

Recomendación

Alimentar el ganado porcino con dietas bien balanceadas utilizando aceites y grasas, principalmente en las cerdas lactantes.

Mantener los animales formando grupos pequeños con buena disponibilidad de agua, lo más frescos que se pueda, a lo cual puede contribuir una buena sombra o ventilación.

C. SUBSECTOR PESCA

1. Servicio de información al pescador

El primer sector que se afecta con el Fenómeno del Niño es el sub sector pesquero, ya que con el calentamiento de las aguas se producen variaciones en los patronos de distribución de las especies tanto a nivel de latitud como de longitud, igualmente se producen alteraciones en los ciclos biológicos.

El INCOPESCA, con apoyo de la CNE, el IMN, el SERIO de la Universidad Nacional, han realizado talleres (en Puntarenas, y en Guanacaste), tendientes a que el Sub Sector Pesquero conozca que es el fenómeno de El Niño, cómo se origina y qué consecuencias trae

2. Información y comunicación

Está próximo a implementarse un programa de información al pescador, el cual consiste en boletines radiados (dos veces al día) por Vigilancia Marítima y preparado por el SERIO y el IMN que tiene como finalidad mantener informado al pescador de las condiciones meteorológicas y oceanográficas persistentes en el mar.

Otro aspecto que contempla este programa es la elaboración y difusión de boletines mensuales sobre el comportamiento y estado actual del fenómeno de El Niño.

3. Constitución de grupos de trabajo sobre el fenómeno de El Niño

Con la finalidad de que la toma de decisiones del INCOPESCA, con referencia a este tema sea sustentada en criterios técnicos especializados, fue creado este grupo de trabajo, conformado por especialistas y que ha preparado un plan de trabajo acorde con la problemática que se plantea con el fenómeno.

4. Organización del sector ante el fenómeno de El Niño:

Las acciones desarrolladas tienden a lograr que los pescadores y sus organizaciones toman conciencia de los efectos que causa el Fenómeno del Niño y aprendan a convivir con él y a buscar actividades alternativas para los momentos críticos o si es del caso, evite salir a pescar con el fin de minimizar pérdidas. INCOPECA se prepara para la medición de impactos del fenómeno de El Niño sobre la pesca.

D. SUBSECTOR FORESTAL Y AREAS PROTEGIDAS

En los episodios de El Niño, el subsector forestal se ve afectado principalmente en las zonas que enfrentan déficit de precipitación. Una de sus principales consecuencias es la mayor incidencia de incendios forestales. Los incendios a su vez dañan plantas y especies animales, acaban fuentes de vida, afectan la calidad del paisaje, y pone en riesgo la biodiversidad.

En cuanto a las áreas protegidas, preocupan aspectos tales como la posible incidencia de los incendios forestales, las migraciones de animales, los efectos sobre la reproducción de especies, el atractivo que pueda significar para las plagas que suelen acrecentarse en estas coyunturas, etc.

- ❖ Establecimiento de la Estrategia Nacional sobre Manejo del Fuego 1997-2000 (documento aprobado el 5 de agosto de 1997)
- ❖ Decreto Ejecutivo para la reformulación de la Comisión Nacional sobre Incendios Forestales. Este decreto se encuentra listo para la firma por parte del Ministro de MINAE y el Presidente de la República.
- ❖ Establecimiento de la Comisión Técnica Nacional sobre incendios forestales, la cual se basará en la problemática que se generará dentro de las áreas silvestres protegidas.
- ❖ Establecimiento de un Plan Anual de Trabajo sobre Manejo del Fuego 97-98, el cual establece los detalles de las actividades y acciones a realizar en cada área de conservación desde agosto de 1997 hasta julio de 1998.
- ❖ Definición y programación de la campaña de comunicación sobre prevención y control de incendios forestales y quemas agrícolas, la cual dará inicio en la primera semana de noviembre.
- ❖ Establecimiento de la semana de apertura de campaña y cierre de temporada de incendios, en noviembre y julio respectivamente.
- ❖ Capacitación y seguimiento a las brigadas contra incendios existentes en el país.

- ❖ Definición del Plan Especial de Atención de Eventos a presentarse durante la próxima temporada de incendios.
- ❖ Coordinación Interinstitucional, por medio de las reuniones mensuales de la Comisión Nacional y Comisiones Regionales.
- ❖ El MAG establecerá un Plan Especial sobre permisos de quemas controladas.

E. COMISION DE AGUAS

El agua se convierte en un recurso crítico, por lo que en su tratamiento se requiere un enfoque integral en el cual se consideren sus distintos usos y la disponibilidad por tipos o calidades. Es claro que no toda el agua es apta para todos los posibles usos, y que en la eventualidad de llegarse a la escasez podría requerirse establecer prioridades. Racionalizar su uso, evitar el desperdicio, anticipar posibles conflictos entre usuarios, ampliar su disponibilidad aprovechando las aguas llovidas, aprovechamiento de las opciones de riego, control sobre los pozos (inventariando los existentes, calificándolos, evitando su sobreexplotación).

1. Región Chorotega

El agua es uno de los principales recursos afectados por la presencia del fenómeno de El Niño. Con el tiempo la presión sobre este importante recurso crece, producto del crecimiento demográfico, la mayor actividad industrial y agropecuario, el crecimiento del turismo, y la generación eléctrica. Esta situación se agudiza en presencia de temporadas secas prolongadas y más aún en presencia de sequía. Su tratamiento no puede hacerse de manera sectorial, se requiere de un manejo integral en el cual estén considerados sus distintos usos (demandas) y sus fuentes y calidades. Es preciso establecer que no todas las aguas sirven a todos los usos, por que la confrontación de ofertas y demandas de este recurso deben establecerse considerando las diferencias en calidades.

a. Agua para consumo humano

Se refiere a la satisfacción de la demanda hídrica para consumo humano, la cual es atendida principalmente por el ICAA (Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillado), cuya infraestructura debe sufrir mejoras para sobrellevar la crisis de la sequía que vive la región. Con ese propósito la Dirección Regional Chorotega del ICAA elaboró un plan cuyo costo asciende a trescientos millones de colones, inversión que permitiría evitar efectos adversos en el servicio. Ese plan está en etapa de ajustes y aprobación.

La región no cuenta con la infraestructura adecuada para atender la demanda no satisfecha bajo condiciones de sequía. Según un estudio realizado en 1994 (último año con presencia del fenómeno de El Niño), 20 comunidades de la región se encontraban en una situación crítica. Como una de las acciones para enfrentar el presente episodio del fenómeno de El Niño se ha dispuesto actualizar el diagnóstico respectivo.

Se ha programado la realización de un inventario de recursos relevantes para el manejo integral del recurso, para lo cual se ha considerado preliminarmente establecer la disponibilidad de recursos humanos, de equipo (tanquetas para agua, camiones, etc.) y materiales disponibles para afrontar la sequía.

Con el Ministerio de Salud se coordina para la atención de un eventual aumento en la incidencia en diarreas y otras enfermedades, que pueden incrementar su incidencia bajo condiciones de sequía, en particular ante la escasez de agua para consumo humano.

b. Agua para producción de energía hidroeléctrica

No se anticipan mayores problemas en la generación hidroeléctrica. Según información suministrada por el ICE, el nivel del Embalse de Arenal a agosto está apenas un metro por debajo de su máximo, lo que significa que aunque ocurra una sequía severa no se anticipan problemas de abastecimiento de agua para generación hidroeléctrica durante la época seca 97-98.

La Comisión de Aguas dará seguimiento al comportamiento de las precipitaciones y niveles del lago. De ahí la necesidad de contar con los registros sobre las variables relevantes.

c. Agua para riego

En riego se tiene dos modalidades dependiendo de la fuente de agua, la utilizada en el Distrito de Riego (DRAT), proveniente de los excedentes de la actividad hidroeléctrica en la planta de Sandillal y la extraída de fuentes superficiales y subterráneas, tales como pozos y ríos en proyectos de pequeño y mini riego.

Se recomienda contar y aprovechar al máximo el agua del DRAT, dado que se cuenta con la expectativa de una generación hidroeléctrica normal, de la cual dependen las aguas que utiliza este distrito de riego. Para un mayor aprovechamiento mayor del potencial se construirán canales para el acarreo de agua hacia las zonas agrícolas y ganaderas

Para el caso de pequeños riegos, se contará con series de datos de precipitación, caudal y niveles de pozos, para las zonas, ríos y pozos más afectados,

información que podría encontrarse en ICAA, IMN y SENARA. Estos datos serán utilizados básicamente para planificar las siembras.

Se procederá a realizar un inventario de las explotaciones con que cuenta el IDA que ofrecen facilidades para riego, y que se encuentran en desuso o subutilizadas para ser puestas a disposición de productores agropecuarios.

d. Agua para abrevaderos

Se recomienda la realización de un inventario de pozos, fuentes de agua y la identificación de las zonas afectadas. A partir de la confrontación de dicha información con los requerimientos de agua para consumo humano, riego y abrevaderos, se establecerá la planificación sobre usos y prioridades del recurso hídrico.

Se recomienda la construcción de pequeños embalses, que intercepten el agua de escorrentía proveniente de laderas o minicuecas y la almacenen. Esta agua será destinada al consumo animal durante la época seca. Este tipo de obra requiere uso de maquinaria adecuada (tractores y retroexcavadores) lo que será considerado por la Comisión de Infraestructura creada en esta región.

F. INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

Se ha considerado que uno de los recursos más efectivos para aminorar los impactos de los eventos extremos provocados por el fenómeno de El Niño es una adecuada y oportuna comunicación tanto a los niveles político y técnico dentro de las instituciones de gobierno, como a la sociedad civil, en especial a los potenciales afectados.

Es importante señalar que en una de las primeras sesiones de trabajo de carácter multisectorial se dispuso uniformar la designación del evento como "fenómeno de El Niño". Esta denominación única será utilizada en las comunicaciones, pese a que se reconoce que también se le designa como El Niño Oscilación del Sur (ENOS) o como fase cálida del fenómeno del Niño.

1. Información, sensibilización y capacitación

Se estableció que se requería con urgencia hacer llegar en el menor plazo posible al mayor número de potenciales afectados la información suficiente para reducir al máximo las pérdidas. Para tal efecto, se conformó un equipo básico de expertos (especialistas en oceanografía, meteorología y política agrícola) de organismos regionales (CRRH Y CORECA) e instituciones locales (IMN Y SERIO), así como técnicos del Sector Agropecuario. Este grupo de especialistas imparte charlas

de sensibilización y capacitación en las cuales también se informa sobre la evolución del fenómeno de El Niño y el comportamiento del clima local. De esta manera se ha logrado llegar de manera directa a cerca de 1500 personas que están en capacidad de ofrecer la primera guía y si fuera necesario referir al interesado o potencial afectado al especialista que corresponde.

2. Divulgación

La capacitación se ha reforzado mediante diversas modalidades de propaganda orientadas tanto a la prevención de desastres provocados por exceso o déficit del recurso hídrico. Se han utilizado medios de comunicación escritos, radiales, televisivos. Se han confeccionado 2000 afiches, 20.000 volantes y se están difundiendo cuñas a nivel radiofónico y por televisión.

3. Relaciones con la prensa

Se ha estimado que la prensa adecuadamente provista de información se convierte en un aliado fundamental para reducir los efectos que este tipo de eventos tiene sobre la economía nacional. En vista de lo anterior, se ha tenido una permanente apertura con los medios de comunicación, e inclusive algunos eventos de sensibilización y capacitación han sido transmitidos en directo.

4. Niveles de información

Se propone manejar los siguientes niveles de información:

- Sobre la evolución y perspectivas del fenómeno (con actualizaciones cada 22 días recibidas de los organismos regionales).
- Sobre el comportamiento del clima y del océano en el país
- Sobre el estado de las actividades productivas del sector
- Sobre los impactos causados por el fenómeno

G. POLITICA COMERCIAL

Reducción arancelaria. En el momento en que se compruebe de que se va a dar desabastecimiento, el país puede disminuir el arancel de cualquier producto con el objetivo de facilitar su importación, para ello se anticipa la utilización del instrumento conocido como salvaguardia centroamericana o bien la aplicación del artículo tercero del Tratado General de Integración Económica Centroamericana.

Organización de los productores. Esto se haría con finalidad de que sean los productores quienes lleven a cabo la importación de los productos en los cuales haya desabastecimiento.

Importación directa por el Consejo Nacional de Producción. En casos de desabastecimiento el CNP podría realizar una importación directa de los productos.

Fuentes de información. Se recomienda que tanto organismos del sector público como privado identifiquen fuentes internacionales de suministro y precio de los alimentos, con la finalidad de obtener las mejores condiciones oferta y precio por la compra de dichos productos.

Seguimiento del abastecimiento y utilización de productos vulnerables. Se mantendrá un seguimiento permanente de las existencias, producción, consumo y comercio de productos propensos a ser afectados por el fenómeno de El Niño en el ámbito nacional y centroamericano, para determinar con antelación posibles desabastecimientos para que las importaciones sean realizadas de manera oportuna.

Aseguramiento del abastecimiento mediante futuros. Con el fin de asegurar el abastecimiento, y enfrentar precios razonables, se ha dispuesto autorizar la compra de contratos de futuros o bien la compra de producto con entregas diferidas. De esta forma se estaría asegurando el abastecimiento a un precio adecuado y minimizando los costos de mantenimiento de inventarios.

Precios de los productos. Dadas las condiciones en Costa Rica y el resto de Centroamérica por el fenómeno de El Niño, es de esperar que los productos en especial los granos básicos, se vean afectados por el mismo y por lo tanto haya desabastecimiento, motivo por el cual los precios de estos productos alcanzarían niveles superiores a los normales. Por tanto, se dará seguimiento además al comportamiento de los precios de los productos sensitivos en el área centroamericana, lo cual será complementado con información de los mercados internacionales.

Prohibiciones para la exportación. En aquellos productos como los granos básicos donde el país necesita tener un abastecimiento ininterrumpido, el sector se reserva la posibilidad de establecer restricciones a la exportación. Lo cual en principio, solo se ha considerado para el caso del frijol.

H. SEGUROS AGRÍCOLAS Y PECUARIOS

Desde el punto de vista del Seguro de Cosechas, las acciones que se toman para enfrentar el resurgimiento del fenómeno de El Niño se establecen con dos criterios: i) Si el aviso es oportuno, antes de que se haya iniciado el ciclo de siembra de los cultivos sujetos de seguro, se actúa de manera planificada con el objetivo de mitigar los efectos

tanto para los agricultores y regiones agrícolas como en los resultados financieros del seguro para mantener la sostenibilidad de este régimen. ii) Por otro lado cuando la alerta ocurre tardiamente, cuando ya los cultivos que había solicitado seguro se habían sembrado, las acciones van enfocadas a reducir las pérdidas realizando acciones coordinadas con otros entes del Sector Agropecuario

Por lo tanto, con base en este último punto una vez enterados oficialmente el 17 de junio, que se estaba en los estados iniciales de una fase cálida del ENOS, más conocido como fenómeno de El Niño, se tomaron las siguientes acciones:

1. Se estableció el 20 de junio como fecha límite para recepción de nuevas solicitudes de seguro para arroz en Guanacaste.
2. Para el cultivo de maíz cuyas siembras se realizan en agosto en Guanacaste, por su alta susceptibilidad a la sequía no se tramitó ninguna solicitud.
3. Se limitó el aseguramiento de arroz de secano únicamente en aquellas zonas y terrenos que presentan las mejores condiciones para este tipo de cultivo: zonas costeras de la Península de Nicoya con mayor precipitación, terrenos con texturas arcillosas que retengan humedad, etc.

A continuación las acciones que se podrían tomar cuando el fenómeno se pronostica con anterioridad a la siembra de los cultivos lo cual podría ocurrir para el ciclo agrícola de 1998.

1. Variar las fechas de siembra en la Zona Sur. No recomendar la siembra de arroz en marzo, ya que faltaría humedad al inicio para el crecimiento y se dificulta el control de malezas y plagas. Por lo tanto recomendar siembras de mayo a julio, todo lo contrario a años normales.
2. La segunda siembra máximo al 10 de julio.
3. Utilizar variedades de ciclo corto.
4. El seguro de cosechas solo se otorgará en terrenos aptos, o sea no se aceptarán terrenos altos con más del 10% de pendiente, y con textura arenosa.
5. Recomendar una estrategia adecuada para el control de insectos de suelo en años secos cuando aumenta su incidencia, por ejemplo preparación adecuada de suelos, uso de insecticida al suelo, etc. Asimismo recomendar compactación posterior a la siembra para favorecer germinación y control de malezas.
6. En la provincia de Guanacaste se aplicarán restricciones al aseguramiento del cultivo de arroz de secano. Solo será posible tomarlo en casos excepcionales condicionados a una inspección previa.

7. En caso de arroz con riego complementario solo se otorgará seguro a aquellos cultivos que cuenten con una fuente de agua segura y confiable. Esto implica que se limita este tipo de modalidad de siembra para 1998.
8. Si se prolonga el fenómeno de El Niño al próximo ciclo agrícola se recomienda analizar la posibilidad de promover las siembras de arroz de secano que se reducen en la Vertiente Pacífica a la Zona Norte en las localidades de San Carlos, Upala y con restricciones en el Cantón de los Chiles.
9. Se estableció fecha límite de germinación de los cultivos para otorgar la cobertura al 30 de julio en arroz de secano y al 25 de agosto en arroz con riego complementario.
10. Se aseguraron aquellos cultivos que presentaban al momento de la inspección de aseguramiento una germinación mínima del 75% y en buenas condiciones fitosanitarias.
11. Se lleva un monitoreo de la precipitación en las zonas donde existen cultivos asegurados para definir el período de humedad con que va a contar el cultivo, estado agronómico del mismo etc., para recomendar las acciones más convenientes por ejemplo no realizar más inversiones, etc.
12. En caso de cultivos muy afectados como arroz de secano en la Península de Nicoya, autorizar la destrucción del cultivo (rastrea) con el objeto de que se siembren otros como melón y sandía que son amparables por el seguro siempre y cuando tengan posibilidad de suministrar riego.
13. Para caso del cultivo de tabaco en la Región Central, se recomienda las siguientes medidas: adelantar las siembras al 15 de setiembre, seleccionar las zonas y terrenos que posean buena fertilidad, que retengan mayor humedad y no estén expuestos al viento, disminuir el área a sembrar por cada agricultor, dar seguimiento a la precipitación con el objeto de no recomendar la siembra y aseguramiento si las lluvias no se han iniciado en la primera semana de setiembre. Si estas se han establecido en el cultivo de conformidad con el comportamiento de las lluvias y estado de los mismos.
14. Para el cultivo de frijol en la Zona Norte, cuyas siembras se inician en noviembre, se coordinará con el MAG, CNP y entes financiadores, las fechas de siembra y los requisitos de seguro.

I. SANIDAD AGROPECUARIA

De acuerdo a las condiciones que presenta el país por el fenómeno de El Niño, se puede mencionar algunas plagas de artrópodos que pueden o no alcanzar poblaciones elevadas afectando en menor o mayor grado la producción agrícola nacional.

Por sus condiciones alimentarias los principales insectos y ácaros que pueden ver incrementadas sus poblaciones en dichas condiciones son los picadores-chupadores, raspadores-chupadores y los defoliadores, dentro de los cuales se pueden mencionar los siguientes grupos (orden y familia) afectando cualquier cultivo.

HOMOPTERA:	THYSANOPTERA:	HEMIPTERA:	ORTHOPTERA:
Aphididae	Thrypidae	Pentatomidaè	Acridida
Aleyrodidae	Phlaethridae	Miridae	
Coccidae	Chaerthripidae	Coreidae	
Diaspidae		Tingidae	
Pseudococcidae		Lygaeidae	

1. Principales plagas potenciales por el "Fenómeno de El Niño"

Las condiciones ambientales (temperatura, luz, humedad, etc) que presenta el país, constituyen un factor influyente para potenciar los daños ocasionados por plagas en los cultivos. En situaciones como las del fenómeno de El Niño, donde hay una severa alteración de los factores ambientales, cabe esperar efectos propios para que los daños de las plagas sean más severos por las siguientes circunstancias:

- Estrés de los cultivos (sequía o alta humedad)
- Alteración de los controladores biológicos
- Disminución de la efectividad del combate químico
- Favorecimiento en los factores abióticos que permiten un aumento en las poblaciones de plagas.
- Resurgimiento de las plagas secundarias
- Potenciación de los daños

Por lo anterior, es posible esperar el ataque de algunas plagas de artrópodos que pueden o no alcanzar poblaciones afectando en menor o mayor grado la producción agrícola nacional.

Por sus condiciones alimentarias los principales insectos y ácaros, que pueden ver incrementadas sus poblaciones son los picadores-chupadores, raspadores-chupadores y los defoliadores, afectando cualquier cultivo.

Homóptera:

Los homópteros son insectos que se alimentan de plantas, la gran mayoría son plagas importantes de los cultivos, es un grupo transmisor de enfermedades a plantas, tiene un aparato bucal-chupador. Existe una considerable variación en las formas del cuerpo, algunas familias importantes de este orden son:

Aleyrodidae	(moscas blancas)
Coccidae	(escamas esféricas)
Diaspidae	(escamas)
Pseudococcidae	(cochinillas)
Aphididae	(ácidos pulgones)
Cercopidae	(salivazos, baba de culebra)
Cicadellidae	(salta hojas, cigarritas)

Hemíptera:

Este orden de insectos presenta una estructura engrosada y dura en la base de sus alas anteriores que los diferencian de otros grupos, tiene un aparato bucal picador-chupador en forma de pico, posee unas glándulas odoríferas que emanan un olor característico que causa irritación en sus enemigos, este grupo son conocidos como chinches, a continuación se mencionan algunas familias importantes

Tingidae	(chinche de encaje)
Lygaeidae	(chinche)
Coreidae	(chinche)
Miridae	(chinche)
Pentatomidae	(chinche hediondo)
Lygaeidae	(chinche)

Thysanóptera:

Son insectos muy pequeños de cuerpo alargado, con dos pares de alas plumosas, se les conoce con el nombre de trips o piojillos, tiene un aparato bucal raspador-chupador, se alimentan por lo general de tejido joven provocando deformaciones en el follaje, puntuaciones cloróticas, bronceamiento, algunas de ellos pueden transmitir enfermedades a los cultivos, algunas familias de importancia agrícola son:

Chaetothripidae	(trips)
Phlaethripidae	(trips)
Thripidae	(trips, piojillo)

Orthoptera:

Son insectos de medianos a grandes de alas semi endurecidas, con el tercer par de patas modificadas para saltar, poseen un aparato bucal masticador, son voraces, se alimentan principalmente de gramíneas (arroz, caña de azúcar, pastos, maíz, etc), tiene la capacidad de gregarizar y formar grandes mangas que arrasan con grandes extensiones de cultivo como es el caso de:

Acrididae (Schistocerca spp) (langosta migratoria, langosta voladora)

Actualmente se presentan algunas plagas insectiles ocasionando daño a los siguientes cultivos.

Manzana: Erisoma lanigerum (Aphididae) pulgón lanigero, Zona de los Santos

Café: Dysmicoccus brevipes(Pseucoccidae) cochiniilla de la raíz, Zona de los Santos Hojancha.

Aguacate: Oligonychus perseae (Tetranychidae) ácaro de la mota del aguacate, Zona de Los Santos.

Arroz y pastos: Mocis latipes (Noctuidae) Langosta medidora, falso medidor, medidor del arroz, Guanacaste y Zona Sur.

J. PROYECTOS ESPECÍFICOS EN EL CAMPO DE LA METEOROLOGÍA

1. PROYECTO PRONOSTICO METEOROLOGICO MARINO

INSTITUCIONES PARTICIPANTES

Laboratorio de Oceanografía y Manejo Costero (LAOCOS)
Servicio Regional de Información Oceanográfica (SERIO)
Instituto Meteorológico Nacional (IMN)
Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura (INCOPECA)
Comisión Nacional de Emergencia (CNE)

Justificación

Con la aparición del fenómeno de El Niño en los últimos meses y los efectos negativos directos que tiene sobre el Sector Pesquero se ha visto la necesidad urgente de tomar acciones de mitigación de la eventual emergencia que se puede producir por dicho fenómeno. En el taller promovido por INCOPECA y la CNE, sobre el fenómeno de El Niño con el sector pesquero de Puntarenas, surge la necesidad de mayor información sobre las condiciones climatológicas y marinas en la zona económica exclusiva de Costa Rica. Se debe tomar en cuenta que esta zona es ciclogénica y que los efectos del aumento de las temperaturas oceánicas aumentan las condiciones adversas para la navegación. Sabemos que como efecto directo las capturas se hacen más difíciles y que por tanto los costos de operación aumentan, por lo que hacerla más segura puede contribuir a disminuir los costos. El tener un mejor conocimiento de las condiciones meteorológicas y marinas permite una mejor planificación de las operaciones y por ende reducir el riesgo. El sistema de pronóstico que se pretende establecer como producto de estas condiciones debe ser de carácter permanente y no solo durante el período que dure esta emergencia.

Objetivo

Producir y difundir un pronóstico meteorológico diario para la zona marítima comprendida entre el ecuador geográfico y los 17°N, al este de los 96°W.

Mayores detalles sobre este proyecto se ofrecen en el Anexo N° 7

2. PROYECTO PARA EL ESTABLECIMIENTO DE UN SISTEMA DE DETECCIÓN, ALERTA Y SEGUIMIENTO DE SEQUÍAS

El fenómeno de El Niño que se presenta de manera recurrente y con periodicidad inexacta, es asociado con anomalías climáticas que suelen conducir a desastres naturales como son las sequías que se presentan en el litoral pacífico y las inundaciones que suelen presentarse en la Vertiente del Caribe.

En vista de lo anterior y considerando los adelantos en pronóstico del fenómeno de El Niño, así como la necesidad de derivar pronósticos de carácter regional y local, se ha estimado pertinente contar con un sistema de detección, alerta temprana y seguimiento sobre el fenómeno en sí y sobre sus implicaciones.

Con esta orientación, la Secretaría del CORECA y la del CRRH han logrado precisar los alcances del proyecto que conducirían a establecer un Sistema Nacional de

Diagnóstico, Alerta y Seguimiento que podría replicarse en el resto de los países centroamericanos. En el Anexo N°8 se presentan los detalles sobre este proyecto.

V. PLANIFICACIÓN DE MEDIANO Y LARGO PLAZO ⁷

Considerando que las acciones de respuesta debidamente planificadas pueden ser ejecutadas en armonía con el desarrollo sostenible, permiten reducir el impacto de los eventos climáticos extremos en el corto plazo y la vulnerabilidad de grupos humanos, sectores económicos y del medio ambiente, se plantea un plan que incluye acciones de mediano y largo plazo para enfrentar futuros episodios del fenómeno de El Niño. Mediante este plan se aspira a contar con tres productos básicos:

1. Un sistema de monitoreo y de alerta temprana, que le permita a los tomadores de decisiones (gobierno, productores, sistema bancario, aseguradores, vendedores de insumos, etc.) contar con indicadores adelantados de la presencia de la sequía, y tener apropiado conocimiento de su evolución.
2. Métodos y procedimientos adecuados que permitan valorar los impactos de la sequía.
3. Un paquete de acciones de respuesta, que incluya aspectos tales como la identificación de opciones tecnológicas para reducir la vulnerabilidad (tecnología agrícola para zonas semiáridas, sistemas para cosecha de aguas, artefactos de uso doméstico ahorradores de agua y de energía), un componente de educación y capacitación, análisis del marco legal relevante, un inventario de recursos, evaluación post evento, y la previsión de acciones para acudir ordenadamente a la cooperación internacional para la atención de emergencias y para tomar acciones preventivas.

⁷ Jiménez, M (1996); *Inestabilidad climática e implicaciones para la agricultura. Necesidad de Renovación de Políticas: El caso de la sequía.*

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

Brenes, C. y Quirós G.; El fenómeno ENSO: Su origen, evolución y consecuencias sobre el Istmo Centroamericano (mayo 1995)

Comité Regional de Recursos Hidráulicos del Istmo Centroamericano - CRRH. **Aviso sobre la aparición del fenómeno de El Niño.** (mayo, 1997)

Instituto Meteorológico Nacional. **Evolución y perspectivas de la presencia del fenómeno de “El Niño” y sus efectos en Costa Rica durante 1997.** Boletín ENOS N°4. (setiembre, 1997)

Jiménez U., Manuel. **Inestabilidad climática e implicaciones para la agricultura. Necesidad de Renovación de Políticas: El caso de la sequía** (setiembre, 1996)

Quirós, Guillermo Eladio. **El Niño Oscilación del Sur.** Heredia: EUNA, 1990

Secretaría General del Consejo Agropecuario Centroamericano. **Informe sobre los efectos de la sequía en la producción de granos básicos en Centroamérica** (setiembre, 1994)

Secretaría General del Consejo Agropecuario Centroamericano. **Guanacaste se prepara para enfrentar la sequía** (mayo 1996)

Secretaría General del Consejo Agropecuario Centroamericano. **Plan de Acción Inmediata para la elaboración e instrumentalización del Plan piloto de preparación para enfrentar la sequía en la Provincia de Guanacaste** (mayo, 1996)

Secretaría General del Consejo Agropecuario Centroamericano. **Informe de la Reunión de Seguimiento del Plan Piloto de Preparación para la Sequía en la Provincia de Guanacaste** (mayo, 1996)

Secretaría General del Consejo Agropecuario Centroamericano. **Sequía en Centroamérica: Efectos y preparación para enfrentarla** (enero, 1996)

Secretaría del CORECA. **Plan para reducir la vulnerabilidad del sector agropecuario a las sequías** (mayo, 1995)

Secretaría del CORECA. **Elementos para la elaboración de un plan para reducir la vulnerabilidad a la sequía en la Provincia de Guanacaste** (setiembre, 1995)