZ EXCESO DE AGUA (1997-1998)



## GRAFICA 5

VERACRUZ ESCASEZ DE AGUA (1997-1998)



### **III. Propuesta tentativa de tema a desarrollar como Tesis de Maestría** por Myriam de la Parra

**Título:** Vulnerabilidad y construcción social del riesgo frente a los eventos-efectos de *El Niño* en un contexto de pobreza y marginación: el caso de Chiapas

**Nivel:** Maestría

#### **□ Justificación**

Dentro de los ejercicios realizados dentro del Seminario del Proyecto ENSO México en la base del software DesInventar y en los ejemplos que aparecen en la ponencia “Information, Vulnerability, and Disaster Process in Mexico” (García, 2001), la tendencia resultó clara al encontrar cuatro estados con mayor impacto en los efectos de los cambios climáticos, Oaxaca, Guerrero y Chiapas en el Pacífico y Veracruz hacia el Golfo por sus características geográficas.

El acuerdo de equipo ha sido que se tomen los estados mayormente afectados para realizar nuestros trabajos de investigación dentro del Proyecto Gestión de Riesgos de Desastre ENSO en América Latina: Sección México.

El más afectado según los ejercicios DesInventar 1970-2000, es Chiapas que ha tenido un gran número de eventos con efectos tanto en humanos como en infraestructura. La Ponencia antes citada demuestra, según los datos de CONAPO<sup>69</sup>, que este estado tiene el rango de muy alta marginalidad con un índice de 2.36, también coincidieron con este rango los estados marcados anteriormente en los ejercicios de DesInventar, Guerrero con índice de 1.91, Oaxaca con índice de 1.85, Veracruz con índice de 1.13.

#### **□ Planteamiento del problema**

Los encuentros del hombre con la naturaleza tienen dos formas de impacto, la positiva y la negativa. Históricamente se ha detectado que las amenazas de muerte, enfermedades, daños y destrucciones provienen de las confrontaciones trágicas con la naturaleza, o bien de los conflictos y errores humanos y tecnológicos (Reyna, 1998:39).

La forma en que cada cultura transforma, entiende y transmite estos encuentros trágicos depende directamente de su organización y de sus patrones culturales con relación al medio en el que se desarrolló.

Otro de los factores que influyen en el cambio climático, el aceleramiento y magnitud en sus eventos-efectos, son las actividades antropogénicas como la deforestación, cambio de uso de suelos, cambio de asentamientos humanos, urbanización, industrialización, manejo de desperdicios y las técnicas agropecuarias tales como “tumba, roza y quema”, entre otros.

El Niño Oscilación del Sur es un fenómeno asociado al clima que se manifiesta, a grosso modo, con la relación escasez y/o abundancia de agua en México, dado que la extensión del país incluye una gran variedad de climas; además el fenómeno se ha expresado a partir de eventos-efectos con grandes impactos en la población mexicana.

#### **□ Pregunta general**

---

<sup>69</sup> CONAPO: Consejo Nacional de Población, Índices de marginación 1995 en García 2001:18



Si una sociedad asentada en un determinado lugar tiene riesgos identificados previamente por ella misma, ¿qué hace frente a la amenaza?, ¿cuáles son las estrategias que adopta?, ¿qué papel juega la vulnerabilidad en todo ello?

#### □ **Hipótesis**

La relación directa con el medio que rodea a cada comunidad les proporciona a sus habitantes un control cognocitivo de la naturaleza y sus cambios, que se expresa en una cosmovisión asociada con eventos naturales, se manifiesta y transmite en cuentos populares, mitos, leyendas y hasta poesías, influye directamente en la preparación, reacción, atención y recuperación ante las amenazas. Sus manifestaciones constituyen formas específicas que pueden categorizarse como estrategias adaptativas, dependiendo de la concepción que se tenga de la amenaza. Es decir, si una cultura ubica a la amenaza como un designio divino, no actuará en conjunto para mitigarla y mucho menos para evitarla.

Las autoridades tomadoras de decisiones tienen que ser permeables frente a cada cultura; México ha sido denominado como un país multicultural (INEGI, Mapa Biodiversidad Cultural; 1999), el cual debe ser tratado con investigaciones previas al implantamiento de las leyes de Protección Civil, de tal manera que puedan llegar a ser lo más efectivas posible.

#### □ **Bibliografía**

GARCÍA ACOSTA, VIRGINIA

2001 "Information, Vulnerability and Disaster Process in Mexico", en: The 2001 Open Meeting of The Human Dimensions of Global Enviromental Change Research Community, CIESAS-LA RED-IAI, Rio de Janeiro, octubre.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA

1999 Mapa Biodiversidad Cultural de México, INEGI/INI/INAH, México.

REYNA, ANGÉLICA

1998 "Algunas contribuciones de la demografía al estudio de los desastres", en: Mario Garza y Daniel Rodríguez (coords.), Los desastres de México una perspectiva multidisciplinaria, UNAM-UIA-UAM, México, pp. 39-48.

#### **IV. Propuesta de artículo de Carmen Maganda**

**Título tentativo:** Inundaciones en Silao Guanajuato. La construcción histórica de riesgos y vulnerabilidades

##### **Resumen**

El Bajío mexicano en su parte guanajuatense, ha sido históricamente considerado como un soporte agrícola para el abastecimiento de granos al país, característica que ha estado intrínsecamente relacionada con una "bonanza ambiental" (clima, disponibilidad de agua), adecuada para ese tipo de cultivos. Si bien ya diversos estudios realizados en el CIESAS dan cuenta de un marco climático heterogéneo y su impacto sobre la productividad nacional en general y de la región mencionada en particular, este artículo pretendería inscribirse dentro de la línea de discusión de los cambios climáticos en el centro del país PERO con la variación de analizar ahora su impacto en el ámbito urbano en relación con las inundaciones que han afectado a las principales ciudades del área central del estado de Guanajuato.

Se pretende desarrollar un análisis histórico-regional específico en busca de información sobre los efectos del cambio climático en el Bajío, particularmente en relación con la presencia de El Niño que permitan ampliar la percepción de cruentas inundaciones -según cuenta data la tradición oral de la región-, que ocurrieron durante los siglos XVIII, XIX y XX en el municipio de Silao, Guanajuato. Esta visión diacrónica permitirá observar los procesos de acumulación de vulnerabilidades que han incrementado la posibilidad de ocurrencia de inundaciones desastrosas, e identificar las formas diversas que adquiere la construcción del riesgo en una región específica.

Para la realización de este artículo se utilizarán por un lado las herramientas teórico-metodológicas sobre la temática (clima, El Niño, desastres, etc.) obtenidas a lo largo de mi participación en el Seminario Teórico-Metodológico del Proyecto ENSO México, la información sobre el estado de Guanajuato existente en la base de datos Desinventar México, el Catálogo de Desastres Agrícolas en la Historia de México actualmente en prensa en el CIESAS y, por otra parte, el material grabado y bibliográfico ya obtenido durante el trabajo de campo que se ha llevado a cabo en la preparación de la tesis doctoral que desarrollo dentro del Programa de Antropología Social del CIESAS-Distrito Federal.