

UNIVERSIDAD NACIONAL
SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO
ESCUELA DE CIENCIAS AGRARIAS
PROGRAMA REGIONAL DE MAESTRIA EN DESARROLLO
RURAL

**UNA PROPUESTA DE ESTRATEGIA DE GESTION
DE RIESGOS PARA EL ESPACIO RURAL: EL
CASO COSTARRICENSE**

Por: Roberto Flores Verdejo

**Tesis presentada como requisito parcial para optar al
Posgrado de Magister Scientiae en Desarrollo Rural**

HEREDIA, COSTA RICA, 2001

HOJA DE APROBACIÓN

Título de la Tesis: Una propuesta de estrategia de gestión de riesgos para el espacio rural: el caso costarricense

Nombre del candidato: Roberto Flores Verdejo

La presente tesis es un requisito parcial para optar al Posgrado y título de:

Magíster Scientiae en Desarrollo Rural, en cumplimiento de los requisitos que señala el Reglamento Interno del Programa Regional de Maestría en Desarrollo Rural y del Reglamento del Sistema de Estudios de Posgrado de la Universidad Nacional, Heredia, Costa Rica.

Someto a consideración del Tribunal examinador:

M.Sc. Evelio Granados Carvajal

Director de Tesis

Evelio Granados Carvajal
Fecha

Fecha

M.Sc. Luis Ovares Rodríguez

Primer Asesor

Luis Ovares Rodríguez
Fecha

Fecha

M.Sc. Rodrigo Alfaro Monge

Segundo Asesor

Rodrigo Alfaro Monge
Fecha

Fecha

Dra. Adela Rojas Marín

Representante del Consejo Central de Posgrados

Adela Rojas Marín
Fecha

Fecha

M.Sc. Luis Ovares Rodríguez

Director ad. de la Maestría

Luis Ovares Rodríguez
Fecha

Fecha

M.Sc. Roberto Flores Verdejo

Sustentante

Roberto Flores Verdejo
Fecha

Fecha

AGRADECIMIENTOS

Al finalizar esta etapa de la formalización de mi desarrollo profesional, deseo dejar constancia de mi agradecimiento particular a algunas personas que contribuyeron de manera decisiva para que pudiera alcanzar este logro. En primer lugar, a don Eduardo J. Trigo, ex Director del Programa de Generación y Transferencia de Tecnología del IICA, insigne maestro, dotado además de una extraordinaria sensibilidad y calidad humana. A él debo el mayor impulso recibido en mi ejercicio profesional.

Deseo dejar patente también mi especial agradecimiento a Salvador Monge, Director Ejecutivo de SEPSA, por su confianza, visión, apoyo y apertura al desarrollo de este Programa en el Sector Agropecuario. A Evelio Granados, quien ha dirigido este estudio, por su motivación y paciencia, por sus oportunos y cumplidos comentarios que permitieron el enriquecimiento de este esfuerzo.

A la GTZ, agencia alemana de cooperación técnica, que en el marco del convenio de colaboración con el IICA, financiaron mi participación en el programa de maestría.

A Leticia Jiménez, ex secretaria del Programa II del IICA, por su desinteresado, incondicional y solidario apoyo, redoblado durante el período de estudio.

También, a todos aquellos que de manera anónima hicieron su aporte con comentarios y sugerencias. A quienes leyeron y mejoraron el estilo y contenido de este documento.

INDICE GENERAL

CAPITULO 1: ASPECTOS INTRODUCTIVOS DEL ESTUDIO.....	1
I. ANTECEDENTES.....	1
II. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	2
1. Ruralidad y Cambio Institucional.....	2
2. La Necesidad de una Respuesta Operativa.....	3
III. OBJETIVOS.....	4
1. Objetivo General.....	4
2. Objetivos Específicos.....	4
CAPITULO 2: MARCO TEORICO.....	5
I. CONTEXTO Y MARCO REFERENCIAL DE LA INVESTIGACIÓN.....	5
1. Los componentes de la estructura conceptual de la Gestión de Riesgos.....	5
2. La nueva orientación institucional de la Ley de Emergencias de Costa Rica.....	6
3. La estructura institucional sectorial y el marco de oportunidades en la gestión de riesgos.....	7
II. LA APLICACION DE UN NUEVO CONCEPTO EN UN NUEVO CONTEXTO PARADIGMATICO.....	9
1. Connotación holística del concepto de la gestión de riesgos.....	9
III. CARACTERIZACION DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL.....	10
1. El problema ambiental y algunas evidencias de modificaciones a los ecosistemas, como vector de situaciones de emergencia en el nivel global.....	10

2.	Los procesos de deforestación a escala planetaria.....	10
3.	El efecto invernadero.....	12
4.	El recurso agua y los desastres.....	14
5.	Medidas de mitigación y corrección.....	15
6.	Condiciones de crisis actual del recurso hídrico en Costa Rica.....	16
7.	Las modificaciones en las fuentes y calidad del agua.....	18
8.	La ausencia de consideraciones ambientales en la planificación de obras de infraestructura.....	19
9.	Los impactos socioeconómicos y en la salud pública del mal manejo del recurso hídrico.....	20
10.	La pobreza como factor de disturbio.....	21
IV. LA VARIABILIDAD CLIMATICA COMO UNO DE LOS PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO PARA LAS ACTIVIDADES SECTORIALES.....		22
1.	Efectos sobre el empleo.....	23
2.	Efectos sobre el sector financiero.....	24
3.	Efectos sobre la economía en general.....	24
4.	Importancia de los efectos sobre la agricultura de los fenómenos extremos asociados a la variabilidad climática	25
V. AMENAZAS, VULNERABILIDAD Y POTENCIALIDADES DEL SECTOR AGROPECUARIO PARA SU APLICACION EN LA PREVENCION EN EL AMBITO RURAL.....		25
1.	Potencialidades y ventajas estratégicas del sector agropecuario en el marco de una política nacional de gestión de riesgos.....	27
2.	Fundamento de las responsabilidades del sector agropecuario en la construcción de la vulnerabilidad.....	29
3.	Eventos extremos y la modalidad del impacto sobre el medio rural y las actividades económicas, sociales y sobre la infraestructura.....	30
4.	La necesidad perentoria del sector agropecuario de institucionalizar y operativizar el programa de gestión de riesgos.....	32
5.	Ultimos fenómenos catastróficos.....	36

6. Percepción del riesgo como coyuntura de la propuesta de implementación del Programa Sectorial.....	37
---	----

CAPITULO 3: METODOLOGÍA.....39

1. Revisión de literatura.....	39
2. Identificación de especialistas.....	39
3. Identificación de necesidades sectoriales.....	40
4. Implementación de actividades.....	40
5. Construcción de vínculos extrasectoriales.....	40
6. Capacitación.....	40
7. Diseño y aplicación de cuestionario.....	41

CAPITULO 4: RESULTADOS.....43

1. Introducción a los resultados.....	43
2. Aproximación a una valoración del sistema Institucional actual.....	44

CAPITULO 5: PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DEL PSAGR.....58

I. EL PROGRAMA SECTORIAL AGROPECUARIO DE GESTION DE RIESGOS.....	58
--	----

II. TALLER SECTORIAL SOBRE PREVENCION ANTE DESASTRES.....	59
---	----

III. INTENCIONALIDAD OPERATIVA DEL PSAGR.....	61
---	----

1. Instrumentalización del Programa de Gestión de Riesgos.....	63
--	----

IV. MARCO PARA LA ESTRUCTURACION DEL PROGRAMA EN EL NIVEL SECTORIAL.....	64
--	----

1. Ambitos de trabajo.....	64
2. Componente Operativo.....	64
3. Estructuración de una red de trabajo.....	64
4. Análisis de vulnerabilidad.....	66

5. Componente de Capacitación.....	70
6. Componente de Información.....	80
7. Logros obtenidos.....	84
8. Actividades en curso.....	86
9. Acciones y expectativas futuras.....	87
V. METAS.....	88
VI. PRESUPUESTO ESTIMADO.....	89

**CAPITULO 6: DE LA INTUICION A LA CONSTRUCCIÓN DE
UNA PERSPECTIVA FORMAL DE TRABAJO.....90**

I. CONCLUSIONES.....	90
II. COMENTARIOS FINALES.....	92
III. BIBLIOGRAFÍA.....	94

INDICE DE CUADROS

CUADRO 1: Las instituciones sectoriales y sus funciones primarias.....	8
CUADRO 2: Resumen de algunos gases de invernadero fundamentales que son influenciados por las actividades humanas.....	13
CUADRO 3: Importancia relativa del sector agropecuario.....	27
CUADRO 4: Evento, impacto, monto y proporción de los daños respecto a otros sectores.....	36

INDICE DE GRAFICOS

Gráfico 1: Importancia relativa del sector agropecuario.....	27
Gráfico 2: Conocimientos de las estructuras jerárquicas sobre legislación vigente en desastres.....	45
Gráfico 3: Balance de participación en acciones de prevención y atención de emergencias previas.....	45
Gráfico 4: Existencia de contenido económico reconocido.....	46
Gráfico 5: Creación del PSAGR basado en proyecciones previas.....	46

Gráfico 6: Existencia de grupos profesionales en instituciones sectoriales promoviendo el tema.....	47
Gráfico 7: Conocimiento sobre información divulgada en acciones anteriores.....	47
Gráfico 8: Consideraciones del tema de desastres y acciones previas por parte del SINE.....	49
Gráfico 9: Conocimiento sobre los alcances y objetivos del Programa de Gestión de Riesgos.....	49
Gráfico 10: Conoce algún documento que explique los contenidos del Programa de Gestión de Riesgos.....	50
Gráfico 11: Capacidad para elaborar una definición sobre gestión de riesgos.....	50
Gráfico 12: Participación en eventos que hayan abordado la temática de variabilidad climática y eventos extremos.....	51
Gráfico 13: Conocimiento de iniciativas que busquen integrar el tema a las funciones sectoriales.....	51
Gráfico 14: Conocimiento acerca de la coexistencia de estrategias diferentes en el tema de desastres.....	53
Gráfico 15: Cuenta el Programa de Gestión de Riesgos con políticas y proyecciones de gestión de fondos externos.....	53
Gráfico 16: Existe una comisión sectorial que participe de las decisiones dentro del Programa de Gestión de Riesgo.....	54
Gráfico 17: El sector agropecuario reconoce el potencial de un programa de gestión de riesgos.....	54
Gráfico 18: Plantea el PSAGR el ámbito de acción y la forma de obtener resultados.....	55
Gráfico 19: Tiene el PSAGR definidas áreas estratégicas.....	55
Gráfico 20: Se incluyen mecanismos de integración de áreas estratégicas.....	55
Gráfico 21: Se incluyen en los planes los aspectos filosóficos del sector agropecuario.....	55
Gráfico 22: Los planes definen criterios para la adjudicación de recursos.....	56
Gráfico 23: Se dispone de políticas para la gestión de los recursos humanos clave.....	56
Gráfico 24: Se cuenta con un sistema de administración y un manual de procedimientos.....	57

Gráfico 25: Existe un adecuado soporte tecnológico para la gestión y administración que se realiza.....	57
ANEXO 1: GLOSARIO DE TERMINOS.....	102
ANEXO 2: PRIMER TALLER SECTORIAL DE PREVENCIÓN DE DESASTRES.....	105
ANEXO 3: DISEÑO DE INSTRUMENTOS DE TRABAJO.....	115
ANEXO 4: PROCEDIMIENTOS PARA LA PARTICIPACIÓN EN LA ATENCIÓN DE EMERGENCIAS POR EL SECTOR AGROPECUARIO.....	131

LISTA DE ABREVIATURAS

- AID:** Agencia Internacional para el Desarrollo de Estados Unidos
- AyA:** Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados
- CEPAL:** Comisión Económica para América Latina y el Caribe de Naciones Unidas
- CEPRENAC:** Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central.
- CNE:** Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias
- CNP:** Consejo Nacional de Producción
- COE:** Centro de Operaciones de Emergencias
- CORECA:** Consejo Regional de Cooperación Agrícola
- CRI:** Centro Rural de Información
- CRID:** Centro Regional de Información sobre Desastres
- CRRH:** Comité Regional de Recursos Hidráulicos
- FLACSO:** Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales
- GTZ:** Agencia de Cooperación Alemana para el Desarrollo
- ICE:** Instituto Costarricense de Electricidad
- IDA:** Instituto de Desarrollo Agrario
- IICA:** Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura
- IMN:** Instituto Meteorológico Nacional
- INCOPECA:** Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura
- INFOAGRO:** Sistema de Información para el Sector Agropecuario Costarricense
- MAG:** Ministerio de Agricultura y Ganadería
- MINAE:** Ministerio de Ambiente y Energía
- MOPT:** Ministerio de Obras Públicas y Transporte
- OFDA:** Oficina Federal para la Atención de Desastres en América Latina y el Caribe
- OMM:** Organización Meteorológica Mundial
- OMS:** Organización Mundial de la Salud
- OPS:** Organización Panamericana de la Salud
- OVSICORI:** Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Costa Rica
- PICC:** Panel Intergubernamental de Cambio Climático
- PIMA:** Programa Integral de Mercadeo Agropecuario
- PNUD:** Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
- PSAGR:** Programa Sectorial Agropecuario de Gestión de Riesgos
- SENARA:** Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento
- SEPSA:** Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria

SINE: Sistema Nacional de Evaluación
UCR: Universidad de Costa Rica
UNA: Universidad Nacional

RESUMEN

En este documento se presenta una propuesta de estrategia de prevención de riesgos ante amenazas naturales para el medio rural costarricense, implementada desde el sector agropecuario. La primera parte de este trabajo introduce al problema y define los objetivos general y específicos. El segundo capítulo, lo conforma el marco teórico de este estudio y en él se hace una revisión de la estructura institucional sectorial actual y sus tendencias de acuerdo a la reorganización y nueva definición de funciones del Estado costarricense.

Posteriormente, se describen y reflexiona sobre los conceptos que hacen parte del paradigma de la gestión de riesgos a la vez que se hace una amplia descripción de las principales variables ambientales que son afectadas por la actividad antrópica.

Desde la perspectiva del medio rural y de la producción agropecuaria se considera que los aspectos ambientales tienen una importancia crítica como aceleradores de la magnitud del impacto de los fenómenos naturales extremos, así como por contribuir a incrementar la vulnerabilidad en el espacio rural costarricense.

El capítulo 3 de este trabajo, describe la metodología llevada a cabo para el desarrollo de esta propuesta. En el capítulo 4, se ofrecen los resultados que llevan a reflexionar sobre los aspectos estructurales, que desde el sector afectan a la gestión de riesgos. En el Capítulo 5, se conceptualiza sobre el potencial, las ventajas y las responsabilidades sectoriales en la construcción de la vulnerabilidad y la necesidad de contar con un programa que potencie las acciones de las instituciones sectoriales, a partir de la incorporación de la gestión del riesgo.

La propuesta muestra un marco de trabajo conformado por tres componentes fundamentales, por una parte el componente operativo, el cual establece la estructura sectorial funcional de este programa, el componente de capacitación, apartado que describe ampliamente las necesidades temáticas y sus contenidos necesarios de impartir a los funcionarios sectoriales para hacer operativo este programa. Un tercer componente es el de información, el cual se entiende como la generación de insumos básicos para la evolución de las actividades que se describen en este documento, como lo son los análisis de vulnerabilidad, la evaluación de impacto y el diseño de políticas, planes y programas basado en las consideraciones que se explican en este trabajo.

Un último capítulo lo constituye el de conclusiones y recomendaciones, el cual representa el corolario de una iniciativa que sectorialmente ya se encuentra caminando, pero que requiere de un decidido respaldo técnico, que le permita instrumentalizarse en equipos y técnicas, para aprovechar el potencial humano y el acervo de experiencias, aspectos que representan una importante inversión social cuyo uso no está siendo maximizado.

En los Anexos se incluyen, entre otros, instrumentos de trabajo ya desarrollados, conceptos y otros resultados derivados de la puesta en marcha de este esfuerzo sectorial.

ABSTRACT

This document proposes a strategy for preventing risks from natural hazards in the rural environment of Costa Rica, to be implemented through the agricultural sector. The first part of the paper introduces the problem and defines the general and specific objectives. The second chapter describes the theoretical framework of the study and reviews the present institutional structure and its trends, taking into account the reorganization and definition of new functions for the Costa Rican state.

Next, the paper describes and reflects on concepts of the risk management paradigm; it also describes *in extenso* the main environmental variables that are affected by anthropic activity. From the perspective of the rural milieu and agricultural production, they are considered to be of critical importance as accelerators of the magnitude of extreme natural phenomena, and because they increase the vulnerability of rural areas in Costa Rica.

The third chapter describes the methodology used in developing this proposal. The results of this application, and thoughts on structural issues that affect risk management, are presented in chapter four. In chapter five is also a discussion of the potential, the advantages and sectoral responsibilities associated with constructing vulnerability, and the need for a program that strengthens the actions of the sectoral institutions involved in risk management.

The proposal has three main components: operative (establishing the functional, sectoral structure of the program); training (fully describing the topics and information that must be conveyed to human resources of the sector for implementing the proposal); and information (referring to the generation of basic inputs required for carrying out the activities described in this document, such as vulnerability analyses, impact evaluation, and the design of policies, plans and programs, taking into account the considerations set out in this paper).

The last chapter contains the conclusions, and represents the corollary of an initiative that is already been applied in the agricultural sector but that requires firm technical support that will allow it to be implemented through teams and techniques, and make it possible to tap human potential and the wealth of experience already in existence, and which represent an important social investment that is not being maximized.

Among other things, the annexes contain the working instruments applied in this investigation, concepts and other results stemming from the experience of implementing this sectoral effort.

CAPITULO 1: ASPECTOS INTRODUCTIVOS DEL ESTUDIO

I. ANTECEDENTES

La Región de América Latina y el Caribe ha sido objeto, en los últimos quince años de un aumento de la frecuencia y de la intensidad del impacto de los fenómenos naturales. Tan sólo entre los años 1988 y 1998, en ocho países de la Región, se identificaron más de 20.000 eventos con impactos locales y nacionales (Estado de la Región, 1999). Estos eventos han provocado, entre 1976 y 1998, pérdidas económicas que superan los 3.400 millones de dólares y poco más de 34.400 víctimas fatales (Estado de la Región, 1999).

Los factores que están incidiendo en una mayor recurrencia de situaciones de emergencia, son variados y sus orígenes diversos. Entre éstos se pueden mencionar: el aumento de la población, los asentamientos en áreas frágiles, el crecimiento de la pobreza, la extensión de la frontera agrícola hacia tierras marginales, la deforestación, los procesos acelerados de sedimentación y la compactación del suelo. La actividad humana en los procesos de desarrollo, la degradación del ambiente rural y urbano, así como el cambio climático global, están contribuyendo también a crear las condiciones que incrementan la vulnerabilidad, así como la intensificación de los efectos y la frecuencia de los fenómenos meteorológicos y geofísicos. Como consecuencia de la sinergia que alcanzan los procesos antrópicos y naturales, se han producido en los últimos 10 años, fenómenos meteorológicos, cuyo impacto sobre las poblaciones rurales, urbanas, sobre la infraestructura y la base de los recursos naturales, ha resultado devastador (Flores, R. 1995).

Costa Rica por su parte, en los últimos años se ha visto fuerte y recurrentemente golpeada por fenómenos naturales extremos. La mayor parte de ellos son los denominados hidrometeorológicos. No obstante, también fenómenos de origen geológico han impactado profundamente la estructura productiva y desarticulado las relaciones sociales y económicas de las poblaciones rurales en algunas regiones del país.

Estos fenómenos naturales están incidiendo de manera cada vez más importante sobre los esfuerzos económicos y sociales de los pueblos de la Región, dada la creciente vulnerabilidad, la frecuencia de éstos y su amplitud geográfica. Como consecuencia de ello, los parámetros de valoración de impacto ya no sólo cuantifican lo físico y lo relativo a las pérdidas humanas, sino también el efecto

que tienen sobre la velocidad de desarrollo del país, en el incremento de las poblaciones que atraviesan el umbral de la pobreza, y en el aumento e intensificación de los problemas ambientales y sanitarios, entre otros.

II. PROBLEMA DE INVESTIGACION

1. Ruralidad y Cambio Institucional

Los grandes cambios acaecidos en el mundo en las últimas dos décadas como lo son la globalización y la conformación de los megamercados, han provocado importantes rupturas en las estructuras institucionales en los países del mundo, cambios a los cuales no es ajeno Costa Rica, país cuya economía tiene una fuerte dependencia económica, social y cultural.

Estos cambios han provocado también diferencias en la percepción de la importancia relativa de los sectores que forman parte de las economías en los países. Esto ha permitido la aparición de nuevas demandas relacionadas con el espacio rural, las cuales están vinculadas a los recursos naturales como la biodiversidad, el agua, el oxígeno y la producción de bienes no tradicionales.

Como resultado de estos procesos, en el espacio rural se han gestado nuevas y complejas actividades productivas y de servicios, tanto de producción de materias primas como de transformación agroindustrial y de bienes intermedios orientados a la industria secundaria. Estas nuevas tendencias han venido a otorgar un nuevo valor a las actividades del medio rural, además que han hecho aparecer a su alrededor importantes obras de infraestructura de producción y de servicios. Es decir, las nuevas estrategias de desarrollo incorporan una visión multisectorial, en parte determinada por las complejidades crecientes de los procesos de trabajo, los cuales ocupan mano de obra calificada para la operación de medios de trabajo con altos niveles de tecnificación; y también como resultado de las exigencias de los mercados, lo que obliga a una mayor participación de insumos y medios provenientes de otros sectores económicos.

La generación de nuevos espacios, de oportunidades y también de desventajas son parte de los nuevos escenarios en los que se desenvuelven los actores del medio rural, entre los cuales se encuentran los grupos más vulnerables y marginales. Estas condicionantes han hecho surgir necesidades perentorias de satisfacer, para facilitar, propiciar e impulsar la participación de todos los actores rurales alrededor de iniciativas de interés común. Entre estas necesidades están la de organización y la de ingerencia en las decisiones que a nivel local y regional se abordan en lo político, lo económico, lo productivo y en la formulación de políticas para el desarrollo de las regiones. La razón de ello, lo constituye el imperativo de asegurar la superación de las seculares condiciones de pobreza, marginalidad y

desequilibrios, que entre otras caracterizan a las regiones como un archipiélago de espacios diferenciados.

En la actualidad, el desarrollo rural es conceptualizado con una perspectiva que integra enfoques que hasta hace poco eran visualizados parcial y antagónicamente. El desarrollo humano, el fortalecimiento de la democracia y el crecimiento económico con equidad, junto al desarrollo sostenible, son vistos como los ejes fundamentales sobre los cuales hoy en día se pretende desarrollar el nuevo concepto de la ruralidad.

En este contexto, nuevas y dinámicas actividades están surgiendo, como componentes de estrategias que reconocen la importancia y vigencia del espacio rural para el desarrollo. Una parte de este reconocimiento lo expresa la emergencia de una nueva institucionalidad. Esta recoge los retos y los desafíos que representan la globalización, las exigencias de los nuevos mercados, la necesidad de trabajar el espacio rural con la premisa de encontrar el necesario equilibrio ambiental, así como la de mejorar las capacidades de las poblaciones del medio rural. Estas transformaciones institucionales redefinen la participación y responsabilidades sectoriales, tanto en los ámbitos público como privado, lo que tiene como resultado la puesta en marcha de un proceso amplio, complejo y de largo plazo (Fernández, L. y Granados, E. 1999).

Las demandas que surgen de este proceso requieren del diseño e impulso de nuevas políticas, que garanticen respuestas dinámicas, rápidas y oportunas a las nuevas circunstancias que rodean a la actividad en el medio rural.

En este marco se inscribe, como parte de las políticas de Estado, la decisión de impulsar un mecanismo de prevención y respuesta a las situaciones provocadas por los fenómenos naturales y antrópicos que resultan en situaciones de emergencia y/o desastre.

Esta nueva institucionalidad, implica una reducción de las funciones que venía cumpliendo el Estado desarrollista, por un Estado que pasa a cumplir funciones de prevención y facilitación, trasladando otras al sector privado.

2. La Necesidad de una Respuesta Operativa

El país es afectado estacionalmente por fenómenos naturales de origen meteorológico, y eventualmente por fenómenos geofísicos. Frente a este tipo de situaciones, el Sector Agropecuario no ha desarrollado mecanismos estructurados para hacer frente a los eventos naturales. Los sistemas de prevención y de mitigación requieren de una permanente actividad, en la cual, a nivel institucional, la Gestión del Riesgo debe permear el conjunto de las actividades.

Este trabajo tiene como propósito identificar y diseñar un instrumento que permita a las instituciones del sector agropecuario sumarse a los esfuerzos nacionales de prevención y de mitigación del impacto de fenómenos naturales. Lo anterior, con el objeto de reducir la vulnerabilidad de las poblaciones y de las actividades vinculadas con el quehacer sectorial. Para ello se busca, lograr una adecuada protección de las poblaciones del medio rural, de la infraestructura de servicios y de los recursos productivos, a la vez de minimizar la incertidumbre asociada a las amenazas naturales en las actividades económicas del medio rural.

Las instituciones que forman parte del sector agropecuario son el Instituto de Desarrollo Agropecuario (IDA), el Consejo Nacional de Producción (CNP), el Servicio Nacional de Riego y Avenamiento (SENARA), el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) y el Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura (INCOPESCA).

III. OBJETIVOS

1. Objetivo General

Diseñar una estrategia para hacer operativo el concepto de la gestión de riesgos en las instituciones rectoras del desarrollo rural en Costa Rica.

2. Objetivos Específicos

- a. Realizar una sistematización del acervo técnico del sector agropecuario en la prevención y atención de emergencias, en el marco de las demandas sectoriales de la gestión del riesgo.
- b. Evaluar la estructura institucional y sus funciones en el contexto de la gestión del riesgo.
- c. Desarrollar procedimientos que permitan establecer orientaciones integradas respecto a las funciones, acciones técnicas y actividades en cada institución sectorial en relación con el concepto de gestión del riesgo.

CAPITULO 2: MARCO TEORICO

I. CONTEXTO Y MARCO REFERENCIAL DE LA INVESTIGACIÓN

1. Los componentes de la estructura conceptual de la Gestión de Riesgos (GR)

El concepto de la gestión de riesgos es de reciente desarrollo y tiene su origen en la comprensión de su multidimensionalidad. Por lo tanto, para comprender este concepto es necesario describir y explicar los cuatro ejes que lo conforman¹:

a. Los **eventos** con su magnitud, recurrencia y tipo. Definen la estructura de los sistemas encargados de la prevención y atención de emergencias al interior de los países.

b. Estructuras estatales. Siendo la gestión de riesgos una prerrogativa del Estado, la recurrencia e importancia social que adquieren los eventos, van determinando la institucionalidad que se requiere, concebida en función al grado de desarrollo e ingerencia de los estamentos nacionales en el ámbito político y su grado de legitimidad frente a la población y la sociedad civil en general. De la misma manera, la forma de participación de la población en la GR y el grado de prevalencia de los cuadros técnicos frente a los cambios en la dirección política de las instituciones y del Estado, caracterizan y tipifican a las estructuras estatales vinculadas a la GR.

c. Por otra parte, las **estructuras económicas, demográficas y territoriales**, son las que tienden a reflejar el tipo de énfasis que se da a la GR en los sistemas nacionales de los países. En este sentido, es la concentración de la población, aunada a la administrativa y financiera, la que define el espacio geográfico a priorizar, así como las actividades cuya importancia relativa marcan la condición de objeto de atención y su prioridad.

d. Los **actores sociales** representados por individuos y organizaciones de la sociedad civil, participan de estos procesos según la importancia relativa que tienen en la dinámica del conjunto de la sociedad. De esta manera, las características que asuma el sistema de gestión del riesgo dentro de los países, dependerá del grado de organización e influencia política y económica que los diferentes actores sociales tienen dentro de la sociedad.

¹ Basado en Lavell, A. 1996

2. La nueva orientación institucional de la Ley de Emergencias de Costa Rica

La primera Ley de Emergencia en este país, fue promulgada en 1969 y representa el corolario de un proceso cuyo origen lo establecen las emergencias del volcán Irazú y las inundaciones del río Taras en 1963. Como consecuencia de la erupción del volcán Arenal en 1968 se expresa la necesidad de introducir innovaciones en el marco jurídico e institucional para el manejo de las emergencias. Así, desde 1969 queda establecido el marco legal y de procesos para la atención de las emergencias en el país. A partir de esta Ley se crea la Oficina de la Comisión Nacional de Emergencias (CNE) como organismo responsable del cumplimiento de las funciones de planificación y ejecución en situaciones de emergencias, adscrita al Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT). El objeto de esa Ley de Emergencia fue coordinar planes de socorro desde el momento de la ocurrencia de un desastre hasta el fin de las obras de rehabilitación y reconstrucción de las áreas afectadas.

En 1983 se promulgó una nueva Ley de Emergencias, la que llevó implícita la asignación de un Fondo Nacional de Emergencias. Esta nueva Ley se hace más explícita en términos conceptuales y con relación a las potestades que la CNE tiene como cabeza de mando en situaciones de emergencias. En este sentido, establece con claridad la función de autoridad y coordinación que esta instancia tiene sobre las instituciones y organizaciones en situaciones de emergencias y desastres (Lavell, A. 1998.a).

El conjunto de situaciones y condiciones que participan del incremento de la vulnerabilidad de la población del país en el entorno urbano y rural, aunado a las consecuencias que derivan de la errónea gestión ambiental, van generando las condiciones que inducen a un proceso de reflexión sobre la necesidad estratégica de permitir a la CNE desarrollar las potestades para influir en la toma de decisiones en el ámbito de la planificación y el desarrollo. Con este espíritu surge una nueva Ley que crea a la Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias. Los argumentos que movilizan esta iniciativa son que la CNE no estaba organizada para que la prevención y la mitigación fueran aspectos inherentes a ella. Por lo que, la Ley que la regía no la dotaba de funciones ni recursos para desarrollar estas tareas. En este sentido, la CNE había sido una instancias de coordinación intersectorial para la respuesta a emergencias y desastres y no estaban presentes en su accionar los actores de la planificación y del desarrollo (Lavell, A. 1998.a).

Esta nueva Ley, promulgada en septiembre de 1999, crea las condiciones jurídicas y normativas para el desarrollo de actividades relacionadas con la prevención y

también de la atención de emergencias. En este marco, se establece como finalidad la de integrar las responsabilidades y funciones de todos los organismos, entidades públicas, privadas y organizaciones comunitarias, que participen de la prevención de situaciones de riesgo inminente de emergencia y atención de emergencias. Por otra parte, se desprende a la CNE del MOPT y se adscribe a la Presidencia de la República, con personalidad jurídica instrumental, patrimonio y presupuestos propios. Se definen en esta ley nuevas funciones de competencia irrestricta de la CNE, en un marco de actividades permanentes u ordinarias y extraordinarias, amparadas por una declaración de emergencia.

Entre las actividades ordinarias se contemplan los estudios de vulnerabilidad y la organización de la sociedad civil en instancias regionales y locales. Este aspecto resulta de medular importancia, por cuanto permite desarrollar las condiciones y capacidades para el aprovechamiento intenso de la infraestructura y recursos técnicos y humanos, en función de las necesidades que el marco de la vulnerabilidad a nivel local, regional y nacional evidencia. Otro aspecto novedoso contenido en esta nueva Ley, lo constituye el carácter vinculante y obligatorio de las orientaciones establecidas por la CNE en el desarrollo de sus funciones, para las instituciones del Estado (Asamblea Legislativa.1999).

La institucionalidad evoluciona de un ente con fondos para atender emergencias, a uno coordinador de las diferentes instituciones públicas y privadas dedicadas a la prevención y atención de emergencias y desastres.

3. La estructura institucional sectorial y el marco de oportunidades en la GR.

El sector agropecuario está formado por cinco instituciones principales, el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG); el Instituto de Desarrollo Agrario (IDA); el Consejo Nacional de Producción (CNP); el Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento, (SENARA); y el Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura (INCOPECA). Cada una de estas instituciones desarrolla acciones en el espacio rural, de acuerdo a la naturaleza de sus funciones, las cuales se sistematizan a continuación:

CUADRO 1: Las instituciones sectoriales y sus funciones primarias

Instituciones	Funciones
CNP	a. Asesora y brinda servicios en comercialización y agroindustria b. Brinda información sobre comercialización y mercados c. Ha asumido la función de la extensión agropecuaria d. Participa de la planificación de la producción de granos básicos e. Realiza actividades de capacitación a funcionarios sectoriales y productores f. Brinda apoyo financiero al desarrollo de proyectos de reconversión productiva
MAG	a. Diseña, planifica y ejecuta políticas sectoriales b. Desarrolla actividades de investigación en actividades agropecuarias estratégicas c. Dicta norma relacionadas con la protección fitosanitaria d. Dicta normas relacionadas con la protección sanitaria de las especies pecuarias e. Realiza capacitaciones orientadas a desarrollar y fortalecer las capacidades del productor rural y de los funcionarios sectoriales
SENARA	a. Diseña y ejecuta estudios de riego y drenaje b. Participa del diseño y construcción de obras asociadas al riego y drenaje c. Planifica el uso de las fuentes de agua asociadas a la agricultura d. Desarrolla programas de control de inundaciones y de prevención ante el déficit hídrico e. Participa de la administración de los grandes proyectos
IDA	a. Forma y organiza asentamientos rurales b. Diseña, planifica y ejecuta acciones de ordenamiento agrario c. Brinda servicios de desarrollo a productores de asentamientos y organizaciones de pequeños y medianos productores
INCOPESCA	a. Realiza transferencia de tecnología a pescadores artesanales y medianos b. Realiza tareas de investigación de Mercados c. Atiende problemas de comercialización de los pescadores y productores d. Capacita a funcionarios sectoriales y productores

FUENTE: CNP. 1999., MAG. 1999. Documentos de trabajo, SEPSA, 1999.

La nueva estructura institucional ha dejado muchos de los instrumentos de la política agrícola de tipo cuantitativo y ha comenzado a adoptar otros nuevos de naturaleza cualitativa, basados en la productividad, competitividad y la sostenibilidad ambiental, en un nuevo marco de relaciones público privadas.

II. LA APLICACION DE UN NUEVO CONCEPTO EN UN NUEVO CONTEXTO PARADIGMATICO

1. Connotación holística del concepto de gestión de riesgos

El concepto asociado a los desastres ha venido siendo explicado hasta recientemente, desde un enfoque que distingue los aspectos físicos del entorno en que impacta un fenómeno natural y las características propias del fenómeno natural que está incidiendo sobre un espacio geográfico determinado. Este enfoque no ha visibilizado los aspectos que atañen a la construcción social de la vulnerabilidad. No obstante, el nuevo enfoque del paradigma de los desastres toma en cuenta aquellos componentes, que como parte de la organización social generan pobreza, ausencia de planificación y degradación ambiental. Estos aspectos deben ser vistos con particular cuidado, por cuanto son los vectores y aceleradores de la vulnerabilidad.

El enfoque actual de la gestión de riesgos, alude entonces a una nueva visión y manejo del tema de los desastres. Por lo tanto, se asume que esta nueva perspectiva debe ser parte de la cotidianeidad en las acciones que se llevan a cabo en el conjunto de la sociedad. De esta manera, el factor de riesgo debe transformarse en un punto de referencia y parámetro que oriente la planificación como instrumentación de toda acción que incorpore la idea del desarrollo (Lavell, A. y Arguello, M., 2000).

Es decir, el concepto de desastre ha sido asociado a la acción de los fenómenos naturales sobre un espacio geográfico determinado, dejando de lado aquellos aspectos derivados de la acción humana que fomentan las condiciones que permiten que estos mismos fenómenos tengan un impacto diferencial sobre la sociedad. Esto se entiende como la diferencia en efectos que un fenómeno natural puede tener sobre grupos humanos que cuentan con condiciones de vulnerabilidad asociadas a sus posibilidades económicas y desarrollo como grupo social, preferentemente.

Es conocido, por ejemplo, que los grupos de mayor riesgo y sujetos a un mayor número de amenazas, son aquellos que por sus escasas posibilidades económicas y perfil educacional, se asientan y llevan a cabo sus actividades económicas en ámbitos espaciales frágiles, degradadas por la acción antrópica y con una morfología que los hace objeto recurrentes del impacto de los fenómenos naturales.

Estas condiciones son particularmente críticas en el medio rural, en aquellas áreas que, aún cuando no cuentan con una vocación agrícola, son ocupadas por campesinos empobrecidos. Esta ocupación precaria tiene como efectos, que estos espacios están desprovistos de las defensas naturales para soportar el impacto de fenómenos extremos o el efecto acumulativo de fenómenos moderados. El cambio de condición de uso de estas áreas se traduce, en que los fenómenos naturales se transformen en amenazas como resultado de la modificación de las condiciones ambientales, y consecuentemente se incrementa la vulnerabilidad. De esta manera, el riesgo inherente a estos espacios del contexto rural aumenta, como resultado de los desequilibrios crecientes.

III. CARACTERIZACION DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL

1. El problema ambiental y algunas evidencias de modificaciones a los ecosistemas, como vector de situaciones de emergencia en el nivel global

Para efectos de darle forma a un programa dentro del ámbito sectorial agropecuario, es necesario entender la problemática ambiental, al menos desde una perspectiva elemental. Interiorizar el conocimiento básico sobre lo que representan los principales fenómenos que tienen un impacto potencialmente destructivo nos permite, por una parte, entender las responsabilidades sectoriales en este campo, y por la otra, iniciar un proceso de respuesta que se traduzca fundamentalmente en la modificación de las prácticas degradatorias y la involución de los procesos ya desencadenados, asociados a éstas. Al respecto debe considerarse que no todos los procesos degradatorios pueden revertirse, algunos son sólo en parte mitigables.

Esto último por cuanto los desequilibrios que la acción antrópica ha introducido en el ambiente, como se ha dicho, potencian el impacto de los fenómenos naturales que ocurren en Costa Rica y por ende, la vulnerabilidad en el medio rural. A continuación se explica entonces los principales procesos ambientales que inciden en la acentuación de la vulnerabilidad.

2. Los procesos de deforestación a escala planetaria

En el mundo existían en 1990 aproximadamente 3,4 billones de hectáreas de bosque, de las cuales 1,43 billones de hectáreas eran bosques tropicales, un 15 % correspondía a bosques templados, y el 35 % restante a bosques boreales. Poco más de 900 millones de hectáreas de estos bosques se localizaban en la América tropical, y 19,5 millones de hectáreas se ubicaban en Centroamérica (World Resources Institute, 1994).

La deforestación anual durante el período 1981-1990 a nivel de las selvas tropicales, ha alcanzado las 16.8 millones de hectáreas anuales, de las cuales 7.3 millones corresponde a superficie de bosque tropical desforestadas en América (43.45 %), lo que ha supuesto, en términos absolutos, una reducción de 167.8 millones de hectáreas de cubierta forestal tropical a nivel mundial y de 72.9 millones de hectáreas de bosque tropical en América, entre los años 1981 y 1990,(Lanly et al,1991). En América Central quedan menos del 40 % de los bosques originales, habiéndose perdido desde 1950 a la fecha dos terceras partes de ellos, y cada año desaparece un 3 % del bosque restante (AID,1988, Estado de la Región, 1999, PNUD, 2000). Este proceso de deforestación ha sido desarrollado aceleradamente tanto a través de la expansión de las fronteras ganadera y agrícola, los procesos de urbanización, así como a la tala con propósitos de utilización industrial de la madera y sus derivados.

La incidencia sobre el clima a diferentes escalas, del bosque tropical ha sido progresivamente reconocida. A nivel planetario, como regulador del clima mundial, el bosque tropical actúa mediante un mecanismo cíclico, en el cual se distribuye el calor con la producción de vapor de agua, el cual en su mayor parte procede de la evaporación de gotas de agua de las hojas, troncos de los árboles y de pérdida de agua de las hojas mediante la transpiración.

El agua del suelo se mantiene en equilibrio gracias a que los árboles la extraen a través de sus raíces y la envían hacia la superficie para suplir la rápida transpiración de las hojas. El vapor de agua de los árboles, se enfría y cae de nuevo a la tierra, lo que representa, en el caso de la cuenca del Amazonas, el 50% de las precipitaciones totales; el otro 50% procede del aire húmedo que llega a la cuenca amazónica procedente del exterior, principalmente del océano Atlántico; en el caso de las selvas tropicales de Centroamérica, este fenómeno presenta las mismas características. A medida que el vapor de agua sube y se condensa, despidiendo el calor latente al aire circundante a 10 kilómetros por encima de la tierra, el cual es arrastrado en dirección a los polos y desciende después para sustituir el aire que se ha desplazado de las selvas tropicales por la elevación del aire húmedo.

Se ha estimado que la deforestación a gran escala de las selvas tropicales puede reducir las precipitaciones aproximadamente en un 20 %. A menos precipitaciones, menos evaporación/transpiración y menos liberación de calor en las capas superiores de la atmósfera (Lanly et al, 1991., Heuvelop, J., et al. 1986).

Los estudios acerca del papel que las selvas tropicales desempeñan en el medio ambiente apuntan a que éstas actúan como moderadoras del calor e impiden el

sobrecalentamiento global y los cambios drásticos en el clima a nivel mundial. (Trigo, E. et al, 1991)

3. **El efecto invernadero**

La intensificación de las actividades humanas como la industria, la agricultura y el transporte ha generado una particular condición de acumulación de gases en la atmósfera, la que ha provocado modificaciones importantes en la estabilidad del clima mundial. La principal causa de concentración de dióxido de carbono en la atmósfera en la década de los años 80 fue el uso de combustibles fósiles.

La pérdida de bosques y los procesos de desertificación, están contribuyendo al calentamiento global del planeta. Durante los años 80s, el sector agrícola y forestal fue responsable del 23% de las emisiones de gases de invernadero (equivalentes a Carbono). Estas fuentes incluyen producción de arroz, animales rumiantes, fertilizantes, pérdida de materia orgánica, cambios en el uso de la tierra, quema de biomasa y otras actividades ajenas a la energía (PICC, 1990).

La pérdida de cobertura vegetal limita la fijación del CO₂ atmosférico, reduciendo también la capacidad de capturar la energía solar, provocando que una mayor cantidad de ella se dirija al calentamiento del aire.

En este proceso que ha llevado a elevar las emisiones de gases como el dióxido de carbono, son los países industrializados los que han contribuido en una mayor proporción: Estado Unidos 17 %, los países que conforman la ex Unión Soviética un 14 %, China 7.5 %, y Brasil, en cuyo dato se incluyen las emisiones industriales y las quemadas, aporta un 7 % (Flores, R. 1995).

Cuadro 2: Resumen de algunos gases de invernadero fundamentales que son influenciados por las actividades humanas

GAS	CO ₂	CH ₄	CPC-11	CFC-12	N ₂ O
Concentración atmosférica anterior a la revolución industrial (1750-1800)	280ppmv	0.8ppmv	0	0	288ppbv
Concentración atmosférica actual (estimaciones de 1990)	353ppmv	1.72ppmv	280pptv	484pptv	310ppbv
Tasa actual de acumulación atmosférica anual (% de aumento)	1.8ppmv (0.5%)	0.015ppmv (0.9%)	9.5pptv (4%)	17pptv (4%)	0.8ppbv (0.25%)
Vida atmosférica (años)	50-2000	10	65	130	150

Notas: ppmv = partes por millón en volumen; ppbv = por mil millones en volumen; pptv = partes por diez mil millones en volumen.

Fuente: Cambio climático, PICC, 1990

El aumento de la concentración de CO₂, metano, clorofluorocarbonos, óxido nitroso y ozono troposférico debido a los procesos de industrialización y a los cambios en el manejo de la tierra, ha incrementado el efecto invernadero. Este fenómeno de calentamiento global que resulta, aun cuando no ha alcanzado niveles espectaculares, sí ha empezado a mostrar signos alarmantes. En los últimos 20 años ha aumentado en una sexta parte, aproximadamente, las regiones en el océano Pacífico que registran una temperatura de la superficie del agua superior a los 27 grados centígrados, condición previa para la formación de ciclones tropicales.

Además, durante el período de 1981 a 1990 ha habido un incremento sustancial en la frecuencia de desastres naturales de origen meteorológico como huracanes, ciclones, tornados, vendavales de invierno, entre otros, que son atribuidos a los cambios climáticos que se están dando a nivel mundial.

Por otra parte, se estima que si la concentración de los gases que producen el efecto invernadero continua aumentando al ritmo actual, el aumento de la temperatura global alcanzará a los 4,5 grados centígrados al final de la próxima centuria.(PICC, 1990). No obstante lo anterior, otros enfoques aseguran otros

mecanismos físicos de compensación a la ganancia de calor.

Las consecuencias que se prevén del calentamiento mundial están asociadas con el aumento en el número e intensidad no sólo de las catástrofes meteorológicas, sino con cambios en los regímenes e intensidad de lluvias y temperatura en amplias regiones del planeta, lo que afectará la flora, la fauna y las condiciones de la agricultura. Además, está provocando un aumento en el nivel de las aguas marinas con la consiguiente inundación de las tierras bajas (Berz, 1991, PICC, 1990). Las predicciones basadas en modelos de reproducción de las condiciones climáticas actuales, así como de mantenimiento de la tasa de incremento de las emisiones de gases que provocan el efecto invernadero, indican que las tasas de calentamiento global serán de 0.3 grados centígrados por década y que el nivel del mar se podrá elevar hasta en un metro a lo largo del próximo siglo (PICC, 1990).

Los efectos económicos y sociales de estos cambios serán de una magnitud desconocida; las tierras bajas y cientos de miles de kilómetros de zonas costeras húmedas podrían ser inundadas, afectando las infraestructuras que hayan sido construidas, las actividades agropecuarias; afectaría también los acuíferos, estuarios y fuentes de abastecimiento de agua dulce. Estas consecuencias provocarían el desplazamiento en masa de millones de personas hacia otras regiones, además del profundo deterioro económico para los países afectados. Son esperables también fuertes impactos en salud, por las altas concentraciones de población en centros urbanos; la presión social y del calor, aunado a la escasez de agua y de alimentos propiciarían la aparición de enfermedades infectocontagiosas y su propagación en gran escala (PICC, 1990. OPS., 2000 a., OPS-OMS. 1998).

4. El recurso agua y los desastres

Una estrategia de conservación de recursos naturales debe ser integral. Es decir debe contemplar aspectos multidimensionales presentes no sólo en lo que atañe a las dinámicas ecológicas, sino también en lo que se refiere a la actividad humana. En este sentido, se deben abordar aspectos institucionales, ecológicos, económicos y políticos que permitan aprender a convivir con los fenómenos meteorológicos reduciendo la vulnerabilidad estructural, para minimizar sus efectos.

La imprevisión y la ausencia de integralidad en este campo le ha representado al país dolorosas pérdidas humanas y cuantiosas pérdidas económicas. La pobreza y la ausencia de planificación le ha costado la vida a ya cientos de costarricenses en los últimos 15 años. El asentamiento precario en las márgenes de ríos, en laderas pronunciadas y en áreas de inundación, aunado a los agresivos procesos de

deforestación de las cuencas hidrográficas, la pérdida de estructura de los suelos y los desprendimientos de material han ocasionado deslizamientos, derrumbes, crecidas de ríos, socavamientos, inundaciones, avalanchas de lodo y piedras que han acabado con numerosas vidas y provocado importantes daños económicos a la estructura productiva de los países en general y de Costa Rica en particular.

La temporada de lluvias es vista con temor en los lugares en los cuales se ha incrementado la vulnerabilidad a la acción del agua de lluvia y de escorrentía, circunstancia evidenciada por el aumento de la intensidad y principalmente, del incremento en la frecuencia de las inundaciones. Así mismo, también es cada vez mayor la pérdida del potencial hidroenergético, como resultado de la disminución de continuidad de los flujos de agua, debido a la deforestación e impermeabilización de los suelos en las áreas de recarga. Esto último está determinado por cuanto, una importante proporción del agua de lluvia que era absorbida por el suelo, trasladada a los acuíferos y que afloraba en nacientes, en la actualidad fluye rápidamente hacia los ríos y océanos en forma de escorrentía, una vez producida la precipitación, en vez de infiltrar y almacenarse (Flores, R. 1995).

5. Medidas de mitigación y corrección

Todavía las orientaciones políticas referidas al recurso hídrico son parciales y carecen del impacto que hoy es necesario otorgarle, en virtud de la naturaleza estratégica de este recurso como por el riesgo inherente a su escasez y al impacto que genera su descontrol. No obstante, existe un marcado interés en instituciones como el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados, AyA, el Instituto Costarricense de Electricidad, ICE y el Ministerio de Ambiente y Energía, MINAE, por dar forma a una agenda política y ecológica que tienda a mitigar el impacto ambiental de la época lluviosa, así como de corregir las deficiencias políticas y administrativas que afectan la gestión del recurso hídrico.

Como se indicó anteriormente, el esfuerzo en esta dirección debe ser multidimensional, además que debe trabajarse el tema de manera conjunta, al menos, con los países con los que se tiene frontera. Las cuencas transfronterizas y las actividades humanas que se realizan en ellas, tienen un importante impacto sobre la estabilidad ecológica de los espacios binacionales. Por otra parte, es de vital importancia incorporar valor a los servicios ambientales que prestan los recursos naturales, como el bosque, el agua y el suelo.

6. Condiciones de crisis actual del recurso hídrico en Costa Rica

La principal razón que ha originado la grave situación en que se encuentra el recurso agua en el país se deriva, en buena parte, de la percepción errónea de que éste es un bien libre e inagotable. Sin embargo, la continua y creciente presión por tierras de cultivo, el crecimiento demográfico y la expansión urbana e industrial han constituido los principales vectores de agotamiento y contaminación del recurso hídrico. En un período que abarca de 1900 a 1990, la población de Costa Rica creció diez veces, pasando de 300.000 a 3.000.000. En la actualidad, los habitantes de este país se estima que ya superan los 3.500.000. Para finales del año 2.030 se cree que la población se habrá duplicado. Con este incremento de población el impacto sobre los recursos naturales, la demanda por agua y la producción de contaminantes crecerá cuando menos en proporción directa. Estas condiciones han ido creando la base para la ocurrencia de situaciones de emergencia y de crisis, como resultado de la escasez, su demanda creciente y la insustitibilidad de este bien natural (Estado de la Nación 1998).

Las condiciones de crisis ambiental no son exclusivas del país, y responden a las exigencias de un estilo de desarrollo económico que nunca otorgó valor a los servicios ambientales. Toda América Central está siendo afectada por la mala gestión de los recursos naturales. Lamentablemente, esta condición ejerce sinergia sobre los efectos negativos al ambiente, a la vez que la acentuación de las condiciones de crisis en cualquiera de los países de la subregión, representa una presión adicional sobre los recursos. Esto obliga a desarrollar una perspectiva amplia, integradora y multinacional en lo que se refiere al manejo del medio ambiente y los recursos naturales en Centroamérica.

El estilo evolucionó de uno que no valoraba lo ambiental, a uno que busca introducir una cultura de valoración económica de los servicios ambientales que ofrecen los recursos naturales.

En esta perspectiva, recuperar parte de la biomasa destruida a través de los procesos de deforestación, permitiría contribuir a restituir en parte los alterados ciclos hidrológicos. Adicionalmente, la reforestación a gran escala de las cuencas hidrográficas permitiría también hacer frente a buena parte de los impactos negativos que la acción del hombre ha provocado sobre el medio ambiente en general y sobre el recurso hídrico en particular.

A continuación se presenta una síntesis de los principales problemas o factores de disturbio que impactan a las cuencas hidrográficas (Ramírez, G. 1996):

- a. Crecimiento y asentamiento no planificado de la población
- b. Cambio de uso de la tierra hacia actividades no recomendadas
- c. Apertura de vías de comunicación sin planificación ni evaluación de impacto
- d. Expansión y establecimiento de industrias en áreas no aptas
- e. Desarrollo de urbanizaciones en zonas de recarga y contiguo a sitios de captación
- f. Descarga de efluentes domésticos e industriales hacia la red de drenaje de las cuencas y subcuencas
- g. Disposición de residuos sólidos sin manejo ni tratamiento adecuado
- h. Descarga de efluentes producidos por la actividad cafetalera
- i. Conflictos derivados por el uso del recurso hídrico
- j. Procesos de deforestación masivos
- k. Procesos de desestabilización y erosión de suelos
- l. Desarrollo de la minería metálica y no metálica
- m. Explotación a gran escala de materiales aluviales en cauces de ríos, tajos y canteras
- n. Contaminación por uso excesivo de agroquímicos
- ñ. Procesos de quema e incendios forestales

El sistema de cuencas hidrográficas del país está compuesto por 100 cuencas, de las cuales 34 son consideradas importantes. Las cuencas de mayor relevancia son la Cuenca Reventazón-Parismina con 2950 km², la Cuenca del Tempisque con 3405 km², la Cuenca del Térraba con 5077 km² y la Cuenca del Tárcoles con 2149 km² (Astorga, Y. y Coto, J. M. 1996). Todas las cuencas del país ya han sido afectadas por las actividades antrópicas y de ellas, la más deteriorada es la Cuenca del Río Tárcoles. En estas se asientan tres capitales de provincia: San José, Heredia y Alajuela, por lo que los impactos negativos afectan al 70 % de la población nacional. En los cauces de esta cuenca desaguan los desechos de un 80 % de la industria y reciben el 70 % del total de aguas negras y 600 toneladas de broza del café por año. Además, la deforestación de esta cuenca es casi total, por lo que un 94 por ciento de su superficie se encuentra erosionada. Otras cuencas gravemente afectadas por la contaminación son la del Reventazón y la del Térraba (Astorga, Y., y Coto, J., 1996).

Paralelo a los problemas de pérdida de calidad de las aguas por la contaminación urbana, se agrega el hecho de que la recarga de los acuíferos es cada vez menor, por cuanto las actividades de sustitución del bosque, el desarrollo urbano y la erosión están generando procesos de impermeabilización de los suelos, provocando con ello que el agua de la precipitación escurra superficialmente hacia los ríos.

Estos procesos están incidiendo en el abatimiento de los niveles freáticos, y consecuentemente en la disminución de la disponibilidad de agua subterránea (Reynolds, J. 1996).

La eliminación de la cubierta forestal en las vertientes o partes altas de las cuencas, puede provocar su deterioro o su inhabilitación permanente. La disminución o la pérdida de cobertura boscosa, principalmente en áreas de ladera, facilita que un mayor volumen de agua de escorrentía acelere y aumente los procesos de arrastre de suelos o erosión laminar, así como incremente la frecuencia de las inundaciones. En Costa Rica, aproximadamente un 18 % del suelo se encuentra en proceso profundo de erosión, y la mayor parte de estas tierras están abandonadas.

Un 25 % del territorio se encuentra en proceso de erosión entre leve y moderado. La erosión también se puede expresar en los 2000 millones de toneladas de suelo que han sido arrastrados hacia el mar por las aguas de escorrentía, como producto de la denudación de los suelos por la deforestación (Flores, R., 1995). Costa Rica, que depende en un 95 % de las fuentes hídricas para la producción de energía eléctrica, ve peligrar el desarrollo de su potencial de generación, en circunstancias en que los procesos de sedimentación en los embalses, la pérdida de continuidad en los flujos hídricos encarecen y reducen la vida útil de las centrales (ICE, 1994).

7. Las modificaciones en las fuentes y calidad del agua

La incidencia sobre las fuentes y la calidad del agua es variada. En el caso del agua utilizada para el riego, una buena parte vuelve a su fuente, ésta incorpora una mayor proporción de sales, lo que afecta negativamente, no sólo las condiciones de los suelos en los cuales ésta es nuevamente utilizada, sino también la posibilidad de darle otros usos. Además, el incremento de la salinidad del agua aumenta la presión osmótica afectando negativamente la vida vegetal y animal en las fuentes de suministro.

El uso de fuentes de agua subterráneas, particularmente en los acuíferos costeros, ha ocasionado la intrusión de agua salina marina, cuando son bombeados excesivamente, eliminando su viabilidad tanto para riego como para consumo humano, en ocasiones permanentemente. En la actualidad, una buena parte de los acuíferos costeros en el país se encuentran gravemente amenazados debido a que la extracción de agua ha superado su tasa de reposición y está vulnerando a amplias regiones del país ante el déficit hídrico.

La contaminación de las fuentes de agua también puede darse por el uso de aguas servidas, o por el riego de cultivos en los que se hace un uso intensivo de agroquímicos, principalmente los que incorporan plomo, cobre y altas concentraciones de nitrato y fosfato. Los procesos de lavado de suelo incorporan estos agentes en las fuentes de suministro de agua, afectando las condiciones ecológicas de ríos, lagos y acuíferos, y limitando otros usos como el consumo animal y humano (Flores, R. 1995).

8. La ausencia de consideraciones ambientales en la planificación de obras de infraestructura

Los proyectos de riego traen consigo importantes efectos sobre la flora y la fauna. Las grandes represas que acompañan a los macro proyectos de riego producen la inundación y destrucción masiva del habitat natural de numerosas especies de plantas, animales y microorganismos, pudiendo provocar su potencial extinción. Por otra parte, la extensa y compleja red de canales que acompaña a estos proyectos provoca una ruptura en la continuidad de los habitats de diferentes especies de animales, creando en ocasiones barreras insalvables entre los espacios que les brindan refugio y los que les proveen el sustento alimenticio.

Los proyectos de riego tienen la desventaja para la fauna y vida silvestre en general, de incorporar tierras que por sus características no se consideraban aptas para la agricultura, entre ellas la limitación de no contar con un flujo natural continuo y adecuado de agua. Así, la posibilidad de ofrecer agua a través del riego a esas tierras, ha inducido a extender la agricultura hacia grandes espacios geográficos que anteriormente eran refugio de la fauna y flora silvestres.

El agua en los grandes complejos de riego suele ser transportada por medio de canales a través de grandes distancias, transformándola en el primer agente de diseminación de semillas y esporas de hongos y otros fitopatógenos, los cuales pueden impactar severamente algunos ecosistemas que han desconocido la presencia de estos organismos por las barreras naturales que pudieron haber existido y que fueron rotas por estos proyectos de riego (Flores, R. 1995). En este caso, se incrementan las amenazas como resultado de la construcción de condiciones apropiadas a la aparición de enfermedades que pueden tener un importante impacto sobre los cultivos y animales de interés comercial, animales domésticos y sobre las personas.

9. Los impactos socioeconómicos y en la salud pública del mal manejo del recurso hídrico

Importantes obras de regadío se han venido desarrollando en el país. Como ha sido la tendencia, estos proyectos no han tomado en cuenta en una dimensión apropiada, sus efectos sociales, produciendo cambios en la estructura de organización social y productiva de las comunidades impactadas.

La ejecución de grandes proyectos en los cuales se combina la producción de energía hidroeléctrica y el riego, supone modificaciones espaciales radicales. Así, el escenario físico puede sufrir cambios que van desde la creación de grandes lagos artificiales con propósitos que además del riego y la generación de energía, incluyen la creación de áreas turísticas. A partir de lo anterior pueden producirse cambios a nivel social que afecten los sistemas de producción tradicionales, además pueden emerger otras actividades económicas como externalidades a estos proyectos de riego.

Este tipo de desarrollo, casi sin excepción, lleva consigo el reasentamiento forzado de comunidades rurales, provocando la desarticulación del núcleo familiar, el aumento de enfermedades, la alimentación deficiente y ruptura en la articulación socio-productiva y del acceso a los servicios educacionales y de salud.

Los efectos sobre las poblaciones y el espacio geográfico en que se reubican, son por lo general persistentes en el tiempo, como lo son el desequilibrio económico social, y la sobrecarga de la infraestructura social (servicios educacionales y de salud, entre otros), en las nuevas áreas de reasentamiento, lo que puede provocar conflictos con otras comunidades principalmente cuando la competencia por ellos se inicia de manera abrupta. Cabe indicar, que la infraestructura de servicios, en el medio rural es escasa y de mala calidad, y su desarrollo además de oneroso toma largo tiempo.

En términos sanitarios, los cambios en las condiciones físicas y biológicas de espacios geográficos importantes, así como una mala gestión del recurso hídrico para su uso por las poblaciones y la ausencia de un manejo adecuado de los efluentes domésticos e industriales, han favorecido la acentuación y aparición de enfermedades en áreas en las cuales se las consideraba erradicadas. El agua es un medio favorable para el cultivo de bacterias y otros patógenos, y para su eventual transporte, así como para el desarrollo y proliferación de los transmisores de enfermedades como el dengue, la malaria, la esquistosomiasis y fiebre amarilla entre otras. Estas enfermedades y sus transmisores, encuentran como caldo de

cultivo propicio las aguas estancadas en los canales y drenajes superficiales. Por otra parte, se producen aumentos de enfermedades como la disentería bacterial, tífus y hepatitis, provocadas por el uso de aguas contaminadas provenientes de las estructuras de riego y de los vertidos de las áreas residenciales e industriales (Flores, R., 1995).

10. La pobreza como factor de disturbio

Costa Rica, al igual que el resto de los países de Centroamérica se ha visto afectada por el incremento de la pobreza. Este fenómeno en la Región, tiene dos vertientes principales. Por una parte, los factores de ajuste económico interno impuesto por el proceso de globalización han derivado en recesión y consecuentemente desempleo, que son considerados parte de los efectos de corto plazo de las políticas contenidas en los programas de estabilización y ajuste estructural. Adicionalmente, la continua migración campo ciudad, como resultado de la falta de oportunidades en el medio rural y de la pérdida de productividad de muchas de las tierras de cultivo. En este sentido, aún cuando el incremento de la pobreza ha sido menor que en otros países de Centroamérica y de hecho ha habido una reducción de la misma en los últimos años, lo cierto es que el número de habitantes ha crecido y aunque la pobreza se ha reducido en términos relativos, su valor absoluto a aumentado (Proyecto Estado de la Nación, 1996, 1999).

La otra vertiente que ha contribuido a incrementar los efectos de la pobreza está determinada por factores exógenos. Persistentemente Costa Rica ha sido espacio de refugio político y económico para los habitantes de otras naciones centroamericanas, principalmente para los ciudadanos nicaragüenses. Se estima que la población nicaragüense residente en el país (documentados e indocumentados) es de alrededor de 500.000 personas. La mayor parte de éstos realizan tareas que han dejado de ser atractivas para los trabajadores costarricenses y perciben salarios hasta un 60 % menores, por tanto, representan una proporción importante de habitantes en el país, que se encuentra mayoritariamente en el rango de pobres y extremadamente pobres (Proyecto Estado de la Nación, 1996).

Las difíciles condiciones de vida en el campo, constituyen parte de las razones que han motivado las migraciones campo-ciudad. La migración campesina a la ciudad, vincula a este sector social, por lo general con bajos niveles de educación, a la masa de trabajadores informales u obreros con baja calificación (Fallas, H. 1993).

A esta proporción de marginados costarricenses se unen los numerosos inmigrantes nicaragüenses. La situación de marginalidad los condena a continuar en la pobreza, y de esta manera a ubicarse en la periferia de las ciudades, donde se ven obligados

a levantar una vivienda temporal y precaria en áreas que no han sido habilitadas para este fin, por lo tanto, carente de servicios elementales como agua potable, alcantarillado, luz eléctrica, pavimentación, servicio de transporte, etc. Esta ocupación espacial se da en áreas que, en ocasiones, por su topografía tampoco es apta para ninguna forma de asentamiento humano. Estas formas precarias de asentamiento se localizan en márgenes de ríos y en las partes altas de las cuencas hidrográficas. Así mismo, la ausencia de manejo de aguas residuales, el hacinamiento, la humedad y la temperatura constituyen el caldo de cultivo propicio para el desarrollo de enfermedades infectocontagiosas y consecuentemente para la intensificación e incremento de la vulnerabilidad.

Estas condiciones de deterioro urbano, carencias en la disponibilidad de agua en cantidad y calidad apropiada, unidas a la ignorancia, la insuficiencia nutricional, la inopia de recursos para un adecuado servicio de salud y educación, han dado lugar a la aparición y rápida diseminación de epidemias como el dengue clásico y hemorrágico, y propician la intensificación de otras como la malaria, el sarampión, la meningitis viral y bacteriana, e infecciones gastrointestinales, entre otras (Flores, R. 1995).

IV. LA VARIABILIDAD CLIMATICA COMO UNO DE LOS PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO PARA LAS ACTIVIDADES SECTORIALES

La variabilidad climática se relaciona con aquellas anomalías meteorológicas que inciden de manera recurrente y persistente en la modificación de los patrones promedio de temperatura, humedad y precipitación.

Uno de los fenómenos de amplitud planetaria que expresa de manera más clara una modificación de los patrones meteorológicos normales lo es el Fenómeno del Niño, Oscilación del Sur, ENOS. Este fenómeno aunque no es nuevo, ya que se produce desde hace miles de años, fue descrito por pescadores peruanos a finales del siglo XIX (Glantz, M., 1998).

El ENOS es un fenómeno de carácter cíclico con intervalos de ocurrencia variable de entre dos a siete años y no completamente predecible. A nivel oceánico se expresa por una modificación de las corrientes y una alteración de la temperatura superficial, la cual tiende a aumentar o a disminuir. A nivel meteorológico se producen cambios en la temperatura ambiental, en la precipitación pluvial y se agudizan fenómenos propios de la estacionalidad de los períodos de lluvia y sequía (Jiménez, M. 2000, OPS, 2000).

Es en el Océano Pacífico en donde se producen estas anomalías, las cuales llegan a ser amplias en lo geográfico, con repercusiones no sólo en el clima de los países americanos, sino también afectando a otros continentes. Esta anomalía tiene una fase cálida, conocida como el Niño, y otra fase fría a la que se le ha venido a denominar la Niña.

En el período 1997-98 se registró el último episodio asociado al fenómeno ENOS fase cálida. Sus efectos sobre el clima en Costa Rica provocaron un fuerte déficit hídrico en las regiones Chorotega, Pacífico Central y Huetar Norte. En la región Huetar Atlántica, el impacto de esta anomalía representó un exceso de lluvia. Las pérdidas ocasionadas en la producción agropecuaria por este fenómeno, representaron 52.4 millones de dólares, equivalentes al 56,3 % de las pérdidas producidas en el conjunto de la economía nacional (CEPAL, 2000).

Por otra parte, durante la transición a la fase fría del fenómeno ENOS, en el año 1998, se produjeron eventos extremos como lo fue el huracán George, que afectó principalmente a las islas del Caribe, y el huracán Mitch, evento hidrometeorológico que impactó a la región centroamericana con una magnitud inusual. Muerte y desplazamiento de miles de personas, pérdida importante de bienes personales, infraestructura vial y de producción fueron también incluidas en el recuento de daños ocasionados por estos eventos. Por otra parte, estos eventos afectaron la base de los recursos naturales utilizados en muchas de las actividades económicas. Fueron contaminadas fuentes de agua, se afectó el sector hidroenergético por el arrastre de material en masa, hubo pérdida importante de suelo, ocasionando con ello un importante empobrecimiento de áreas de alto nivel de productividad agropecuaria (OPS, 2000). En la economía agropecuaria el impacto del huracán Mitch alcanzó un monto de 9.700 millones de colones (CNE, 1999).

I. Efectos sobre el empleo

Cada vez es más reconocida la naturaleza multisectorial del impacto de los eventos extremos. Los efectos sobre el sector agropecuario se transmiten a través de los eslabonamientos productivos hacia adelante y hacia atrás. Como resultado de la paralización de las actividades agropecuarias, las empresas proveedoras de insumos para la agricultura también ven disminuida o paralizada su actividad. Esto redundará en una disminución de la mano de obra en tareas estrictamente agrícolas, en la contratación de servicios, en el desarrollo de proyectos de construcción de infraestructura. Se pierde continuidad en la provisión de materia prima para las

empresas agroindustriales y se reduce, como resultado de una disminución de la oferta de bienes agrícolas y agroindustriales, la actividad de transporte, entre otras tantas que pueden verse afectadas (Jiménez, M. 2000).

2. Efectos sobre el sector financiero

El impacto sobre el sector financiero se deja sentir como consecuencia de la reducción en la capacidad de ahorro de las poblaciones y empresas afectadas, por la reducción de los ingresos por exportaciones que consecuentemente hacen aumentar los egresos al verse obligado el país a sustituir las carencias de bienes de consumo primario y servicios, a través de la importación, afectando la balanza comercial y las reservas internacionales. De igual forma, el sector financiero sufre las consecuencias de la morosidad y las aseguradoras por su parte, se ven obligadas a erogaciones extraordinarias como resultado de la indemnización de los afectados (Jiménez, M. 2000).

3. Efectos sobre la economía en general

Los eventos extremos tienen importantes repercusiones sobre la estructura económica de países como Costa Rica, considerando la importancia que tienen las actividades económica y sociales, y la importante proporción de su población que habita en el medio rural. Una situación de desastre genera importantes gastos en la atención de refugiados, entendiéndose estos como medios y equipamientos, e incrementos en los gastos para atender la salud humana. Así también, la rehabilitación de la infraestructura de servicios en general como son las comunicaciones, energía y reconstrucción de escuelas, centros de salud, oficinas gubernamentales, representan una erogación altamente costosa para el país, lo que puede significar en muchos casos el desvío de fondos que originalmente iban a ser ocupados en proyectos de desarrollo.

Otras actividades como la turística, que tiene importantes externalidades positivas sobre las actividades agropecuarias, se ve afectada por la ocurrencia de fenómenos que generan situaciones de desastre. La inseguridad, el aislamiento y la incomunicación, la no disponibilidad de bienes de consumo primario, la pérdida de calidad de los servicios y del objeto de turismo, la aparición de brotes epidémicos y la escasez de recursos para su control, constituyen frenos importantes a esta actividad (Jiménez, M. 2000)

Por otro lado, los eventos, principalmente de gran magnitud y amplitud geográfica, afectan el suministro de recursos hídricos y la generación de energía, lo que afecta

a las industrias que dependen de estos insumos para desarrollar sus procesos de trabajo.

4. Importancia de los efectos sobre la agricultura de los fenómenos extremos asociados a la variabilidad climática

Las variaciones climáticas anormales inciden sobre la superficie de la tierra y consecuentemente sobre la estructura productiva agropecuaria a través de un exceso de agua o un déficit de la misma. Cualquiera de las dos formas en que se expresan las anomalías climáticas afectan los rendimientos, la productividad y la economía de las poblaciones que dependen directamente de las actividades agropecuarias. Estos efectos serán tratados en extenso en adelante.

Lo señalado en el párrafo precedente, representa más que un reto, un claro llamado de atención sobre aspectos que son de clara incumbencia sectorial, por lo tanto define responsabilidades y obligaciones perentorias. Con esta base, se inicia un proceso de reflexión y búsqueda de soluciones en el contexto de un marco integrador y de incorporación de las tecnologías que como herramientas resultan imperativas de utilizar. Esto último, como un medio para aprovechar la inversión social realizada en la preparación de cuadros profesionales con capacidad para utilizarlas e interpretar sus resultados para aplicarlas a soluciones innovadoras y necesarias.

V. AMENAZAS, VULNERABILIDAD Y POTENCIALIDADES DEL SECTOR AGROPECUARIO PARA SU APLICACION EN LA PREVENCION EN EL AMBITO RURAL

Referencias explícitas se han hecho en este documento, sobre la importancia que reviste el sector agropecuario para las iniciativas de prevención y reducción de la vulnerabilidad en general. Esto debe ser visto con mucha atención, por cuanto si es cierto que la mayor parte de la infraestructura productiva, poblaciones, infraestructura de servicios y habitacionales, están localizadas en centros poblados, el hecho es que una proporción importante de las afectaciones que se producen en el ámbito urbano y rufo-urbano, son generadas por una mala gestión de los recursos en el ámbito rural, y por la inopia de recursos técnicos y humanos que ha caracterizado al sector agropecuario, en lo referente a la prevención ante la probabilidad de la ocurrencia de eventos potencialmente catastróficos.

Estas situaciones aún cuando estas situaciones han sido correctamente visualizadas y se han logrado diseñar y poner en práctica acciones tendientes a su involución, lo

cierto es que el enfoque de la gestión del riesgo no ha estado presente en este proceso. Tal es así, que la representación que había existido ante la CNE era en extremo restringida en el Centro de Operaciones de Emergencia, e inexistente en el nivel de la Junta Directiva de esta instancia gubernamental.

El análisis de esta situación lleva a concluir que ello supone mantener una condición que no facilita la operatividad y eficiencia de las políticas que en el marco de las emergencias implementa la CNE. Una clara consistencia, congruencia y consecuencia con las actuales políticas que impulsa el poder ejecutivo en materia de reducción de riesgos, debe llevar implícito el conocimiento de la realidad biofísica, geográfica e institucional del medio rural, de tal manera que se puedan definir de manera oportuna, objetiva y eficiente las políticas y acciones que le afectan, tanto en lo que se refiere a la prevención como a la mitigación del impacto de fenómenos naturales extremos.

Como consecuencia de los compromisos internacionales contraídos por el Gobierno costarricense en la cumbre Presidencial de Guatemala en 1999, el sector agropecuario ha encontrado la oportunidad para desarrollar y ocupar el espacio que lo represente en proporción a la importancia que tiene en la vida económica, social y política, a la extensión del territorio y la población comprometida en sus actividades, en el marco del espíritu de la nueva Ley de Emergencias y de las estructuras creadas para asegurar el cumplimiento de los mandatos que esta establece.

Sistematizando lo anterior, es imprescindible y estratégico fortalecer las capacidades de prevención y respuesta del sector, considerando que:

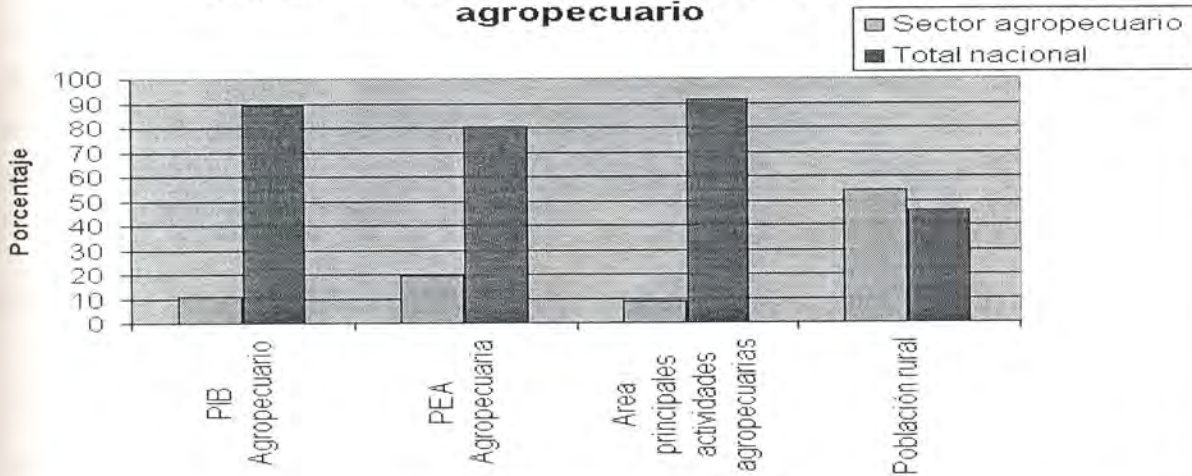
- a. La mayor proporción de los daños económicos y a las personas se da en el medio rural
- b. Más de un 50 % de la población nacional está establecida en el medio rural y la mayor parte de ella está vinculada a las actividades agropecuarias (Cuadro 3.).
- c. La escala geográfica a la que se trabaja en el medio rural, en general, y en el sector agropecuario en particular, impone la necesidad del diseño de nuevas políticas, herramientas e instrumentos que faciliten la precisión, la velocidad de análisis y aplicación de indicadores de uso común en las tareas sectoriales.

Cuadro 3: Importancia relativa del sector agropecuario

Indicador	Valor absoluto	Valor relativo (%)
PIB Agropecuario	149.086 millones de colones	10.9
PEA Agropecuaria	270.800 personas	19.6
Area principales actividades agropecuarias	448.973 has.	8.7
Población rural	1.836.300 hab.	53.8

FUENTE: Boletín Estadístico Número 11, SEPSA, 2000

Gráfico 1: Importancia relativa del sector agropecuario



1. Potencialidades y ventajas estratégicas del sector agropecuario en el marco de una política nacional de gestión de riesgos

Es importante entonces, visualizar, demarcar y proyectar la relevancia estratégica que tiene la incorporación explícita del sector agropecuario en todas las iniciativas que están adelantando los organismos, dentro del conjunto de los sectores económicos del que hacen parte las instituciones públicas del país.

Se ha tratado de destacar a lo largo del documento cómo es que las actividades sectoriales participan de la generación de condiciones que vulneran al país. Así mismo, se ha buscado destacar también, por qué es importante para la vida económica y social del país, preferentemente, que el sector aborde la problemática

de la gestión del riesgo. En este contexto, le compete y de hecho ejecuta el sector, esfuerzos de diferente naturaleza, los cuales tienen una amplia afinidad y correspondencia con el tema de los desastres y la vulnerabilidad. Parte de estas iniciativas puestas en ejecución se enlistan a continuación:

- a. Planificación regional y ordenamiento territorial
- b. Interacción, sinergia y potenciamiento de actividades a través de la vinculación de acciones interinstitucionales e intersectoriales
- c. Expansión de los servicios de educación, salud y servicios a la producción, al sector rural y agroproductivo.
- d. Incorporación de tecnologías de comunicación e información al sector productivo agropecuario.
- e. Reevaluación de las capacidades de los recursos humanos en el sector agropecuario y desarrollo de programas de capacitación en áreas críticas.
- f. Reestructuración, modernización y reformulación de las estrategias que en el sector agropecuario ejecutan las instituciones públicas.

De la misma manera, con base en la amplitud de funciones, especialidades y presencia, se pueden identificar ventajas estratégicas con que cuenta el sector agropecuario y cuyo potencial debe ser maximizado en su aprovechamiento. Estas ventajas se describen a continuación:

- a. Se cuenta con una red institucional en el ámbito rural que incluye infraestructura física y de comunicación, equipos de transporte y la mayor proporción de personal técnico que cualquier otro sector económico puede aportar.
- b. Grupos y habitantes rurales organizados en función de actividades productivas, los cuales pueden ser puestos a disposición de las tareas que las emergencias demandan.
- c. El Sector Agropecuario es el que implementa en la mayoría de los países programas y estrategias a gran escala y de largo plazo con objetivos de involuación de los problemas ambientales que dan lugar a la ocurrencia de catástrofes (reforestación, tecnologías de agricultura conservacionista, educación y capacitación de cara a estos nuevos escenarios, planificación en el uso de los recursos, etc.).
- d. Para importantes segmentos de la población rural de nuestro país, es el Sector Agropecuario el vínculo directo y a veces único entre los intereses, necesidades y reivindicaciones de estas poblaciones con la estructura política, económica e institucional encargada de atender y dar respuesta a las demandas del poblador rural.

2. Fundamento de las responsabilidades del sector agropecuario en la construcción de la vulnerabilidad

El medio rural cuenta con una inversión social que determina un potencial cuyo uso no está siendo maximizado, como resultado del atraso relativo de sus habitantes y de las instituciones responsables. Por ello es importante trabajar en el diseño de políticas sectoriales, con la consideración e inclusión del enfoque de la gestión del riesgo, de manera de facilitar la aplicación de los instrumentos, metodologías e iniciativas desarrollados con propósitos de prevención y mitigación. La vulnerabilidad en el medio rural se ha visto intensificada y perdurará aún mucho tiempo más, considerando que el acervo cultural guarda importantes condicionantes arraigados por el estilo de desarrollo que la agricultura ha tenido hasta años muy recientes. Este estilo es el que ha gravitado y contribuido en una alta proporción a acrecentar el riesgo en el entorno rural. Entre los aspectos de política a los cuales hay que prestar atención por su vigencia normativa y cultural y cuya modificación hay que inducir, están:

- a. La ganadería extensiva, actividad que durante años fue privilegiada por la política de estado, que permitió la ocupación de vastas extensiones de tierras con y sin aptitud para esta actividad pecuaria.
- b. Las políticas de colonización que permitieron hasta años recientes la extensión de la frontera agrícola y la ocupación de espacios rurales para asentamientos humanos en áreas de alta fragilidad y vulnerabilidad.
- c. La ausencia de planificación en el uso y consumo de recursos naturales como los bosques, el suelo y el agua.
- d. La ausencia de políticas que incentivarán la reinversión en el sector rural en proporción al esfuerzo que este sector social realizaba en el desarrollo económico de los países.
- e. El desarrollo de proyectos agrícolas de gran escala sin consideración ni evaluación de impactos.
- f. El uso indiscriminado y a gran escala de agroquímicos con efectos detrimentales sobre la flora y fauna en general, sobre la salud de las poblaciones y sobre las fuentes de agua.

Las consecuencias de estas políticas y conductas ha tenido importantes impactos sobre los ecosistemas, contribuyendo con ello a intensificar los efectos de muchos de los cambios y transformaciones que se están dando a escala planetaria, como se apunto en capítulos anteriores. A nivel nacional, ello se ha traducido en una pérdida importante del patrimonio de recursos, a perpetuar la miseria en las áreas más degradadas, así como el aislamiento geográfico, económico y social de las

poblaciones asentadas en el medio rural

Con base en este tipo de referentes, la reflexión ha conducido a desarrollar las condiciones que faciliten la incorporación del sector en una estrategia de prevención y reducción de la vulnerabilidad. En este sentido la presencia sectorial ante el Centro de Operaciones de Emergencias de la CNE, lleva a suponer una importante trascendencia, vinculada ésta a la posibilidad de articular un programa en gestión del riesgo. En síntesis, esta representación sectorial en el ámbito del sistema nacional de emergencias debería:

- a. Permitir a las autoridades nacionales que operan en situaciones de emergencia, realizar una coordinación eficiente de los recursos que usualmente provee el Sector.
- b. Facilitar la capacitación de los técnicos sectoriales regionales en metodologías de evaluación de impacto ante fenómenos naturales extremos, así también una mayor incorporación de la sociedad civil rural en la capacitación para la prevención y mitigación del impacto de estos fenómenos.
- c. Permitir proyectar a iniciativas de gran potencial como lo es el Sistema de Información para el Sector Agropecuario, INFOAGRO, al facilitarle desarrollar un mayor horizonte de aplicabilidad. Esto, como resultado, entre otros aspectos, por el acceso de los equipos de evaluadores, al sistema para efectos de comunicación con zonas rurales remotas, lo que se agrega a las ventajas que ofrece el sistema para divulgar información relativa a la prevención y a la atención de emergencias.

En una dimensión diferente, la integración del Sector, por medio de personal altamente especializado, al Centro de Operaciones de Emergencias, propicia el avance en el diseño de políticas inéditas en lo que se refiere a la planificación y ordenamiento territorial y la implementación de instrumentos de políticas relacionadas al tema (seguros de cosecha, fondos de contingencia, etc). La participación del sector en estas instancias deberá mejorar también el desarrollo de las capacidades y de las estrategias nacionales y regionales para la consecución de fondos internacionales, en el caso de desastres de gran escala.

3. Eventos extremos y la modalidad del impacto sobre el medio rural y las actividades económicas, sociales y sobre la infraestructura

Buena parte del éxito de un programa con las características como el que representa el objeto de este trabajo, requiere de un proceso de sensibilización política que marche paralelo a las iniciativas técnicas que éste lleva consigo. Para

ello es necesario que las estructuras de decisión política y técnica dentro de las instituciones sectoriales, pasen por un proceso de inducción en el que se les revele la importancia de una activa y comprometida participación en este esfuerzo.

La mayor parte de la argumentación que es necesario que estas estructuras reciban, se establece a partir de las consecuencias que los eventos extremos tienen sobre la base de los recursos naturales y la estructura productiva. Con base en estos argumentos resulta obvia la deducción acerca de los resultados que la gestión y administración política puede tener, si se considera que la prevención reduce varias veces los costos derivados del impacto de los fenómenos naturales extremos. A continuación se sintetizan las formas en que se expresa el impacto de los fenómenos naturales extremos en el medio rural:

- a. Se reduce la productividad por la importante pérdida de suelos por el arrastre en masa.
- b. Se compactan y sellan las áreas de recarga, con lo que se limitan los flujos de continuidad y la disponibilidad de agua. Este aspecto incide, entre otros, en el abastecimiento natural de las presas, lo que deriva en una disminución de la capacidad generadora de las centrales hidroeléctricas y en la reducción del volumen de agua disponible para consumo humano, industrial, riego y consumo animal, principalmente.
- c. El arrastre de material en masa provoca importantes daños a las obras de infraestructura como lo son las desarrolladas para conservación de suelos, los canales de regadío, los caminos, puentes, embalses y plantas de generación eléctrica. En el caso de los embalses, se pierde también eficiencia al disminuir sus capacidades de almacenamiento. Por otra parte, los materiales sólidos afectan y dañan las turbinas. Esto redundará en un incremento de los costos de mantenimiento, al obligarse a realizar dragados frecuentes y labores complejas de limpieza en los sistemas de generación.
- d. El patrimonio y esfuerzo económico de los productores es afectado de manera drástica, por cuanto los volúmenes de agua comprometidos en la ocurrencia de fenómenos hidrometeorológicos extremos, aunado al incremento de la velocidad de escorrentía, deslizamiento y arrastre de materiales sólidos, afecta y daña los cultivos, produce la muerte de animales, daña las construcciones agrícolas, destruye maquinaria y equipos, así como casas de habitación y compromete severamente la seguridad de las personas.
- e. La destrucción de la infraestructura vial, es decir de puentes y caminos, por lo oneroso de su reposición, afecta por largo tiempo los procesos de reorganización, reconstrucción y rehabilitación económica. El aislamiento geográfico y el incremento de los costos de transporte de los productos, se

transforman en obstáculos a veces insuperables para las usualmente débiles economías rurales.

- f. Importantes obras relacionadas con los servicios, como pueden ser acueductos, tendidos eléctricos y telefónicos, también pueden resultar severamente dañados por eventos extremos o procesos geofísicos derivados de ellos. Este tipo de daños son muy sentidos por la estructura económica y social rural, por cuanto la mayor parte de las veces, el desarrollo de estos servicios en el medio rural responde a acciones de proyección social, con recursos escasos y como resultado de demandas que han sido satisfechas largo tiempo después de haber sido solicitadas.
- g. La pérdida o daño a la base de los recursos naturales es un factor de singular importancia en la cadena de efectos de los fenómenos naturales extremos. Generalmente éstos traen consigo el desprendimiento de grandes masas de material en las partes altas, medias y bajas de las cuencas, afectando las áreas boscosas y consecuentemente las nacientes de agua. Este tipo de consecuencias tiene también un impacto severo sobre la biodiversidad, los volúmenes y la calidad del recurso agua. Por otra parte, este tipo de efecto desvía y/o represa los flujos de agua de sus cursos naturales, incrementando la vulnerabilidad a las inundaciones y avalanchas.
- h. Los efectos de los fenómenos naturales extremos perduran en el tiempo, reduciendo con ello las oportunidades de desarrollo de los habitantes de las zonas afectadas. Esta condición alienta la migración hacia los centros urbanos, con toda las secuelas de pauperización y marginalidad que arrastran las personas de origen rural en dichos espacios.

4. La necesidad perentoria del sector agropecuario de institucionalizar y operativizar el programa de gestión de riesgos

Aún cuando existe una gran voluntad personal en las estructuras sectoriales regionales para atender emergencias cuando son convocadas por la CNE, lo cierto es que esta es voluntarista y la mayor parte de las veces espontánea. Es decir, no forma parte de un programa ni se articula con otras acciones sectoriales.

La inexistencia de recursos humanos sectoriales formalmente capacitados para el desarrollo de actividades enmarcadas en el ámbito de la gestión de riesgos en el medio rural, unido a la inopia de instrumentos de política sectorial relacionados con el tema, sitúa al sector en una condición de incertidumbre frente a las eventualidades, principalmente estacionales de los fenómenos naturales.

Las regiones y en especial los espacios rurales, no cuentan con condiciones para ofrecer respuestas al incremento de la vulnerabilidad y a las situaciones de emergencias con la calidad y la eficiencia requerida. Por otra parte, la atención que es necesario ofrecer y el tipo de respuestas técnicas que se necesita dar en el ámbito de la prevención y de la mitigación del impacto de los fenómenos naturales extremos, también resultan menoscabados cuando, en el marco de las políticas de ordenamiento territorial, se intenta identificar los criterios y argumentos asociados a las variables que afectan la planificación, organización y el uso de los recursos en las diferentes regiones del país.

En este sentido, se puede asegurar que en la actualidad, las actividades vinculadas a las políticas de ordenamiento territorial no contemplan como criterio la variable del impacto de los fenómenos naturales extremos, sino únicamente en unos pocos casos puntuales. Por ejemplo, el Departamento de Suelos y Evaluación de Tierras, del MAG, ha realizado estudios en áreas geográficas restringidas, donde se han aplicado algunas variables ambientales.

En otro orden, la ocurrencia de fenómenos naturales extremos tiene frecuentemente como resultado, daños contra la vida humana y contra la economía del sector. Esto destaca la necesidad y el imperativo de diseñar y realizar tareas orientadas a la evaluación de tales efectos.

Aparte de lo anterior, frecuentemente ocurren importantes daños que afectan la estructura productiva, los bienes de producción y el patrimonio personal de los habitantes rurales. En el caso estricto de la producción agropecuaria, se hace necesario en éstas circunstancias poder realizar evaluaciones que incluyan áreas geográficas cuya escala es muy diferente a las evaluaciones que se realizan en el medio urbano, por lo que se necesita capacitación y la dotación de equipos para determinar con un mayor grado de objetividad la extensión geográfica de las áreas afectadas, los volúmenes de biomasa destruidas o dañadas, así como el grado de afectación sufrido por la base de los recursos naturales como lo son el suelo y el agua, entre otros. Consecuentemente, de la precisión y de la velocidad con que se realicen las tareas de evaluación de daños en la economía sectorial, va a depender también el diseño, la implementación, la eficiencia y eficacia de las acciones orientadas a la recuperación de las áreas afectadas.

Las instituciones que atienden el desarrollo rural no cuentan con la dotación de cuadros técnicos debidamente capacitados para la atención de éstas y otras demandas que tienen su origen en actividades de prevención, así como en situaciones de emergencia y catástrofe. Esto significa, que las poblaciones que

trabajan en, con y para el sector agropecuario ven incrementado el riesgo y su vulnerabilidad ante la ocurrencia de fenómenos naturales extremos. Esto significa, que una adecuada integración a los programas de prevención y de atención de emergencias por parte del sector en sus áreas geográficas de influencia, sin duda representará en el largo plazo un beneficio para la economía sectorial y consecuentemente en la calidad de vida del habitante rural, esto como resultado de políticas objetivas, adecuadamente dimensionadas, consistentes con la realidad ambiental y la base de los recursos naturales, técnicos y humanos.

Los esfuerzos de prevención y de mitigación del impacto de fenómenos naturales, tienen en sí mismos un carácter de responsabilidad asociada a las posibilidades intrínsecas de la sociedad en su conjunto. Por ello, la tendencia actual, impulsada desde los organismos de cooperación técnica y financiera, es la de otorgar las herramientas y la instrumentalización apropiada a la sociedad civil para el desarrollo de acciones que reduzcan la vulnerabilidad y el riesgo.

Las consecuencias de los fenómenos naturales extremos, no sólo se cuantifican en lo físico y en lo relativo a las pérdidas humanas, sino también en el efecto que tienen sobre la velocidad de desarrollo del país, en el incremento de las poblaciones que atraviesan el umbral de la pobreza, y en el aumento e intensificación de los problemas ambientales y sanitarios, entre otros.

Las dimensiones de la incertidumbre asociada a las actividades del medio rural, constituyen probablemente una de las principales limitantes a los esfuerzos de inversión pública y privada. Cuando esta incertidumbre está principalmente vinculada a la ocurrencia, magnitud e impacto de fenómenos naturales, las posibilidades de reinversión, desarrollo de proyectos y fortalecimiento de las actividades económicas en el medio rural, se ven drásticamente disminuidas.

Consecuentemente, el valor agregado de la producción primaria perpetuará una condición de incremento cercano a cero. En las áreas con alto riesgo y vulnerabilidad a las amenazas naturales, el pequeño productor no contará con los medios para realizar inversiones que contribuyan a mejorar su economía y desarrollo social. De la misma manera, el mediano y gran productor tampoco considerará la realización de inversiones que modifique la dinámica de su economía.

La mayor parte de las variables que participan de los fenómenos naturales y los posibles efectos, son de alguna manera predecibles. El impacto sobre la economía del medio rural, la posible desarticulación de las relaciones sociales, el avance o

retroceso en términos de crecimiento económico y desarrollo social, y la ocurrencia de una eventual catástrofe son factores que pueden anticiparse y manejarse mediante políticas coherentes, así como con el diseño de acciones y actividades que tengan proyección en el largo plazo. Dichas acciones deben considerar la interacción de actores como mecanismo de potenciación y eficiencia en el uso de los recursos, que para el medio rural son generalmente escasos.

La gestión de riesgos constituye un enfoque que no se desprende de los objetivos que impone el desarrollo en los términos en que hoy este concepto es entendido. Consecuentemente, el tema debe ser considerado en todos los sectores y niveles de la sociedad. Con este marco y en la particularidad de las funciones y acciones que se diseñen en el nivel sectorial, y fundamentalmente institucional, una adecuada gestión de riesgo pasa necesariamente por un proceso en el cual se incorpore, como elemento crítico, a la población. Su apropiada capacitación, la organización y la interiorización de su responsabilidad social, con base en objetivos de mutuo beneficio determinará la calidad y cantidad de resultados de cara a las amenazas naturales, así como el imperativo de la reducción de la vulnerabilidad y del riesgo en el marco de las exigencias del desarrollo y el crecimiento económico.

Como fue descrito anteriormente, ha aparecido un conjunto de condiciones que han permitido impulsar iniciativas en el nivel sectorial como la que aquí se presenta. Por una parte, son importantes los procesos de reestructuración del aparato público, por cuanto han representado el otorgamiento de los espacios para el desarrollo de propuestas y su viabilidad de los diferentes actores de la sociedad civil rural. Por la otra, los aspectos de las acciones vinculadas al desarrollo que el sector privado ha considerado pertinente o beneficioso asumir, aunque hasta ahora se ha autoexcluido de la gestión de riesgos. A esto debiera agregarse, la calidad y caudal de información necesaria con que cuentan los diferentes actores sociales que asumen responsabilidades relativas al posicionamiento en los ámbitos que fueron exclusiva potestad estatal, como uno de los factores que han gravitado en contra de una mayor presencia del sector privado en este tipo de esfuerzos.

Frente a estos argumentos deben tenerse presente por otra parte, los valores, tanto absolutos como relativos, de lo que representa la magnitud del impacto que, principalmente, los fenómenos hidrometeorológicos tienen sobre la estructura productiva del sector agropecuario. Con relación a los últimos fenómenos que afectaron a Costa Rica se presenta a continuación la evaluación de daños que los mismos representaron para diferentes sectores económicos y su comparación con la proporción correspondiente al sector agropecuario.

5. Últimos fenómenos catastróficos

De 1997 a la fecha, se han sucedido un total de cuatro declaraciones formales de Emergencia, resultado de la presencia de cuatro fenómenos meteorológicos intensos. La síntesis de ellos se presenta en el cuadro siguiente:

CUADRO 4. Evento, impacto, monto y proporción de los daños respecto a otros sectores.

Fenómeno	Denominación	Año	Total de pérdidas (colones)	Pérdidas Agricultura (colones)	Proporción %
Lluvias intensas		1998	399.845.394	86.330.394*	21.59
Huracán	Mitch	1998	16.611.996.850	9.724.182.500	50.8
Huracán	Floyd	1999	8.884.776.952	1.784.610.500	20.08
Lluvias Intensas		1999	9.475.274.988	2.676.237.000	28.24

***/ Incluye cultivos, especies pecuarias, maquinaria y equipos, e infraestructura de producción**

FUENTE: CNE, Planes Reguladores, 1998, 1999.

Como se aprecia en el cuadro precedente, las pérdidas sectoriales son cuantiosas, sobre todo si se considera que en todos los casos, se está cuantificando el valor de los daños que han afectado a los siguientes sectores:

- a. vialidad
- b. salud
- c. educación
- d. acueductos y alcantarillados
- e. agricultura

El impacto sobre la estructura productiva debe visualizarse también desde la perspectiva que incorpora la desarticulación social en el medio rural, como resultado, por una parte, de la pérdida del patrimonio económico, y también por las migraciones subsecuentes campo-ciudad; como producto de la reducción del horizonte de perspectivas y oportunidades para el habitante rural. El desempleo por una parte, la carencia de capital de trabajo, la disminución de la oferta de servicios

en salud y educación, el aislamiento geográfico estacional, hacen parte de los factores que pesan y se exacerban en condiciones de emergencia, en contra del habitante rural.

Los efectos de los fenómenos naturales extremos en el ámbito rural, se dejan ver también en la reducción del comercio de rubros producidos por el Sector, el desabastecimiento en algunos casos que obliga al uso de divisas para su importación, la pérdida de oportunidades en el comercio con países de la región centroamericana principalmente y el encarecimiento de los costos de transporte, cuando éste es posible, como consecuencia del colapso de la red vial en las áreas más afectadas.

Otro efecto indirecto lo han venido a establecer últimamente, las fuertes migraciones de habitantes de otros países centroamericanos hacia Costa Rica. Esto se ha dado principalmente debido a la destrucción de las fuentes de trabajo, considerando el impacto directo que han sufrido con los fenómenos hidrometeorológicos. En este caso, Costa Rica ha debido realizar fuertes erogaciones no contempladas en sus esquemas de planificación, para poder ofrecer los servicios básicos a los miles de refugiados que han llegado al país luego de los últimos huracanes.

6. Percepción del riesgo como coyuntura de la propuesta de implementación del Programa Sectorial

A partir de estos datos, que han sido la constante del comportamiento sectorial como resultado de la presencia de fenómenos hidrometeorológicos, los más recurrentes como eventos naturales extremos, se hace evidente la necesidad de fortalecer este tipo de esfuerzos, a raíz de su impacto sobre la estructura social y agroproductiva y por la evidente orfandad de la cual este sector ha sido objeto. Es conocido, que la base del desarrollo de Costa Rica la han constituido las actividades realizadas en el medio rural, y también es conocido que los beneficios derivados de la explotación de los recursos del medio rural, no han regresado a este en una proporción apropiada a las necesidades que han ido surgiendo como resultado del aumento de la población, la demanda de servicios básicos y la marginación de los habitantes en general.

A esta situación se suma la ausencia de respuesta del sector privado por aglutinar esfuerzos en torno a propuestas que debieron darse con los primeros indicios de la creciente vulnerabilidad, es decir, propuestas que debieron iniciar al menos en la década de los ochenta y que debieron haber fortalecido un mecanismo de respuesta

técnica que hoy se expresara como un proceso multisectorial, articulado, de cobertura nacional y con una amplia gravitación sobre las políticas de ordenamiento territorial.

No obstante lo anterior, es nuevamente el sector público quien asume esta responsabilidad, teniendo además la clara intencionalidad de desarrollar una estructura suficientemente fuerte, como para establecer los puentes que faciliten la incorporación del sector privado. Para ello, sin embargo, es necesario que este proceso cumpla con objetivos y metas, que además de darle operatividad y presencia nacional, desarrolle un marco de credibilidad apropiado a los intereses de todos los actores que participan de las actividades del medio rural. Para ello, a continuación se inicia la propuesta propiamente tal de los contenidos fundamentales que facilitarán la puesta en operación de este programa sectorial.

CAPITULO 3: METODOLOGIA

El trabajo de formulación de la estrategia de gestión de riesgo, fue implementada tomando en cuenta una variedad de recursos, los cuales se explican a continuación:

1. Revisión de literatura: Se realizó una revisión de literatura que tenía como propósito encontrar los referentes teóricos que permitieran explicar el contenido y aplicación de los conceptos asociados a la Gestión del Riesgo. Para ello se procedió a realizar consultas con especialistas de la Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias, CNE, del Consejo Regional de Cooperación Agrícola, CORECA, y de la Universidad de Costa Rica, UCR, de manera de iniciar un proceso de identificación de organizaciones e instituciones que acopiaran documentación y/o generaran información de interés. Ello permitió encontrar al Centro Regional de Documentación e Información sobre Desastres para América Latina y el Caribe, CRID, a la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO, el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, PNUD, y la Organización Panamericana de la Salud, OPS junto a la CNE y el CORECA como las principales fuentes de consulta. Adicionalmente, se realizó una amplia revisión sobre aspectos ambientales, partiendo del axioma de que la génesis de los actuales problemas asociados a la vulnerabilidad, se explican a través de los procesos de desequilibrio en los ecosistemas.

Toda la información conseguida por esta vía fue utilizada para construir la base conceptual que da sustento a la propuesta e implementación del Programa Sectorial Agropecuario de Gestión de Riesgo.

2. Identificación de especialistas: La identificación de especialistas en el tema de desastres tuvo varios propósitos. Uno de ellos estaba determinado por la necesidad de conceptualizar el tema de gestión de riesgos y los componentes que hacen parte de este. Un segundo aspecto, fue la necesidad de recoger experiencias de otros sectores en lo que se refería a actividades implementadas en prevención y atención de emergencias. Un tercer propósito estaba vinculado a la necesidad de recibir apoyo especializado en el diseño de actividades de capacitación específicas. Así fue como a través de la CNE se identificaron especialistas en gestión de riesgos, con los cuales se le realizaron actividades de interés del Programa. Con el Instituto Meteorológico Nacional, IMN, se diseñaron tres talleres modulares para la capacitación de funcionarios sectoriales. Esta actividad fue implementada con el objetivo de iniciar el fortalecimiento de las capacidades sectoriales en el manejo de indicadores climáticos y meteorológicos aplicados a las actividades productivas. También con el IMN y con el Instituto Costarricense de Electricidad se inició un

proyecto de investigación, basado en estadísticas de precipitación, caudal, áreas cultivadas, producción y rendimiento, orientado a diseñar un sistema de alerta temprana, tomando en cuenta el tipo de impacto por cada región climática en el país, entre otros.

3. Identificación de necesidades sectoriales: Como un medio para conocer las experiencias y necesidades del sector se diseñó un Taller Sectorial sobre el tema de desastres. Se cursaron invitaciones a los organismos internacionales, con presencia en el país y a todas las instituciones sectoriales nacionales, tanto del nivel central como regional para que participaran de este evento. Se incluyeron tres conferencias a cargo de especialistas en el tema y se contó con seis documentos de trabajo y exposiciones de las instituciones sectoriales. Los trabajos en grupo entregaron resultados que son un referente obligado para el diseño de actividades y satisfacción de necesidades principalmente regionales y locales en el tema de la gestión de riesgo.

4. Implementación de actividades: Desde marzo del año 2000 se inició el diseño y puesta en marcha de actividades dentro del Programa. Para ello, se buscó el acompañamiento de especialistas para el diseño y la definición de acciones. Como ejemplo de ello están los talleres a los que se aludió anteriormente, la construcción de herramientas para levantar y sistematizar información post emergencias.

5. Construcción de vínculos extrasectoriales: El primer paso que se dió en esta dirección fue el de buscar y lograr la integración de una representación sectorial ante el Centro de Operaciones de Emergencias, COE de la CNE. Este posicionamiento permitió dar a conocer, no sólo el esfuerzo que representa el Programa de Gestión de Riesgo, sino por sobre todo, el potencial que ello representa en el marco de la construcción de un proceso orientado a la prevención, la reducción de la vulnerabilidad y la mitigación ante el impacto de futuros eventos naturales y antrópicos. El segundo paso fue el de participar activamente en cada evento o comisión de trabajo convocada por la CNE, de manera de ir estableciendo capacidades, ventajas y desarrollar oportunidades de colaboración interinstitucionales e intersectoriales.

6. Capacitación: La puesta en marcha de la construcción de este proceso ha requerido de la necesidad de incorporar e incrementar conocimientos relacionados con meteorología, sismología, geología y atención de emergencias. Para ello no solo se ha recurrido a la lectura sobre las particularidades de estos temas, sino también, el establecimiento de vínculos con otras instituciones, logrando con ello participar de eventos diversos como lo han sido:

a. Comisión Nacional de Emergencias

- Talleres para la elaboración del Plan Nacional de Emergencia
- Curso Taller sobre Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades
- Talleres para la construcción de los protocolos operativos del Centro de Operaciones de Emergencias

b. Universidad de Costa Rica

- Talleres para la identificación de oportunidades de investigación en desastres
- Participación en el Curso regional sobre los Desastres Naturales y su Impacto Social en Centroamérica y México

Por otra parte, se ha participado también de diferentes conferencias, charlas e informes de resultados de trabajos e investigaciones, llevadas a cabo por diversas instituciones nacionales.

7. Diseño y aplicación de cuestionario

Se diseñó un cuestionario a ser aplicado a aquellos técnicos que han acompañado como colaboradores cercanos el desarrollo del Programa Sectorial Agropecuario de Gestión de Riesgos. Para ello se identificaron a seis técnicos, los cuales fueron seleccionados basándose en los siguientes criterios.

- a. Conocer el Programa Sectorial Agropecuario de Gestión de Riesgos
- b. Tener algún relacionamiento profesional con el tema de desastres y/o de medio ambiente
- c. Haber participado en eventos relacionados con el tema de desastres

Con estos criterios se identificaron a seis profesionales ubicados en las siguientes instancias institucionales:

- a. Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias
- b. Departamento de Suelos y Evaluación de Tierras del MAG
- c. Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria
- d. Consejo Regional de Cooperación Agrícola
- e. Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura

La muestra en si no es estadística, sino se apoya en la percepción que sobre el potencial del Programa y el ambiente institucional tienen los profesionales que de manera más estrecha han estado vinculados al tema y de alguna manera también al desarrollo del PSAGR. Este cuestionario busca acercarse y fundamentar las características de las estrategias explícitas e implícitas de la gestión de riesgos, así como el obtener la perspectiva analítica de los planes prospectivos que podían ser parte de esta propuesta.

CAPITULO 4: RESULTADOS

1. Introducción a los resultados

En este capítulo se pretende hacer una descripción amplia sobre los alcances teóricos, potenciales y actuales del PSAGR. Para ello, es necesario retomar los aspectos conceptuales que representan la base sobre la cual se construyen los argumentos técnicos de la gestión de riesgos. Adicionalmente, se reflexiona también sobre el contexto y las características de los esfuerzos institucionales más concretos que se han realizado en el tema de la prevención y la atención de emergencias.

La metodología diseñada para el desarrollo de este documento, contempló la aplicación de la manera más estricta posible del concepto de gestión de riesgos. Por esta razón se mantuvo una valoración constante del conjunto de los elementos que hacen parte de esta definición. En este sentido, la metodología aplicada buscó identificar, no sólo las potencialidades sectoriales en el contexto de la gestión de riesgos, sino también tener claridad sobre las limitaciones de recursos técnicos, de equipos y por sobre todo, las restricciones institucionales, expresadas en su funcionalidad ante eventos naturales y sus consecuencias, así como en las posibilidades de sus recursos humanos.

Para lograr alcanzar a desarrollar estas conceptualizaciones, se llevó a cabo un taller sectorial, se aplicó un cuestionario a aquellos técnicos que dentro del sector han estado ligados más estrechamente al PSAGR y se trabajaron aspectos instrumentales con profesionales especialistas extrasectoriales.

Por otra parte, se consideró estratégico para insertarse en el universo de actores vinculados al trabajo sobre desastres, el estrechar vínculos con todas aquellas instancias extrasectoriales relacionadas, ya sea periféricamente o directamente y participar de todos los eventos posibles en los cuales se discutía el tema. Esta estrategia tuvo como propósito incorporar en éste ámbito al sector agropecuario como un actor válido y legítimo, considerando las responsabilidades y atribuciones que tiene en la dinámica espacial y ambiental del entorno rural, así como por las vinculaciones naturales establecidas con las organizaciones de la sociedad civil rural.

Con estos antecedentes, se construye el marco básico que permite comenzar a estructurar e institucionalizar este Programa. Los principales resultados de cada una de las iniciativas señaladas se discuten a continuación.

2. Aproximación a una valoración del sistema institucional actual

Discutir acerca del posicionamiento del sistema institucional con relación al tema de la gestión de riesgos representa enfrentar a técnicos y la mayor parte de los jefes del sector agropecuario, a un nuevo paradigma. Esto significa situarlos frente a conceptos y diferentes perspectivas, aunado a la necesidad de generar nuevos preceptos institucionales y culturales para abordar lo que representan las amenazas naturales, la reducción de la vulnerabilidad y la colaboración a los esfuerzos de la atención de emergencias.

Ante estas nuevas realidades, aparecen contradicciones de forma y de fondo, entre los objetivos del desarrollo, planteados desde las instituciones del sector y las responsabilidades que surgen ante la necesidad de construir e incorporar nuevos conceptos sobre los cuales se carece de manera casi absoluta de instrumentos que permitan o faciliten su abordaje. Como se mencionó anteriormente, el tema de los desastres ha sido asumido frente a condiciones extremas en las que la prioridad es salvar vidas y movilizar refugiados. Los resabios de esta cultura institucional se expresan incluso entre técnicos que han participado recientemente en las diferentes actividades implementadas desde el PSAGR.

Frente al tema de los desastres, no obstante, existe consenso del imperativo de concretizar esfuerzos que redunden no sólo en la institucionalización y aceptación de las responsabilidades civiles que el sector tiene en el tema de la gestión de riesgos, sino también en la plena incorporación de nuevas políticas de Estado que hagan de este paradigma un nuevo referente de la cultura nacional. Esto último responde a la reflexión que en general se debate en la vida nacional, sobre el incremento de la vulnerabilidad y el aparente crecimiento de la magnitud, intensidad y frecuencia de los fenómenos naturales.

A continuación se exponen los resultados del cuestionario aplicado a los técnicos que de manera más estrecha han colaborado con el PSAGR. Estos técnicos, fueron identificados tanto dentro del sector agropecuario como fuera de él. El propósito de este instrumento fue el de obtener información que permitiera abordar una evaluación cualitativa del cumplimiento de los objetivos de este trabajo:

Gráfico 2: Conocimientos de las estructuras jerárquicas sobre legislación vigente en desastres

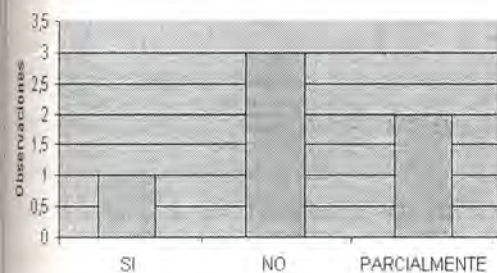


Gráfico 3: Balance de participación en acciones de prevención y atención de emergencias previas

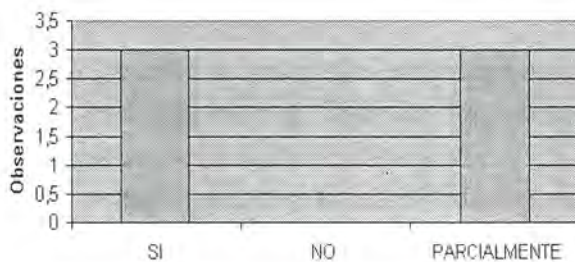


Gráfico 2: El desconocimiento de la legislación vigente en el tema de desastres es suficientemente clara. Esto se ve ratificado por el hecho de que el conjunto de las instituciones no habían realizado a la fecha ningún esfuerzo por institucionalizar un programa que incorporara en sus esquemas de planificación el tema de la gestión de riesgos. Por otro lado, no obstante que la legislación vigente desde noviembre del año pasado incluye la separación de un rubro presupuestario para la prevención y atención de emergencias, lo cierto es que éste se ejecuta mediante reasignaciones y sólo ante la declaratoria de emergencias y no se ocupa para acciones de prevención.

Existen políticas generales en relación al mandato que tienen las instituciones públicas de involucrarse operativamente en acciones de reducción de vulnerabilidad y en hacer más eficiente y efectiva la atención de emergencias. Sin embargo, es necesario comprometer de manera diferenciada a los sectores y a las instituciones que los representan en el tema de la gestión de riesgos. Esto significa que este tipo de iniciativas debe ir acompañada de una legislación y una normativa particularizada, de manera que se evite por una parte, las ambigüedades, principalmente en el ámbito de la prevención y por otra, se señale a las altas jerarquías institucionales las responsabilidades políticas y técnicas que las diferentes instituciones deben tener en el tema de la gestión de riesgos, de acuerdo con la naturaleza de las funciones institucionales.

Gráfico 3: Si bien el gráfico muestra una situación concreta, como lo es el compromiso y la participación en la atención de emergencias, el hecho es que en las estructuras sectoriales centrales existe también un desconocimiento evidente sobre el significado y alcances que esa participación tiene en las regiones donde el sector se ha incorporado en la atención de emergencias. Esto último es resultado justamente del desconocimiento institucional sobre el tema, por lo que se pierde el

potencial que otras instancias sectoriales tienen para la generación de información de múltiple propósito para las actividades sectoriales.

Las políticas sectoriales orientadas al tema de gestión de riesgos, deberán ser en estricto explícitas con relación a la obligatoriedad de que cada evento que afecte al país y en particular a la estructura productiva sectorial, deberá ser ampliamente documentado. Esta premisa pasa a convertir a este tipo de información en un insumo crítico para la definición de nuevas políticas y acciones, con base en la identificación de áreas geográficas con diferentes grados de vulnerabilidad y la recurrencia y estacionalidad con que se presenten los fenómenos naturales, principalmente los hidrometeorológicos.

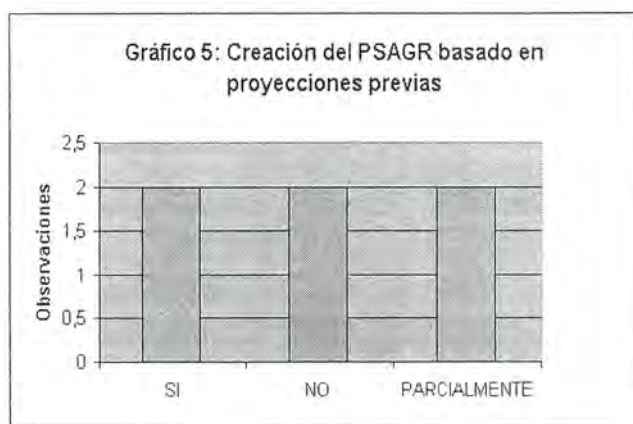


Gráfico 4: Muestra y ratifica lo dicho en este documento, acerca del desconocimiento que prevalece en el sector sobre las posibilidades económicas que brinda la nueva Ley Nacional de Emergencias.

Esto evidencia la necesidad de la institucionalización de las iniciativas que aborden el tema de la gestión de riesgos, en el sentido de que el diseño de acciones y su implementación obligarán al uso de los recursos disponibles y al aumento de los mismos con una tendencia que los acerque a la proporción de las necesidades objetivas del sector.

Gráfico 5: Muestra una distribución uniforme de las respuestas, lo que sugiere percepciones antagónicas respecto a la creación del PSAGR. Dicho Programa surge como resultado de una perspectiva visionaria de la Dirección Ejecutiva de SEPSA, más que como resultado de un proceso previamente planificado. No obstante, esto último lo tienen como ventana de oportunidad las diferentes instituciones del sector, por cuanto pueden capitalizar las experiencias

desarrolladas por este Programa en su proceso de desarrollo conceptual y constitutivo en torno a la gestión de riesgos, lo cual puede facilitar su desarrollo planificado en el nivel institucional.

Para ello, es importante el pronunciamiento político de las altas estructuras jerárquicas del sector y la aplicación de las recomendaciones de política sugeridas en los párrafos anteriores.

Gráfico 6: Existencia de grupos profesionales en instituciones sectoriales promoviendo el tema

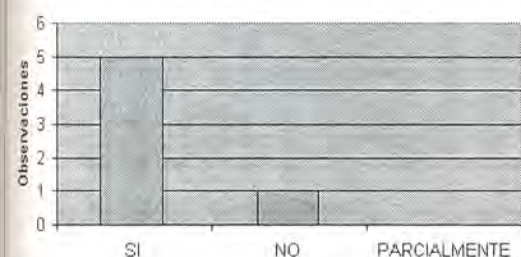


Gráfico 7: Conocimiento sobre información divulgada en acciones anteriores

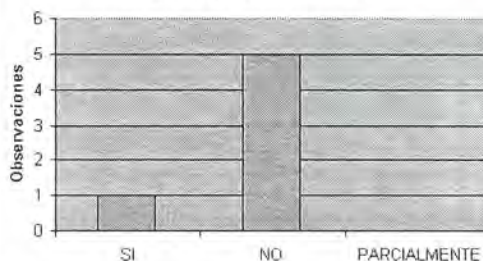


Gráfico 6: La percepción dentro de los técnicos objeto de la aplicación de este instrumento, es que existen funcionarios en las diferentes instituciones interesados en la promoción del tema. Sin embargo, estas iniciativas no han estado estructuradas y se han transformado en esporádicas participaciones personales en eventos técnicos abiertos. Algunos de estos funcionarios han visto severamente restringidas las iniciativas que han tratado de promover, por sus propios superiores jerárquicos, con el argumento de que estos temas no son prioritarios y además ajenos a las instituciones sectoriales agropecuarias.

Esta condición es consecuencia no sólo de la ignorancia supina que prevalece en las instituciones respecto a temas de punta, sino también a los celos profesionales de alta recurrencia en las instituciones públicas, los que se manifiestan en conductas anuladoras de las propuestas innovadoras y visionarias de algunos funcionarios.

Estas y otras evidencias muestran, entre otras cosas, la necesidad de desarrollar iniciativas que premien e incentiven el desarrollo de nuevas y diferentes propuestas. De igual forma, se requiere de instrumentos que permitan identificar a aquellos funcionarios que ocupan posiciones de privilegio y que limitan, reducen y retrasan el desarrollo de sus propias instituciones, en desmedro de las poblaciones a las cuales tienen la obligación de servir.

Gráfico 7: Hay un número mayoritario de observaciones que aluden a un desconocimiento de información sectorial derivada de la participación en acciones relacionadas con la ocurrencia de eventos naturales con un importante impacto sobre la estructura productiva sectorial.

Es pertinente destacar en este punto, que durante el fenómeno del Niño ocurrido en el período 1997-98, el CORECA conjuntamente con el sector agropecuario, realizó un importante esfuerzo por documentar su impacto sobre las actividades sectoriales. La respuesta a esta iniciativa, promovida jerárquicamente, fue variada y dispersa. En términos de levantamiento de datos, los resultados sugieren en algunos casos, una ausencia completa de compromiso de los jefes regionales con la importancia que la revestía. Como consecuencia, la información obtenida para algunas regiones es irrelevante, no estructurada, no confiable y con graves problemas de sistematización, lo que no hace posible su uso.

La ausencia de políticas que obligaran a divulgar estas iniciativas durante su gestación, impidió una adecuada retroalimentación y control sobre los deberes de las instancias regionales. Esto debe verse como una consecuencia particularmente grave, considerando los importantes recursos de diferente índole comprometidos en este esfuerzo.

En la actualidad el PSAGR participa conjuntamente con el ICE en un proyecto coordinado por el IMN y patrocinado por el CRRH, denominado Mitigación de Desastres en Centroamérica. Estudio de caso: El Fenómeno del Niño 1997-98, Evaluación de su Impacto en la Agricultura. Este proyecto utiliza información sobre precipitación, temperatura y caudales, así como la generada por el sector agropecuario, con relación a cultivos, actividades pecuarias y actividades del subsector pesca. Entre los objetivos de este proyecto está el de generar un sistema de alerta temprana (SAT). Estos productos deberían permitir identificar, a nivel de todas las regiones del país, las áreas geográficas que resultaron más afectadas por precipitación o por déficit hídrico y los períodos en los cuales estos impactos alcanzaron su punto máximo. No obstante lo anterior, estos propósitos se verán menoscabados drásticamente como resultado de la información no confiable, inexistente o no comparable, como consecuencia de la poca importancia que en algunas regiones se le atribuyó a este esfuerzo.

Otra consecuencia del desconocimiento de la información a la que se alude de manera particular, radica en que al no existir mecanismos permanentes de valoración y difusión, una buena parte de ésta físicamente se perdió o se hizo desaparecer por no tener interiorizada su importancia. Por otro lado, se da también

la situación de que algunos funcionarios asumen esta información como un bien personal, aun cuando hayan estado comprometidos recursos del Estado en su generación. Consecuentemente, niegan su existencia y acceso.

Gráfico 8: Consideración del tema de desastres y acciones previas por parte del SINE

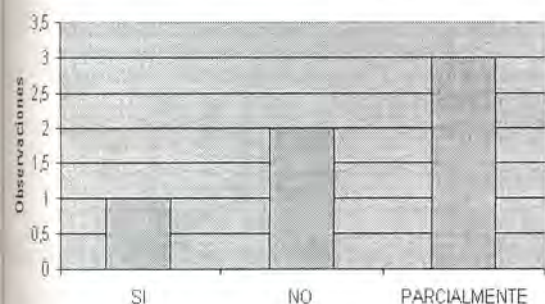


Gráfico 9: Conocimiento sobre los alcances y objetivos del Programa de Gestión de Riesgos

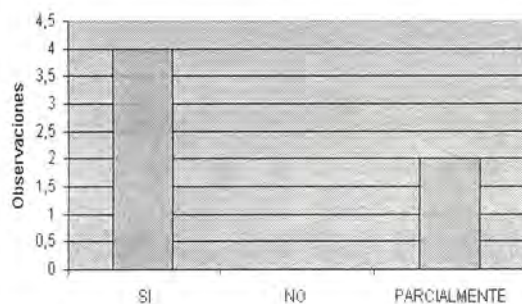


Gráfico 8: Las respuestas de los funcionarios sometidos a este instrumento muestran su percepción en cuanto a que, para el Sistema Nacional de Evaluación el tema de desastres no tiene aun cabida en programa o proyecto alguno. Por lo cual difícilmente podrá realizarse algún tipo de evaluación de desempeño. Por otro lado, para esta instancia el concepto propiamente tal y la obligatoriedad de su consideración en toda la estructura pública del país es de su total desconocimiento, por lo cual tampoco considerarán en su evaluación la pertinencia del tema, así como el hecho que, como política de Estado haya sido incluida en las acciones, en este caso particular, del sector agropecuario.

Gráfico 9: La totalidad de los funcionarios sometidos al cuestionario han tenido acceso, en el marco de los procesos de retroalimentación, a los documentos conceptuales que el Programa ha ido generando en su desarrollo.

Sin embargo, son del conocimiento de la coordinación de este Programa, las limitaciones conceptuales de la mayor parte de tales funcionarios, por lo que el número de observaciones que se pueden obtener de quienes pueden emitir algún criterio válido sobre los tópicos que se discuten en el tema de desastres, es muy limitado.

Gráfico 10: Conoce algún documento que explique los contenidos del Programa de Gestión de Riesgos

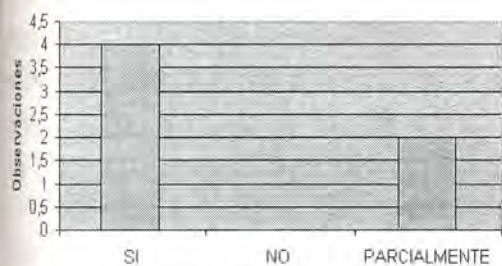


Gráfico 11: Capacidad para elaborar una definición sobre gestión de riesgos

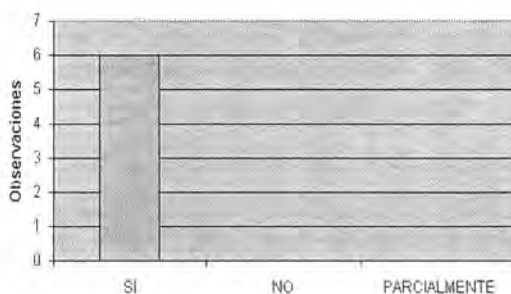


Gráfico 10: Durante el proceso de desarrollo teórico y su correspondiente diseño e implementación de acciones que se han ido realizando desde la puesta en marcha del PSAGR, se ha buscado tener una retroalimentación constante de los técnicos que de alguna manera han estado vinculados a este trabajo. Adicionalmente, se ha buscado integrarlos a los talleres, cursos y encuentros diversos que sobre el tema se han realizado en el país. Esto ha servido de base para el desarrollo de criterios y para un proceso de retroalimentación más confiable y efectivo. Estos funcionarios del sector y fuera de éste, se han venido constituyendo en un referente obligado para las acciones que se impulsan desde la Coordinación Nacional de este Programa.

No obstante lo anterior, se hace necesario desarrollar y mantener una política sectorial de capacitación y actualización permanente sobre un tema, que siendo un paradigma emergente, es objeto de un acelerado e innovador dinamismo conceptual, como resultado de su dialéctica estructural.

Gráfico 11: Como se señaló en el comentario al gráfico anterior, quienes han colaborado con éste Programa, se han beneficiado de la participación en los eventos técnicos promovidos por la CNE, la UCR, PNUD y otros. Este tipo de oportunidades, aunado a un conocimiento parcial y puntual sobre el tema, crea expectativas teóricas que en el mayor número de los funcionarios a los que se les aplicó el cuestionario, no les permite reconocer, definir y menos, aplicar un concepto como lo es el de gestión de riesgos. Esto no hace más que evidenciar el atraso relativo que el sector tiene en lo referente al desarrollo del tema.

La gestión de riesgos, es un cuerpo teórico cuyo desarrollo conceptual es de reciente acuño y que como advenimiento paradigmático ha venido a reemplazar a

la gestión de desastres. Como se ha venido explicando en el documento, la gestión de riesgos tiene un carácter multidimensional en el que se conjugan componentes vinculados no sólo con la estructura funcional de una sociedad, sino también traspasa el umbral de las fronteras y vincula, en el contexto de la génesis de los desastres, a la organización y estructura que se alcanza en espacios multinacionales, lo que en muchos casos afecta a zonas geográficas o al ámbito planetario. Se puede poner como ejemplo a las causas del calentamiento global y su impacto geográfico diferenciado. Otro ejemplo que en este sentido compromete a zonas geográficas, lo representa El Fenómeno del Niño, del cual participan esfuerzos multinacionales en su estudio, predicción y reducción de impacto.

En la actualidad, Costa Rica mantiene un liderazgo relevante en el contexto internacional en materia ambiental, componente crítico del tema de gestión de riesgos. El reconocimiento universal que tiene el país por los esfuerzos realizados en esta dirección le han permitido contar con recursos para múltiples proyectos, servir de foro para eventos técnicos de alto nivel, así como también contar con la autoridad como para oficiar de interlocutor válido en las discusiones sobre las acciones que en materia ambiental se llevan a cabo en diferentes lugares del mundo. Esto crea las condiciones internas para que Costa Rica, con base en sus múltiples capacidades, superiores a las de cualquier otro país centroamericano, asuma el liderazgo en materia de gestión de riesgos. Sin embargo, para ello se requiere de políticas más agresivas en lo atinente a la dotación de los recursos tecnológicos y la capacitación del recurso humano.

Gráfico 12: Participación en eventos que hayan abordado la temática de variabilidad climática y eventos extremos

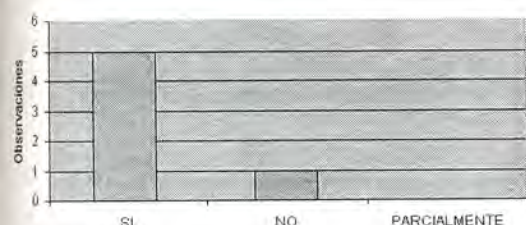


Gráfico 13: Conocimiento de iniciativas que busquen integrar el tema a las funciones sectoriales

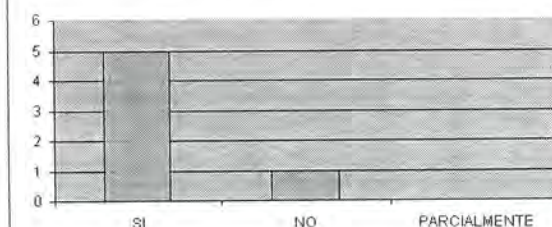


Gráfico 12: Desde que se inicia el PSAGR, se le otorga una alta prioridad a la participación en eventos técnicos asociados al tema de los desastres. Como parte de este principio se busca que los principales colaboradores del Programa tengan la oportunidad de integrarse a los diferentes foros en los cuales se exponen resultados de investigaciones, se discuten temas contingentes o se trabaja en la construcción

del sistema nacional y sectorial de prevención y atención de emergencia. Sin embargo, en términos sectoriales, esta participación ha sido limitada a no más de 20 funcionarios, en virtud de la ausencia de recursos financieros para asegurar la integración de un número mayor de personas, o también, por las restricciones para implementar programas desde el mismo sector. Por lo tanto, aun cuando se aprecia en el gráfico una amplia participación, ésta debe valorarse con las consideraciones señaladas anteriormente.

El PSAGR requiere para un avance sustancial en las actividades que ha venido diseñando y desarrollando, así como para el cumplimiento de sus objetivos de trabajo, el contar con los recursos necesarios para desarrollar los cursos y talleres que ya tiene disponibles. Para ello es vital contar con el apoyo decidido de las autoridades sectoriales, así como de las instancias de cooperación técnica y financiera.

Es importante reconocer que la posibilidad cierta de avanzar en el tema de prevención y reducción de la vulnerabilidad, requiere un proceso de instrumentalización del recurso humano, a través de la apropiación de nuevas técnicas, metodologías y uso de herramientas que permitan aprovechar el abanico de oportunidades cognitivas disponibles.

Gráfico 13: Los funcionarios que respondieron el cuestionario, son como se ha venido mencionando, los mismos que tuvieron la oportunidad de asistir a eventos técnicos sobre el tema. Algunos de estos han sido explícitos en sus conclusiones, en cuanto a la necesidad de integrar el potencial sectorial agropecuario al trabajo que diferentes instancias nacionales e internacionales vienen desarrollando en Costa Rica. Por otra parte, en estos foros se ha reconocido la importancia que el medio rural tiene tanto en la sinergia del impacto de los fenómenos naturales, como en el potenciamiento de las acciones que desde otros sectores se impulsan para reducir la vulnerabilidad e impacto de los fenómenos naturales.

Un claro ejemplo de ello lo constituye la relación entre actividades en el medio rural y producción y calidad del recurso hídrico. De igual forma, este aspecto está vinculado también a la generación de energía eléctrica. La expansión de la frontera agrícola, la errada gestión de las cuencas, la ausencia de planificación en el uso de los recursos, son parte de los referentes obligados para la definición de nuevos tópicos de política que deben considerar a la gestión de riesgos.

Gráfico 14: Conocimiento acerca de la coexistencia de estrategias diferentes en el tema de desastres

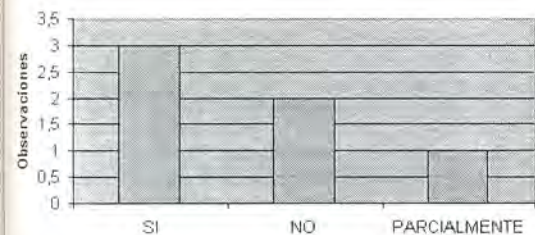


Gráfico 15: Cuenta el Programa de Gestión de Riesgo con políticas y proyecciones de gestión de fondos externos

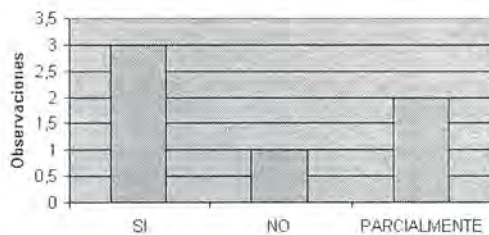


Gráfico 14: Es evidente un pronunciamiento mayoritario con relación a la posibilidad de la coexistencia de otras iniciativas en el tema de desastres en el nivel nacional. En este sentido, se puede advertir que estas diferencias se establecen por cuanto en las discusiones que se suceden en los eventos técnicos, la mayor parte de las instituciones y organismos que trabajan el tema de desastres, apuntan prioritariamente a la atención de las emergencias. Esto marca una clara diferencia de enfoque con el sector, determinada por la naturaleza de las funciones que cumple.

Se hizo énfasis anteriormente en que el PSAGR tiene un enfoque estructural y consecuentemente busca trabajar, en su ámbito, las causas que propician el aumento del impacto de los fenómenos naturales. Es decir, dar énfasis al aspecto de la vulnerabilidad como producto de los desequilibrios existentes entre el medio rural y los centros urbanos, y propiciar la toma de iniciativas que contribuyan a su corrección y disminución.

Gráfico 15: Las iniciativas que tienen su génesis fuera del ámbito político de las instituciones o sectores económicos, llevan como estigma la inopia de recursos. Por esta razón, el Programa viene desarrollando desde sus inicios actividades orientadas a la consecución de éstos que le permitirán desarrollar las propuestas contenidas en su temario de acciones. Para ello, y con el decidido apoyo de la Dirección Ejecutiva de SEPSA, se han diseñado perfiles de proyectos que se han distribuido entre los organismos de cooperación técnica y financiera. Algunas de estas iniciativas han recibido el interés de los organismos internacionales de cooperación, los cuales son, en la actualidad, objeto de revisión.

Gráfico 16: Existe una comisión sectorial que participe de las decisiones dentro del Programa de Gestión de Riesgo

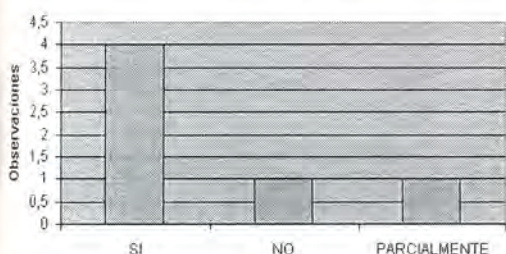


Gráfico 17: El Sector Agropecuario reconoce el potencial de un programa de gestión de riesgos

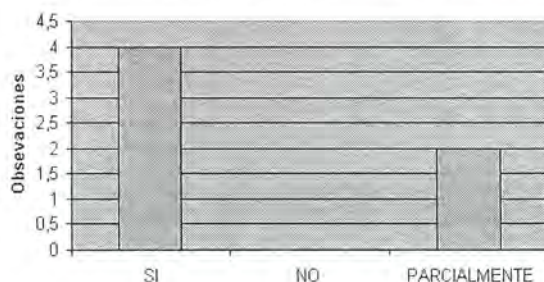


Gráfico 16: Contrariamente a lo que sugiere el gráfico, no existe una comisión sectorial que participe de las decisiones dentro de este Programa. Lo que sí se ha impulsado es la conformación de un equipo de trabajo básico con representantes de las instituciones del sector ante el Programa y la CNE. Este equipo constituye la célula embrionaria de lo que debe llegar a ser un Programa colegiado en lo instrumental, lo operativo y lo ejecutivo.

Esto debe, no obstante, llevar un proceso de estructuración, el cual pasa por el manejo cotidiano de los conceptos de trabajo de la gestión de riesgo y la plena aceptación en lo técnico y político en cada una de las instituciones del sector, de la vigencia de esta iniciativa.

Gráfico 17: Quienes tienen algún conocimiento sobre el tema de desastres avalan este tipo de iniciativas. No obstante, ello no significa que quienes toman decisiones en el sector agropecuario reconocen el potencial de un esfuerzo como el que aquí se presenta. Se tiene interés en actividades puntuales, como conferencias y cursos sobre tópicos asociados al tipo de eventos que más afecta a la estructura productiva sectorial, mas no se contempla un Programa con los contenidos que se discuten en este documento.

Lo anterior es resultado, en muchos casos, de la perspectiva cortoplacista con que se asumen muchos de los retos sectoriales, y además, como se ha venido insistiendo, el tema de desastres normalmente ha sido asociado a las instituciones que prestan auxilio inmediato a las víctimas directas de los eventos catastróficos de origen natural o antrópico.

Gráfico 18: Plantea el PSAGR el ámbito de acción y la forma de obtener resultados

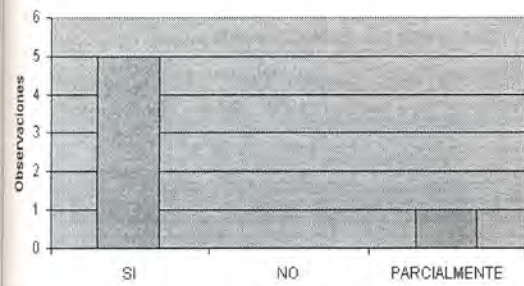


Gráfico 19: Tiene el PSAGR definidas áreas estratégicas

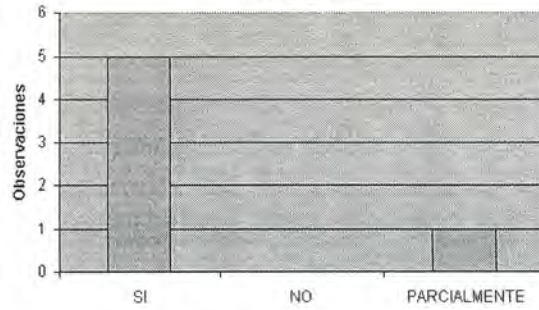


Gráfico 18 y 19: Estos dos gráficos reflejan, en parte, el conocimiento sobre los alcances y estructura operativa del Programa, resultado del proceso de retroalimentación que permanentemente desde la Coordinación se ha buscado como un mecanismo de enriquecimiento de la planificación de actividades. La interiorización sectorial de esto, más la participación en un contexto de la definición de las áreas estratégicas dependerá, sin duda, del apoyo que este Programa pueda recibir no sólo en lo económico y técnico, sino que fundamentalmente en la implementación de las políticas complementarias a la existencia de una iniciativa como la que aquí se presenta.

Gráfico 20: Se incluyen mecanismos de integración de áreas estratégicas

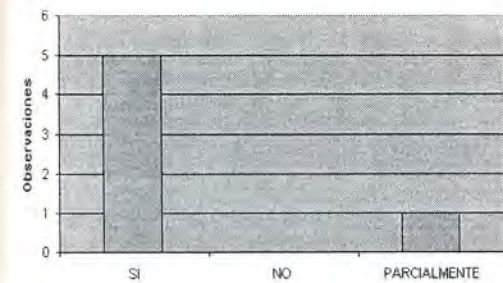


Gráfico 21: Se incluyen en los planes los aspectos filosóficos del sector agropecuario

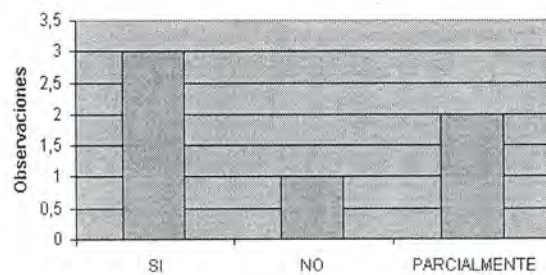


Gráfico 20: Aun cuando la respuesta es mayoritariamente afirmativa por parte de los encuestados, más que mecanismos de integración de áreas estratégicas dentro del sector, se alude a las potencialidades que representaría la integración de las áreas sectoriales estratégicas. Los mecanismos de integración deberán ser una labor que asumirán en propiedad los representantes institucionales. Ello corresponderá a etapas posteriores de trabajo para las cuales deberán existir mecanismos probados

de coordinación y transferencia horizontal de información, con base en la convicción del efecto potenciador de las estrategias de desarrollo aplicadas a la realidad del medio rural.

Gráfico 21: No obstante las respuestas que se aprecian en este gráfico, la mayor parte de los aspectos filosóficos atribuidos al sector agropecuario, corresponden a eslogan políticos que buscan distinguir los objetivos de una administración en lo referente al sector propiamente tal. Para efectos de este estudio no se ha considerado este aspecto como el eje rector de la razón de ser de esta iniciativa. Debe considerarse que la mayor parte de los preceptos filosóficos de las instituciones públicas responden generalmente a la percepción del desarrollo que le imprime el jerarca en funciones. Muchas veces dentro de una misma administración de gobierno, estos contenidos pueden variar tantas veces como cambios de ministros haya.

La filosofía de este Programa está basada en la inversión social realizada en los recursos con que cuenta el sector agropecuario, los asentamientos y el grado de desarrollo de los habitantes rurales. Adicionalmente, constituye un eje orientador también, las responsabilidades sectoriales históricas en el potenciamiento de las condiciones de vulnerabilidad y en la responsabilidades civiles que el sector tiene con las poblaciones del medio rural.

Gráfico 22: Los planes definen criterios para la adjudicación de recursos

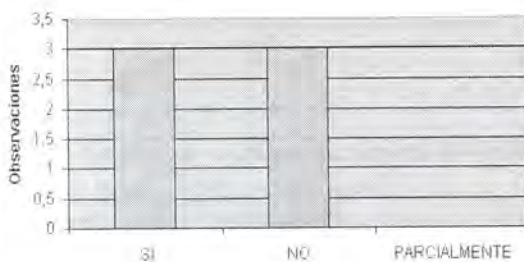


Gráfico 23: Se dispone de políticas para la gestión de los recursos humanos clave

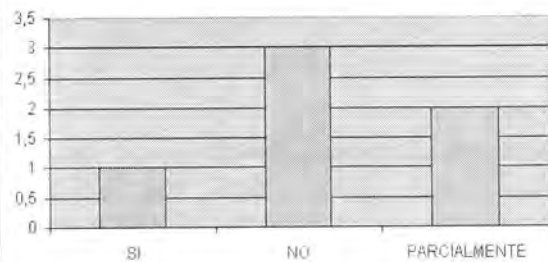


Gráfico 22 y 23: Estos dos gráficos aluden a aspectos cuyas respuestas reflejan contradicciones con relación a la etapa que transita el Programa y la normativa existente dentro del sector.

En términos de recursos, los planes actuales de este Programa no han considerado esta variable, por cuanto no se tienen recursos propios para trabajar y además porque las prioridades han estado en su institucionalización.

Por las mismas razones anteriores, no se ha trabajado lo concerniente a políticas de los recursos humanos claves para el Programa. Lo que sí se ha definido, más no, establecido formalmente, son criterios para la identificación de personal clave en las instituciones y en las regiones. Entre éstos se ha considerado el interés en el tema, la participación en eventos previos, iniciativas promovidas a título personal y referencias de terceras personas, entre otros.

Gráfico 24: Se cuenta con un sistema de administración y un manual de procedimientos

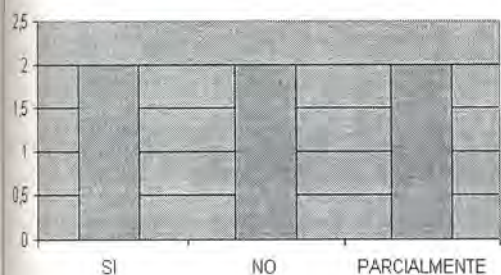


Gráfico 25: Existe un adecuado soporte tecnológico para la gestión y administración que se realiza

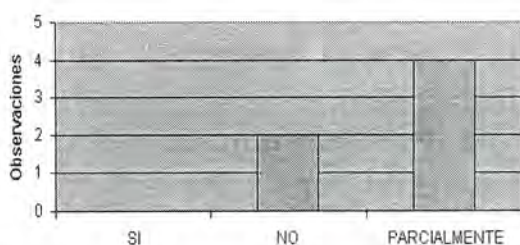


Gráfico 24: Las respuestas que se aprecian en este gráfico están distribuidas uniformemente en cada una de las alternativas. Con relación al Programa propiamente tal, este está afectado por las disposiciones y normativas que rigen para el sector agropecuario. En términos de procedimientos o protocolos para la participación antes, durante o después de ocurrido un evento catastrófico, en el caso del Programa y quienes lo integren desde cualquiera de las instituciones sectoriales, deberán atenerse a lo establecido por los protocolos de la CNE.

Gráfico 25: Las respuestas emitidas por quienes respondieron este cuestionario es contundente. El sector agropecuario siempre ha sido deficitario en recursos tecnológicos. Esta condición es particularmente grave a nivel de las direcciones regionales y se acentúa aun más en las Agencias institucionales. Lamentablemente, este Programa, para desarrollar tareas de impacto y cuyo efecto se traduzca en información relevante para la toma de decisiones, así como para la implementación de tareas técnicas relacionadas al tema de la vulnerabilidad, requiere de un importante soporte tecnológico. Es importante destacar que, el costo de instrumentalizar a los equipos de trabajo de Programa, será por mucho más bajo que los costos que representaría no contar con ellos.

CAPITULO 5: PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DEL PSAGR

I. EL PROGRAMA SECTORIAL AGROPECUARIO DE GESTION DE RIESGOS

Las instituciones del Sector Agropecuario ha brindado una importante colaboración a la Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias, CNE, principalmente en la atención de las emergencias que afectan al medio rural. Hasta recientemente, la actividad en el aspecto de la prevención se remitía a esfuerzos aislados y no coordinados sectorialmente. La nueva Ley que afecta a la CNE y al conjunto de las instituciones públicas, tiene una marcada intencionalidad hacia la prevención. Además, se le ha conferido el mandato de la implementación de un Plan Nacional de Emergencias, en el cual la totalidad de los sectores y de las instituciones públicas del país, tienen responsabilidades. Por otra parte, existe también el compromiso de los gobiernos de la región centroamericana de priorizar las acciones orientadas a la reducción de la vulnerabilidad, voluntad política que ha sido ratificada por los mandatarios del área, y sectorialmente por los ministros de agricultura.

Con este marco, las altas autoridades sectoriales impulsan a través de la Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria, SEPSA, el desarrollo de un proceso que lleve a la construcción de capacidades, que permita a las diferentes instituciones del Sector, conjuntamente con las organizaciones de la sociedad civil rural, contribuir a los esfuerzos para reducir la vulnerabilidad de las poblaciones y las actividades en el medio rural. Esta premisa, busca transformarse en una disminución cada vez más significativa de los tributos que la sociedad paga en bienes, vidas e infraestructura, como consecuencia de la imprevisión, ignorancia e inequidad, ante la presencia de fenómenos naturales de diferente origen y magnitud.

Este esfuerzo tiene su génesis en la Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria, SEPSA, por cuanto esta instancia sectorial es la responsable por conducir de manera integrada y participativa el proceso de formulación, difusión, inducción, seguimiento y evaluación de las políticas sectoriales agropecuarias, contexto en el cual se inscribe esta iniciativa

Como resultado de las iniciativas que se vienen impulsando desde que se toma la decisión política y técnica de abordar el tema integralmente, se ha logrado avanzar hacia espacios y actividades no abordadas ni incluidas programáticamente en el ámbito institucional sectorial. De esta manera, se trabaja desde principios del año

2000 en el diseño de una estrategia que permita a los diferentes actores protagonistas y beneficiarios de esta propuesta, sumarse eficiente y efectivamente a los esfuerzos nacionales de prevención y de mitigación del impacto de fenómenos naturales.

En esta construcción se ha establecido como propósito general de este Programa Sectorial, la protección de las poblaciones, de la infraestructura de servicios y de sus recursos productivos, a la vez de minimizar la incertidumbre asociada a las amenazas naturales en las actividades económicas del medio rural. Se busca con este esfuerzo, aprovechar el potencial de las organizaciones locales de la sociedad civil, para ponerlo al servicio de los objetivos del desarrollo y el crecimiento de éstas áreas geográficas. Se desea tener como algunos de sus resultados estratégicos, una población con un alto nivel de eficiencia organizacional, que facilite la preparación y capacitación en gestión de riesgos. Con ello se espera que socialmente aplique a su cotidianeidad las metodologías de anticipación y mitigación de impacto en lo productivo, en lo social y en lo económico.

La construcción e implementación de esta estrategia, requiere de un proceso amplio y profundo de sensibilización y arraigo del tema de gestión de riesgos. Este proceso deberá promoverse dentro de las instituciones sectoriales y extrasectoriales, públicas y privadas, con la incorporación plena de todos los actores de la sociedad civil rural.

Este Programa sectorial dependerá además, en gran medida, del nivel de instrumentalización que pueda lograrse con quienes participen directamente de su ejecución. Esto significa contar con personal especializado en diferentes áreas temáticas, dotación de equipos, transferencia de tecnología y capacitación apropiada. La conducción, eficiencia y eficacia de este Programa en cada una de las instituciones del Sector, y consecuentemente en los niveles regionales y locales, dependerá de la profundidad del conocimiento que sobre el tema sus ejecutores puedan adquirir, así también del área geográfica en que actúen y de la habilidad para consensuar intereses entre los diferentes protagonistas de este esfuerzo.

II. TALLER SECTORIAL SOBRE PREVENCION ANTE DESASTRES

Este Taller ejecutado el 17 de octubre del año 2000, constituyó el punto de arranque para la institucionalización del Programa. Se contó con representantes de todas las instituciones del sector, además de otras instituciones y organismos extrasectoriales que fueron invitados (en el Anexo 2, se puede encontrar información en extenso).

El evento tuvo como uno de sus principales resultados la exposición por parte de las instituciones de un documento que tenía como uno de sus propósitos que los participantes expresaran las experiencias, la perspectiva y el potencial que estas tienen para abordar el tema de la gestión de riesgo.

Una segunda parte de este evento, consistió en la reflexión por grupos sobre los siguientes temas:

- a. Areas y temas estratégicos para capacitación de profesionales sectoriales en prevención y mitigación.
- b. Propuesta de acciones para la inclusión del tema en los Planes Operativos (PAOs).
- c. Lineamientos para el diseño de un plan sectorial de prevención y mitigación en el medio rural.
- d. Experiencias, limitaciones y expectativas desde la perspectiva regional en el tema.

La mayor parte de las observaciones realizadas por los grupos alude a aspectos más funcionales y operativos que a los aspectos estructurales. Las observaciones, por lo general muestran lo que en este documento se ha señalado con insistencia, en el sentido de que se asume un conocimiento acabado sobre el tema y se plantean soluciones sin definir estrategias para alcanzarlas.

También, cuando se plantea la necesidad de definir orientaciones de política para abordar el tema de manera integral, los comentarios y propuestas muestran un desconocimiento y mínima vinculación con los intereses institucionales, la naturaleza de sus funciones y los objetivos de desarrollo planteados por la administración de gobierno.

En términos de necesidades vitales, se mencionó a la capacitación en el tema en general, sin sugerencias sobre subtemas. También se aludió a las limitaciones de recursos para abordar los trabajos relacionados, desde las regiones y subregiones.

Un aspecto que resulto interesante, fue la claridad con que se mencionó la necesidad de incorporar el tema desde los PAOs. Esto cobra singular importancia, ya que representa, en un sentido estricto, el mecanismo que puede permitir algún grado de solvencia, en el marco de la nueva Ley Nacional de Emergencias. Este constituye el componente que deberá ser trabajado con ahínco, por cuanto de ello depende no sólo el contenido presupuestario del tema, sino también su incorporación a los planes y programas que adelanta el sector.

Otro de los resultados estratégicos y operativos que entregó este evento, lo constituye el hecho de que se logró iniciar el proceso de identificación de funcionarios sectoriales interesados en continuar desarrollando el tema, los cuales se encuentran localizados en diferentes instancias en cada una de las instituciones del sector. La mayor parte de estos funcionarios que se encuentran destinados en las regiones, fueron seleccionados para participar de un curso internacional sobre desastres, realizado en la Universidad de Costa Rica.

El Taller en sí, constituyó una primera aproximación a un diagnóstico sobre las verdaderas capacidades sectoriales para hacer frente a los desafíos que plantea la gestión de riesgos. Los argumentos desarrollados en este evento facilitaron el diseño de actividades y la conformación de una estructura operativa sectorial.

III. INTENCIONALIDAD OPERATIVA DEL PSAGR

Con este Programa Sectorial se busca mejorar las capacidades de manejo de datos, interpretación y análisis de información del personal técnico involucrado en tareas de investigación, planificación y manejo de recursos. Se espera con ello obtener productos que deriven en el desarrollo de mecanismos de prevención y de reducción de la vulnerabilidad y el riesgo.

El fortalecimiento institucional, en el contexto de la gestión de riesgos, pasa por el establecimiento de un programa de capacitación que los faculte para el uso, aplicación e interpretación de las variables que participan de la planificación y prevención en el contexto de la gestión de riesgos, y por la dotación de la tecnología apropiada a los ejecutores en las instituciones e instancias regionales y locales.

- a. Desarrollar una propuesta que permita dotar a las regiones de softwares de Sistemas de Información Geográfica, SIG y Sistemas de Posicionamiento Global, GPS, apropiados a los intereses sectoriales, a la compatibilidad con otra información digital existente, de importancia para el cumplimiento de los objetivos centrales de esta iniciativa, así como para la implementación de las tareas definidas a partir de las demandas locales.
- b. Diseñar cursos de capacitación para los profesionales del proyecto que participarán del componente de Gestión de Riesgos, para el uso y aplicaciones del SIG.
- c. Diseñar cursos de capacitación con aplicaciones de los recursos informáticos descritos, en la temática de agrometeorología. Dichos cursos, para profesionales, podrán ser modulares e iniciarse con aspectos introductorios, para pasar

posteriormente a los aspectos instrumentales de la meteorología. Es decir, que explique y enseñe el uso de instrumentos y equipos y profundice en los aspectos físicos de esta disciplina como:

- Fenómenos meteorológicos de pequeña y gran escala
- Variabilidad y cambio climático
- Capas y composición de la atmósfera
- Atmósfera tropical
- Fenómenos que la afectan
- Estacionalidad y distribución de lluvias
- Otros

Además, será necesario el diseño de un módulo que instruya para la aplicación de los conocimientos de los módulos anteriores, para lo cual los capacitandos deberán estar en condiciones de usar e interpretar los datos climatológicos para la construcción de escenarios posibles, antes, durante y después de ocurrido un evento hidrometeorológico.

d. Deberán diseñarse módulos de capacitación para extensionistas, para transferir a los productores y otros actores del medio rural, nociones sobre variables climatológicas, orientadas a los procesos de planificación y prevención, metodologías y técnicas que contribuyan a reducir la vulnerabilidad y el riesgo en áreas geográficas bajo amenazas.

e. Deberán diseñarse metodologías para integrar a la sociedad civil rural en el análisis de vulnerabilidad a nivel local. Para ello, deberán abarcarse temas como conceptos y metodologías relacionadas con amenazas naturales, vulnerabilidad y evaluación de daños y análisis de necesidades. Se diseñará también un módulo conceptual sobre esta temática, dirigido al resto de los actores que participan de este esfuerzo.

Esta estrategia de instrumentalización, deberá servir para el desarrollo de planes orientados a la planificación de actividades agropecuarias de acuerdo con la estacionalidad de los fenómenos hidrometeorológicos, el manejo de variables agrometeorológicas, incorporando el uso y aplicación de los conceptos sobre el enfoque de la gestión del riesgo. Es decir, privilegiando los aspectos del desarrollo del medio rural que contribuyan a reducir la vulnerabilidad y el riesgo. A continuación, se describen de manera amplia los conceptos y las iniciativas señaladas.

1. Instrumentalización del Programa de Gestión de Riesgos

Este aspecto deberá considerarse como resultado del fortalecimiento institucional. La eficiencia y eficacia de su implementación dependerá en gran medida de los logros alcanzados en la formación de profesionales en el uso de herramientas como el SIG y los conocimientos teóricos en Gestión de Riesgo, la apropiación y difusión de metodologías agronómicas afines a la prevención, así como de la capacitación lograda en el resto de los actores. Para ello deberá trabajarse en el:

a. Diseño de un programa de Análisis de Vulnerabilidad para cada una de las áreas geográficas de influencia de las Direcciones Regionales, que considere:

- Análisis ambiental
- Análisis social
- Análisis de infraestructura crítica
- Análisis de salud
- Análisis de la economía agropecuaria

Este análisis de vulnerabilidad, se estima, debería ir acompañado de un diagnóstico que indique, qué aspectos de la integralidad del área de influencia deben ser fortalecidos, cuál es la prioridad y correspondencia que guarda con los componentes las áreas de acción sectorial regional y el monto de las inversiones requeridas distribuidas en el tiempo.

b. Actualización y reconstrucción a nivel regional de un mapa digital de amenazas naturales, en lo posible escala 1:25.000. El mismo deberá considerar la viabilidad de su permanente actualización a través de los aportes de la Gestión Local del Riesgo.

El desarrollo de esta herramienta contribuirá a la toma de decisiones, facilitará la visualización de las áreas de acuerdo a su grado de vulnerabilidad y propiciará una mayor objetividad en la implementación de acciones en el nivel regional. El uso de esta información y su correcta interpretación dependerá en gran medida de las capacidades adquiridas a través de los esfuerzos que se hagan en el fortalecimiento de las capacidades regionales y locales, sin olvidar que es tan importante la capacitación, como la dotación de los equipos para la generación, procesamiento e interpretación de la información.

IV. MARCO PARA LA ESTRUCTURACION DEL PROGRAMA EN EL NIVEL SECTORIAL

1. Ambitos de trabajo

Esta propuesta tiene tres espacios de trabajo que son el sectorial, las acciones con la CNE y las relaciones que pasan a establecerse con instituciones extrasectoriales de cooperación técnica, financiera o entidades con las cuales se crean alianzas estratégicas. Así mismo, se definen tres componentes dentro del Programa de Gestión de Riesgos: el Operativo, el de Capacitación y el de Información.

2. Componente Operativo

El Programa es desarrollado desde la Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria (SEPSA) y está comenzando a ser estructurado de manera de integrar en este esfuerzo al conjunto de las instituciones del sector. Para su desarrollo inicial se ha propuesto el desarrollo de las siguientes acciones:

- a. Establecer una coordinación nacional con sede en SEPSA a cargo de un funcionario de esta Secretaría.
- b. Este mismo funcionario representa al sector agropecuario ante el Centro de Operaciones de Emergencia, COE, de la CNE.
- c. Se solicitó a cada institución del sector la designación de un funcionario y su suplente, que represente la contraparte institucional ante el Programa y la CNE.

3. Estructuración de una red de trabajo

Considerando la amplitud geográfica del ámbito de trabajo sectorial y la variedad de funciones de las instituciones sectoriales, se ha considerado necesario dar un enfoque de red a esta iniciativa. Esto tiene como justificación primordial, la integración de funcionarios en cada uno de los niveles institucionales, así como en cada uno de los niveles geográficos en que estas instituciones tienen desarrollo, entendiendo esto último como nivel central, regional y local.. Por otra parte la implementación en forma de red, asegura la participación en equipos regionales y locales de funcionarios de las diferentes instituciones sectoriales, con distintas especialidades ámbitos de trabajo y vínculos con una diversidad más amplia de organizaciones del medio rural.

Para dar forma a este propósito, se ha iniciado la identificación y designación de representantes institucionales a nivel central, como se indicó anteriormente. Estos

funcionarios deberán tener las siguientes funciones:

- a. Representarán a cada institución ante el Centro de Operaciones de Emergencias (COE) de la Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias.

En esta instancia nacional se planifica, de acuerdo a la intencionalidad de la nueva Ley de Emergencias, las actividades relacionadas a la prevención, así como también en lo que se refiere a la atención de emergencias cuando éstas se producen. Se establecen también las orientaciones relacionadas con el diseño, implementación y ejecución del Plan Institucional de Emergencias. El COE está conformado por el Director de Desastres de la CNE y los representantes de las instituciones públicas nacionales.

- b. El Representante institucional asumirá la responsabilidad por la organización y coordinación de un equipo de trabajo que le permita desarrollar el Plan Institucional de Emergencias.
- c. Coordinará las acciones institucionales y sectoriales relacionadas con actividades de prevención y atención de emergencias cuyas directrices necesariamente provengan desde el nivel central de las instituciones sectoriales, de la coordinación del programa sectorial o de la misma CNE.

En los niveles regionales también se ha iniciado la identificación de funcionarios de las distintas instituciones sectoriales con representación regional y local. En esta etapa se ha considerado la experiencia, así como la clara vocación para el tema.

Se integrarán equipos regionales con funcionarios sectoriales provenientes de las instituciones con representación regional. Estos equipos de trabajo tendrán las siguientes funciones básicas:

- a. Se constituirán en el enlace sectorial con la CNE a nivel regional, principalmente en actividades de atención de emergencias.
- b. Desarrollarán programas de trabajo relacionados con la prevención y la reducción de la vulnerabilidad, así como la contribución a la atención de emergencias.
- d. Desarrollarán estrategias para la incorporación de organizaciones de productores y vecinales del medio rural a las diferentes iniciativas promovida por estos equipos de trabajo.
- e. Desarrollarán dentro de sus programas de trabajo estrategias orientadas a la capacitación de los integrantes de las organizaciones de la sociedad civil del medio rural en los aspectos relacionados con la prevención y la reducción de la vulnerabilidad.

- f. Asesorarán a las instancias sectoriales en la toma de decisiones respecto a prevención, reducción de la vulnerabilidad y atención de emergencias

4. Análisis de vulnerabilidad

En el marco de las acciones estratégicas de este Programa está la capacitación, vista ésta como el medio para el fortalecimiento de las potencialidades sectoriales que permitan acometer el diseño e implementación de planes que incluyan el análisis de vulnerabilidad. El foco de atención principal u objetivo de trabajo hacia el cual deben necesariamente conducir las capacitaciones lo constituye la reducción de la vulnerabilidad, entendida ésta como la condición o condiciones de la sociedad que la hacen propensa a sufrir los impactos de un evento físico determinado y que representa una condición objetiva de la sociedad (Lavell, A.1996. a).

Para iniciar este tipo de proceso es necesario realizar estudios, los cuales consisten en un diagnóstico de los elementos físicos, ambientales, sociales, económicos o políticos de una comunidad, espacio geográfico local, regional o del país en su conjunto, y que busca determinar la probabilidad que se tiene de sufrir daños en cada uno de los componentes del sistema ante el impacto de las amenazas propias de la zona, de la región o de las que afectan al país en su conjunto (OPS, 2000).

El desarrollo de estos estudios o análisis de vulnerabilidad a escala regional y local, proveerán la base para establecer planes de mitigación y emergencia necesarios para la ejecución de acciones orientados a la modificación, cuando ello sea técnica y económicamente posibles, de las condiciones de los componentes del sistema que potencian el impacto de los fenómenos naturales. De la misma manera, permiten organizar la preparación a diferentes escalas y por componentes específicos, de la atención de las posibles emergencias que se presentarán en los diferentes componentes del sistema.

4.1. Objetivos de los Análisis de Vulnerabilidad

Genéricamente, los objetivos primarios que se establecen para un análisis de vulnerabilidad son (OPS. 2000):

- a. Identificar y cuantificar las amenazas que pueden afectar el sistema. Estas amenazas pueden ser naturales, antrópicas o una combinación de ambas
- b. Estimar la susceptibilidad del daño a los componentes fundamentales del sistema agroproductivo y del medio rural en general
- c. Debe convertirse en un instrumento adecuado como para permitir definir las

medidas que deben ser incluidas en un plan de mitigación.

d. Debe permitir identificar medidas y procedimientos para elaborar planes de emergencia, de acuerdo a las debilidades identificadas

e. Debe permitir y contemplar la evaluación de la efectividad de los planes de mitigación y emergencia y diseñar e implementar actividades de capacitación

En el contexto del medio rural y de las actividades agroproductivas, los análisis de vulnerabilidad pueden realizarse sobre los siguientes componentes del sistema:

4.2. Componentes del sistema

4.2.1. Ambiental

El análisis de vulnerabilidad ambiental busca establecer aquellos aspectos del entorno que de afectarse producirían una ruptura en el equilibrio del ecosistema y con ello, propiciar condiciones que aumenten la probabilidad de daño por la ocurrencia de fenómenos naturales. Se trata de identificar ante que procesos biofísicos los componentes de este sistema resultan más frágiles, con el propósito de diseñar e implementar acciones que aseguren su vigencia.

Las principales variables que deben ser consideradas en este análisis son:

a. El tipo de cobertura vegetal natural y su amplitud geográfica

b. La pendiente

c. La precipitación

d. La biodiversidad local y su importancia

e. El tipo de servicios ambientales que presta y su importancia

Como ejercicio prospectivo debe simularse la construcción de escenarios carentes de las condiciones naturales que prevalecen en la zona en estudio, su sustitución eventual y las consecuencias que ello representaría. A partir de ello, debe priorizarse la protección de los componentes del sistema, tomando en cuenta el grado de vulnerabilidad que éstos presenten.

4.2.2. Social

El análisis de este componente de la vulnerabilidad general, resulta ser el de mayor importancia relativa. Por una parte, son justamente los habitantes, el objeto primordial de los esfuerzos que se hacen por mejorar las condiciones generales de un área geográfica determinada, y por la otra, se da una asociación directa entre las condiciones particulares de vida que presentan las diversas formas que adquieren

los asentamientos humanos y el grado de vulnerabilidad que muestra el resto de los componentes del sistema. Es sabido que mientras más precarios sean los asentamientos, mayores serán las amenazas a las que se ven expuestos y consecuentemente mayor el grado de vulnerabilidad. La calidad de la construcción, la cercanía a ríos, su ubicación en laderas empinadas e inestables o áreas cienagosas y sujetas a la probabilidad de inundaciones estacionales, son parte de las condiciones que afectan principalmente a las poblaciones de bajos ingresos en las áreas rurales.

Por ello, este componente considerará otros subcomponentes que tienen estricta relación con la actividad antrópica, a saber:

4.2.2.1. Asentamientos

a. Estructura y calidad general de la construcción

b. Ubicación y distribución espacial

- cercanía a fuentes de agua (ríos, lagos, océanos)
- en laderas
- cercanía a volcanes activos
- áreas de inundación
- infraestructura social dispersa
- infraestructura social agregada

c. Grado de aislamiento geográfico

d. Estructura etaria de la población

4.2.2.2. Económico

a. Principales actividades productivas en la zona

b. PEA, estacionalidad y nivel de empleo

c. Ingreso medio

4.2.2.3. Infraestructura

a. Comunicaciones terrestres

b. Comunicaciones telefónicas

c. Cobertura y tipo de asistencia de salud

d. Cobertura y tipo del sistema educacional

e. Servicios eléctricos

4.2.2.4. Sanitario

- a. Servicios de agua potable y alcantarillado
- b. Incidencia de enfermedades infecto contagiosas
- c. Mortalidad y morbilidad general

Los equipos de trabajo sectoriales de gestión de riesgos, en cada una de las regiones de planificación del país, deberán asumir, con la capacitación y asesoría básica, el inicio de los análisis de vulnerabilidad. Los espacios geográficos más conspicuos, inicialmente serán determinados a través de la experiencia con que cuentan los funcionarios sectoriales regionales. El proceso de desarrollo de un programa que incluya actividades más amplias de análisis de vulnerabilidad general, será abordado conforme se diseñe e implementen los programas de trabajo de largo plazo.

4.3. Diseño e implementación de medidas de mitigación

Las actividades de mitigación deben entenderse como todas aquellas iniciativas que buscan reducir la vulnerabilidad a través de la restitución de condiciones originales o de la transformación de los escenarios actuales, de manera de asegurar la debida protección de las personas, de los bienes y de la infraestructura. También debe considerarse como acciones orientadas a la mitigación el diseño y aplicación de leyes, normas o reglamentos que tienen como propósito regular las actividades antrópicas. Estos mecanismos de intervención tanto sobre actividades domésticas, de servicios o productivas pueden ser obras físicas, manejo de condiciones biofísicas del entorno (coberturas vegetales, introducción de variedades vegetales con atributos apropiados para las condiciones extremas presentes en determinadas localidades), como además aquellas orientadas a la modificación de las formas herradas de manejo de los recursos, modificación de conductas sociales y también en el diseño de obras de infraestructura que están en oposición a la prevalencia de condiciones que aseguran la vigencia de los ecosistemas.

En otro orden, las medidas de mitigación del impacto de fenómenos naturales extremos, pueden también entenderse como el desarrollo de metodologías, que como resultado de investigaciones, aporten conocimientos para el diseño e implementación de acciones preventivas como lo pueden ser los sistemas alertivos.

En este caso, pueden mencionarse:

- a. El uso de instrumentos que miden pluviosidad y crecimiento del nivel de los ríos u otros cuerpos de agua
- b. El monitoreo del comportamiento de masas de material de suelo susceptibles a deslizamientos
- c. El manejo de información sobre la variabilidad climática y la susceptibilidad por regiones a las amenazas implícitas

5. Componente de Capacitación

5.1. Acciones necesarias de capacitación para el fortalecimiento del Programa de Gestión de Riesgos

La capacitación constituye la piedra angular por donde deben transitar los principales esfuerzos que permitan a los equipos de trabajo regionales desarrollar actividades eficientes y eficaces. Preparar a los funcionarios del sector en el uso de herramientas informáticas como los Sistemas de Información Geográfica, en metodologías de análisis económico de impacto, evaluación de impacto y agroclimatología, entre otros temas, fortalecerá a las instituciones en lo que atañe a la toma de decisiones y a la planificación en función de las amenazas que prevalecen en las regiones. Además, permitirá al sector hacer extensivos estos conocimientos a las organizaciones de la sociedad civil rural.

A continuación se hace una descripción de la naturaleza de las capacitaciones básicas que se proponen y los eventuales beneficios que estas conllevan.

5.2. Curso de Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades (EDAN)

Hasta ahora la mayor parte de las evaluaciones realizadas por el Sector cada vez que una situación de emergencia se ha presentado, afectando principalmente a la estructura productiva agropecuaria y agroindustrial, han tenido como propósito remitir estos resultados a la CNE, para que de manera centralizada se tomen decisiones orientadas al desarrollo de iniciativas de rehabilitación. No obstante, no se ha realizado en la mayoría de las veces un proceso de sistematización que lleve a obtener un mapeo de áreas afectadas, intensidades y magnitud de impacto y su correlación con las manifestaciones de la variabilidad climática. Esto ha impedido al sector contar con estudios, que con base en las tendencias de ciertos fenómenos climáticos globales como el ENOS, permitan diseñar e implementar acciones como lo pueden ser los Sistemas de Alerta Temprana, SAT. Los impactos pueden

diferenciarse por probables magnitudes y áreas geográficas, y facilitar con ello, entre otros, la planificación de cultivos de acuerdo a las tendencias manifestadas históricamente por estos fenómenos climáticos.

Para efectos de comprender con mayor profundidad el aspecto de la valoración económica del impacto de una situación de desastre, es necesario introducir conceptos que describen, caracterizan y categorizan el tipo de daños que un fenómeno puede producir sobre el patrimonio económico (CEPAL, 1991).

a. Daños directos: son todos aquellos sufridos por los activos inmovilizados y en las existencias (tanto de bienes finales como de bienes en proceso, materias primas, materiales y repuestos). Se trata de perjuicios en los acervos, y que se producen durante el lapso mismo en que ha ocurrido el siniestro. Entre los principales rubros que figuran en esta categoría están la destrucción total o parcial de infraestructura física, edificios, instalaciones, maquinaria, equipos, medios de transporte y almacenaje, mobiliario, perjuicios en las tierras de cultivo, en obras de riego, embalses, etc. En el caso particular de la agricultura, la destrucción en la producción ya lista para ser cosechada debe valorarse e incluirse también como daño directo.

b. Daños indirectos: se refieren a los flujos de bienes que se dejan de producir o de servicios que se dejan de prestar durante un período que se inicia apenas ha dejado de producirse el desastre y puede prolongarse durante el proceso de rehabilitación y reconstrucción que, convencionalmente se ha establecido con un horizonte máximo de cinco años, aunque las mayores pérdidas ocurren durante los dos primeros. El cálculo de su efecto debe extenderse durante el lapso necesario para la recuperación parcial o total de la capacidad productiva.

c. Efectos secundarios: los efectos secundarios denotan la incidencia del desastre sobre el comportamiento de las principales variables macroeconómicas. Su medición es complementaria a la de los daños directos e indirectos, ya que se realiza desde una óptica diferente. Estos últimos efectos, reflejan las repercusiones de los daños directos e indirectos, por lo que no deben agregarse a ninguna de estas categorías.

El curso EDAN busca desarrollar capacidades en:

- a. Un conocimiento básico sobre los eventos naturales más frecuentes que se dan en el país.
- b. Prioriza los aspectos que tienen relación con los procedimientos correctos para la recolección de la información.
- c. Entrega los instrumentos, criterios y tablas que permiten interpretar la

información obtenida en la estimación de daños y necesidades.

d. Permite determinar necesidades prioritarias y proponer acciones acorde a criterios establecidos

La metodología EDAN ha sido desarrollada por OFDA (Oficina Federal para la Atención de Desastres en América Latina y el Caribe), instancia gubernamental estadounidense encargada de la cooperación técnica en el tema. A esta metodología se le han introducido los siguientes aspectos:

- a. Uso de Sistemas de Posicionamiento Global para la determinación de áreas afectadas y su ubicación por coordenadas geográficas, las cuales deberán ser referidas en formato digital (SIG).
- b. Uso de Sistemas de Información Geográfica, SIG, para el procesamiento de la información, su interpretación y apoyo para la toma de decisiones.
- c. Diseño de tablas para el levantamiento de la información en las áreas afectadas por emergencias. Este trabajo fue llevado a cabo por un representante del CORECA, del sistema bancario nacional, de la CNE y del Sector Agropecuario. Las mismas se adjuntan en el Anexo 3.

5.3. Beneficios de la capacitación sectorial en EDAN

- a. Con esta capacitación el sector agropecuario contará con equipos técnicos a nivel regional que podrán, en situaciones de emergencia, abordar el problema de la construcción de una respuesta apropiadamente dimensionada a las necesidades objetivas de las poblaciones rurales, así como de los requerimientos inmediatos para poner a funcionar la estructura productiva.
- b. El curso EDAN pretende hacer más precisa y rápida las tareas de evaluación de daños en la economía sectorial, este resultado va a incidir en el diseño, la implementación, eficiencia y eficacia de las acciones orientadas a la recuperación de las áreas afectadas.
- c. El manejo de esta y otras herramientas fortalecerá los mecanismos de articulación entre la CNE y el Sector Agropecuario, y entre éstos y el resto de las instituciones nacionales que desarrollan iniciativas para la implementación de acciones de prevención y atención de emergencias. Esto debe traducirse en una reducción de la duplicidad de esfuerzos y el desperdicio de recursos, además de potenciar muchas de las acciones realizadas intersectorialmente.

Debe comprenderse, en el marco de este contexto, la importancia medular que adquiere este tipo de evaluaciones de impacto, para el manejo de las economías de escala. La incorporación y manejo de información económica precisa sobre

pérdidas y daños a la estructura productiva sectorial tendrá importantes repercusiones sobre la asignación de recursos futuros, tanto para las necesarias acciones de reducción de la vulnerabilidad, como de reconstrucción y rehabilitación de las áreas afectadas por situaciones de desastre.

5.4. Capacitación en el uso y aplicación de Sistema de Información Geográfica, SIG

El Sector Agropecuario costarricense ha adolecido de la inexistencia de recursos humanos formalmente capacitados y de los instrumentos técnicos para la gestión del riesgo en el medio rural, lo que unido a la inopia de instrumentos de política sectorial relacionada con el tema, lo sitúa en una condición de incertidumbre frente a las eventualidades principalmente estacionales de los fenómenos naturales. No obstante ello, existe un importante acervo de conocimientos y de información que podría ser utilizada por toda la estructura sectorial en sus esfuerzos de planificación, ordenamiento territorial, diseño y ejecución de acciones orientadas por un marco de políticas que contemple la gestión del riesgo como una de sus prioridades.

El Departamento de Suelos y Evaluación de Tierras del Ministerio de Agricultura y Ganadería, ha venido desarrollando y acopiando información digital desarrollada por otras instituciones y no obstante lo oneroso de su realización y de la estratégica importancia que tiene, su uso está básicamente restringido a ese departamento. El resto de las unidades sectoriales sólo puede contar con impresiones de la información digital. Con ello, se desperdicia la posibilidad de que la variada información generada en formato digital por diferentes instituciones pueda ver maximizado su uso.

A continuación se enlistan las coberturas en SIG desarrolladas por el MAG y otras instituciones nacionales:

- a. Uso del suelo
- b. Capacidad de uso del suelo
- c. Pendientes
- d. Relieve
- e. Red vial
- f. Red hidrográfica
- g. División administrativa
- h. Zonificación agroecológica
- i. Cuencas hidrográficas

- j. Clima
- k. Precipitación
- l. Meses secos
- m. Humedad relativa
- n. Geología del territorio nacional
- ñ. Conflictos de uso de la tierra

En el marco de las iniciativas necesarias de poner a caminar en la reducción de la vulnerabilidad, como lo son los estudios de amenazas locales y el desarrollo de acciones de prevención en los niveles regionales y locales, puede desprenderse la importancia que el uso de herramientas digitales debe tener. El no poder disponer de las herramientas del SIG y del GPS, condenaría al Sector Agropecuario a aplicar técnicas artesanales en las acciones de prevención y a disminuir el potencial de uso y aplicaciones de técnicas y conocimientos con que actualmente se cuenta.

Así mismo, imposibilitaría el uso de otro tipo de conocimientos y de información disponible desde hace varios años en formato digital y cuya diseminación, uso, aplicación y retroalimentación se han visto limitado debido a la inexistencia de SIG y GPS en las instancias institucionales regionales.

La carencia de este tipo de instrumentos en las regiones, representa una debilidad respecto a la calidad y magnitud de la respuesta que se puede ofrecer en situaciones en que el esfuerzo nacional es requerido. Por otra parte, la atención que es necesario ofrecer y el tipo de respuestas técnicas que el Sector necesita dar en el ámbito de la prevención y de la mitigación del impacto de los fenómenos naturales extremos, también resultan menoscabadas.

La ocurrencia de fenómenos naturales intensos tiene frecuentemente como resultado, daños a la vida humana y la economía del Sector. En virtud de estas consecuencias, se han diseñado instrumentos de evaluación que buscan acentuar la precisión de los daños provocados por fenómenos naturales en la infraestructura sectorial, sobre la base de los recursos naturales de que hace uso la actividad agropecuaria, sobre las poblaciones que dependen directa e indirectamente de la actividad sectorial en el medio rural y sobre el espacio geográfico en general en que se asientan las actividades sectoriales. Tal es el caso del curso EDAN referido anteriormente. En el caso estricto de la producción agropecuaria, es necesario destacar que se hace necesario poder realizar evaluaciones que incluyan áreas geográficas cuya escala es muy diferente a las evaluaciones que se realizan en el medio urbano, por lo que se necesita capacitación y la dotación de equipos para realizar este tipo de evaluaciones.

5.4.1. Objetivo General de la capacitación en uso y aplicaciones de los Sistemas de Información Geográfica, SIG y de Sistemas de Posicionamiento Global, GPS

Fortalecer e incrementar las capacidades sectoriales de prevención y de respuesta a la ocurrencia de fenómenos naturales extremos con base en el uso de instrumentos que maximicen el potencial de información y de conocimientos con que cuenta el Sector Agropecuario, de manera de contribuir de forma más eficiente y efectiva a la minimización del impacto que los fenómenos naturales tienen sobre las personas, la economía y la base de los recursos naturales.

5.4.2. Objetivos Específicos

Como objetivos específicos que se espera alcanzar con la implementación de esta propuesta están:

- a. Instrumentalizar a las regiones con la dotación y la capacitación de SIG y GPS para el desarrollo de actividades relacionadas con el ordenamiento territorial y la planificación de las actividades que se llevan a cabo en el espacio geográfico rural.
- b. Posibilitar en las regiones el levantamiento de información digital y georeferenciada que pueda ser útil en la toma de decisiones en situaciones en que se implementen acciones relacionadas con la prevención o la atención de emergencias derivadas de fenómenos naturales.
- c. Utilizar en las actividades de planificación, de prevención y atención de emergencias, la información digital generada por las instituciones sectoriales y extrasectoriales.
- d. Incrementar la cobertura, el volumen, la velocidad y precisión de la información que se genera, procesa y utiliza en el nivel regional y local orientada a la prevención y atención de emergencias en el medio rural.

5.4.3. Productos esperados

La posibilidad de que cada una de las regiones del país pueda contar con un SIG y GPS puede representar la generación de los siguientes productos.

5.4.3.1. En el corto plazo

Georeferenciación y actualización permanente de información básica para la logística de prevención y atención de emergencias, como lo es:

- Georeferenciación de la infraestructura física de las instituciones públicas del medio rural en el ámbito geográfico de las direcciones regionales
- Georeferenciación de equipos sectoriales y extrasectoriales con sus especificaciones, que pueden ser útiles en la prevención y atención de emergencias
- Georeferenciación de las dotaciones de personal y sus especialidades, en cada una de las oficinas sectoriales y extrasectoriales en las regiones
- Capacidad para procesar y sistematizar toda la información en formato digital generada por el Sector Agropecuario e instituciones extrasectoriales, susceptibles de usar y aplicar a las actividades de planificación, prevención y atención de emergencias
- Posibilidad de dotar a los equipos de Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades, de equipos que facilitarían y mejorarían la eficiencia de su trabajo y la calidad de la información que recojan
- Diseño, implementación y ejecución de metodologías para el levantamiento de información en el marco de las acciones de prevención y mitigación

5.4.3.2. En el mediano plazo

Georeferenciación y actualización permanente de información pertinente en el campo de la planificación, la prevención y atención de emergencias, como lo son:

- Georeferenciación de asentamientos y la incorporación de información sobre población, organización, infraestructura institucional, vulnerabilidad y riesgos
- Georeferenciación y caracterización de proyectos en ejecución en cada una de las regiones del país. Integración de equipos de trabajo intersectoriales con instituciones públicas y privadas, para el diseño y ejecución de estrategias regionales de prevención y atención de emergencias
- Georeferenciación de información geo y biofísica que por su reducida dimensión geográfica no es considerada en levantamientos de información nacional o regional, pero que puede ser considerada en levantamientos de información a nivel local

5.4.3.3. En el largo plazo

La disponibilidad de SIG y SPG crea la oportunidad de generar en el largo plazo los siguientes productos:

- Desarrollar planes y programas de trabajo en red, orientados a levantar información a escalas más detalladas que las actualmente disponibles, sobre pendientes, tipos de suelo, uso del suelo, vocación del suelo
- Mapeo de la distribución de la población en el nivel local
- Enriquecer y detallar las características de la red hidrológica a nivel local y regional
- Desarrollar iniciativas intersectoriales de ordenamiento territorial y planificación e integración de la información
- Análisis de vulnerabilidad local y regional

5.5. Capacitación en instrumentos y técnicas asociadas a la variabilidad climática²

La capacitación básica e inicial en el tema de la variabilidad climática es fundamental y crítica para avanzar en el desarrollo de las acciones sectoriales orientadas a reducir el impacto de los fenómenos meteorológicos, principalmente aquellos que resultan de circunstancias particularizadas y exacerbadas por procesos globales como lo es el ENOS. Para la construcción de este tipo de iniciativas de interés sectorial, se contó con la participación del Subdirector del Instituto Meteorológico Nacional, IMN, quien diseñó los contenidos de los módulos que se describen más adelante. Por otra parte, esto también es el resultado de las iniciativas sectoriales direccionadas a unir esfuerzos con otras instituciones extrasectoriales especializadas, con el propósito de potenciar acciones institucionales y consecuentemente obtener resultados de una mayor calidad y alcance. Este esfuerzo es consistente con las iniciativas orientadas a la integración de todos los actores de la sociedad civil en las actividades de prevención y de mitigación del impacto de fenómenos naturales.

Se ha iniciado por tanto, entre SEPSA, responsable del Programa Sectorial de Prevención de Riesgos y el IMN, el diseño de talleres modulares de capacitación incremental, orientados a los técnicos del Sector Agropecuario, como parte de esta estrategia sectorial de gestión del riesgo. Estos talleres están concebidos de manera

² / Estos talleres fueron desarrollados por Guillermo Vega, Subdirector del Instituto Meteorológico Nacional, en el marco de la colaboración interinstitucional que el PSAGR ha logrado con instituciones extrasectoriales.

de entregar en un primer evento conocimientos básicos sobre meteorología.

Posteriormente, se realizarán dos talleres más, los cuales profundizarán en aspectos de meteorología aplicada a la planificación de actividades en el Sector Agropecuario, teniendo como referente principal la ocurrencia estacional de fenómenos hidrometeorológicos y la variabilidad climática.

5.5.1. Objetivo General de la capacitación en instrumentos y técnicas asociadas a la variabilidad climática

Los talleres hacen parte de la estrategia sectorial que debe permitir, a las instituciones del sector agropecuario sumarse eficiente y efectivamente a los esfuerzos nacionales de prevención y de mitigación del impacto de fenómenos naturales.

5.5.2. Objetivos Específicos

Desarrollar capacidades sectoriales en:

- a. Manejo de conceptos meteorológicos
- b. Uso y aplicaciones de instrumentos meteorológicos
- c. Interpretación de valores asociados a variables meteorológicas
- d. Aplicación a la planificación de actividades agropecuarias y a la prevención y mitigación del impacto de fenómenos hidrometeorológicos, de los resultados de la interpretación de los valores asociados a variables meteorológicas

5.5.2.1. Estructura de los Talleres

5.5.2.1.1. Meteorología Básica

A.Descripción: Se pretende capacitar al estudiante en los temas básicos de la meteorología en general. La finalidad es dotar a los estudiantes de conocimientos fundamentales para comprender mejor el comportamiento de la atmósfera. El curso se basa en la descripción de las variables atmosféricas, así como su aplicación en general.

B.Objetivo general:

Los talleres forman parte de una estrategia sectorial que debe permitir a las instituciones del Sector Agropecuario sumarse eficiente y efectivamente a los esfuerzos nacionales de prevención y mitigación del impacto de fenómenos

naturales, teniendo como propósito la protección de las poblaciones del medio rural, de la infraestructura de servicios, de sus recursos productivos, así como reducir la incertidumbre asociada a las actividades agropecuarias.

C. Objetivos específicos:

Desarrollar capacidades sectoriales en:

- a. Manejo de conceptos meteorológicos básicos
- b. Uso y aplicaciones de instrumentos meteorológicos
- c. Interpretación de valores asociados a variables meteorológicas
- d. Aplicación a la planificación de actividades agropecuarias y a la prevención y mitigación del impacto de fenómenos hidrometeorológicos, los resultados de la interpretación de los valores asociados a variables meteorológicas.

D. Población objetivo

Los cursos están dirigidos a los profesionales universitarios del sector agropecuario vinculados con la planificación y la extensión.

E. Productos esperados

Al finalizar estos cursos se tendrán los siguientes productos:

Generales

- a. Incremento de las capacidades institucionales en la Gestión de Riesgo, como producto del conocimiento sobre la génesis y ocurrencia de eventos hidrometeorológicos.
- b. Capacidades institucionales para el uso e interpretación de los datos climatológicos para la construcción de escenarios posibles, antes, durante y después de ocurrido un evento hidrometeorológico.
- c. Capacidades institucionales para la transferencia a los productores y otros actores del medio rural, de nociones sobre variables climatológicas, orientadas a los procesos de planificación y prevención de actividades agropecuarias.

Específicos

- a. Cuatro funcionarios por región de planificación con conocimientos básicos sobre meteorología y fenómenos hidrometeorológicos.

- b. Cuatro funcionarios por región capacitados en el uso de herramientas e instrumentos meteorológicos que pueden aplicarse a actividades específicas de seguimiento de variables meteorológicas
- c. Capacidad sectorial por regiones para contribuir a la implementación de acciones técnicas de planificación de actividades agropecuarias, teniendo entre otros, el referente meteorológico.
- d. Selección por aprovechamiento, de al menos un funcionario sectorial por ciclo, a quien se le crearán facilidades para integrarse a los cursos de postgrado del Centro Regional de la UMM.

6. **Componente de Información**

La información es reconocida como un insumo de vital importancia para la evolución, crecimiento y desarrollo de las iniciativas que requieren de datos, metodologías, conocimientos, actualización y difusión. Los mecanismos que se creen alrededor de este componente deben contener también el atributo de facilitar la diseminación de la información de manera diferenciada y eficiente.

Para estos efectos el Programa ha venido trabajando en el diseño de una estrategia que permita identificar usuarios de la información, generadores de información, proveedores de información y diseminadores o difusores de información. En este sentido, la identificación de usuarios se ha venido desarrollando de la siguiente manera:

- a. Diseño y puesta en marcha de la estructura sectorial del Programa.
- b. Identificación a nivel central y regional de funcionarios sectoriales con vocación para el tema.
- c. Integración formal de estos funcionarios a los planes operativos y de capacitación diseñados y puestos en ejecución por el Programa.

La difusión que logren realizar los funcionarios sectoriales miembros de este Programa a través de los Planes Regionales de Gestión de Riesgo, con las organizaciones de la sociedad civil del medio rural irá determinando la ampliación del universo de los potenciales usuarios de información.

Se ha venido trabajando también la identificación de instancias que generan y proveen información, las cuales se han encontrado principalmente entre los organismos internacionales de cooperación técnica. En este sentido, aunque algunos tienen presencia regional y nacional, otros han sido identificados y contactados por medios virtuales.

6.1. Uso y aplicación de los sistemas de información en el sector agropecuario

El Sistema de Información Sectorial Agropecuario, INFOAGRO, representa un importante aliado para informar sobre tópicos de interés y también para lograr un apropiado y oportuno nivel de comunicación con organizaciones del medio rural, muchas de las cuales pertenecen a las áreas geográficas que recurrentemente se ven afectadas por fenómenos naturales.

INFOAGRO, incorporó desde los inicios de su ejecución hace dos años, información principalmente sobre aspectos de clima en el tema relacionado con las amenazas naturales. Como sistema de información-comunicación tiene la capacidad de hacer llegar información pertinente a emergencias a cada uno de los puntos que forman su red. En la actualidad este recurso que brinda el sistema cuenta con los siguientes atributos y potencialidades:

- a. La red, está formada por más de 260 Centros Rurales de Información, CRI, conectados a INFOAGRO.
- b. INFOAGRO cuenta en su Web con una ventana dedicada a la Gestión de Riesgos, en la cual se puede encontrar información sobre:
 - Pronóstico meteorológico diario proporcionado por el IMN.
 - Informes sobre desarrollo, tipo de alertas e identificación de riesgos en las áreas geográficas afectadas por fenómenos meteorológicos extremos.
 - Se cuenta con el mapa regionalizado de amenazas naturales proporcionado por la CNE, en donde se puede encontrar información sobre áreas de inundación, fallas geológicas y áreas susceptibles a deslizamientos.
 - La Web cuenta con la imagen satelital diaria que provee el IMN sobre las condiciones meteorológicas y su desarrollo, que afectan a la región centroamericana en general y a Costa Rica en particular.
 - Se incluye en esta Web información sobre prevención la que se divulga vía correo electrónico a aquellos CRI que no cuentan con INTERNET.
 - Se cuenta con documentos temáticos sobre aspectos de variabilidad y cambio climático, así como otros que explican los efectos del cambio climático global.

c. Comunica e informa a organizaciones rurales situadas incluso en lugares remotos.

Hasta ahora no existía en el nivel sectorial una instancia que se responsabilizara por la recopilación, sistematización, procesamiento e interpretación de la información originada en el sector para evaluaciones de impacto. El PSAGR ha venido trabajando en la estructuración de equipos de trabajo regionales permanentes sobre el tema de la gestión de riesgos, dentro de las instituciones sectoriales. Actualmente se considera una prioridad trabajar el componente de información para continuar avanzando hacia el cumplimiento de los objetivos del PSAGR.

6.2. La necesidad de acciones para el desarrollo de una base de datos sobre eventos extremos

Como se ha venido señalando, las estructuras institucionales del Sector han dado siempre respuesta a los requerimientos de información solicitados desde la Comisión Nacional de Emergencia, CNE. En esta instancia, estos insumos han sido manejados de manera agregada por diferentes razones, entre ellas, la necesidad de entregar montos globales de daños y pérdidas. También ha conspirado en contra de los requerimientos sectoriales, el hecho de que, como se ha mencionado, es hasta recientemente que el Sector es representado en proporción a su importancia económica, social e institucional, dentro de la estructura de operaciones en situaciones de emergencia de la CNE, por lo que la información no siempre se ha levantado, sistematizado y procesado tomando en cuenta sus intereses particulares.

En el contexto dentro del cual el Sector desarrolla su propio Programa de Gestión de Riesgos, éste se ve enfrentado a la disyuntiva de no poder ofrecer respuestas a muchas de las demandas que surgen de las comunidades rurales asentadas en escenarios multiamenaza, existiendo, sin embargo, en las direcciones regionales y en las agencias institucionales, información pertinente pero no sistematizada, sobre el impacto de los fenómenos naturales que anualmente afectan al país y al medio rural de manera particular.

Se puede agregar, que no obstante el esfuerzo sectorial que ha representado la recopilación de información cada vez que un fenómeno natural impacta las estructuras de producción agropecuaria, esta sólo es usada parcialmente, omitiéndose la continuación de acciones relacionadas con el procesamiento e interpretación de esta información. Este insumo, podría entregar productos cuyo potencial de uso va desde la prevención y la programación de actividades

sectoriales hasta la formulación y evaluación de proyectos, entre otras.

6.3. La recuperación de información sobre eventos hidrometeorológicos, una acción prioritaria de cara a la construcción de análisis de vulnerabilidad

El PSAGR ha venido institucionalizándose teniendo contrapartes en cada una de las instituciones del Sector, en concordancia con los intereses supremos del país de enfrentar a los fenómenos naturales a partir de la prevención y la reducción de la vulnerabilidad. Para alcanzar los objetivos propuestos, se ha considerado crítico desarrollar de manera prioritaria esfuerzos orientados a rescatar la información generada en cada uno de los eventos que han impactado a la estructura productiva agropecuaria.

6.3.1. Objetivo General de esta acción

Desarrollar una base de datos sobre impactos de fenómenos naturales de origen hidrometeorológico en las actividades sectoriales, con el propósito de desarrollar instrumentos que faciliten la toma de decisiones sectoriales para reducir la vulnerabilidad y desarrollar programas de prevención.

6.3.2. Objetivos específicos

- a. Recopilar y sistematizar toda la información generada por el Sector sobre el impacto de fenómenos naturales.
- b. Procesar esta información a través de un sistema de información geográfica, que permita la identificación espacial de los impactos en el tiempo.
- c. Identificar las áreas de vulnerabilidad recurrente y estacional a los fenómenos naturales, distribuidas en los niveles regional y local.
- d. Desarrollar un mapa de amenazas que identifique tipo de evento, temporalidad de su ocurrencia y ubicación geográfica a nivel cantonal.

6.3.3. Tareas a desarrollar para alcanzar estos objetivos

- a. Debe realizarse un proceso de búsqueda y recopilación de información relacionada con eventos hidrometeorológicos que hayan impactado a las actividades productivas agropecuarias, en toda la estructura institucional del sector.
- b. Debe diseñarse una base de datos que responda a los intereses sectoriales, en términos de uso de la información en espacios temporales diferenciados

(corto, mediano y largo plazo).

- c. Toda la información deberá digitarse, procesarse e interpretarse a partir del uso de sistemas informáticos apropiados.
- d. La información y la base de datos deberá permitir el despliegue y procesamiento por medio de SIG.
- e. La información manejada por medio de herramientas informáticas, deberá facilitar su análisis y contribuir al diseño de orientadas a formular un programa de mitigación.

6.3.4 Impacto esperado

El ámbito de beneficiarios es variado y heterogéneo. Por una parte, la institucionalidad sectorial se verá fortalecida, al dotarse de un insumo de un valor hoy desconocido e insospechado, el cual permitirá a las estructuras técnicas del Sector realizar acciones de mayor alcance, en términos de planificación, diseño de políticas, programas y proyectos; así mismo permitirá desarrollar nuevos mecanismos de relacionamiento con las organizaciones de productores, descubriéndose nuevos procesos de trabajo cuyo fin será el de protección al esfuerzo realizado en las actividades productivas.

La implementación de un adecuado mecanismo de información, su arraigo y generación de productos, contribuirá a fortalecer el diseño de proyectos de desarrollo, tanto productivos como de infraestructura. Así mismo, creará mejores y nuevas condiciones para la seguridad de inversiones y de financiamiento.

Los habitantes rurales y sus comunidades también se verán ampliamente beneficiados. La información que se genere servirá en el nivel local para fortalecer las iniciativas direccionadas a mejorar la protección de la infraestructura de servicios, de los bienes personales y de la seguridad de las personas.

7. Logros obtenidos

A continuación se hace una breve descripción de los logros obtenidos desde la formal puesta en marcha, en marzo del 2000 del PSAGR

1. Se diseñaron los siguientes talleres de capacitación para funcionarios del Sector Agropecuario:
 - a. Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades, con la CNE.
 - b. Tres cursos sobre meteorología, con el IMN.
 - c. Construcción de escenarios ante la ocurrencia de sismos, con el

OVSICORI.

d. Usos y aplicaciones de SIGs, con el Departamento de Suelos del MAG.

2. Se diseñó una ventana especializada en el tema de desastres en la página Web de INFOAGRO. En ésta se realizan ligas con organismos e instituciones especializadas en el tema y se incorporan documentos de referencia para su consulta por parte de los usuarios de esta Web.
3. Se ha dado inicio al establecimiento del trabajo a nivel central y regional con las instituciones sectoriales. Se busca el desarrollo de una red de trabajo que trascienda desde el nivel central hasta el regional y local. Se nombraron a los representantes institucionales ante el Programa y la CNE.
4. Se inicia la participación en un estudio centroamericano sobre el impacto del fenómeno del Niño 97-98. De esta iniciativa promovida por el Centro Regional de Recursos Hidráulicos participa el Instituto Meteorológico Nacional como coordinador nacional, y el ICE y SEPSA como miembros del equipo técnico.
5. Se diseña conjuntamente con la CNE un proyecto para el desarrollo de capacitaciones basadas en sistemas informáticos de simulación.
5. Se participa, con representantes de instituciones del Sector en Talleres de Capacitación, relacionados con el fortalecimiento de la capacidad operativa y de coordinación para la prevención y atención de emergencias de la CNE
6. Se llevó a cabo el 17 de octubre el Primer Taller Sectorial sobre Prevención de Desastres en el Medio Rural. Se contó con la participación de más 50 invitados, provenientes de las instituciones del sector, de los niveles centrales, regionales y locales. Así mismo, participaron funcionarios del IICA, GTZ y consultores del PNUD y CEPREDENAC.
7. Se desarrollan documentos conceptuales que permiten orientar las acciones que en el marco de este programa se han venido realizando.
8. Se enviaron 13 funcionarios de instituciones sectoriales de los niveles centrales y regionales a capacitarse al Curso Regional sobre los Desastres Naturales y su Impacto Social en Centro América y México. Este evento se llevó a cabo en la Universidad de Costa Rica entre los días 6 y 10 de

noviembre del año 2000.

9. Se envió a una funcionaria de SEPSA, miembro de este Programa, a recibir una capacitación en la metodología para la evaluación del impacto de los fenómenos asociados a la variabilidad climática, en el marco del proyecto que se ejecuta conjuntamente con el IMN, el ICE y el CRRH. Uno de los productos que se espera obtener de esta investigación es el desarrollo de un Sistema de Alerta Temprana (SAT).
10. Se participó y trabajó con la CNE en las reuniones mensuales ordinarias convocadas por esta instancia, así como en las reuniones extraordinarias convocadas para la atención de las emergencias presentadas durante el año 2000.
11. Dos funcionarios sectoriales participaron en el Curso Internacional “Preparándonos para la Variabilidad Climática y los Eventos Climáticos y los Eventos Meteorológicos Extremos en Mesoamérica. Uso Práctico de los Pronósticos”, realizado entre el 11 y el 23 de febrero en Costa Rica.
13. Se gestionó documentación especializada, con el Centro Regional de Información sobre Desastres, CRID. Este Centro entregó trece cajas con libros, documentos y material en formato digital, el cual se está haciendo llegar a los funcionarios que se han integrado a trabajar el tema, en todas las regiones del país. Una de estas colecciones ha sido puesta a disposición de los usuarios de esta información en el SUNNI. Adicionalmente se ha colocado una lista de 40 funcionarios sectoriales, en el rol de distribución de material de información del CRID.

8. **Actividades en curso**

En la actualidad, el PSAGR trabaja en las siguientes actividades:

1. Proyecto de Evaluación de Impacto del Fenómeno del Niño 1997-98, conjuntamente con el ICE e IMN
2. Fase final del Proyecto de Fortalecimiento del COE, que cuenta con el auspicio de OFDA
3. Se ejecutan tareas destinadas a mantener actualizada la página del Programa en INFOAGRO
4. Se trabaja dentro del equipo regular del COE, en otras iniciativas promovidas desde esta instancias, como lo son el diseño y ejecución de

proyectos de modernización y fortalecimiento, los cuales tienen como propósito contribuir a mejorar la capacidad de prevención y de respuesta de las instituciones públicas y de las organizaciones de la sociedad civil del país.

5. Se trabaja en la elaboración del documento marco del PSAGR el cual está avanzado en un 85 %.

6. Se diseñan acciones para la ejecución de este componente por parte de las instituciones

7. Se diseñan y formulan proyectos para la consideración de los organismos de cooperación técnica y financiera

9. **Acciones y expectativas futuras**

a. Lograr el desarrollo de equipos de trabajo interinstitucionales a nivel de las regiones del país y su adecuada capacitación a través de esfuerzos sectoriales y también por medio del proyecto del CORECA. Este proyecto ya se encuentra en su fase inicial de implementación y está orientado a la prevención y mitigación del impacto de fenómenos naturales en el medio rural de Centroamérica.

b. Lograr el apoyo de organismos de cooperación técnica y financiera para dotar a las regiones de computadoras, softwares de SIG y equipos de Sistemas de Posicionamiento Global (GPS) para tecnificar e instrumentalizar el trabajo de prevención.

c. Para el éxito de estas y otras acciones, se requiere la interiorización a nivel de las estructuras de máxima jerarquía en las regiones del concepto de riesgo, de su importancia como visión de futuro ante escenarios agropecuarios cada vez más comprometidos por la frecuencia y magnitud de los eventos naturales.

e. Desarrollar metodologías, herramientas y procedimientos que permitan y faciliten el levantamiento, procesamiento y sistematización de información. Este aspecto es de importancia crítica para la construcción de Sistemas de Alerta Temprana, la determinación de áreas vulnerables y otros aspectos relacionados con la prevención y la mitigación.

f. En la medida que se vayan ejecutando las capacitaciones en el tema de desastres, se iniciarán trabajos de análisis de vulnerabilidad a nivel regional y local. Este tipo de acciones constituirán la base instrumental y metodológica para la toma de decisiones y la reducción del impacto de fenómenos extremos futuros.

g. Además de todo lo anterior, es necesario tener en cuenta que, como parte de las políticas sectoriales, se vienen ejecutando desde hace años actividades

que son conceptualizadas como preventivas. Entre algunas de estas se mencionan las siguientes:

- El sector agropecuario siempre ha sido parte de las estructuras regionales y locales que la CNE ha formado a lo largo y ancho del país
- Actualmente, el sector agropecuario participa de todas las comisiones de trabajo creadas por la CNE, encargadas de formular acciones en el marco de proyectos de desarrollo regional
- Existen acciones institucionales permanentes orientadas a mantener reservas de semillas que permita a la economía agropecuaria reiniciar las actividades después de sucedido un evento con fuerte impacto sobre la estructura productiva sectorial
- Instituciones como el CNP, mantienen políticas permanentes direccionadas a permitir al país superar situaciones adversas en términos de la seguridad alimentarias
- Se ha formulado un plan de inversión orientado a rehabilitar obras de infraestructura sectorial y cultivos afectados por lo eventos hidrometeorológicos

El sector agropecuario ha incorporado como tema sectorial de trabajo la gestión de riesgos, como se dijo, desde hace sólo unos pocos meses. Esto significa, que en el ámbito del sector un nuevo proceso se ha iniciado y como tal, el sólo arraigo del tema, así como la definición de programas de trabajo institucional con este nuevo componente, demandará tiempo y esfuerzo de convencimiento.

V. METAS

En términos operativos, el Programa espera, si bien se hayan conseguido los recursos necesarios, alcanzar las siguientes realizaciones:

- a. Contar en un año con un especialista en SIG, un geólogo, un meteorólogo y un economista
- e. Disponer en un año y medio de un programa de capacitación en SIG
- f. En un año plazo tener prediseños de análisis de vulnerabilidad para cada una de las regiones del país, en el cual se consideren con una mayor especificidad las particularidades locales
- g. En un año y medio iniciar los análisis de vulnerabilidad a nivel regional y local
- h. Desarrollar un inventario de conocimientos, de técnicas e instrumentos generados en las instituciones del sector agropecuario, que tengan el

potencial de aplicarse a las actividades de prevención, mitigación y atención de emergencias

i. Desarrollar un inventario de instalaciones, medios de transporte, maquinaria y equipos que puedan aplicarse a las actividades de prevención, mitigación y atención de emergencias

j. Desarrollar un inventario del recurso humano institucional de manera que, con base en sus especialidades, se puedan aprovechar estas capacidades en las áreas de prevención y mitigación

k. Implementar equipos de trabajo regionales, que bajo las directrices emanadas desde la CNE y coordinadas por los responsables sectoriales, atiendan las propuestas de acciones de prevención y mitigación en sus áreas geográficas de trabajo.

l. Desarrollar un protocolo de acciones para las instituciones del sector agropecuario, que debe ser puesto en ejecución cada vez que las autoridades así lo demanden, para la atención regional o nacional en situaciones de emergencias.

VI. PRESUPUESTO ESTIMADO

Equipos: 12 computadoras: 15 mil dólares
16 GPS: 38 mil dólares

Personal: Un meteorólogo
Un geógrafo especializado en SIG
Un geólogo

Salarios anuales: 39 mil dólares

Salarios por cinco años: 195 mil dólares

Costos operativos para cinco años:

Talleres y cursos: 75 mil dólares

Transporte: 20 mil dólares

Material de oficina: 10 mil dólares

TOTAL: 353 mil dólares

CAPITULO 6: DE LA INTUICIÓN A LA CONSTRUCCIÓN DE UNA PERSPECTIVA FORMAL DE TRABAJO

I. CONCLUSIONES

1. El concepto de Gestión de Riesgo, debe estar contemplado formalmente dentro de los esquemas de planificación sectorial. Esto significa, que los planificadores deben estar permanentemente evaluando las amenazas naturales y los cambios en la vulnerabilidad, desde las etapas iniciales de formulación de planes, programas y proyectos. Ello debe considerarse como una norma institucional, que involucre a todas las instancias de cada institución del sector agropecuario, es decir, desde el nivel central, al regional y local.
2. Los resultados entregados por los participantes al taller sectorial sobre Prevención de Desastres en el Medio Rural, muestran un claro desconocimiento respecto a los conceptos fundamentales necesarios de manejar para avanzar en la prevención y mitigación. La mayor parte de ellos alude a aspectos contingentes (atención de emergencias), así como al imperativo de la necesidad de capacitación en los subtemas de la gestión de riesgos.
3. Los resultados del Taller Sectorial sobre Prevención de Desastres, confirman también la desarticulación, improvisación y espontaneidad de la mayor parte de las actividades que sectorialmente se han asumido, principalmente en el manejo y atención de emergencias, así como la inexistencia de planes orientados a la prevención.
4. El conocimiento de los problemas ambientales y su relación con los procesos de desarrollo, constituyen uno de los puntos de encuentro necesarios para iniciar procesos más profundos de reducción de la vulnerabilidad. El Desarrollo Rural está íntimamente vinculado a todas las acciones que se orienten a mejorar y preservar las condiciones ambientales. De ello van a depender los nuevos rasgos de vulnerabilidad que surjan en los nuevos escenarios. Consecuentemente, la previsión que se alcance con relación al patrimonio público y privado; a la infraestructura básica que asegure la competitividad de las actividades del agro; a la reducción de la incertidumbre asociada a los eventos extremos y que se constituya en un incentivo para la reinversión en el medio rural, entre otros medios y bienes, van a facilitar el alcanzar las metas del desarrollo, considerando que todo lo

anterior son parte de los ejes de trabajo en las nuevas estrategias de desarrollo del espacio rural.

5. Para contribuir a lo anterior, es necesario que se acentúen los esfuerzos orientados al fortalecimiento y consolidación de organizaciones de usuarios de tierras, de manera que estas cuenten con capacidades autogestionarias y de identificación con los problemas de su entorno. Consecuentemente a ello, su capacitación en los temas de interés es también clave.
6. Las instituciones que tengan como propósito el apoyo a las organizaciones de productores deberían estimular el desarrollo de estrategias orientadas a la demanda técnica y socioeconómica de los usuarios, considerando el alto grado de incertidumbre estacional que afectan a las actividades agropecuarias.
7. Facilitaría estos propósitos, el asegurar que se considere como parte de las estrategias de largo plazo, el diseño de metodologías que coadyuven al logro de los objetivos de reducción de la vulnerabilidad y del riesgo. Tomando en cuenta esto, deberían impulsarse acciones que vinculen a las universidades, Ministerio de Educación y otras instancias de educación formal e informal, de tal forma de extender los ámbitos de acción y la calidad y magnitud de los resultados y de la respuesta intersectorial en el espacio rural.
8. Si bien es cierto que esta propuesta tiene alcances teóricos de largo plazo, los alcances técnicos resultan mucho más limitados en términos temporales, espaciales y operativos, por cuanto este trabajo se inserta en lo que puede denominarse una transición paradigmática. Es decir, todos los elementos que hacen parte de él pueden estar insuficientemente desarrollados, o ser aun dependientes de las conductas sociales, técnicas y políticas relacionadas con el paradigma anterior. Nos corresponde trabajar en lo que es el proceso de inducción y elaboración de los componentes instrumentales que hacen parte de este nuevo enfoque, perspectiva que se encuentra relacionada con el proceso de construcción social que se requiere para que la gestión de riesgos termine de ser socialmente aceptada.
9. Este trabajo presenta una propuesta inicial en lo que se refiere a poner en marcha, dentro del sector agropecuario, un programa que se ocupe del problema de la vulnerabilidad y la prevención ante la ocurrencia de fenómenos naturales extremos. Para avanzar hacia formas más complejas de

trabajo se requiere pasar y consolidar las etapas que aquí se proponen. Por delante, se avizoran múltiples actividades de trascendental importancia que pueden contribuir al proceso de transformación del agro, objetivo establecido por varias administraciones de gobierno y en el cual sólo se han logrado transformaciones parciales.

La implementación de este Programa, su arraigo y generación de productos, darán marco a un proceso de credibilidad que puede permitir el desarrollo de iniciativas relacionadas con la universalización de los seguros agrícolas; la creación de fondos de contingencia permanentes ante desastres; el desarrollo de criterios para evaluaciones ex ante de proyectos sectoriales, con el objetivo de agregar una mayor seguridad y respaldo a las inversiones en el medio rural.

Por otro lado, no puede dejarse de lado el impacto que en el ámbito social puede llegar a representar este Programa, por cuanto va a contribuir a incrementar los márgenes de seguridad y confiabilidad de los esfuerzos comunitarios y personales que los habitantes rurales realicen por mejorar su calidad de vida. Estos aspectos deben valorarse como parte de algunas de las oportunidades que representa la puesta en marcha de un esfuerzo de esta naturaleza.

II. COMENTARIOS FINALES

El Sector Agropecuario mantiene responsabilidades ineludibles en lo que se refiere a la gestión de riesgos en el medio rural y en sus compromisos con el desarrollo. Buena parte de estas responsabilidades se originan en la naturaleza del trabajo y de los objetivos de las instituciones del Sector. Sin embargo, un carácter más definitorio lo otorgan las poblaciones comprometidas en las actividades y la amplitud geográfica que tienen las funciones sectoriales en el ámbito rural, así como en la confianza depositada por las múltiples organizaciones de productores y de instituciones que trabajan en el espacio rural, en el conjunto de iniciativas que el Sector promueve a lo largo y ancho del territorio.

Por otra parte, y no menos importante, es que nos obliga el hecho de que en muchos casos, para importantes segmentos de la población rural de nuestro país, es el Sector Agropecuario el vínculo directo y a veces único entre los intereses, necesidades y reivindicaciones de estas poblaciones con la estructura política, económica e institucional encargada de atender y dar respuesta a las demandas del poblador rural.

Lo anterior nos obliga a profundizar en los esfuerzos que tienen como propósito la maximización del potencial de uso de los recursos sectoriales, para ponerlos al servicio de las poblaciones del medio rural, sobre todo, en situaciones en que el producto del esfuerzo social realizado por estas poblaciones se ve amenazado y afectado por los embates de la naturaleza. El sector agropecuario tiene, por otra parte, la obligación de trabajar para contribuir con la involución de los procesos derivados de los desastres de las generaciones pasadas han realizado en la gestión ambiental, que en muchos casos, ha sido detonante de potenciales situaciones de emergencia.

Lo expuesto en este trabajo refleja una parte de los componentes que resultan de la intención de operativizar los objetivos de este Programa. No obstante, estamos claros que en tanto se trata de un proceso, las propuestas iniciales pueden tener un carácter ideal. También, es necesario comprender que los primeros resultados de una propuesta como la que se presenta tomarán tiempo en manifestarse operativamente, por lo que estos primeros señalamientos requerirán de un gran esfuerzo institucional e individual; más estudio para comprender sus numerosas aristas y las múltiples dimensiones que la componen, incluyendo la complejidad de las relaciones que se tejen en un universo amplio de actores; así también, se requerirá tiempo, un caudal creciente de recursos económicos y el desarrollo y arraigo de una cultura cuyos valores todavía son vistos con sospecha.

III. BIBLIOGRAFÍA

ANNAN, K. 1999. Prevención de la Guerra y los Desastres: Un desafío mundial que va en aumento. Memoria Anual sobre la labor de la organización. Nueva York.

ASAMBLEA LEGISLATIVA. 1978. Ley General de la Administración Pública (Decretos Ejecutivos 8979 y 9469-P). La Gaceta 1979. San José de Costa Rica.

ASAMBLEA LEGISLATIVA. 199. Ley Nacional de Emergencia (# 7914). Alcance # 78 a la Gaceta # 199. San José de Costa Rica.

Ay A. 1998. La Crisis del Agua. Rev. Agua para siempre. Año 1,# 5. Revista oficial del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados San José, Costa Rica.

-----s/f. Proyecto Orosí. Un capítulo en la historia. San José de Costa Rica.

ANTON, D. 1996. Ciudades sedientas: Agua y Ambientes Urbanos en América Latina. Montevideo, Uruguay.

ASTORGA, Y., COTO, J. 1996. Situación de los recursos hídricos en Costa Rica. Utilización y manejo sostenible de los recursos hídricos. Jenny Reynolds, editora. Convenio Bilateral de Desarrollo Sostenible, Costa Rica-Holanda. UNA. Heredia, Costa Rica

BASTISTA, C. 1998. Zonas acuíferas del país en alto riesgo de contaminación. in Rev. Agua para siempre. Año 1,# 5. Revista oficial del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados San José, Costa Rica.

BERZ,G. 1991. El Calentamiento Mundial y la Industria de los Seguros.La Naturaleza y sus Recursos.Vol.27 # 1, UNESCO.

CEPAL. 1999. América Latina y el Caribe: El impacto de los Desastres Naturales en el Desarrollo, 1972-1999. México.

..... **1999. Costa Rica:** Evaluación de los Daños Ocasionados por el Huracán Mitch, 1988. México.

..... **2000.** El fenómeno de el Niño en Costa Rica durante 1997-1998: Evaluación de su impacto y necesidades de rehabilitación, mitigación y prevención

ante las alteraciones climáticas.

..... **1996.** Efectos de los Daños Ocasionados por el Huracán César sobre el Desarrollo de Costa Rica en 1999. México.

..... **1999.** Hacia una Reducción del Impacto de los Desastres para el Siglo XXI. **in** Conferencia Hemisférica del Decenio Internacional para la Prevención de los Desastres Naturales-DIRDN. San José de Costa Rica.

..... **1996.** Los Efectos Macroeconómicos y las Necesidades de Reconstrucción de la Isla de Anguila después del Huracán Luis. México.

CHAMIZO, HORACIO. 2000. Gestión del riesgo: Una mirada integradora de educación ambiental y salud. **In** Huracán Mitch: Una mirada a algunas tendencias temáticas para la reducción del riesgo. HERID,OMS y OPS. San José de Costa Rica.

CNE. 1993. Uso del Suelo con Fines Constructivos en Areas de Amenaza Natural. San José de Costa Rica.

CNE. 2000. Ciclo de los Desastres. www.cne.go.cr/modulos/ciclo.htm

CNE. 1997. Plan Institucional de Atención de Emergencias a lo Externo. San José de Costa Rica.

CNP. 1999. Memoria 1998-1999. Consejo Nacional de Producción. San José de Costa Rica.

COMUNIDAD ANDINA, IICA. 1998. Memorias del Seminario: Experiencias para la Prevención de Daños y la Reconstrucción de Zonas Afectadas en la Agricultura. Santa Fé de Bogotá DC., Colombia.

CONSEJO AGROPECUARIO CENTROAMERICANO. 1999. Huracán Mitch. Propuesta de Proyectos Regionales para la Rehabilitación y Reconstrucción del Sector Agropecuario Centroamericano. Reunión de Ministros del Consejo Agropecuario. Ciudad de Panamá, Panamá.

CONTRERAS, R. MARIO. 1998. Lecciones de un Huracán. Mitch 1998. Escuela Agrícola Panamericana. Honduras. C.A.

- CORECA. 1994.** Informe sobre los Efectos de la Sequía en la Producción de Granos Básicos en Centroamérica. San José de Costa Rica.
- CORECA-MAG. 1997.** Plan para Mitigar los Efectos del Fenómeno de El Niño en el Sector Agropecuario. San José de Costa Rica.
- CUADRAT, JOSE MARÍA., PITA, MARIA FERNANDA. 1997.** Climatología. Gráficas Rógar. Madrid, España.
- DIRDN, NACIONES UNIDAS. 1999.** Organización Local y Participación Ciudadana para la Reducción de Desastres. San José de Costa Rica.
- DRAGO, T.; FRAERMAN, A:** Amazonía: La Toma de Conciencia de un Destino Común. Desarrollo y Cooperación # 1, 1990.
- EIRD. 2000.** Reducción de Desastres, Educación y Juventud. EIRD Informa-América Latina y el Caribe. Número 1, Año 1, 2000.
- FAO. 2000.** Efectos de los Fenómenos Climatológicos Adversos en el Producción y el Comercio de los Alimentos. México.
- FEDERACION INTERNACIONAL DE SOCIEDADES DE LA CRUZ ROJA Y DE LA MEDIA LUNA ROJA. 1995.** Informe Mundial sobre Desastres. San José, Costa Rica.
- FERNANDEZ, LUIS. GRANADOS, EVELIO. 1999.** La Institucionalidad del Sector Agropecuario de Costa Rica y Propuestas de Reforma Institucional. Versión Preliminar. REDCAPA, BID. Costa Rica.
- FALLAS, HELIO.:** Centroamérica: pobreza y desarrollo rural ante la liberalización económica. UNA/IICA. San José, Costa Rica, 1993
- FLORES, ROBERTO. 2000.** Hacia una Conceptualización Técnica del Programa de Gestión de Riesgo del Sector Agropecuario Costarricense, **in** Primer Taller Sectorial para la Prevención de Desastres en el Medio Rural, 17 de octubre del 2000. Memorias (en proceso de edición)
- 1995.** Marco general para el Análisis de Procesos Ambientales. Programa de Cultura de Paz y Democracia en Centroamérica. UPAZ, Costa Rica.

- GLANTZ, MICHAEL. 1998.** Corrientes de Cambio: El Impacto de “El Niño” sobre el Clima y la Sociedad. Cambridge University Press. Primera Edición en español. Valparaíso, Chile.
- HEUVELDOP, J., PARDO, J., QUIROS, S Y ESPINOZA, L. 1986.** Agroclimatología Tropical. Editorial Universidad Estatal a Distancia. San José de Costa Rica.
- ICE. 1994.** Electricidad y Desarrollo Sostenible en Costa Rica. San José, Costa Rica.
- INS. 1986.** Ley de Seguro Integral de Cosechas. (La Gaceta # 257 de 12 de noviembre de 1969) # 4461. San José de Costa Rica.
- JIMENEZ, MANUEL. 2000.** Efectos de los Peligros Naturales Asociados a la Variabilidad Climática sobre el Sector Agropecuario y Acciones para la Prevención y Mitigación. Documento de trabajo. CORECA. San José de Costa Rica.
- JOVEL, ROBERTO. 1989.** Los Desastres Naturales y su Incidencia Económico-social. Revista de la CEPAL # 38. Santiago de Chile.
- IICA. 2000.** Nueva ruralidad. Serie: Documentos conceptuales. Panamá-Ciudad de Panamá.
- INSMET-CITMA. 1999.** Temporada Ciclónica de 1998 en el Atlántico Norte. Cuba.
- KANDEL, SUSAN Y ROSA, HERMAN. 2000.** Después del Mitch: Temas y actores en la agenda de transformación de Centroamérica. **in** Huracán Mitch: Una mirada a algunas tendencias temáticas para la reducción del riesgo. Herid, OMS y OPS. San José de Costa Rica.
- KLEIN, EMILIO., TOKMAN, VICTOR. 2000.** La Estratificación Social bajo Tensión en la era de la globalización. Revista de la CEPAL 72. Naciones Unidas. Santiago de Chile.
- LANLY JP. SINGH,K. Y JANZ K:** La Reevaluación de la Cubierta Forestal Tropical (FAO,1990). La Naturaleza y sus Recursos, Vol 27, # 2, 1991

LA RED. 1994. Al Norte del Río Grande. Ciencias Sociales, Desastres: Una Perspectiva Norteamericana. Allan Lavell, compilador. Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina. Colombia.

LAVELL, ALLAN. 1996. Estructuras Gubernamentales para la Gestión de Desastres en América Latina: Una Visión de Conjunto. Estado, Sociedad y Gestión de los Desastres en América Latina. Allan Lavell y Eduardo Franco, editores. La Red, FLACSO IT, Perú.

..... **1996.** Costa Rica: Cambio sin Transformación, los Límites de un Paradigma. Estado, Sociedad y Gestión de los Desastres en América Latina. Allan Lavell y Eduardo Franco, editores. La Red, FLACSO IT, Perú.

..... **2000.** Del Manejo de Desastres a la Gestión del Riesgo: Una Visión de Futuro. in Primer Taller Sectorial para la Prevención de Desastres en el Medio Rural, 17 de octubre del 2000. Memorias (en proceso de edición)

..... **1996.** La Gestión de los Desastres: Hipótesis, Concepto y Teoría. Estado, Sociedad y Gestión de los Desastres en América Latina. Allan Lavell y Eduardo Franco, editores. La Red, FLACSO IT, Perú..

..... **1993.** Prevención y Mitigación de Desastres en Centroamérica y Panamá. Revista semestral de la Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina. Julio-Diciembre 1993/ # 1/Año 1. Santa Fé de Bogotá.

MACIAS, JESÚS. 1993. Lecciones de un Desastre. Revista semestral de la Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina. Julio-Diciembre 1993/ # 1/Año 1. Santa Fé de Bogotá.

MAG. 1999. Memoria, San José de Costa Rica.

MARTINEZ, ROBERTO. 1998. El desarrollo agropecuario y la cuestión institucional. Perspectivas Rurales # 4. Costa Rica.

MEDINA, I., LIZAMA, G., DE LA PAZ, E., GABAYET, L. Y PADILAL, CRISTINA. 1993. Los Efectos Económicos. Desastres y Sociedad. Revista semestral de la Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina. Julio-Diciembre 1993/ # 1/Año 1. Santa Fé de Bogotá.

- MINISTERIO DE SALUD PUBLICA. 1999.** Fenómeno de El Niño. Memoria. Ecuador 97-98. Quito, Ecuador.
- OEA. 1993.** Manual Sobre el Manejo de Peligros Naturales en la Planificación para el desarrollo Regional Integrado. Departamento de Desarrollo Regional y Medio Ambiente y Oficina de Asistencia para Desastres en el Extranjero. Washington DC.
- ONU. 1999.** Las Naciones Unidas. Socios en la Reconstrucción y Transformación de América Central. Segundo Encuentro del Grupo Consultivo para la Transformación y Reconstrucción de América Central, Estocolmo, Suecia, 25-28 de Mayo de 1999.
- OPS. 2000.** Crónicas de Desastres: Huracanes Georges y Mitch. Washington DC.
- 2000.** Crónicas de Desastres: Fenómeno El Niño 1997-1998. Washington DC.
- 2000.** Fundamentos para la Mitigación de Desastres en Establecimientos de Salud. Programa de Preparativos para Situaciones de Emergencia y Coordinación del Socorro en Casos de Desastres. Washington DC.
- OPS-OMS. 1998.** Mitigación de Desastres naturales en Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario. Guías para el análisis de vulnerabilidad. Washington, DC.
- PICC. 1990.** Cambio Climático. Guía del lector para los informes del Panel Intergubernamental del Cambio Climático.
- PNUD. 1998.** Conmemoración del Día Internacional para la Erradicación de la Pobreza. Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo. New York.
- 1998.** Superar la Pobreza Humana. Informe del PNUD sobre la Pobreza 1998. Nueva York
- PNUD. , UNICEF., UNOPS., UCR., GTZ. 1997.** Huracán César: De la Vivencia del Desastre al Aprendizaje de la Sociedad Costarricense para el Desarrollo Sostenible. San José de Costa Rica.

- PNUMA. 2000.** GEO. América Latina y el Caribe. Perspectivas del Medio Ambiente. Costa Rica.
- PNUMA. PNUD. 1998.** La Lucha Contra el Cambio Climático: El Compromiso del Parlamento Latinoamericano. Primer Taller del Parlamento sobre el cambio Climático. Buenos Aires 10 y 11 de noviembre de 1998.
- PROYECTO ESTADO DE LA NACION. 1999.** Informe Estado de la Nación en desarrollo Humano Sostenible. San José CR.
- **1999.** Informe Estado de la Nación en desarrollo Humano Sostenible. San José CR.
- **1999.** Informe Estado de la Región en desarrollo Humano Sostenible. San José CR.
- RAMIREZ, G. 1996.** Desarrollo, control y manejo de cuencas hidrográficas y áreas de recarga para abastecimiento de agua potable en Costa Rica. Conferencia. Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados. San José de Costa Rica.
- SALAZAR, SANDRA. 1998.** Guía para la Comunicación Social y la Prevención de Desastres. “La prevención de desastres comienza con la información” (Taller Regional sobre Comunicación Social y Prevención de Desastres en América Latina. San José, Costa Rica.
- SMITH, D. 1999.** El Plan Regional de Reducción de Desastres. in Conferencia Hemisférica del Decenio Internacional para la Prevención de los Desastres Naturales-DIRDN. San José de Costa Rica.
- TREJOS, RAFAEL. 1998.** La nueva institucionalidad para el desarrollo rural: consideraciones para su construcción. Perspectivas Rurales #4. Costa Rica.
- TRIGO, EDUARDO. KAIMOWITZ, DAVID. FLORES, ROBERTO. 1991.** Bases para una Agenda de Trabajo para el Desarrollo Agropecuario Sostenible. Serie de documentos de Programa #25. IICA, San José Costa Rica.
- UCR. 2000.** II taller Interinstitucional en Desastres. Memoria. Programa Institucional de Investigación en Desastres. Universidad de Costa Rica, Vicerrectoría de Investigación. San José de Costa Rica.

USAID OFDA/LAC. 1999. Análisis de Vulnerabilidades y Capacidades Sectoriales en Centroamérica, el Caso de Costa Rica,. San José de Costa Rica.

VALDÉZ, JAIME., AMADOR, MARVIN Y MOREIRA, MARIO. 2000. Hacia la construcción del enfoque comunitario en manejo de riesgo en América Central. **In** Huracán Mitch: Una mirada a algunas tendencias temáticas para la reducción del riesgo. HERID, OMS y OPS. San José de Costa Rica.

WORLD RESOURCES INSTITUTE: A Guide to the Global Environment. Oxford University Press, in collaboration with UNEP and UNDP.1990, 1994

ANEXO 1

GLOSARIO DE TERMINOS

Definiciones de trabajo (tomadas de Lavell, A. 1996. a)

Desastres: Se entiende como al producto de la combinación particular de las amenazas naturales y/o antrópicas y la vulnerabilidad social. Es decir, las condiciones sociales de existencia van a determinar en gran medida, el grado de impacto de un evento físico, expresándose éste como destrucción de infraestructura, víctimas, dislocación o interrupción de las funciones de la sociedad.

Gestión del Riesgo o Gestión de los Desastres: Está compuesta de cuatro subconjuntos de actividades:

- a. Gestión de amenazas: Comprende a todas aquellas actividades que buscan reducir la probabilidad de que las amenazas físicas se conviertan en hechos o eventos reales, o disminuir su probable intensidad o impacto.
- b. Gestión de vulnerabilidades: Actividades que intentan reducir la vulnerabilidad de la sociedad frente a las amenazas físicas.
- c. Gestión de la emergencia: Actividades que tienen como fin restaurar las condiciones mínimas de seguridad y bienestar económico y social de las poblaciones afectadas por el impacto de un evento.
- d. Gestión de la rehabilitación y la reconstrucción: Actividades que buscan reestablecer condiciones “normales” de existencia para las poblaciones afectadas.

Prevención: Conjunto de actividades llevadas a cabo en el marco del subconjunto denominado Gestión de Amenazas, y se refiere a las actividades que buscan eliminar o reducir la incidencia de eventos físicos potencialmente dañinos, o sus intensidades.

Mitigación: Actividades que buscan delimitar aquellas actividades que intentan reducir la vulnerabilidad de la sociedad frente a los eventos físicos, y va desde la legislación y normatividad hasta técnicas de construcción y de manejo de cultivos.

Preparativos: Comprende aquellas actividades que permiten a la sociedad reaccionar antes y después de la ocurrencia de un evento físico.

Vulnerabilidad: Condición o condiciones de la sociedad, que la hace propensa a

sufrir los impactos de un evento físico determinado. Representa una condición objetiva de la sociedad.

ANEXO 2

PRIMER TALLER SECTORIAL DE PREVENCIÓN DE DESASTRES

LUGAR: IICA, Sala Argentina

FECHA: 17 de octubre del 2000

Como parte de la estrategia del Programa Sectorial de Gestión de Riesgo, PSAGR, se propuso diseñar y llevar a cabo un taller sectorial en el tema de desastres que tuviera la intención de sensibilizar a las estructuras sectoriales regionales a la discusión y reflexión sobre este tópico. Así mismo, se pretendía desarrollar un espacio y compromiso entre estos actores y el Programa de Gestión de Riesgo, tomando como principal referente la experiencia profesional regional y local de estos funcionarios sectoriales en relación al tema.

Otro de los propósitos para este Programa, incluía la identificación de interlocutores regionales con vocación para el tema y la voluntad de trabajar en la creación del estructura sectorial del mismo.

Propuesta, objetivos y metodología del Taller

Se realizó el 17 de octubre del año 2000 un Taller de Trabajo convocado por el Programa Sectorial Agropecuario de Gestión de Riesgo con el propósito de recoger de manera directa de los protagonistas sectoriales regionales y también del nivel central, el esfuerzo que estos realizan en el ámbito de los desastres que afectan al medio rural. Este Taller Sectorial nació como resultado de una reunión de instituciones del Sector, conjuntamente con la CNE, llevada a cabo en el pasado mes de agosto de año 2000. Esta actividad tuvo como propósito fortalecer el marco institucional y sectorial de la prevención, la mitigación y la participación en la atención de emergencias.

Este evento contó con la participación de 48 personas, provenientes de todas las instituciones sectoriales, así como de las direcciones regionales. Las regiones mejor representadas fueron la Huetar Atlántica y Pacífico Central con cinco funcionarios cada una, y la que menos personal envió fue la Chorotega con un representante y la Central Sur que no tuvo representación.

El Taller contó con el patrocinio del IICA y de la CNE. Se realizaron tres conferencias, las que ofrecieron a los participantes un marco teórico sobre el concepto de la gestión del riesgo, los alcances de la nueva Ley de Emergencias y la importancia estratégica de la prevención y mitigación de desastres en el contexto de las actividades agropecuarias. Se programaron seis exposiciones por parte de las instituciones del Sector, junto a la del programa de Gestión del Riesgo que

adelanta SEPSA. Los términos de referencia para cada una de las exposiciones institucionales incluía describir:

- a. Programas, proyectos o acciones institucionales en el campo de la prevención, mitigación o contribución en las tareas de atención de emergencias.
- b. Limitaciones administrativas y operativas para el desarrollo del tema.
- c. Identificación de las potencialidades institucionales para su articulación a un programa sectorial de prevención y reducción de la vulnerabilidad en el medio rural
- d. Posibles propuestas de trabajo institucional de impacto sectorial.

Estas actividades de inducción se llevaron a cabo durante la mañana. La tarde se dedicó a actividades de grupos de trabajo interinstitucionales, los cuales contaron con los siguientes referentes:

Grupo 1: áreas y temas estratégicos para capacitación de profesionales sectoriales en prevención y mitigación.

Grupo 2: propuesta de acciones para la inclusión del tema en los Planes Anuales Operativos de las instituciones (PAOs).

Grupo 3: lineamientos para el diseño de un plan sectorial de prevención y mitigación en el medio rural.

Grupo 4: experiencias, limitaciones y expectativas desde las perspectiva regional en el tema.

OBJETIVOS DEL TALLER

1. Objetivo General

Se busca con esta actividad fortalecer el marco sectorial e institucional en el contexto de la prevención, mitigación y de la participación en la atención de emergencias derivadas del impacto de fenómenos naturales y también de aquellas resultantes directas de la acción humana .

2. Objetivos Específicos

- a. Identificar, de acuerdo a la legislación vigente, los procedimientos y mecanismos que permitan y faciliten la participación articulada de las instituciones y programas sectoriales en las acciones vinculadas a la prevención y mitigación de impacto de eventos extremos en el medio rural
- b. Identificar, a nivel sectorial e institucional, las oportunidades de colaboración interinstitucional en el tema de gestión de riesgo

- c. Desarrollar propuestas para la superación de las limitantes que impiden el arraigo y trabajo del tema en las instituciones y programas sectoriales
- d. Identificar líneas de trabajo sectorial e institucionales en el tema de gestión del riesgo

A continuación se exponen los principales resultados alcanzados por los grupos de trabajo de acuerdo a los temas asignados y referidos anteriormente.

GRUPO 1

AREAS Y TEMAS ESTRATÉGICOS PARA CAPACITACIÓN DE PROFESIONALES SECTORIALES EN PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN.

Situación Actual

Hasta ahora, la CNE, debido a sus restricciones legales, no se había involucrado en la gestión de riesgos en ningún Sector. Ahora que esta circunstancia se ha modificado, se considera necesario mayor información comenzando por la difusión de la nueva ley de la CNE entre las instituciones del estado y de seguido, la capacitación de sus funcionarios en los nuevos términos legales.

a. Elementos, consideraciones u oportunidades institucionales que pueden favorecer y facilitar la implementación de propuestas.

- Aprovechar la estructura institucional por medio de los Comités Sectoriales para establecer directrices de capacitación en gestión de riesgos (programas regionales, subregionales, etc.)
- Es importante la incorporación de otros sectores en directrices que contemplen la capacitación sobre temas específicos que les atañen y en los cuales su participación es fundamental.
- Que se concrete el compromiso de los jefes al que la ley los obliga, para su aval a las directrices de capacitación que de esta iniciativa surjan.
- Aprovechar las unidades de capacitación de las instituciones del sector para promover actividades relacionadas con la gestión del riesgo en el ámbito agropecuario.

b. Identificación de propuestas, considerando las dimensiones temporales de corto, mediano y largo plazo y espaciales (nacional, regional y local)

Propuestas a corto plazo

- Difusión de la Ley 7914 (de emergencias) entre las instituciones del sector.

- Cada dependencia de cada institución del sector, deberá nombrar un representante con su respectivo suplente el cual recibirá la capacitación en materia de gestión del riesgo y mitigación de desastres.

Propuestas a mediano y largo plazo

Deberá promoverse la capacitación permanente de los funcionarios o representantes nombrados. A través de esta capacitación, deberá lograrse una reducción del riesgo en las actividades del sector.

c. Estrategia operativa para llevar a cabo las propuestas.

- Los representantes institucionales deberán a su vez convertirse en capacitadores de otros funcionarios, de forma que las actividades de gestión del riesgo involucren a todos aquellos que desde su labor, requieran de ese conocimiento.
- Identificación de recursos económicos institucionales que puedan canalizarse hacia la capacitación en la gestión del riesgo de los funcionarios del sector.
- Promover la integración del Sector Agropecuario en cuanto a prevención del riesgo.
- Que las unidades institucionales de capacitación creen los módulos de capacitación pertinentes, de acuerdo con las áreas y temas estratégicos que regionalmente sean prioritarios.

d. Situación futura, considerando el impacto de la implementación de las propuestas elaboradas.

- A nivel local, regional y nacional, se tendrá personal capacitado entre los profesionales del sector y los productores involucrados en este, (dadas sus actividades) para concretar de gestión del riesgo en el Sector Agropecuario

e. Identificar y establecer compromisos personales e institucionales para la continuidad y seguimiento de los resultados del taller.

Dar a conocer a superiores y compañeros los temas tratados en el taller, así como los resultados y sugerir cuando corresponda la implementación de las propuestas.

GRUPO 2

Propuesta de acciones para la inclusión del tema en los Planes Anuales

Operativos (PAOs)

1. Situación actual
 - a. Debe insertarse el tema dentro de la estructura del MAG. Debe acentuarse y estimularse el trabajo de logística y la participación en los Comités Locales de Emergencia. Estas instancias son muy irregulares en su funcionamiento, y comparativamente entre regiones, existen muchas diferencias en cuanto a la eficiencia con que funcionan. Debe hacerse un esfuerzo institucional por formalizar la participación de la estructura en estas instancias.
 - b. No existe una estructura administrativa que brinde el apoyo logístico que respalde las acciones en las cuales podría participar el sector agropecuario, para ello debe asegurarse:
 - Presupuesto para capacitación
 - Asegurar un marco legal apropiado
 - Sensibilizar a todas las estructuras institucionales sobre el tema
 - Disponer de información apropiada para el desarrollo del tema (variabilidad climática; características, clasificación y tipos de suelo)
 - Desarrollar los procesos adecuados que aseguren una buena coordinación interinstitucional
 - Debe trabajarse en la implementación de acuerdos y convenios que aseguren alianzas con instituciones extrasectoriales para compartir recursos, trabajos y sus resultados
 - Debe realizarse un esfuerzo de recopilación y sistematización de la experiencia acumulada
 - c. En relación al componente de capacitación a nivel de las instituciones, se debe:
 - Promover y difundir el conocimiento existente sobre las amenazas que afectan a los espacios geográficos regionales y locales
 - Debe formalizarse a nivel de convenios, los compromisos de capacitación interinstitucional a nivel sectorial y extrasectorial
 - Cada institución del Sector debe definir la instancia responsable por el tema de la Gestión del Riesgo
 - Deben unificarse los criterios con que se cuantifican los efectos de un

fenómeno natural o antrópico, de manera que estos puedan tener comparabilidad a nivel espacial y temporal

- Debe realizarse un claro esfuerzo por documentar cada evento que afecte al Sector Agropecuario, por cuanto el análisis de esta información brindará orientaciones para el diseño e implementación de acciones de prevención
- Identificar y definir los temarios de capacitación de acuerdo a los riesgos particulares de las regiones

GRUPO 3

LINEAMIENTOS PARA EL DISEÑO DE UN PLAN SECTORIAL DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN EN EL MEDIO RURAL

a. Situación Actual

En la actualidad existe una ventana de oportunidades, dadas a partir de la nueva Ley de la Comisión Nacional de Emergencias y su Reglamento, la suscripción de tratados internacionales por parte del gobierno sobre el tema de la prevención y mitigación, la ejecución de acciones en forma aislada por parte de las instituciones para prevenir y mitigar los efectos de los fenómenos naturales, así como la experiencia generada por las instituciones sobre todo a nivel regional y local, para atender situaciones de emergencias.

b. Elementos, consideraciones u oportunidades institucionales que puedan favorecer la aplicación

- Experiencia generada en el nivel regional y local en la coordinación de acciones de prevención y mitigación de situaciones de emergencia, desde los Comités Regionales y Locales de Emergencia.
- Amplia participación del Sector Agropecuario y Social en los Comités Regionales y Locales de Emergencia.
- Obligatoriedad para presupuestar recursos para la prevención por parte de las instituciones del Estado.
- Conocimiento de las principales áreas y poblaciones vulnerables a fenómenos naturales, y posibles daños que pueden ocasionar a la infraestructura (física y social regional).
- Integración de la Junta Directiva de la CNE, por parte de altos jerarcas, que podrían agilizar la toma de decisiones, pero que también podría ser un factor negativo por las múltiples ocupaciones de los integrantes.
- Muchas de las instituciones participantes realizan procesos de rendimiento de cuentas, ante los órganos contralores y de asignación de recursos, lo que

garantiza un trámite transparente.

c. Identificación de Propuestas

- Activar un Comité Agropecuario que realice un Plan Nacional para el sector considerando todos los factores posibles.
- Incorporar las acciones de gestión de riesgo en los Planes Institucionales, hasta la menor instancia operativa que se tenga.
- Incorporar al Sector Agropecuario en la revisión de la Ley de la CNE y su reglamento, así como incorporar a la Empresa Privada y la Sociedad Civil en el proceso.

d. Estrategia operativa para llevar a cabo la propuesta

- Plan Nacional, involucra a todos los sectores tanto públicos como privados que puedan colaborar en la prevención y mitigación del riesgo.
- Planes Sectoriales, contemplan las acciones a realizar por los distintos sectores institucionales, tal es el caso de Salud, Transportes, Agropecuario, etc.
- Planes Institucionales, contemplan las acciones específicas de cada institución, a nivel nacional, regional y local.

e. Situación Futura

Disminución del impacto que pueda ocasionar la presencia de fenómenos naturales independientemente de la índole de estos, con la puesta en operación del Plan Nacional de Prevención y Mitigación.

GRUPO 4

EXPERIENCIAS, LIMITACIONES Y EXPECTATIVAS DESDE LA PERSPECTIVA REGIONAL EN EL TEMA

1. Situación actual:

- El Sector lleva a cabo sólo acciones en el campo de la atención de emergencias a solicitud de la CNE, no obstante, no se abordan acciones en prevención, por cuanto prevalece el criterio de que esto representa un costo
- No ha existido en el Sector Agropecuario una instancia que realice un proceso de promoción de la prevención y de coordinación efectiva de las instancias sectoriales que puntualmente abordan el tema
- A nivel sectorial, resulta evidente la poca experiencia en el trabajo de prevención y mitigación, lo que en el fondo representa una expresión de la

escasez o ausencia de recursos destinados al tema

- Afecta el desarrollo de iniciativas en el tema de los desastres los celos institucionales. Si se considera que este debe ser un trabajo sectorial, esta actitud institucional menoscaba los esfuerzos por no compartirse recursos técnicos y de equipos para este tipo de trabajos, así como restringir el acceso a información técnica institucional necesaria para obtener resultados en los trabajos de prevención
- Existe sobre el tema, una escasa sensibilización a nivel de las estructuras políticas y de las estructuras de mando técnico dentro de las instituciones sectoriales

2. Propuestas de acción

- Debe trabajarse a nivel institucional el desarrollo de una conciencia que lleve a la implementación de acciones cotidianas en el campo de la prevención
- Debe fortalecerse la interacción interinstitucional sectorial y extrasectorial a nivel de los Comités Regionales y Locales de Emergencias
- Debe trabajarse el desarrollo de programas de capacitación para el corto plazo
- Debe focalizarse en el mediano plazo, el desarrollo de acciones orientadas a la toma de conciencia sobre el imperativo del tema en todas las instancias institucionales sectoriales
- Debe en el mediano plazo, compatibilizarse la normativa legal institucional, con las responsabilidades que se tienen en el tema
- Debe asegurarse el liderazgo en el desarrollo del tema dentro del Sector, la continuidad de las acciones que se diseñen y ejecuten, así como el respaldo de un marco de políticas apropiado a las responsabilidades y las demandas derivadas de la vulnerabilidad creciente en el medio rural.

Principales resultados del Taller:

- a. Además de la participación sectorial, se contó con la presencia de funcionarios de GTZ, IICA, CORECA, PNUD, Proyecto Ruta, CNE, FLACSO y CEPREDENAC.
- b. En la ceremonia de clausura de este evento, el representante del IICA reconoció la importancia del tema para el Sector y se comprometió públicamente a incorporarlo en su agenda de trabajo, invitando al Coordinador Sectorial del Programa de Gestión de Riesgos a diseñar conjuntamente los términos de un trabajo conjunto.
- c. El representante de CORECA indicó que en el contexto centroamericano es Costa Rica el país que más ha avanzado en el tema, en el nivel sectorial y

consecuentemente a ello, en el marco de un proyecto regional que esta instancia adelanta, es el Sector Agropecuario costarricense el que podría actuar como plan piloto para las diferentes iniciativas en proceso de implementación.

- d. Los grupos de trabajo expusieron y entregaron por escrito los resultados de las propuestas y reflexiones realizadas en este taller. Las mismas, podrán ser aprovechadas para el diseño de políticas nacionales en el tema de los desastres que lleva a cabo la CNE con el apoyo del PNUD. Esto deberá permitir que la importancia del Sector se refleje adecuadamente en los instrumentos de política nacional.

La iniciativa de la cual aquí se presentan sus principales resultados, se inscribe en el contexto de los compromisos suscritos en octubre pasado en Guatemala, por el Presidente de la República en la Cumbre de Presidentes del Istmo Centroamericano, de otorgar prioridad al tema de la Prevención de la Vulnerabilidad y los Desastres en Centroamérica. Ello, como se dijo, dio inicio al proceso de vinculación y conocimiento formal de las estructuras sectoriales con el Programa Sectorial de Gestión de Riesgo.

ANEXO 3

**SECRETARIA EJECUTIVA DE PLANIFICACION
SECTORIAL AGROPECUARIA-SEPSA
COMISION NACIONAL DE PREVENCION DE
RIESGOS Y ATENCION DE EMERGENCIA-CNE**

DISEÑO DE INSTRUMENTOS DE TRABAJO

Formularios de Evaluación de Daños y Pérdidas en el Sector Agropecuario

JULIO-2000

FORMULARIOS PARA LA EVALUACION DE DAÑOS Y PERDIDAS EN EL SECTOR AGROPECUARIO

ANTECEDENTES

El Sector Agropecuario ha identificado como uno de sus temas prioritarios la Gestión de Riesgos, por este motivo ha avanzado con un conjunto de iniciativas que buscan posicionar el concepto dentro del Sector. A lo interno, la apertura de un Programa liderado por SEPSA, desde el cual se han emprendido acciones que hasta ahora, en esta primera etapa de trabajo ha logrado el diseño de talleres, cursos de capacitación y el diseño de proyectos para ser presentado a organismos de financiamiento y de cooperación técnica. Por otra parte, el trabajo intenso, principalmente de coordinación e intercambio de información con la Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias, CNE, con organismos internacionales de cooperación técnica y con instituciones nacionales extrasectoriales, constituyen junto a lo anterior, algunas de las principales iniciativas encaminadas en los pocos meses que se tienen desde la inclusión del tema.

En la búsqueda de consenso y de unificación de criterios, conjuntamente con especialistas del Consejo Regional de Cooperación Agrícola (CORECA), del PNUD, de la CNE, del Banco de Costa Rica y del Sector Agropecuario, se ha venido trabajando en el diseño de proyectos, de propuestas de acciones conjuntas y de instrumento para la generación y el uso de información en la toma de decisiones antes durante y después de transcurrida una emergencia.

OBJETIVOS DE ESTOS INSTRUMENTOS

Hasta el presente, el Sector Agropecuario e instituciones extrasectoriales vinculadas, han carecido de la cantidad, calidad y comparabilidad de la información que se recoge en las regiones del país, cada vez que una emergencia se ha producido. Esta condición ha provocado que muchas de las acciones posteriores quedan limitadas por las restricciones de la información.

En virtud de lo anterior, se ha trabajado en el diseño de instrumentos que puedan servir a los siguientes propósitos:

1. Recoger información que precise el lugar geográfico, el momento de la ocurrencia de una emergencia y la actividad que se evalúa.
2. La información debe reflejar con la mayor exactitud posible el monto de las pérdidas, de los daños y el costo de su reposición, de la manera más desagregada posible.
3. La información que se recoja, debe servir para estimar la valoración económica de las inversiones que son necesarias de realizar para las acciones de reconstrucción y rehabilitación de las áreas y actividades afectadas, identificando en lo posible, productores y magnitud de los daños y pérdidas en las unidades de producción.
4. Los instrumentos deben reflejar las áreas geográficas más vulnerables a diferentes eventos naturales. De igual manera, para acciones futuras deberá servir para identificar los períodos y los tipos de actividades económicas que pueden establecerse, considerando la estacionalidad de eventos extremos, la vulnerabilidad y la condición de riesgo para las actividades, las instalaciones y equipos, así como para las personas que participan de las actividades sectoriales.
5. La calidad y la cantidad de la información que es susceptible levantar por medio de estos instrumentos, deberán servir a instancias institucionales sectoriales y extrasectoriales para la planificación y programación de acciones de respuesta inmediata, así como para el diseño de iniciativas de prevención ante el posible impacto de fenómenos naturales extremos.

INSTRUMENTOS DE EVALUACION DE IMPACTO

En el contexto de este esfuerzo, que hace parte de un proceso amplio en lo técnico, en lo institucional y en lo sectorial, se ha comenzado con algunas actividades, entre las cuales se encuentra el diseño de formularios por medio de los cuales se espera recoger información que refleje el impacto de un fenómeno natural en el medio rural, y que a la vez, permita la toma de decisiones para su mitigación. A continuación, se presentan estos instrumentos:

OBSERVACIONES A LOS FORMULARIOS

1. Los formularios que aquí se presentan, constituyen el resultado del trabajo conjunto entre el SEPSA, la CNE, CORECA, Banco de Costa Rica y el PNUD. Estos han sido diseñados con el propósito de establecer las diferencias y particularidades por la naturaleza de las actividades, las afectaciones, los daños y las pérdidas por el impacto de eventos naturales. Por esta razón, se encontrarán grupos de formularios de acuerdo a actividades genéricas, los cuales se explican a continuación:

Grupo 1: Agroindustria

a. El **Formulario 1-A**, busca identificar el espacio geográfico en el cual se realiza la actividad agroindustrial, así como alguna información que permita calificar a la empresa, a la actividad y al tipo de evento ocurrido (terremoto, inundación, derrumbe, etc.)

b. El **Formulario 1-B**, busca establecer la proporción del daño sufrido por una instalación agroindustrial para efectos de facilitar su estimación económica.

c. El **Formulario 1-C**, tiene como propósito identificar el conjunto de los eslabones que han sido afectados económicamente, que hacen parte de la cadena de una actividad agroindustrial en la empresa afectada.

d. El **Cuadro 1-D**, sintetiza la información en términos de pérdidas económicas en una empresa agroindustrial. Este cuadro no requiere ser llenado por el evaluador, por cuanto siendo que la información se maneja por medios informáticos, los resultados finales se obtienen automáticamente.

Grupo 2: Actividades Agrícolas

a. El **Formulario 2-A**, es un cuadro genérico que busca identificar el espacio geográfico en el cual se realizan actividades que pueden ser agrícolas, pecuarias o hidrobiológicas, así como al tipo de evento ocurrido (terremoto, inundación, derrumbe, etc).

b. El **Formulario 2-B**, busca establecer el monto de los daños sufridos por una actividad agrícola. Para ello, es necesario establecer la etapa fenológica del cultivo y relacionarlo con la proporción aproximada de la inversión realizada. Para ello se sugieren tres etapas del ciclo del cultivo que son, siembra, crecimiento y

producción. Le corresponde al evaluador establecer **in situ**, si la actividad se encontraba recién sembrada, en desarrollo, antes de iniciar su producción o finalizando su producción. Para establecer el monto de las pérdidas, hay que relacionar la etapa del cultivo con la estructura de costos de la actividad.

c. El **Formulario 2-C**, está concebido para estimar el monto de los daños, que en las actividades agrícolas, afectan a las instalaciones, los equipos y la infraestructura desarrollada en una unidad productiva.

d. El **Formulario 2-D**, sintetiza información en términos de ubicación geográfica de las unidades de producción afectadas y del monto de los daños totales en las categorías de cultivos, equipos, instalaciones e infraestructura.

Grupo 3: Actividades Pecuarias

a. El **Formulario 3-A**, establece la actividad sobre la cual se valoran pérdidas y daños. Así mismo, el tipo de afectación sobre las especies pecuarias y los costos en que se incurren para mitigar el impacto de un evento sobre la actividad.

b. El **Formulario 3-B**, está concebido para estimar el monto de los daños, que en las actividades pecuarias afectan a las instalaciones, los equipos y la infraestructura de una unidad de producción pecuaria. Al igual que en el caso de las actividades agroindustriales, se busca también establecer la proporción del daño sufrido por las instalaciones, para efectos de facilitar su estimación económica.

c. El **Formulario 4-C**, sintetiza información en términos de ubicación geográfica de las unidades de producción pecuaria afectadas y del monto de los daños totales en las categorías de pastos, equipos, instalaciones, infraestructura y valor económico de las pérdidas en especies pecuarias.

Grupo 4: Actividades hidrobiológicas

a. El **Formulario 4-A**, establece la actividad sobre la cual se valoran pérdidas y daños. Así mismo, el tipo de afectación sobre las especies piscícolas y la disminución del recurso agua con respecto a patrones de disponibilidad normales o promedio, y los costos en que se incurren para mitigar el impacto de un evento sobre la actividad.

b. El **Formulario 4-B**, está concebido para estimar el monto de los daños, que en las actividades hidrobiológicas, afectan a las instalaciones, los equipos y la

infraestructura de una unidad productiva. Se busca también, establecer la proporción del daño sufrido por una instalación o equipos de actividades hidrobiológicas, para efectos de facilitar su estimación económica.

c. El **Formulario 4-C**, sintetiza información en términos de ubicación geográfica de las unidades de producción afectadas y del monto de los daños totales en las categorías embarcaciones, equipos, instalaciones, infraestructura y valor económico de las pérdidas en especies hidrobiológicas.

d. El **Formulario 5-C**, sintetiza información en términos de variaciones de captura, esfuerzo pesquero, variaciones de ciclos biológicos, costos de producción versus ingresos por tipo de flota, así como variaciones de ingresos familiares por alteraciones en el comportamiento de los recursos hidrobiológicos.

EQUIPO DE CARGA Y TRANSPORTE INTERNO									
INSTALACIONES ESPECIALIZADAS									

FORMULARIO 1-C: Agroindustria

MATERIA PRIMA UTILIZADA	PRODUCTO PRINCIPAL	SUBPRODUCTOS	VOLUMEN DE PROCESAMIENTO DIARIO	DESTINO DE LA PRODUCCION	VOLUMENES O UNIDADES PERDIDAS	VALORACION DEL DAÑO

FORMULARIO 1-D: CUADRO SINTESIS: Agroindustria DAÑOS EN INSTALACIONES AGROINDUSTRIALES

EMPRESA	PROVINCIA	CANTON	DISTRITO	INSTALACIONES	EQUIPOS	PRODUCTOS	TOTAL	COORDENADAS

Formulario 2-A: Agrícola, pecuario y piscícola

NOMBRE DE LA FINCA	NOMBRE DEL PRODUCTOR	TIPO DE EVENTO	PROVINCIA	CANTÓN	DISTRITO	POBLADO	COORDENADAS	FECHA	NOMBRE DEL EVALUADOR

FORMULARIO 2-B: Agrícola

ACTIVIDAD	ESTADIO			MERCADO NACIONAL	MERCADO INTERNACIONAL	VALOR DAÑOS
	SIEMBRA	CRECIMIENTO	PRODUCCION			

Relacionar la proporción de la pérdida con el estadio del cultivo

25 % de pérdida=costos de siembra

50% de pérdida=inversión hasta desarrollo

100% de pérdida=inversión hasta inicio de producción

25% de pérdida=finalizando producción

FORMULARIO 2-C: Agrícola

INFRAESTRUCTURA Y EQUIPOS	Unidades	Tipo de daño	Proporción del daño	Valor del patrimonio	Valor de reposición	Extensión del daño o pérdida
INSTALACIONES						
Bodegas						
Silos						
Galerones						
EQUIPOS						
Tractor						
Bomba de agua						
Equipo de riego						
Bomba de espalda						
Implementos de labranza mecánica						
Herramientas						
Diques						
Canales						
Cercas						

FORMULARIO 3-C: CUADRO SÍNTESIS, PECUARIO

Provincia	Cantón	Distrito	Poblado	Coordenadas	Actividad	Monto daños en pastos	Monto daños en equipos	Monto daños en instalaciones	Monto daños animales	Monto daños totales

ANEXO 4

**SECRETARIA EJECUTIVA DE PLANIFICACION
SECTORIAL AGROPECUARIA-SEPSA
PROGRAMA SECTORIAL AGROPECUARIO DE
GESTION DE RIESGOS-PSAGR
COMISION NACIONAL DE PREVENCION DE RIESGOS
Y ATENCION DE EMERGENCIA-CNE**

**PROCEDIMIENTOS PARA LA PARTICIPACIÓN EN LA ATENCIÓN DE
EMERGENCIAS POR EL SECTOR AGROPECUARIO**

Julio del 2001

EVENTO SUBITO:

1. Acciones a desarrollar por el Representante Sectorial ante el Centro de Operaciones de Emergencias, COE

- a. Se dirigirá tan pronto como le sea posible al COE
- b. Tomará contacto con los Representantes Institucionales
- c. Realizará la coordinación de las acciones definidas por el COE para la atención de la emergencia por las estructuras del Sector Agropecuario
- d. Comunicará las convocatorias decididas por el COE a los Representantes Institucionales
- e. Elaborará un informe final para ser entregado al Ministro de Agricultura

2. Acciones a desarrollar por los Representantes Institucionales ante la CNE y el Programa Sectorial Agropecuario de Gestión de Riesgos

- a. Tomarán contacto inmediato con el Representante Sectorial ante el Centro de Operaciones de Emergencias de la CNE y confirmarán teléfonos y fax en los cuales pueden ser localizados.
- b. Se dirigirán a sus puestos de trabajo e iniciarán un inventario de carros y conductores disponibles.
- c. Iniciarán contactos con las representaciones regionales de sus instituciones para determinar los aportes en personal, transportes y equipos que eventualmente pueden ser ofrecidos para la atención de la emergencia.
- d. Informarán permanentemente al máximo jerarca de su institución sobre las acciones cumplidas y las que están en proceso.
- e. Una vez concluida la alerta, desarrollará un informe que deberá ser entregado al máximo jerarca de su institución y a la CNE a través del Representante Sectorial ante el Centro de Operaciones de Emergencias.

EVENTO PROGRESIVO:

1. Acciones a desarrollar por el Representante Sectorial ante el Centro de Operaciones de Emergencias, COE

- a. Asistirá a todas las convocatorias realizadas por el COE para analizar la tendencia de un fenómeno natural.
- b. Dada una Alerta Amarilla, mantendrá informados a los Representantes

Institucionales sobre el desarrollo del o los fenómenos que provocaron la declaratoria de alerta, e iniciará el proceso de coordinación ante la eventualidad de la ocurrencia de una emergencia.

- c. Declarada la Alerta Roja, operará bajo los mismos criterios que en el caso de un evento súbito.
- d. Elaborará un informe final para el Ministro de Agricultura

2. Acciones a desarrollar por los Representantes Institucionales ante la CNE y el Programa Sectorial Agropecuario de Gestión de Riesgos

- a. Ante la declaratoria de Alerta Amarilla, darán seguimiento a la tendencia seguida por el fenómeno natural que ha dado origen a la declaratoria de alerta, a través de la información emanada por la CNE.
- b. Informarán a las representaciones regionales de su institución del desarrollo del fenómeno que da origen a la alerta, utilizando para ello la información oficial proveniente de la CNE.
- c. Ante la declaratoria de Alerta Roja, seguirán el mismo procedimiento estipulado para un evento súbito.
- d. Informarán permanentemente al máximo jerarca de sus instituciones sobre las acciones cumplidas y las que están en proceso.
- e. Una vez concluida la alerta, desarrollarán un informe que deberá ser entregado al máximo jerarca de su institución y a la CNE a través del Representante Sectorial ante el Centro de Operaciones de Emergencias.

GENERALIDADES

1. Constitución de los Comités Asesores Técnicos del Sector Agropecuarios (CATSA)

- a. Estos grupos de trabajo de profesionales sectoriales especializados, serán convocados directamente por el COE a través del Representante Sectorial.
- b. Los Representantes Institucionales deberán identificar y ubicar a estos profesionales, cuando sean miembros de sus instituciones, y proveerles todas las facilidades de transporte y otras que sean necesarias para que puedan acudir al lugar designado por la CNE.
- c. Emitirán con la periodicidad determinada por el COE, informes técnicos acerca del desarrollo e impacto de los eventos que motivan las emergencias, sobre la estructura agro productiva.

2. Convocatoria de Representantes de las instituciones a la CNE

- a. Esta será realizada por el COE y determinará el lugar y hora de la convocatoria
- b. Los Representantes Institucionales, asegurarán que en su institución exista un enlace a los cuales se les pueda comunicar las demandas de la Emergencia que se atiende, con relación a las posibilidades de apoyo de cada institución.

3. Constitución del Comité Interinstitucional: Esta instancia está formada por:

- a. El Ministro de Agricultura
- b. El Viceministro de Agricultura (MAG)
- c. El Presidente Ejecutivo del Consejo Nacional de Producción (CNP)
- d. El Presidente Ejecutivo del Instituto de Desarrollo Agrario (IDA)
- e. El Presidente Ejecutivo del Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura (INCOPESCA)
- f. El Gerente General del Servicio Nacional de Riego, Avenamiento y Aguas Subterráneas (SENARA)
- g. El Director Ejecutivo de la Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria (SEPSA)

El Comité Interinstitucional será convocado por la Junta Directiva de la CNE, por el Ministro de Agricultura o por el Presidente de la República, para asegurar la toma de decisiones de alto nivel de la manera más expedita, cuando las circunstancias provocadas por una emergencia así lo determinen.