

- Diagnóstico de la situación ganadera, y
 - Diagnóstico de la situación agrícola.
- b. Evaluación del diagnóstico básico elaborado y proposiciones de aplicación inmediata como medida de emergencia transitoria.
 - c. Financiar al SENAS con recursos extraordinarios que se aplicarán a cubrir las giras de inspección y estudios auxiliares de costos para la perforación de pozos, así como a la construcción inmediata de los mismos y su aprovechamiento.
 - d. Identificación y evaluación de las áreas en los cantones de Carrillo, Nicoya y Liberia, en donde se hace necesario construir pozos para riego, abrevaderos, agua potable, etc.
 - e. Dotar al CNP con recursos extraordinarios para la construcción de silos subterráneos para alimento de ganado, así como para el aprovechamiento intensivo de los silos inflables si las condiciones técnicas lo permiten.
 - f. Evaluación económica del traslado de ganado a regiones húmedas (Región Norte).
 - g. Evaluación económica de la siembra de Sorgo.
 - h. Adecuación de deudas y aspectos tributarios de los productores de la Región Pacífico Norte.
 - i. Exportación de ganado en pie.
 - j. Establecimiento de una línea de crédito agropecuario y suministro de asistencia técnica para actividades ganaderas, cultivos hortícolas y ganaderas, cultivos hortícolas y granos básicos adaptables al sistema de irrigación propuesto como medida de emergencia.
 - k. Esbozar un programa de infraestructura que favorezca la generación de empleo para un período comprendido entre diciembre de 1977 y mayo de 1978.

2. Programa de actividades a mediano plazo

a. Antecedentes

El programa de acción inmediata, y este de mediano plazo, constituyen un conjunto de actividades y proyectos específicos que pretenden optimizar los recursos disponibles para enfrentar los problemas socio-económicos, administrativos e institucionales, entre otros, del Pacífico Norte, tiene los siguientes antecedentes:

- De diagnóstico:
 - Estudio regional del IFAM/OFIPLAN.

- Proyectos de estudio de tipo turístico (Bahía culebra - Guacamaya).
- Diagnóstico para el riego del Tempisque (CODEINTE)
- Estudios de uso actual del suelo con métodos convencionales, (Nicoya, Hojancha, Nandayure).
- Aplicación de sensores remotos para evaluar los recursos naturales del área.
- Proyectos específicos vinculados a la producción de algodón, vid, artesanía, etc.
- Sectorización regional de la administración pública.
- Otros (INS/CNP/SENAS).

● De coyuntura:

Cada cierto tiempo se habla y se hace presión sobre el significado de la "sequía" en la Región Pacífico Norte.

Esto, en parte, es relativo, ya que si se verifican los promedios anuales de las lluvias y la forma como ellas se distribuyen a lo largo del año, el agua es más que suficiente si hubiese una adecuación tecnológica en cuanto a su empleo respecto a los sistemas de cultivos que allí se localicen.

En efecto, hay regiones semi-áridas que cuentan con la cuarta parte o quinta parte del total de precipitaciones de que dispone el Pacífico Norte y sin embargo, con la utilización de la irrigación, la intensificación del uso del suelo y una distribución apropiada de la tierra entre los campesinos, se facilitarían los ciclos anuales de producción agropecuaria llegándose, incluso, a dos cosechas anuales en el caso de ciertos productos.

La comprobación anterior lleva a afirmar, entonces, que el Pacífico Norte está siendo afectado fuertemente por una expansión inadecuada del área de pastos con un aprovechamiento ganadero extensivo, por una carencia casi total de infraestructura de riego (represas, embalses de temporada, sistemas de canales, etc.), agravada con la falta de tradición de los campesinos para aprovechar mejor ese recurso (riego en finca, regulación del uso del agua, distribución, canales de limpia, etc.), y por una degradación intensa del recurso suelo debido al sobrepastoreo, pro ausencia de sistemas rotacionales protectores, etc.

b. Instituciones:

Son notorios los esfuerzos realizados por IFAM a nivel municipal, particularmente en lo que corresponde a Nicoya, Hojancha y Nandayure. Asimismo, cabe mencionar la acción de la Unión de

Municipalidades de Guanacaste, que se ha esforzada por constituirse en un organismo de presión para superar la debilidad de los gobiernos locales en su confrontación con el Gobierno Central, en cuanto a conseguir que se concreten iniciativas de distinta índole. OFIPLAN, por su parte, además de colaborar a niveles de diagnóstico ha montado una Oficina Regional.

El conjunto de estos antecedentes permite comprobar los siguientes hechos:

- Distribución social inadecuada del recurso tierra.
- Expansión exagerada de los pastos y la ganadería extensiva.
- Fuerte éxodo campesino hacia otras regiones del país en la última década.
- Deterioro y desaprovechamiento de los recursos naturales.
- Ausencia de actividades productivas más dinámicas que generen formas de crecimiento económico a nivel regional.
- Fuerte transferencia de excedentes económicos hacia la Región Central y el extranjero por las formas y sistemas de tenencia imperantes.
- Gran debilidad institucional y administrativa a nivel regional y sectorial.
- Esfuerzos mínimos para fortalecer la red urbana regional y orientar el crecimiento urbano.
- Una utilización mínima e inadecuada de los recursos hídricos de que dispone la región.

c. Objetivos

Este Programa tendría los siguientes objetivos:

- Racionalizar el proceso productivo de la región para lograr el máximo aprovechamiento del recurso clima, de las aguas y de los suelos, entre otros recursos naturales, con base en la estructura agraria prevaleciente, favoreciendo prioritariamente a medianos y pequeños productores.
- Esta racionalización implica investigar, analizar y definir controles a nivel de cada uno de los tres subsistemas básicos que considera el sistema de información agropecuaria de Costa Rica (El modelo de este Sistema ha sido desarrollado por el MAG con asesoría del IICA "Programa PIADIC-ROCAP" situado a OPSA como banco central de datos).
 - I. Subsistemas socio-económico
 - II. Subsistema de mercadeo y comercialización.
 - III. Subsistema de tecnología y ciencia.

- Mejorar la coordinación interinstitucional con el objeto de que la estructura político-administrativa sea el soporte en marcha de acciones y proyectos específicos sugeridos en este programa.
- Contribuir al montaje del Sistema de Planificación Regional y Urbana en la Región Pacífico Norte.
- Realizar los diagnósticos de profundizamiento que sean necesarios para el éxito del Programa.
- Definir las áreas que prioritariamente deben recibir un apoyo crediticio, de asistencia técnica, etc., del Gobierno Central y de los entes descentralizados.

B. Acciones tomadas en la sequía 1982-1983.

Una de las peores sequías de los últimos años se registró en el período 1982-1983, lo que llevó a que se tomaran acciones de naturaleza variada. A continuación se resumen algunas de las medidas que ilustran la reacción que la región ha tenido ante estos eventos (Programa Comisión Regional de Emergencia del Pacífico Seco. Memoria. Setiembre 1982-1983).

Programa de alimentación

- Pacas. Consistió en la distribución de pacas, bajo responsabilidad del MAG. Se localizaron lugares en donde existieran rastros de arroz para la elaboración de las pacas.
- Melaza. Distribución de melaza para satisfacer los requerimientos de los ganaderos en Jicaral, Liberia, Nandaruye, La Cruz, Carrillo, Bagaces, Santa Cruz, Hojanca, Nicoya y Abangares. El transporte a los lugares con tanques de distribución fueron subsidiados.
- Sal. Distribución de sal mineral entre los ganaderos. Se subsidió el transporte de este producto.
- Algodón semilla. Distribución y venta de semilla de algodón a los ganaderos a través de la Cámara de Ganaderos de Guanacaste.

Programas de obras de infraestructura

- Programas de construcción de pozos profundos. Construcción de pozos perforados, para lo cual MIDEPLAN formuló recomendaciones con base en una encuesta. En la perforación de estos pozos participaron el Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, el Ministerio de Salud, la empresa privada (Perforadora Guanacaste y Riera y Cía.). Se contó con la comparación de los SEA BEES.
- Rectificación del cauce del Río Tempisque. En esta empresa, la Comisión Regional de Emergencias contó con apoyo de la comunidad, mediante la cesión de terreno, y aporte en maquinaria, equipos, peones, etc.
- Limpieza y canalización del Río Las Palmas. Limpieza y canalización de 27 km, para lo cual se contó con tractores y dragas del CNP, reparados y operados con fondos de la Comisión Regional de Emergencias del Pacífico Seco.
- Embalses y captaciones. El programa de construcción de embalses y retención de aguas, se trabajó en los cantones de Nandayure, Jicaral y Nicoya.
- Desvío de agua de Vertiente norte hacia el río Liberia.
El Río Liberia nace de una vieja iniciativa de trasladar aguas de la subvertiente norte hacia el Pacífico Seco. Un proyecto de restauración del Río Liberia, promovido por la Filial de ASCONA contó con el apoyo de la comunidad y de la municipalidad.
- Construcción de compuertas de Matarredonda. La laguna de Matarredonda ha sido un abrevadero público para la ganadería vacuna y porcina. La Comisión de Emergencia, intervino con el programa de retención de aguas dulces de la laguna con el objeto de que se fuesen al mar y se utilizaran para abrevadero de la ganadería.

Un antecedente relevante que refleja los conflictos que pueden presentarse entre usuarios, es ilustrado por el juicio que hizo posible que Matarredonda se convirtiera en una laguna de utilidad pública, al enfrentarse los intereses de la comunidad con los particulares.

Tanques de miel. Se reactivó el trabajo de las instalaciones eléctricas para el funcionamiento de los tanques de melaza del CNP en Santa Cruz y Nicoya, y la Comisión regional instaló y reacondicionó otros tanques en la provincia.

XVI. Referencia bibliografía

En este capítulo se presenta una referencia bibliográfica sobre el tema identificada en la fase exploratoria. Se estima que este material, debidamente reforzado por las investigaciones que prosigan a este documento, es conveniente que sea incluido en la documentación del proceso, que permitirá una transferencia más eficiente de la experiencia del plan piloto a desarrollarse en Guanacaste a los restantes países del Istmo Centroamericano.

Arroyo, Nelson. 1988. **Costa Rica: Introducción y marco de referencia Global del Proyecto.** Heredia, CR: Universidad Nacional. Escuela de Ciencias Geográficas. p 24.

Arroyo, Nelson. 1991. **Costa Rica: Zonas de Riesgo, vulnerabilidad física y social.** Heredia, C.R.: Universidad Nacional. Escuela de Ciencias Geográficas.

Arroyo, Nelson. 1988. **Tipos y distribución de algunos peligros naturales en Costa Rica.** Heredia, C.R.: Universidad Nacional. Escuela de Ciencias Geográficas. p 47-51.

Brenes, R. 1993. **Se avecina un nuevo Niño.** La Prensa Libre. San José, C.R.; Ene. 26: 5A.

Brenes, C.L., Quirós, G. 1995 **El fenómeno ENSO: Su origen, evolución y consecuencia sobre el istmo Centroamericano.** Heredia, Costa Rica: Universidad Nacional, Laboratorio de Oceanografía y Manejo Costero.

Chacón, Ruthnia. 1990. **Influencia del fenómeno de El Niño en el clima costarricense.** Tesis para optar al título de Licenciada en Geografía Física, Escuela de Ciencias Geográficas, Facultad de Ciencias de la Tierra y el Mar, Universidad Nacional (UNA), Heredia, C.R.. p 8-62.

Cruz, JC. 1994. **El Niño tendría que ver con aumento del factor térmico.** Esta Semana. San José, C.R.; Jun. 8 al 14:10.

Chacón Mena, Orlando. 1992. **Manifestaciones del fenómeno ENOS en el Régimen de la precipitación sobre la Cuenca del Río Grande de San Miguel.** Universidad de Costa Rica (UCR): Programa de Formación de Personal Meteorológico Clase II; Centro Regional de Formación Meteorológica. Costa Rica.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). División de Planificación de Programas y Operaciones. 1991. **Manual para la estimación de los efectos socioeconómicos de los desastres naturales.**

Comisión Nacional de Emergencia. 1993. **Plan Nacional de emergencia: Liberia.** San José, C.R.. p 14-23.

Comisión Nacional de Emergencia. 1995. **Efecto de la sequía en la estación seca 1995: propuesta de acciones para atender la situación.** San José, C.R..

Consejo Agropecuario Centroamericano. 1994. **Informe sobre los efectos de la sequía en la producción de granos básicos en Centroamérica.** San José, C.R.. 30 p.

Consejo Regional de Cooperación Agrícola de Centroamérica, México y República Dominicana. CORECA. Secretaría de Coordinación. 1995. **Plan para reducir la vulnerabilidad del sector agropecuario a las sequías -Propuesta para su elaboración-**.

Cruz, JC. 1994. **¿ En que consiste El Niño Oscilación del Sur (ENOS)?.** Esta Semana. San José, C.R.; Jun. 8 al 14:10.

Departamento de Comercio de los Estados Unidos. 1995. **Interseasonal and Interannual Variability: 1986 to 1993.** NOAA ATLAS (12). E.U.A.. p 8-13.

Díaz Zelada, Mynor Elpidio. 1994. **ENOS y su relación con la precipitación y presión atmosférica en Guatemala.** Universidad de Costa Rica (UCR): Programa de Formación de Personal Meteorológico Clase II; Centro Regional de Formación Meteorológica. Costa Rica.

Fernández, M. 1991. **¡ Ojalá que llueva !.** Panorama. San José, C.R.; Sep. 23. p 33-35.

Fuentes, JL. 1994. **Alteraciones climáticas afectan todo el país.** La República, San José, C.R.; Jul. 15: 8A.

Fuentes, JL. 1991. **Fenómeno El Niño será muy prolongado.** La República, San José C.R.; May. 28:6A.

Fuentes, JL. **Alerta por estragos de El Niño.** La República, San José, San José C.R; Jul. 8:7A.

George Roldán, Cesar A. 1994. **El fenómeno de el Niño y las Fluctuaciones de Temperatura y Brillo Solar en Guatemala.** Universidad de Costa Rica (UCR): Programa de Formación de Personal Meteorológico Clase II; Centro Regional de Formación Meteorológica. Costa Rica.

Guías de Cooperación Internacional:

- **Guía de Información General, Conceptos Básicos, Funciones y Procedimientos para obtener Recursos Cooperación Internacional.**

- Guía N°1. Formulación de un Perfil de Proyecto con Cooperación Financiera.
- Guía N°2. Formulación de un Proyecto con Cooperación Técnica Internacional.
- Guía N°3. Formulación de una solicitud de Expertos de Corta Duración.
- Guía N°4. Formulación de una solicitud de adiestramiento en Servicio (Pasantía).
- Guía para la Formulación de Proyectos.

Instituto de Fomento y Asesoría Municipal (IFAM). 1974 **Guanacaste: Estudio de Desarrollo Regional**. Volumen I: Atlas. Costa Rica: Departamento de Investigación y Evaluación del IFAM.

Instituto Interamericano de Cooperación para a Agricultura, Secretaria de planejamento, orçamento e coordenação da Presidência da República -SEPLAN-PR. 1994. **Nordeste: Uma estratégia de desenvolvimento sustentável**. Projeto ARIDAS: Versão Preliminar.

Instituto Interamericano de Cooperación para a Agricultura, Secretaria de planejamento, orçamento e coordenação da Presidência da República -SEPLAN-PR. 1994. **Variabilidade climática e planejamento da ação governamental no nordeste semi-árido -avaliação da seca de 1993**. Versão Preliminar.

Instituto Meteorológico Nacional. 1995. **Evaluación y perspectiva de la Fase Cálida El Niño-Oscilación del Sur (ENOS)1990-1995**. San José, C.R.. 8 p.

Instituto de Fomento y Asesoría Municipal (IFAM). 1974 **Guanacaste: Estudio de Desarrollo Regional**. Volumen I: Diagnóstico de la Región. Costa Rica: Departamento de Investigación y Evaluación del IFAM.

La República. 1995. **Recomiendan Plan para atenuar efecto de la sequía**. San José, C.R. Mar. 9: 3C.

Ley General de Agua Potable N°1634 y sus reformas

Ley de Aguas N°276 y sus reformas

Manso, P. Y Ramírez, P. 1988. **Informe sobre la evolución del fenómeno de El Niño 86-87 y perspectivas para 1988**. Boletín Meteorológico Mensual. Instituto Meteorológico

Nacional, Ministerio de Recursos Naturales Energía y Minas (MIRENEM). San José, C.R., 3(1).

Maravilla Jones, Harry M. 1994 **Aplicación de Índices de Sequía en la región sur occidental de Honduras**. Universidad de Costa Rica (UCR): Programa de Formación de Personal Meteorológico Clase II; Centro Regional de Formación Meteorológica. Costa Rica.

Martínez Quintero, Clemente. 1994 **Los eventos ENOS y las variaciones de la temperatura y precipitación en Nicaragua**. Universidad de Costa Rica (UCR): Programa de Formación de Personal Meteorológico Clase II; Centro Regional de Formación Meteorológica. Costa Rica.

Ministerio de Agricultura y Ganadería. 1994. **Plan de corto y mediano plazo para hacer frente a la crisis en la alimentación bovina, por efecto de la sequía en Guanacaste**. Dirección regional Pacífico Seco. Liberia, CR.

Minsky, L. 1991. **Fenómeno El Niño se afianza**. La Nación, san José C.R.; Ago. 18:8A.

OEA (E.U.A) y AID (E.U.A).1993. **Manual sobre el manejo de peligros naturales en la planificación para el desarrollo regional integrado**. Washington, E.U.A.

Plan de preparación para la sequía en Centroamérica. (1995. Coronado, C.R.) Impartida por D. Wilhite.

Ramírez, A. 1995. **Aumento en lluvias inquieta a expertos**. La Nación, San José C.R; Dic 26: 6A.

Ramírez, P. 1986. **El Niño**. Boletín Meteorológico Mensual. Instituto Meteorológico, MIRENEM. San José C.R., 10(5).

Reunión del Consejo Agropecuario Centroamericano (CORECA). (1995, Puntarenas, C.R). 1995. **El Fenómeno ENOS: su origen, evolución y consecuencias sobre el Istmo Centroamericano**. Ed. por C.L. Brenes y G. Quirós. Heredia, C.R.

Rodríguez González, Idelfonso Enrique. 1992. **Evaluación del agroclima de la Estación Meteorológica de Guarare**. Universidad de Costa Rica (UCR): Programa de Formación de Personal Meteorológico Clase II; Centro Regional de Formación Meteorológica. Costa Rica.

Rojas, Oscar E. 1985. **Estudio de las Condiciones Hídricas del Pacífico Norte de Costa Rica**. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). San José, Costa Rica.

Rosa S., Alirio. 1994 **El Niño y sus efectos sobre la temperatura y la precipitación en El Salvador**. Universidad de Costa Rica (UCR): Programa de Formación de Personal Meteorológico Clase II; Centro Regional de Formación Meteorológica. Costa Rica.

Ruiz, M.E. 1983. **Avances en la investigación de sistemas silvo-pastoriles**. In L. Babbar (comp). Turrialba, Costa Rica: Curso Intensivo Prácticas Agroforestales con énfasis en la Medición y Evaluación de Parámetros Biológicos y Socioeconómicos. Mimeo, p.d.

Russo, Ricardo O. **Los sistemas agrosilvopastoriles en el contexto de una agricultura sostenible**

Secretaría del Consejo Regional de Cooperación Agrícola de Centroamérica, México y República Dominicana (CORECA). 1995. **Plan para reducir la vulnerabilidad del sector agropecuario a las sequías -Propuesta para su elaboración-**. Costa Rica

Secretaría del Consejo Regional de Cooperación Agrícola de Centroamérica, México, Panamá y República Dominicana (CORECA). 1987. **Informe Preliminar sobre los Efectos de la Sequía en Centroamérica 1987/1988**. Costa Rica.

Serie de conferencias Sello Verde, Universidad Interamericana de Ciencia y Tecnología. (1995, San José, C.R.). **Desastres Naturales y su impacto sobre el ambiente y la economía**. Impartida por Sergio Morales.

Tunarosa, Víctor y otros. 1995. **Perfil Avanzado del Proyecto Agricultura para Zona Semiárida**. Guatemala.

Vega, L. 1991. **Los efectos de El Niño**. La República, San José C.R., Sep. 24:3C.

Velásquez Torres, Daysi. 1994. **Aplicación de índices de aridez a Nicaragua**. Universidad de Costa Rica (UCR): Programa de Formación de Personal Meteorológico Clase II; Centro Regional de Formación Meteorológica. Costa Rica.

Wilhite, D. 1992. **Preparing For Drought: A guide book for developing countries**. University of Nebraska. Lincoln, E.U.A. 1992.

Wilhite, D. 1991. **Drought Planning: A process for Estate Government**. Water Resources Bulletin. Vol 27 (1): 29-30.

Wilhite, D y Glantz, M. 1985. **Understanding the Drought Phenomenon: The rol of definitions**. Water International Vol (10).