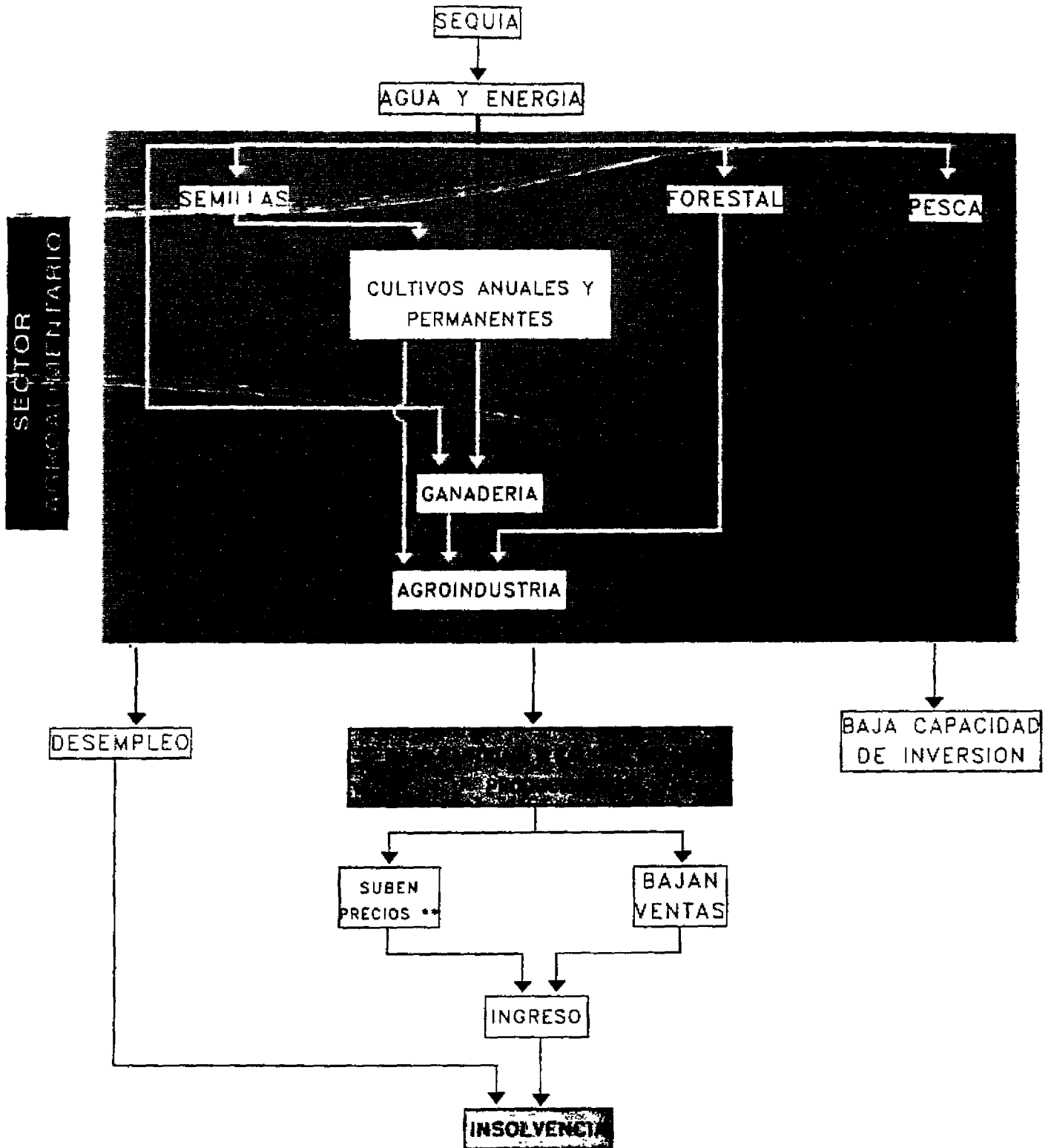


FIGURA 2 EFECTO DE LA SEQUIA SOBRE EL SECTOR AGRICOLA



* LOS AGRICULTORES UBICADOS EN LAS ZONAS AFECTADAS PAGAN MAS POR LOS ALIMENTOS QUE DEBEN COMPRAR. EN UBICADOS EN ZONAS NO AFECTADAS PODRIAN BENEFICIARSE CON EL INCREMENTO EN LOS PRECIOS

Finalmente, es prudente reconocer que así como la acción del hombre puede aumentar la vulnerabilidad a la sequía y a los desastres naturales en general; su acción preventiva y su mejor preparación para enfrentar los desastres contribuye positivamente a mitigar sus efectos.

D. Opciones para el manejo de la sequía

La sequía se puede manejar de manera planificada, con preparación previa; o sencillamente, una vez que se manifiesta el fenómeno natural se actúa tratando de mitigar sus efectos; de ahí que se consideren dos modos de manejarse ante la sequía: el manejo de la crisis y el manejo del riesgo. (Wilhite, Donald, 1995)

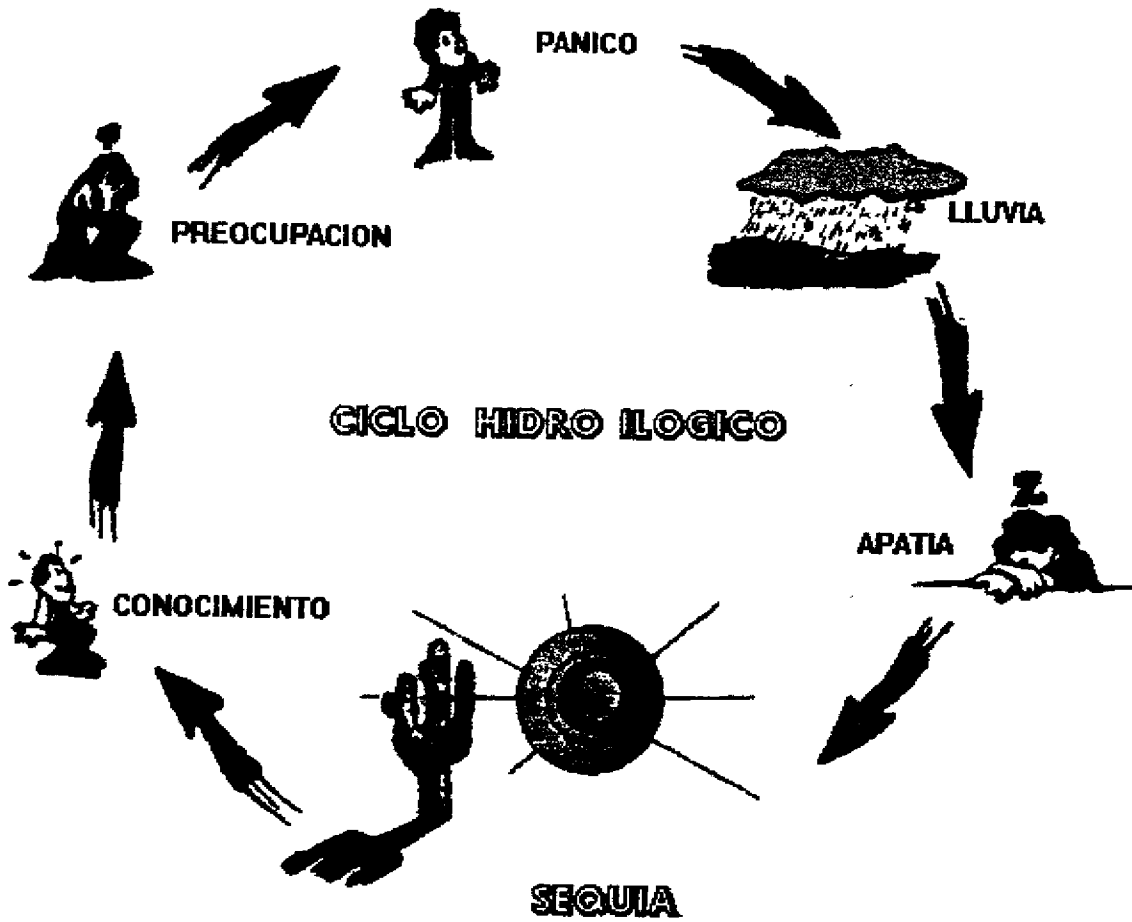
Manejo de la crisis. Se da cuando no hay preparación, y por tanto, cuando ocurre el evento resulta sorpresivo, y se responde de manera reactiva. Esto reduce las opciones de mitigación, pues usualmente se enfrenta una crisis declarada. Entonces, las organizaciones públicas y privadas dan respuesta de emergencia. Las acciones son típicamente cortoplacistas. Las ayuda de emergencia que se ofrecen en estos casos, pueden constituirse en un desincentivo al manejo sostenible de recursos naturales.

Manejo del riesgo. Es un enfoque proactivo, es anticipatorio, la respuesta ante el evento no se improvisa. Permite el desarrollo de incentivos para el manejo sostenible de los recursos y así mitigar muchos impactos. Incluye acciones de corto plazo, pero enfatiza en programas de mediano y largo plazo.

El patrón de comportamiento del primer método se ilustra con lo que el Dr. Wilhite ha llamado el Ciclo Hidro Ilógico que se presenta en la figura 3. Costa Rica ha optado por el segundo método, por considerarlo como la manera inteligente de enfrentar la sequía.

En el contexto del manejo del riesgo, el Dr. Donald Wilhite, del Centro Internacional de Información sobre la Sequía, de la Universidad de Nebraska, ha desarrollado un método para facilitar la elaboración de un plan de preparación para la sequía, el cual consta de diez pasos, los cuales se describen con mayor detalle en la tercera parte de este documento.

FIGURA 3 EL CICLO HIDRO ILOGICO



Adeptado de Wilhite 1998

III. Elementos del diagnóstico que justifican la realización del plan

La provincia de Guanacaste ha enfrentado desastres naturales de naturaleza variada, entre ellos, erupciones volcánicas (Arenal y Rincón de la Vieja), inundaciones (cuenca del Tempisque), terremotos (Cóbano) y sequías. Entre estos fenómenos naturales, las sequías presentan la particularidad de que se presentan de manera recurrente y con periodicidad inexacta, y usualmente sus efectos se manifiestan con mayor lentitud. La estación seca en esta provincia es prolongada, la que se refuerza con una alta temperatura media anual y la influencia de fuertes vientos durante los meses de diciembre, enero y febrero; todo lo cual provoca un gran déficit hídrico.

A. Estructura agrícola de la provincia

La estructura productiva de la zona es frágil. El sector agropecuario, en particular la ganadería y la producción de granos básicos resienten con severidad los efectos de la escasez de agua.

Las principales actividades agropecuarias en las áreas críticas son:

- Producción de granos básicos, caña de azúcar, frutas (melón, sandía, cítricos, mango, etc).
- Ganadería de engorde
- Apicultura
- Pesca

Recientemente, se han incorporado productos no tradicionales como el cultivo de la sábila, el cual destaca por su capacidad de adaptación a las condiciones de escasa precipitación.

Las áreas agrícolas más afectadas por sequía en los últimos años se encuentran en los cantones de Nicoya, Hojancha y Nandayure. Otros cantones, que usualmente suelen ser afectados son Liberia, Cañas (áreas colindantes con Bagaces), La Cruz y Filadelfia (zona costera)

B. Clima

Guanacaste, además de ser una zona del país donde se manifiestan con intensidad los efectos de las sequías, también presenta una irregular distribución de las lluvias:

Las condiciones de sequedad de la zona se refuerzan por la alta temperatura media anual y la influencia de fuertes vientos durante los meses de diciembre,

enero y febrero, lo que provoca la existencia de una prolongada estación seca que se extiende de diciembre a abril. Estas condiciones provocan un gran déficit hídrico en el suelo.

C. Amenazas naturales y antrópicas

Principales amenazas naturales y antrópicas que enfrenta la provincia de Guanacaste.

Hidrometeorológicos: Desastres producto de disturbios climáticos y meteorológicos como vaguadas, huracanes, tormentas tropicales.

Inundaciones: Se producen comúnmente en áreas aledañas a cauces fluviales y depósitos de agua, naturales y artificiales, asociado a factores climáticos y geográficos. Entre las cuencas hidrográficas que presentan mayor problema en la Vertiente del Pacífico figura la del Tempisque.

Sequías: La amenazas de sequía se establecen en la región de Guanacaste, específicamente en la cuenca del río Tempisque y en las áreas aledañas al Golfo de Nicoya.

Sismicidad: La actividad sísmica se debe a la tectónica de placa (Coco-Caribe), y a la presencia de fallas locales que se da a lo largo del eje longitudinal de sierras y cordilleras, de dirección Sureste-Noroeste. Las regiones de mayor actividad sísmica se localizan en el área Central y en el litoral Pacífico y Caribe del país, principalmente.

Vulcanismo: Entre los volcanes, que han presentado una manifiesta actividad eruptiva durante el presente siglo, causando severos daños a la infraestructura figuran el Arenal y el Rincón de La Vieja.

Elevación del nivel del mar: Elevación en el nivel medio del mar, asociada al cambio global en el clima, que entraña una amenaza (sumergir áreas, salinización de aguas, aumenta vulnerabilidad a desastres naturales como tormentas, inundaciones, etc) para las zonas costeras bajas y las islas de escasa superficie.

Amenazas Antrópicas: En la medida que la humanidad ha ido transformando la naturaleza para crear nuevos recursos, el hábitat ecológico del planeta es constantemente vulnerado por los desastres que produce el desarrollo tecnológico. Estos fenómenos antrópicos comunes a muchas naciones, no son ajenos a la realidad costarricense.

Entre las amenazas, se encuentran los incendios forestales, los cuales suelen aumentar en las épocas secas, y pueden ser el producto del manejo inadecuado de las quemas.

Fuente: Elaborado con base en datos de la Comisión Nacional de Emergencias (1992)

D. Razones por las cuales se decidió la realización del plan piloto en Guanacaste.

Entre los motivos que justifican la realización del plan piloto en la provincia de Guanacaste, figuran los siguientes:

- La manera reiterada en que se presentan sequías y estaciones secas prolongadas en Guanacaste.
- La creciente presión sobre el recurso hídrico en la provincia atribuible a los procesos de urbanización, el crecimiento poblacional, el desarrollo de la actividad industrial, el auge turístico, y al consecuente incremento en el consumo de energía.
- El aumento en la propensión a los conflictos entre usuarios, que son provocados por la escasez de agua.
- La reducción en disponibilidad de aguas subterráneas que se acentúa en presencia de períodos consecutivos de baja precipitación.
- Las condiciones favorables para que se produzcan incendios forestales asociadas con largos períodos secos, cuyos efectos negativos son resentidos por el ambiente, la biodiversidad y constituyen un riesgo para los pobladores de las zonas aledañas.
- Las pérdidas que enfrentan el sector pecuario, las cuales se manifiestan en reducción del peso de los animales, disminución de la producción y de la productividad del hato.
- Las cuantiosas pérdidas que ha debido soportar la agricultura, de manera reiterada, especialmente los efectos sobre la economía campesina, el organismo asegurador y el Gobierno que derivan de la incidencia en la producción de granos básicos.
- La disminución en las capturas que experimenta la pesca; en particular la artesanal, por el alejamiento de los peces de las zonas costeras en procura de aguas menos cálidas.
- El aumento de la vulnerabilidad de la zona a las enfermedades aumenta con la sequía, incluyendo a aquellas enfermedades que se transmiten entre humanos y animales (zoonóticas).
- La devastación de los bosques, el descuido de las cuencas, la perforación indiscriminada de pozos y su sobreexplotación, el desperdicio de agua potable

y la no reutilización de las aguas residuales, que son propios de la acción improvisada para enfrentar períodos de sequía.

- La experiencia inicialmente desarrollada en la atención de eventos anteriores, por grupos multidisciplinarios e interinstitucionales en la atención de sequías en Guanacaste.
- La existencia de iniciativas regionales e internacionales tendientes a mitigar de manera planificada los efectos de los desastres naturales en general y de las sequías en particular.
- La importancia asignada por el Poder Ejecutivo costarricense al desarrollo sostenible, y el papel importante que juega la prevención de desastres naturales en su alcance.
- La sensibilidad existente respecto a la importancia de atender la sequía de manera planificada, mediante la convergencia de esfuerzos multisectoriales e interdisciplinarios.
- La concurrencia en esta provincia de condiciones ilustrativas de los problemas propios de las sequías que se presentan en la región Centroamericana.

IV. Estructura del plan

La estructura de un plan de mitigación y prevención de desastres naturales en general, o para la sequía en particular, no tiene un formato único. A partir de las versiones estudiadas se ha elaborado el siguiente esquema, para que se tenga como referencia.

Plan

Instrumento mediante el cual se pretende alcanzar en forma más acertada un objetivo. Debe plantear pasos precisos a seguir para evitar improvisaciones y hacer uso eficiente de los recursos con que se cuenta (CEPREDENAC)

- I. **Justificación del plan**
(Con base en elementos del diagnóstico)
- II. **Políticas y estrategia**
- III. **Objetivos del plan**
 - A. General
 - B. Específicos
- IV. **Aspectos organizativos**
- V. **Productos esperados**
- VI. **Acciones o actividades**
- VII. **Marco legal**
(Resumen del análisis de la legislación)
- VIII. **Anexos**
(Metodologías, procedimientos, formularios, etc)

Uno de los factores de diferenciación entre las versiones de planes consultadas, es la consideración del diagnóstico como paso previo, o como parte del mismo.