

**A N E X O 3**

**DOCUMENTOS METODOLOGICOS ADICIONALES**

**PROYECTO DE INVESTIGACION  
DESASTRES NATURALES Y ZONAS DE RIESGO  
EN CENTROAMERICA**

**I TALLER REGIONAL, 22-24 DE MAYO  
1989**

El Taller se desarrolló con la participación de los Coordinadores de los seis equipos nacionales (Dra. Ligia Herrera, Panamá; Arq. José Luis Gándara, Guatemala; Lic. Nelson Arroyo, Costa Rica; Dr. Leandro Uzquiano, El Salvador; Lic. Marvin Ortega, Nicaragua y Dra. Catherina de Castañeda, Honduras); el Coordinador Regional (Dr. Allan Lavell, Secretaría General CSUCA); y su Asistente (Lic. Jorge Arriaga, Secretaría General CSUCA); la Asesora Regional en aspectos jurídico-legislativos y administrativos (Lic. Patricia Madrigal); el Secretario Ejecutivo del Centro para la Prevención de los Desastres Naturales en Centroamérica -CEPRENAC- (Dr. Aristóteles Vergara) y observadores.

Con base en la lectura y discusión del proyecto de investigación se llegaron a las siguientes especificaciones de interés general para los distintos grupos de investigación:

**SOBRE LOS OBJETIVOS Y METODOLOGIA**

**A. OBJETIVOS 1 Y 2 (Historia, Tipología y Clasificación)**

Se acordó que la reconstrucción histórica debiera de ir lo más hacia atrás posible, y mínimamente hacia principios del Siglo XIX. Esto dada la necesidad, a través del proyecto de:

- i) Establecer los ciclos o ritmos temporales de los fenómenos de desastres y riesgo bajo estudio y de su incidencia en zonas particulares.
- ii) Establecer que la incidencia espacial de desastres y zonas de riesgo es históricamente cambiante, producto de los cambios relacionados entre naturaleza y la estructura social.

iii) Poder establecer la naturaleza histórica cambiante de los procesos ecológicos y socio-económico-culturales que inciden en la potencialización negativa de determinados fenómenos físico-naturales.

Para fines de la presente investigación se especificó que el interés común y prioritario gira en torno a zonas afectadas por los siguientes fenómenos, el cual debe de ser considerado en la reconstrucción histórica.

**a. Desastres de Base Natural:**  
(clasificación por fenómenos originarios o secundarios/derivados)

- \* Ciclones tropicales
- \* Huracanes
- \* Fuertes temporales
- \* Tormentas
- \* Tornados
- \* Granizos
- \* Vientos altos
- \* Marejadas y oleaje alto
- \* Ondas frías
- \* Ondas cálidas
- \* Sequias
- \* Desbordamientos
- \* Inundaciones (urbanas y rurales)
- \* Avalanchas y deslizamientos
- \* Derrumbes
- \* Hundimientos
- \* Grietas
- \* Terremotos, sismos y temblores
- \* Origen volcánico:    - lava  
                              - rocas  
                              - cenizas
- \* Tsunamis
- \* Plagas
- \* Incendios rurales (relacionados con sequía en particular)

En cuanto a este listado es claro que muchos de los fenómenos tienen relación entre sí (p.e. huracanes o temporales - desbordamientos - inundaciones; ondas cálidas - sequía; terremotos - derrumbes, avalanchas o deslizamientos)

Esto ilustra claramente la idea de una concatenación de fenómenos y efectos en que un fenómeno originario da lugar a fenómenos secundarios o derivados que pueden resultar ser la causa física final del riesgo enfrentado. Para evitar confusiones que derivan de estas

interrelaciones, aquí cabe destacar que la reconstrucción histórica toma como punto de partida zonas de riesgo y no fenómenos físicos; o sea zonas afectadas por fenómenos naturales.

Una vez identificadas zonas y la temporalidad de su efecto se remitirá a los fenómenos físicos directa e indirectamente causantes del riesgo ocurrido y posteriormente a las explicaciones más estructurales de tipo ecológico, social, económico, infraestructural, etc.

Se resaltó que el procedimiento para la sistematización de la información histórica y la construcción de clasificaciones y tipologías en cuanto a zonas que han sufrido desastres, tendría tres momentos (Ver Anexo a) Proyecto original pp. 10-13).

i) **Fase de fichaje básico**, considerando para todos los eventos identificados (ver instrumento de registro, Anexo 1):

- Fecha de ocurrencia (inicio y de normalización 'física')
- Zona (s) afectadas clasificadas internamente (sub-zonificación) de acuerdo con nivel de impacto (alto, mediano y bajo). Esta zonificación debe ser a) nivel mínimo de desagregación espacial posible (poblados o barrios urbanos, municipios, etc.).
- Evento primario físico causal (huracán, temporal, sismo, volcan, etc.)
- Evento físico directamente causante del desastre (p.e. inundación derivada de un huracán; deslizamiento derivado de un sismo; vientos derivados de un temporal).
- Impacto del desastre a corto plazo en las zonas identificadas distinguiendo entre (donde sea posible):
  - . pérdidas vidas humanas
  - . lisiados
  - . pérdidas en infraestructura
  - . pérdidas en producción (animal, industrial, agrícola, forestal, etc.)

Se debe buscar incluir montos financieros de las pérdidas y llegar al menor nivel de desagregación de la información posible.

- Impacto del desastre a mediano y largo plazo (pérdidas de producción, empleo, etc.)
- Inversión hecha en recuperación o rehabilitamiento de la zona (asignaciones presupuestarias nacionales, donaciones internacionales, etc.)

Las fuentes principales de información serán periódicos, agencias de prensa, etc.

ii) **Fase de ordenamiento del Registro Histórico de Eventos.** La información recabada por evento debe ordenarse por zona afectada y tipo de causalidad física directa. Este ordenamiento será una síntesis del fichaje detallado anterior, incluyendo información sobre fechas de ocurrencia, eventos físicos primarios y directos, montos globales de pérdidas. Este ordenamiento tiene el propósito fundamental de identificar rápidamente:

- . Ciclos temporales de los desastres por zonas
- . Cambios históricos en la incidencia de desastres por zonas
- . Zonas de alto, mediano y bajo riesgo

La forma sugerida de tabulación de la información se presenta en el anexo 2 de este documento.

iii) **Fase de Complementación de Información por Zonas de Alto o Mediano Riesgo.** Una vez terminado el ordenamiento del Registro Histórico se seleccionarán hasta un máximo de 20 zonas de mayor riesgo para un análisis más pormenorizado.

Los criterios a conjugarse para definir zonas de alto o mediano riesgo serán:

- zonas con mayor reincidencia de desastres históricamente, pero particularmente tomando en cuenta los últimos 20 años. O sea para fines de esta investigación, y tomando en cuenta la idea que los últimos 20 años han producido cambios sociales y ecológicos que aumentan la probabilidad de desastres en zonas no afectadas anteriormente, no es el número absoluto de

eventos que han afectado a una zona durante toda su historia lo que necesariamente es determinante en la delimitación de alto riesgo, sino también el aumento en la frecuencia en los últimos años.

- el monto de daños registrados, reflejo de la densidad poblacional, condiciones de vida, el monto y valor de la producción económica, etc.

Para las zonas priorizadas se elaborará un análisis socio-económico infraestructural, demográfico, institucional, etc. de tipo histórico, organizado en función de explicar los factores societales que expliquen la incidencia o impacto de eventos físicos en las mismas (Ver en detalle pp. 11 del Anexo al Proyecto original).

b. Desastres por el impacto directo de la actividad humana sobre y en relación con la naturaleza o el medio social:

Estos fenómenos tendrán una segunda prioridad en cuanto a los objetivos centrales de la investigación, comprendiendo los siguientes fenómenos:

- . Contaminación (por fuentes distintas incluyendo pesticidas, residuos químicos, etc.) de aire, aguas (continentales, marítimas) y tierra
- . Derrames petroleros
- . Accidentes nucleares
- . Incendios "urbanos"
- . Hambrunas
- . Brotes de enfermedades que afectan zonas delimitadas

En la medida de lo posible se recomienda que cada equipo registre la ocurrencia de estos eventos a nivel del fichaje básico pero no se los someten a análisis detallado. En el caso de "eventos" que son continuos o crecientes en el tiempo (contaminación en particular), reducir estos a un tiempo particular (día, mes, año) es imposible. Sin embargo, se puede registrar zonas problemáticas y eventos agudos o anormales (aumento repentino en niveles de contaminación atmosférica por el impacto de inversiones térmicas, accidentes en la industria química, etc.).

c. Desastres potenciales en zonas 1.0 afectadas hasta la fecha:

Para la sistematización de la información sobre estas zonas, donde no hay registro histórico de eventos, habra que recurrir a análisis pertinentes de tipo ecológico, social, poblacional que pudieran ofrecer posibilidades de identificación de zonas de potencial riesgo (Ver Anexo del Documento original del proyecto).

**.TIPOLOGIAS Y CLASIFICACIONES**

La sistematización de información comprendida en las tareas anteriormente descritas será la base de la postulación de tipologías o clasificación de zonas. Cada equipo puede llegar a sugerir sistemas de tipologías o clasificación para su propio país. Sin embargo, es necesario resaltar los criterios fundamentales que informan esta tarea.

1. Las tipologías deben conjugar lo físico con lo social, captando entre otras cosas (donde sea pertinente) las causas sociales de los eventos físicos directos y del nivel de desastre.
2. Deben ser dinámicas y normativas en cuanto sugieran, a un primer nivel, mecanismos de prevención y mitigación.

Se propone que el debate sobre tipologías se tome durante la próxima gira de Coordinación en setiembre y, de forma definitiva con el segundo Taller Regional en enero.

Para fines de la presentación de resultados se sugiere un amplio uso de métodos cartográficos (por causa física y zonas de riesgo, etc.) y gráficos (incidencia temporal de desastres por zona).

**B. OBJETIVO 3** (Análisis Institucional, de planificación, políticas e instrumentos)

La metodología definitiva para lograr este objetivo será discutida en julio con la visita de la Lic. Patricia Madrigal a los distintos países. En el periodo junio-julio se acordó que los grupos de trabajo se avocarían a la recopilación y sistematización de la información básica existente, a saber:

- . Organigramas institucionales
- . Planes, políticas, estrategias gubernamentales y no gubernamentales durante la década de los 80
- . Legislación para prevención y mitigación de desastres
- . Instrumentos normativos, de control, económicos, infraestructurales y legales.
- . Esquemas para educación de pobladores, capacitación de actores, etc.

Independientemente de la visita de la Lic. Madrigal se debe tomar en cuenta desde el principio los siguientes aspectos:

1. Tanto como los planes, políticas, estrategias e instrumentos explícitas formulados por distintas instancias, se debe prestar atención a aquellos aspectos a nivel sectorial, regional, urbana, etc. que aumentan las condiciones de riesgo y que derivan de acciones formuladas bajo objetivos que no sean los de prevención y mitigación de riesgos.

p.e. Políticas e instrumentos que estimulan la deforestación, la ubicación de pobladores en zonas marginales, la mezcla de zonas habitacionales e industriales, etc.

2. Se debe cubrir el nivel de la planificación y política sectorial (agrícola, vivienda, industria, etc.) y espacial (regional, urbana, local, etc.).

En general el análisis que se deriva de fuentes secundarias debe ser complementado con entrevistas selectas con gobierno, organismos no gubernamentales nacionales e internacionales, pobladores, etc.

#### C. OBJETIVO 4 (Trabajo de Campo)

En cuanto al trabajo de campo, este constituye en sí una segunda fase, iniciándose una vez terminada la primera etapa de 8 meses.

La selección de zonas debiera descansar en la tipología y clasificación producto de la primer etapa. A pesar de que pueden existir en cada equipo preconcepciones o algún grado de preselección de zonas, se insiste en que la selección final debe fundamentarse en criterios objetivos y en el marco del proyecto regional donde los resultados por país deben tener ciertos niveles de homogeneidad y permitir comparabilidad e intercambio de experiencias.

En cuanto al proyecto presentado por financiamiento externo se destacó (y habría que respetar este aspecto) que:

- a. Habrá cuatro zonas de estudio
- b. Un mínimo de una zona sería de "riesgo potencial" sin mayores antecedentes históricos de desastre
- c. Las otras zonas deben haber sufrido desastres o riesgos repetidos en el tiempo, o sea, para fines de este proyecto no tienen prioridad zonas que han sufrido un evento aislado en su historia. De estas zonas un mínimo de una será urbana.

Es de suponerse que las zonas seleccionadas estarán entre las que se clasifican de alto o mediano riesgo, consideradas, en el punto A.a. iii) arriba. Dado que estas zonas habrán recibido cierta atención pormenorizada en términos de análisis causal (social, económico, poblacional, infraestructural, etc.), ya en esta primera fase de ocho meses se habrá adelantado información secundaria valiosa para la etapa de trabajo de campo.

La preselección de las cuatro zonas que el equipo nacional considere pertinentes incluir en el trabajo de campo permitirá profundizar el análisis de información secundaria para estas, antes del segundo taller regional cuando el equipo regional tomará las determinaciones finales sobre zonas de estudio.

La naturaleza homogénea de las encuestas a implementar en cada país exige que el trabajo de campo per se sea implementado al mismo tiempo en todos los países. Borradores de las encuestas y detalles de la indagación in situ que se pretende serán remitidos a los Coordinadores

Nacionales por la Coordinación Regional antes del 10 de diciembre para su lectura, crítica, comentario y serán discutidas y modificadas en el II Taller Regional.

**ANALISIS DE POLITICAS, PLANIFICACION E INSTRUMENTOS  
PARA LA PREVENCION Y MITIGACION DE DESASTRES**

I. INTRODUCCION

Los objetivos del Proyecto Regional de Investigación relacionados con el aspecto político-administrativo son los siguientes:

- a) Conocer y evaluar el marco institucional existente y los instrumentos de control y protección existentes para enfrentar y mitigar los efectos de los desastres naturales, formulados a un nivel nacional, regional y local. Además, se pretende evaluar el grado de conciencia, la capacidad de prevenir y el tipo de organización existente entre los pobladores mismos de las zonas afectadas.
- b) Ofrecer una evaluación de los cambios o instrumentos necesarios para prevenir y mitigar los probables efectos de los desastres naturales en la región, incluyendo propuestas de incorporación de medidas de prevención en la planificación sectorial, regional, local y urbana.
- c) Hacer recomendaciones en cuanto a las formas de organización social de los pobladores que permitan su participación directa en la reducción del riesgo por desastre.
- d) Presentar una evaluación de la eficacia de la organización institucional para enfrentar los desastres naturales que ocurren.

Estos mismos objetivos nos permiten identificar los principales componentes que definen nuestro ámbito de análisis, todos dentro del área de la preocupación principal que es el mejoramiento de los instrumentos de prevención y mitigación de desastres, a saber:

- a) Sistemas de planificación, políticas y estrategias, programas y proyectos tanto gubernamentales como del sector institucional y de organizaciones de la sociedad civil.
- b) Instrumentos de acción de tipo normativo, de control u obligatorios. Estos contemplan la esfera económica (incentivos y desincentivos) o de financiamiento, infraestructural (diques, presas, etc.), legislativas (leyes, decretos, normas obligatorias como de uso del suelo, etc.), organizacionales (comites nacionales, regionales, locales, etc.) y educativos (educación popular para la prevención, educación en unidades de trabajo, etc.). Estos instrumentos se suponen supeditados a las definiciones dados por los componentes de a) arriba y todos tienen algún tipo de "legalidad" o legislación detrás.
- c) Organización y Relaciones Institucionales y Administrativas. Instituciones (públicas y de la sociedad civil) involucradas en actividades de prevención y mitigación y relaciones entre ellos. Organigramas internos, objetivos precisos, capacidad instalada (financiamiento, recursos humanos, etc.) para enfrentar tareas, etc.

Es importante enfatizar que el proyecto más que analizar y criticar lo existente debe proporcionar elementos para guiar el mejoramiento de la situación en el futuro. O sea, el resultado de la investigación debe ser sujestivo, con base en el análisis de la situación prevaleciente.

Por otra parte, en el análisis realizado habrá que recordar siempre el punto de partida conceptual del proyecto en el sentido de que "en la determinación de prioridades de investigación se rescate la bien fundamentada idea de que es la propia organización social, económica y tecnológica de la sociedad y sus grados de desarrollo o atraso que influyen en mayor medida en el impacto potencial de un determinado fenómeno natural".

Esto en sí capta la idea expresada en las conclusiones del informe, sobre desastres que afectan al hombre y al medio ambiente en el Tercer Mundo, de la Cruz Roja Sueca, "Mas vale prevenir que curar", donde se expresa que los mayores factores en procesos de catastrofe son:

- \* la vulnerabilidad humana como resultado de la pobreza y la desigualdad de condiciones.
- \* la degradación ambiental debido al mal uso de la tierra, y

\* el rápido crecimiento de la población, especialmente entre las clases más pobres

Por esa razón el análisis jurídico, administrativo y político debe tomar en cuenta dos variables principalmente a la hora de realizar su trabajo: desarrollo-medio ambiente.

La tarea es difícil y delicada. Lo que nos proponemos en este estudio es determinar si la legislación e instrumentos en general vigentes promueven condiciones de prevención y mitigación, si la organización administrativa responde eficientemente en esa tarea y si eso es el reflejo de planes nacionales, sectoriales, regionales o locales.

II. NIVELES DE PLANIFICACION Y POLITICA PUBLICA: UN MODELO COMPRENSIVO
---

En la ejecución de la planificación y política a nivel público y en una consideración de la administración de esta, los niveles pertinentes de análisis pueden resumirse utilizando una matriz de dos entradas: por un lado, niveles desagregados en cuanto al contenido temático de los planes y por el otro, en cuanto a niveles espaciales de análisis, de la siguiente manera:

NIVEL TEMATICO	GLOBAL O INTEGRAL	SECTORIAL ECON. SOCIAL	TERRITORIAL
NIVEL ESPACIAL			
TRANSNACIONAL	A		
NACIONAL			
REGIONAL/ PROVINCIAL	B		
RURAL			
URBANO O METROPOLITANO			C
LOCAL (MUNICIPAL CANTONAL)			
COMUNAL (BARRIOS)			

Esta matriz permite vislumbrar diversos niveles de postulación de la planificación y de la política, cruzando los ejes de la misma. Por ejemplo:

- A. Políticas transfronterizas a nivel económico
- B. Política social a nivel regional
- C. Política de organización del uso del territorio a nivel urbano metropolitano

Teóricamente donde existen estos diversos niveles deberían de operar de manera interconexa y complementaria. En los diversos países de la región pueden existir unos u otros de estos niveles institucionalizados de la planificación y política; se sugiere a los equipos que utilicen la matriz para ordenar y organizar el análisis que hacen en este rubro del proyecto (planificación, política, estrategias, instrumentos, educación, financiamiento).

### **GLOSARIO**

1. Sectorial Económico: incluye agroforestal, pecuario, industrial, comercial, minería, transportes, comunicaciones, etc.
2. Sectorial Social: incluye educación, salud, cultura, aguas y alcantarillado, etc.
3. Territorial: la organización en el territorio de las unidades de producción, circulación y consumo (planificación física).

Al esquema anterior a nivel temático podría agregarse una cuarta categoría referente a lo ambiental: ecológico, manejo de ecosistemas.

### **III. ENFOQUE O METODOLOGIA DEL ESTUDIO**

Se sugiere que el análisis tome como punto de llegada un análisis espacial intersectorial, con dos grandes núcleos -lo urbano (que puede dividirse entre ciudades metropolitanas, intermedias y pequeñas) y lo rural (con sus zonificaciones internas).

Aún cuando el método de investigación sea desagregado, para fines de conveniencia investigativa, en temas particulares se sugiere que el informe final busque ordenarse de acuerdo a las medidas de prevención y mitigación en el espacio rural (con sus divisiones internas) y en el espacio urbano, cotejando los diversos

elementos de políticas, instrumentos y administración en áreas distintivas (p.e. uso del suelo, transportes, infraestructura) de forma integral.

Sin pretender agotar los temas de interés potencial para el estudio, vale indicar los más pertinentes de acuerdo con la división urbano-rural, que serían examinados de acuerdo con políticas, estrategias e instrumentos.

### URBANO

1. **USO DEL SUELO:** (Planes Rectores o reguladores y su normatividad)

1.1 **Zonificación según actividades:**

- + industrial
- + residencial
- + comercial
- + recreacional

1.2 **Ubicación de servicios básicos**

- + hospitales
- + centros educativos
- + sistema de transporte y unidades de rescate terrestre y aéreo
- + agua potable
- + energía
- + alimentos

1.3 **Clasificación de terrenos de acuerdo con niveles de riesgo y normas de ubicación poblacional**

2. **NORMAS DE CONSTRUCCION O EDIFICACION**

3. **EDUCACION EN UNIDADES DE TRABAJO, EDUCACION PARA HOGARES**

4. **TRATAMIENTO DE RESIDUOS Y NORMAS SOBRE CONTAMINACION**

## RURAL

### 1. USO DEL SUELO

- 1.1 Zonificación agrícola (a nivel regional e intraregional) en función de resistencia a eventos naturales extremos.
- 1.2 Zonificación Ecológica tomando en cuenta el mantenimiento de sistemas ecológicos equilibrados o autosostenibles.

### 2. PROCESOS DE POBLAMIENTO Y EXPANSION ECONOMICA

- 1.1 Tendencias hacia la ocupación de regiones o zonas sujetas a riesgos.
- 1.2 La Frontera Agrícola y la destrucción del medio ambiente.

### 3. VIVIENDA RURAL

Ubicación y calidad de construcción.

### 4. BOSQUES Y SUELOS

- 1.1 Deforestación y Reforestación
- 1.2 Erosión, lavado de suelos y sedimentación de cauces fluviales

### 5. TRANSPORTE Y COMUNICACIONES

- 5.1 Vías terrestres y grados de acceso alterna a zonas de riesgo
- 5.2 Sistemas de telecomunicaciones-teléfono, telegrama, radio, etc.

### 6. UNIDADES DE SALUD

Para atención primaria y autosuficiencia médica (almacenamiento de medicamentos).

7. AUTOSUFICIENCIA Y ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS

8. INFRAESTRUCTURA PARA LA PREVENCIÓN

- 8.1 Diques y Presas
- 8.2 Control de Sedimentación de cauces fluviales
- 8.3 Otros

Ahora bien, desde una perspectiva espacial integral, las políticas e instrumentos podrían considerarse particularmente en función de:

- + manejo de cuencas hidrográficas (bosques, suelos, ecología, sedimentación, etc.)
- + Areas de Desarrollo Rural Integral (DRI)

IV. ESTRATEGIA DE INVESTIGACION

Sin duda la tarea que se enfrenta es complicada y ambiciosa, para completarla tal vez esté fuera del alcance de los recursos humanos y financieros del presente proyecto. Por eso vale la pena establecer una estrategia de niveles de análisis que garanticen homogeneidad mínima en el grado de avance de cada equipo.

- a) En cuanto a niveles de análisis se establece como meta mínima cubrir los niveles transnacionales, nacional, regional, rural global y urbano-metropolitano. Los niveles locales y comunales pueden eventualmente ser cubiertos indicativamente por la fase de trabajo de campo y en combinación con las tareas de tipología/clasificación (etapa de estudio pormenorizado de zonas de alto y mediano riesgo).
- b) En cuanto a procedimientos o estrategias de investigación se sugiere el siguiente orden de tareas:
  - i) recolección de documentación pertinente y filtración de elementos relevantes  
**Dos meses**
  - ii) Análisis y sistematización de la información

**Tres meses**

iii) Identificación principales problemas referentes a a  
prevención y mitigación

**Dos semanas**

iv) Entrevistas son personas claves del sector público,  
de agencias internacionales, etc.

**Un mes**

v) Informe analítico y de recomendaciones

**Dos meses**

**V. CONSIDERACIONES SOBRE EL ANALISIS LEGAL**

La legislación es producto de la voluntad política de cada país. Esta voluntad puede ser inducida por presión social o económica entre otros factores. Por ello, es un importante indicio sobre las condiciones generales reinantes en esa sociedad.

La legislación no debe verse como un concepto formal, como un aspecto estático de la sociedad. La norma puede promover el cambio social o puede obstaculizarlo, todo depende de su contenido.

En nuestros países de tradición Napoleónica muchas veces se piensa en resolver los problemas fundamentales de la sociedad a través de las leyes. Así llegamos a tener una cantidad increíble de leyes, decretos, o en general producción legislativa. Y sin embargo, los problemas continúan.

La norma debe poseer instrumentos de aplicación viables, sino se convierte en una formula sacramental más. Por ejemplo, si ante el grave problema de la deforestación procedemos a promulgar una ley que establezca la prohibición de talar árboles debemos pensar en las fórmulas prácticas para que esa norma llegue a cumplirse.

Podrían incluirse: sanciones muy severas para los que violen la ley; programas de educación formal y no formal para fomentar una cultura forestal; incentivos fiscales y económicos para que las empresas dediquen parte de sus beneficios a la reforestación; crédito bancario para las

fincas que deseen reforestar; otro tipo de beneficios para las personas que deseen conservar sus terrenos boscosos, etc.

Si nos limitamos a establecer prohibiciones por aquí y por allá, no vamos a resolver ninguno de los problemas. Y la razón es que esos problemas son muy complejos, sus causas son diversas, su manifestación también y asimismo su solución. Solamente tomando en cuenta todos los factores que influyen directa o indirectamente podremos acercarnos a una solución real y duradera.

El análisis legal debe considerar los siguientes aspectos:

### **PRINCIPIOS CONSTITUCIONALES**

Principios de interpretación general.

Es importante aquí hacer una breve referencia a la jerarquía de las normas en cada país ya que difieren de uno a otro. Asimismo los nombres que se les da a los diferentes actos legislativos o ejecutivos son diferentes, por eso deben hacer un breve resumen sobre la jerarquía de las normas y los órganos que las emiten.

Por ejemplo, en Costa Rica lo tenemos contemplado en el artículo 6 de la Ley General de Administración Pública, que establece la siguiente jerarquía.

- a. Constitución Política
- b. Tratados Internacionales y las normas de la Comunidad Centroamericana, debidamente ratificados por la Asamblea Legislativa
- c. Leyes promulgadas por la Asamblea Legislativa
- d. Decretos promulgados por el Poder Ejecutivo que reglamentan leyes
- e. Reglamentos del Poder Ejecutivo, estatutos y reglamentos de los entes descentralizados
- f. Demás normas subordinadas

## EJEMPLO 1

**Ley de Planificación Urbana, No. 4240 del 15 de noviembre de 1968.**

DEFINICIONES: Plan Nacional de Desarrollo Urbano  
Planificación Urbana  
Plan Regulador

En el artículo 2 al describir las funciones de la Planificación Urbana se menciona la expansión ordenada de los centros urbanos pero no se contemplan los criterios de seguridad para los asentamientos humanos.

De nuevo en el artículo 3 al enumerar los elementos que deben contener los Planes Nacionales de Desarrollo urbano no se incluyen criterios ni de prevención, ni de mitigación de desastres.

Sin embargo, cuando se entra a regular la planificación local que se encarga a las Municipalidades, se incluye como uno de los intereses que deben ser protegidos por los Planes Reguladores la seguridad, comodidad, salud y bienestar de la comunidad.

Además establece que los reglamentos de esos planes reguladores deben promover la protección contra predios molestos o peligrosos; la rehabilitación de áreas y la prevención de su deterioro; la seguridad, salubridad, comodidas y ornato de las construcciones.

Ordena la especificación de zonas especiales cuando existan áreas demarcadas como unundables, peligrosas o necesarias al propósito de contener el crecimiento urbano periférico...

Se prosigue con el análisis normativo de las leyes reguladoras en materia de urbanismo. Posteriormente se realizaron visitas al departamento de Urbanismo del Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo, se preguntó acerca de la existencia y cumplimiento de los Planes que se mencionan en el ejemplo, se obtuvieron copias de algunos para ser analizados, se vieron los mapas que existen y se programaron visitas a algunos Municipios para indagar sobre el mismo tema.

## EJEMPLO 2

En otro punto, el de organización administrativa relacionada con las normas de mitigación, encontramos:

**Ley Constitutiva del Servicio Nacional de Acueductos y Alcantarillados No. 2726, Gaceta No. 89, 20 de abril de 1961 y sus reformas (Ley 5915, Gaceta No. 144 de 29 de julio de 1966).**

Según esta Ley el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados tienen como competencia: promover la conservación de las cuencas hidrográficas y la protección, ecológica, así como el control de la contaminación de las aguas.

**Ley de Creación del Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento (SENARA), 18 de julio de 1983.**

Establece entre las funciones del SENARA:

- a. Elaborar y ejecutar una política justa de aprovechamiento y distribución del agua para fines agropecuarios, en forma armónica con las posibilidades óptimas de uso del suelo y de los demás recursos naturales en los distritos de riego.
- b. Desarrollar y administrar los distritos de riego, avenamiento y control de inundaciones en el mismo.

Para cumplir esas funciones podrá realizar las siguientes actividades:

- a. Diseño, construcción y mantenimiento de obras de riego, avenamiento y defensa contra las inundaciones en los distritos de riego.
- b. Prevención, corrección y eliminación de todo tipo de contaminación de las aguas en los distritos de riego.

**Ley de Aguas No. 276 del 27 de agosto de 1942, contiene un capítulo sobre las medidas referentes a la conservación de árboles para evitar la disminución de las aguas. Otorga competencia a todas las autoridades de la República para velar por su cumplimiento. La responsabilidad es ambigua, difusa, sin responsabilidades y las violaciones a estas contienen sanciones absurdas.**

Sobre las normas aquí enumeradas deberá preguntarse

a cada una de las instituciones qué acciones concretas han realizado para su cumplimiento, cuáles han sido los obstáculos que han impedido o dificultado su cometido y cuáles son los planes futuros...

Sobre cada una de las instituciones es bueno realizar un perfil de información básica para facilitar el análisis de la organización administrativa y contar con una base de datos, esto es:

Nombre de la Institución  
Ley de creación y principales relgamentos  
Funciones  
Organismos relacionados con la aplicación de normas de prevención o mitigación de desastres

Este ejemplo corresponde:

- a un núcleo urbano
- sector de organización administrativa
- a nivel nacional o global

## RIESGOS POTENCIALES EN EL ESPACIO POBLACION RURAL

Se expone aquí una serie de relaciones que deben tomarse en cuenta en el análisis de los efectos que producen los desastres naturales y los posibles mecanismos que se emplean para preverlos y reducir sus consecuencias. La intención es señalar el marco institucional global que debe responder a la planeación simultánea de lo sectorial económico-social y de la prevención de los desastres naturales en el espacio rural.

Debe recordarse primero que en esta temática está inserta la relación HOMBRE-NATURALEZA-ESPACIO. Relación que permite que la sociedad se reproduzca a través de procesos económicos con una localización concreta (AGRICULTURA, GANADERIA, ARTESANIA, AGROINDUSTRIA, ACUACULTURA, PESCA, SILVICULTURA, ETC). Desgraciadamente la sociedad ha venido a través de los mismos procesos, manteniendo una relación adversa contra la naturaleza en razón de expropiar al máximo sus recursos para obtener beneficios económicos más elevados, produciéndose con ello una serie de fenómenos entre la misma sociedad explicando esto como relaciones contradictorias entre clases y grupos que dirigen el proceso productivo y se apropian del espacio y en otra esfera o circuito, grupos que dependen del proceso para su subsistencia.

Dentro de este marco de adversidades entre "hombres" mismos y hombres -espacio, se suma la fuerza cada vez más destructora de la tecnología sobre la naturaleza (tala, desmonte, roturación, cosecha) siempre con la finalidad de elevar la eficiencia económica (mayor volumen de producción, mayor rendimiento de la fuerza de trabajo).

Históricamente, de esos procesos contradictorios, surge entonces una serie de fenómenos espaciales como son: migración, abandono de tierras, uso inadecuado del suelo (especialización-monocultivo), surgimiento de áreas o espacios de pobres: suburbios, tugurios de desempleados... y con ello: insalubridad, peligro latente por ubicación no apta, etc.

De manera que ocasionalmente con algún fenómeno natural, las condiciones mencionadas (que son eminentemente sociales) precipitan con mayor fuerza los efectos de aquellos fenómenos y los fijan tanto en grupos como áreas muy concretas, existiendo sin embargo, eventos de gran magnitud que afectan extensas áreas y a veces varios países a la vez. Contra estos últimos (huracanes, terremotos, por ejemplo) es imposible por ahora la prevención pero a través de mecanismos de educación-planeación-organización social, puede reducirse la magnitud de sus efectos. En este sentido debe aunarse los conocimientos-experiencias a través de la percepción de la propia población en zonas de riesgo potencial con instrumentos políticos-institucionales (ESTADO). De manera

que la percepción-planificación puedan tender hacia un "ordenamiento" espacial ya no en el sentido único de beneficio económico pero si de prevención-mitigación de los desastres. Al mismo tiempo, este ordenamiento debe preveer la solución a problemas como el de la autosuficiencia alimentaria que en muchas partes del mundo provoca desastres de hambruna y muerte. Precisamente, el hecho de que un país agrícola tenga que importar cada vez con mayor importancia los productos básicos de consumo, tiene relación con lo descrito arriba: uso inadecuado del suelo agrícola, estrategias políticas del Estado junto a demandas del mercado internacional (la estructura de producción la conforma un factor externo y no la misma población agrícola o demanda interna) y presiones de carácter financiero. Esto es un ejemplo de la no correspondencia entre los intereses del Estado, la planificación y el uso de la naturaleza. El objetivo principal no ha sido la proyección correcta de los recursos hacia el futuro sino la satisfacción momentánea de algunos grupos económicos que degradan el bosque, el agua, la fauna-flora, etc. De manera que la planificación no debe aparecer como una expresión aislada en instancias o sectores sino contemplada integral y simultáneamente en un programa global (OBJETIVOS DE LA SOCIEDAD, PRODUCCION, USO CIENTIFICO-TECNOLOGICO DEL SUELO-AGUA-BOSQUE, PREVENCION DE DESASTRES).