

REUNIÓN CENTROAMERICA DE EXPERTOS

USO DE INFORMACIÓN SATELITAL EN LA GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS Y LA ALERTA TEMPRANA

Alerta temprana en el caso de las
sequías, una visión regional
centroamericana

Manuel Jiménez

San Salvador, El Salvador, 31 de marzo de 2014



San Salvador, El Salvador, 31 de marzo de 2014



Contenido

1. El foro de aplicaciones climáticas

2. El Niño y las sequías

2.1 Anuncio del estado de situación

2.2 Importancia de conocerlo

2.3 Rasgos generales del efecto

2.4. Acciones tipo para enfrentarlo

FORO DE APLICACIONES CLIMÁTICAS

MARCO POLÍTICO



SICA

Sistema de la Integración Centroamericana

XX REUNIÓN ORDINARIA DE PRESIDENTES DE CENTROAMERICA



República de Guatemala, 19 de Octubre de 1999

DECLARACION DE GUATEMALA II

MARCO ESTRATÉGICO PARA LA REDUCCIÓN DE VULNERABILIDADES Y
DESASTRES NATURALES EN CENTROAMÉRICA

PRONÓSTICOS CLIMÁTICOS E HIDRO-METEOROLÓGICOS

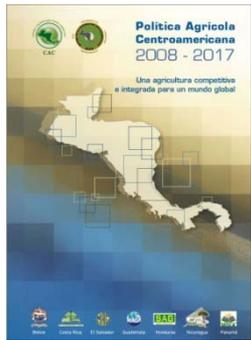
Pronóstico del clima a largo plazo. Se establecerá un sistema regional, financieramente sustentable y coordinado con entidades especializadas de fuera de la región, que permita integrar las capacidades de los países para **elaborar, diseminar y utilizar pronósticos de alcance regional y de largo plazo (meses) sobre el clima** y los posibles efectos de fenómenos de alcance global o regional.

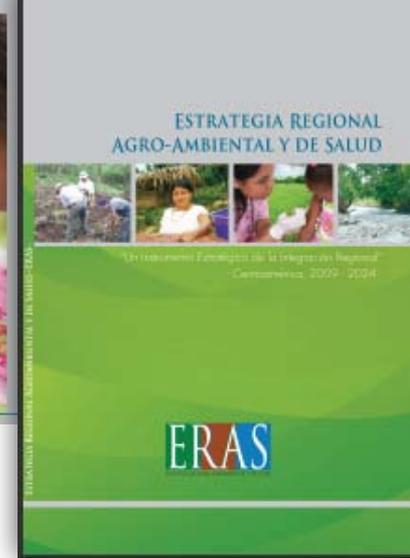
23. Desarrollo del subsistema de información agroclimática: La generación y difusión de información agroclimática de calidad, incluidas alertas tempranas y reportes sobre evolución y perspectivas climáticas de aplicación práctica y de fácil comprensión para los usuarios, son un factor clave para reducir la vulnerabilidad del sector agropecuario ante las amenazas naturales.

Esta medida busca aumentar la disponibilidad y facilitar el acceso a información, en concepto de bien público, sobre variables climáticas (valoraciones sobre comportamiento, perspectivas y **derivación de pronósticos operativos** de interés directo de las cadenas productiva comerciales).

POLITICA REGIONAL DE DESARROLLO DE LA FRUTICULTURA (POR-FRUTAS)

Medida 6.2.1. Fortalecimiento de las capacidades de las cadenas frutícolas para la **generación, comunicación y uso de la información climática en el proceso de toma de decisiones**, incluyendo alertas tempranas y pronósticos climáticos.





ESTRATEGIA REGIONAL AGROAMBIENTAL Y DE SALUD (ERAS)

Medida 2.2.5. Fortalecimiento de las capacidades regionales y nacionales para la generación de alertas climáticas tempranas y la **derivación de pronósticos especializados para la agricultura, la salud y el ambiente.**

FORO DE APLICACIONES CLIMÁTICAS

QUÉ ES Y CÓMO FUNCIONA?
QUÉ ES Y CÓMO FUNCIONA?



¿QUÉ ES EL FORO DE APLICACIONES ?

DESDE MAYO DE 2007

GRUPO DE TRABAJO INTEGRADO Y COORDINADO POR INSTITUCIONES REGIONALES EN EL MARCO DEL SICA

- Expertos regionales (incluidos meteorólogos), de la cooperación internacional y del sector privado

✓ EL GRUPO ANALIZA Y PROPONE

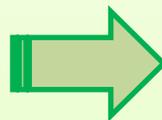
- Precisa amenazas naturales asociadas a perspectiva climática
- Anticipa los efectos sobre los sectores en particular y sobre la SAN
- Recomienda posibles cursos de acción

✓ BASE

- Parte de los resultados del Foro del Clima de América Central (Perspectiva climática con horizonte temporal de 3 meses)

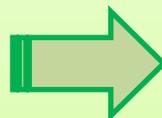
ESTRUCTURA DEL FORO

FORO TÉCNICO



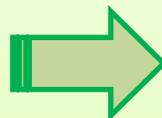
CHARLAS TÉCNICAS SOBRE TEMAS DIVERSOS: CLIMÁTICOS, SECTORIALES, INTERSECTORIALES

INSUMO
FCAC



RECONOCIMIENTO DE LA PERSPECTIVA CLIMÁTICA EMITIDA POR EL FORO DEL CLIMA DE AMÉRICA CENTRAL

DERIVACIÓN
DE RESULTADOS



EQUIPOS DE SECTORES SE REUNEN CON MIEMBROS DEL FCAC PARA PRECISAR RELACIONES: CLIMA – (AMENAZAS/ OPORTUNIDADES) – EFECTOS (+/-) – POSIBLES ACCIONES

PLENARIA: PRESENTACIÓN DE RESULTADOS PRELIMINARES (INSUMO PARA EL INFORME)

SAN: SECTORES PARTICIPANTES EN EL ÚLTIMO FORO DE APLICACIONES



En el abordaje multi-escala se transmite a los niveles nacionales para su revisión, profundización y difusión

País	Arriba de lo normal (verde en mapa)	Normal (Zona amarilla en mapa)	Zona marrón en mapa: bajo lo normal
Belize	Franja extremo noroeste del país	Todo el país con excepción de la franja noroeste	
Guatemala	Departamento de Petén y las regiones de la Meseta Central y Sur del país	Norte de la meseta central franja transversal del norte y Región Caribe	
Honduras	Departamentos de Choluteca, Valle, El Paraíso, La Paz, Francisco Morazán, sector sur de Olancho, Comayagua, Intibucá, Lempira, Ocotepeque	Copán, Santa Bárbara, Cortés, Yoro, Colón y sector norte de Olancho, el norte de Santa Bárbara, el norte de Cortés y el litoral de Atlántida	
El Salvador	Todo el país		
Nicaragua	Región del Pacífico, occidente de las regiones Norte y Central	Región Autónoma del Atlántico Norte (RAAN), parte oriental de las regiones norte y central y la parte norte de la RAAS	Parte sur de la región Autónoma del Atlántico Sur (RAAS)
Costa Rica	Regiones del Pacífico Norte, Central y Sur y el Valle Central	Zona Norte	Caribe Norte y Caribe Sur
Panamá	Pacífico, Región Occidental, sur de Veraguas y provincia de Chiriquí.	Vertiente del Pacífico hacia el área de las provincias centrales, provincia de Panamá y Darién	Bocas del Toro, norte de Veraguas, costa abajo y arriba de Colón y Kuna Yala

Fuente: XXXI Foro del Clima de América Central, (II FCAC 2010).

BASE: RESULTADOS DEL FORO DEL CLIMA DE AMÉRICA CENTRAL



VARIABLES TÍPICAS DE LA PERSPECTIVA CLIMÁTICA

PRECIPITACION:

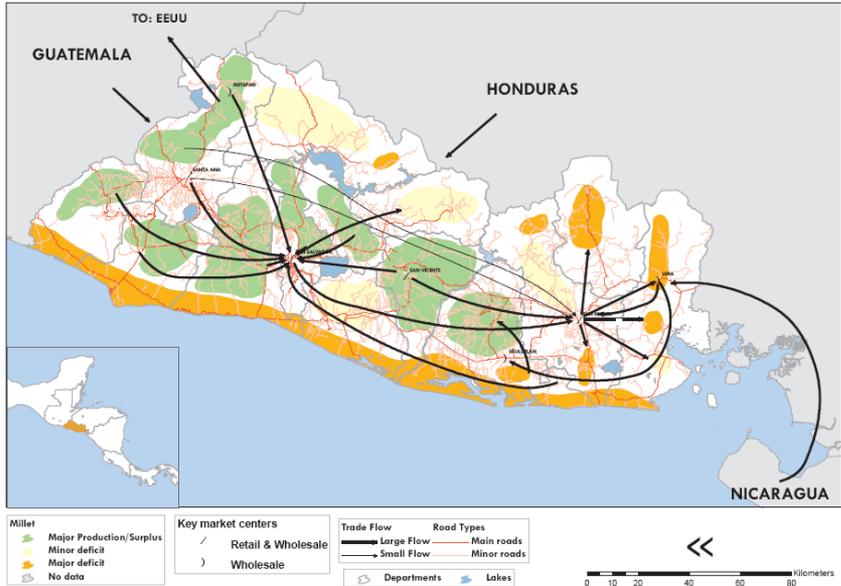
Ubicación geográfica de tres escenarios de precipitación:

- Verde (arriba normal)
- Amarillo (normal)
- Café o marrón (debajo de lo normal)

Inicio – fin temporada de lluvias

Canículas o veranillos

TEMPERATURA



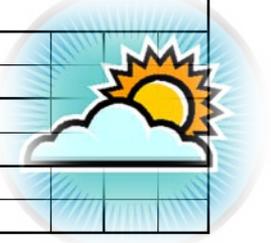
Fechas de siembra y cosecha, y situaciones críticas del cultivo

Condición crítica del cultivo referente al clima

País El Salvador

Grano: FRIJOL

Subregión o zona	Epoca	Abr		May		Jun		Jul		Ago		Sep		Oct		Nov		Dic		Ene		Feb		Mar	
		IQ	IIQ																						
Comercial	Siembra																								
	Cosecha																								
Semilla y autoconsumo	Siembra																								
	Cosecha																								
Básicamente para semill	Siembra																								
	Cosecha																								
OCCIDENTE	Exceso									X	X	X			X	X									
	Escasez							X	X					X	X										
	Viento													X	X	X									
ORIENTE Y CENTRO	Exceso									X	X	X													
	Escasez							X	X																



AREAS DE SEQUÍAS RECURRENTE (CORREDOR SECO CENTROAMERICANO)



FUENTE: ERCC citando a su vez a Ramírez, Patricia (2007)

EL NIÑO, SEQUÍAS Y MÁS

EL MANEJO SECTORIAL

ESTADO DE SITUACIÓN

NOAA (6 mar. 2014). Cambia el estatus de su sistema de alerta del ENSO a la condición de “Vigilancia de El Niño”. Lo anterior responde a que se espera que las condiciones neutras continúen por el resto de la primavera del Hemisferio Norte, con aproximadamente 50% de probabilidad de desarrollo de El Niño durante el verano (junio, julio y agosto) u otoño (septiembre, octubre y noviembre).

•
OMM (30 ene. 2014). Persisten condiciones neutras de ENOS, esas condiciones neutras se mantendrían hasta el segundo trimestre. Aumentan posibilidades de que se forme un episodio débil de El Niño en torno a mediados del año, con las **mismas probabilidades** que se mantengan las condiciones neutras como que se dé un episodio débil de El Niño”.

FOROS CLIMÁTICOS REGIONALES.

Foro del Clima de América Central, Guatemala, 10 de abril.

Foro de Aplicaciones Climáticas , Guatemala 11 de abril.

IMPORTANTE

Tener claro que El Niño es un escenario probable para el segundo semestre “no una certeza”

No obstante, no es prudente esperar un estado de desarrollo avanzado de este fenómeno para iniciar el proceso de preparación.

Hay medidas que deben ser planificadas y tenerse listas para ser ejecutadas en plazos relativamente cortos.

El seguimiento de la evolución de las condiciones que determinan la presencia de El Niño es importante para no resultar ser sorprendidos por un fenómeno del cual se reconocen sus principales manifestaciones en la región

IMPORTANTE

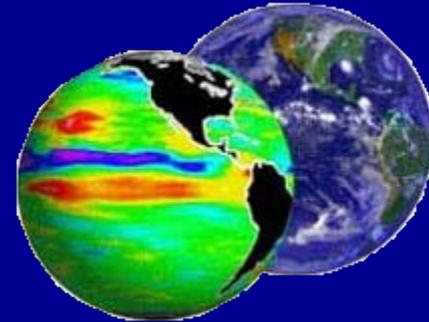
Esta es una región vulnerable con 3 países entre los 10 con mayor índice de riesgo climático según Harmeling & Eckstein

The Long-Term Climate Risk Index (CRI): Results (annual averages) in specific indicators in the 10 countries most affected in 1992 to 2011.

CRI 1992-2011 (1991-2010)	Country	CRI score	Death toll	Deaths per 100,000 inhabitants	Total losses in million US\$ PPP	Losses per unit GDP in %	Number of Events (total 1992-2011)
1 (3)	Honduras	10.83	329.25	4.96	679	2.84	60
2 (2)	Myanmar	11.00	7,137.25	13.79	640	1.41	37
3 (4)	Nicaragua	18.50	160.0	2.82	223	1.89	44
4 (1)	Bangladesh	20.83	824.4	0.58	1,721	1.18	247
5 (5)	Haiti	21.17	301.1	3.43	148	1.08	54
6 (6)	Viet Nam	23.67	433.15	0.55	1,741	1.06	214
7 (9)	Korea, DPR	26.00	76.65	0.33	3,188	7.64	37
8 (8)	Pakistan	30.50	545.9	0.38	2,183	0.73	141
9 (55)	Thailand	31.17	160.4	0.26	5,413	1.38	182
10 (7)	Dominican Republic	31.33	211.6	2.47	185	0.35	49

Sven Harmeling and David Eckstein

El Niño en Centroamérica



- Comunicado en febrero
- Comunicado en marzo
- Presentado al Comité Técnico Regional en su primera reunión del año, toma de acuerdo
- SECAC ofrece atender demandas de apoyo técnico (Panamá y RD)
- Presentado al Consejo de Ministros del CAC en su primera reunión del año y acuerdo tomado
- Anunciado la próxima emisión de la perspectiva climática
- Tema en agenda de la próxima semana del GT CC GIR del CAC, será presentado a comunicadores de los MAG
- Tema fue comentado en la reunión del grupo que impulsa el Corredor Seco como territorio afin de la ECADERT
- Material alusivo al tema distribuido a los países



Martes 12 de Octubre de 2010

Lluvias afectan exportación de frijol

IMPORTANTE

Estar al tanto. Es un tema que interesa a los medios de prensa

Entre más claridad se tenga de lo que ocurre más fácil es propiciar el prudente y adecuado manejo de la información

LA NACIÓN ECONOMÍA

MAYOR EFECTO SERÁ EN OCTUBRE Y NOVIEMBRE

Escasez de frijol rojo en el Istmo empuja precios a alza

EL DIARIO

Tu Diario libre y objetivo

Economía

MAG estudia importar



La Tribuna

La Tribuna Deportiva

ECONÓMICAS

Lluvias amenazan con provocar desabastecimiento de frijol



La cosecha de primera estimada en medio millón de quintales está saliendo, pero según reportes preliminares, mucho grano se ha pre-germinado provocando pérdidas millonarias por las lluvias en zonas productoras de Chiango y El Paraíso.

Para la siembra de postera que se proyecta una producción entre un 20 y 30 por ciento, lo que a su vez podría repercutir en el abastecimiento.

En el caso de...

Agro prepara medidas contra embates de El Niño

POR MARVIN BARQUERO S. / mbarquero@nacion.com - Actualizado el 21 de marzo de 2014 a: 12:00 a.m.

- Época lluviosa con pocas precipitaciones afectará a los cultivos y los animales
- Productores de hortalizas, café, banano y ganadería toman medidas

El sector agropecuario ante el anuncio del Instituto de Meteorología de que el fenómeno El Niño llegará al primer semestre de este año, y a menos precipitaciones, se prepara para 2015.

Los informes internacionales predicen, con más fuerza, que el fenómeno se presentará en el primer semestre.

El Niño es una fase del ciclo de las temperaturas y se reduce en el Pacífico, el Valle Central y el Caribe. Suben las precipitaciones en el norte.

Medidas. El informe *El sector agropecuario y el fenómeno El Niño 2014*, preparado por el subdirector de la Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria (Sepsa), brazo de investigación del MAG, Erick Quirós, llama a tomar distintas medidas.



En la zona norte del país, los ganaderos ya alimentan al ganado con suplementos, como la caña de azúcar, por la escasez de pasto. En el Caribe, los bananeros vigilarán que el exceso de lluvia no cause estragos. | CARLOS HERNÁNDEZ [Ampliar](#)

En el caso del sector ganadero, solicita bajar la cantidad de animales por área de terreno, para propiciar una mejor recuperación de los pastos, además de cultivar forrajes (como el heno) para producir pacas, con miras a la alimentación en la época seca.

En lo referente a los cultivos, en general, se recomiendan mayores esfuerzos en una preparación adecuada del suelo, fertilización, control de malezas, plagas y enfermedades. La sequía hace más vulnerables los cultivos.

El mayor problema que causa El Niño en el sector agrícola es la reducción en la cantidad de agua.

Manuel Jiménez, especialista en políticas de la Secretaría del Consejo Agropecuario Centroamericano (CAC), dijo que mantienen un mensaje en el sentido de no esperarse y ser sorprendido, sino prepararse para El Niño.

Manuel Jiménez, especialista en políticas de la Secretaría del Consejo Agropecuario Centroamericano (CAC), dijo que mantienen un mensaje en el sentido de no esperarse y ser sorprendido, sino prepararse para El Niño.

ALGUNAS LECCIONES DE EVENTOS PREVIOS

- La calificación internacional de la severidad del episodio no necesariamente guarda relación con la intensidad de los efectos en la región.
- La intensidad y la duración previstas del fenómeno pueden ser reconsideradas durante el desarrollo del episodio
- El antecedente climático es un factor relevante: No es lo mismo un Niño antecedido de una condición lluviosa que por una condición seca
- Un Niño puede provocar daños y pérdidas de distinta magnitud dependiendo de las acciones de prevención (que los evita) o de mitigación (que se orientan a reducir el impacto)
- Aún en presencia de El Niño hay otros factores determinantes del clima en la región por lo que es importante atender el criterio de los servicios nacionales de meteorología, y de manera especial estar atentos a los resultados del Foro del Clima que es producto de un consenso de especialistas

¿Cómo se manifiesta El Niño en Centroamérica?

Litoral Pacífico:

- Prolongación del verano de mediados de año
- Reducción e inadecuada distribución de precipitaciones
- Aumento de días secos (casi o del todo sin lluvia)
- Aumento en la temperatura del aire
- Aumento en la temperatura del mar

Litoral Caribe:

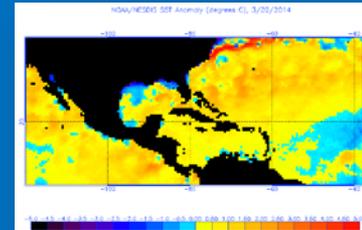
- Aumento en la precipitación en algunas zonas y meses
- Menor impacto de huracanes

¿CÓMO?

El Niño 2014 y sus posibles efectos sobre el ambiente marino costero

TSM

- Pacífico CA con anomalías entre 0.5 y 1.5 °C. Tendencia se mantendría en lo que resta del año



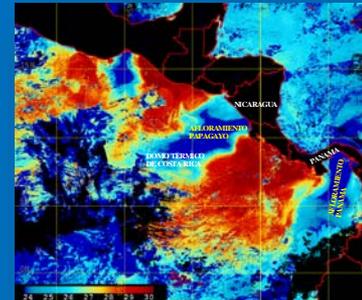
TSM Y SALINIDAD

- Muchos estuarios y lagunas costeras reducen aportes de nutrientes por reducción de aporte de agua dulce (aumento TSM y salinidad en ambientes costeros someros)



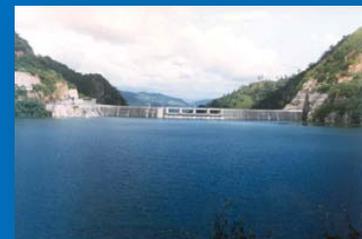
AFLORA-MIENTOS

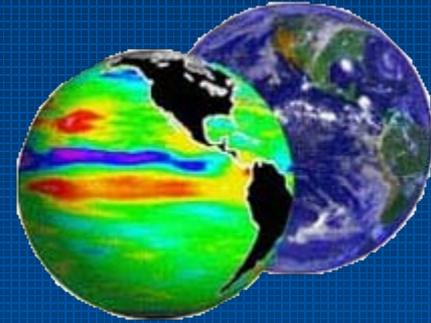
- Alteración en intensidad de afloramientos entre nov y mar.
- Disminución en concentraciones de clorofila en Papagayo y en menor medida en Panamá



CAUDALES

- Disminución en precipitación y escorrentías podrían afectar niveles de cuerpos de agua continentales como lagos y embalses.





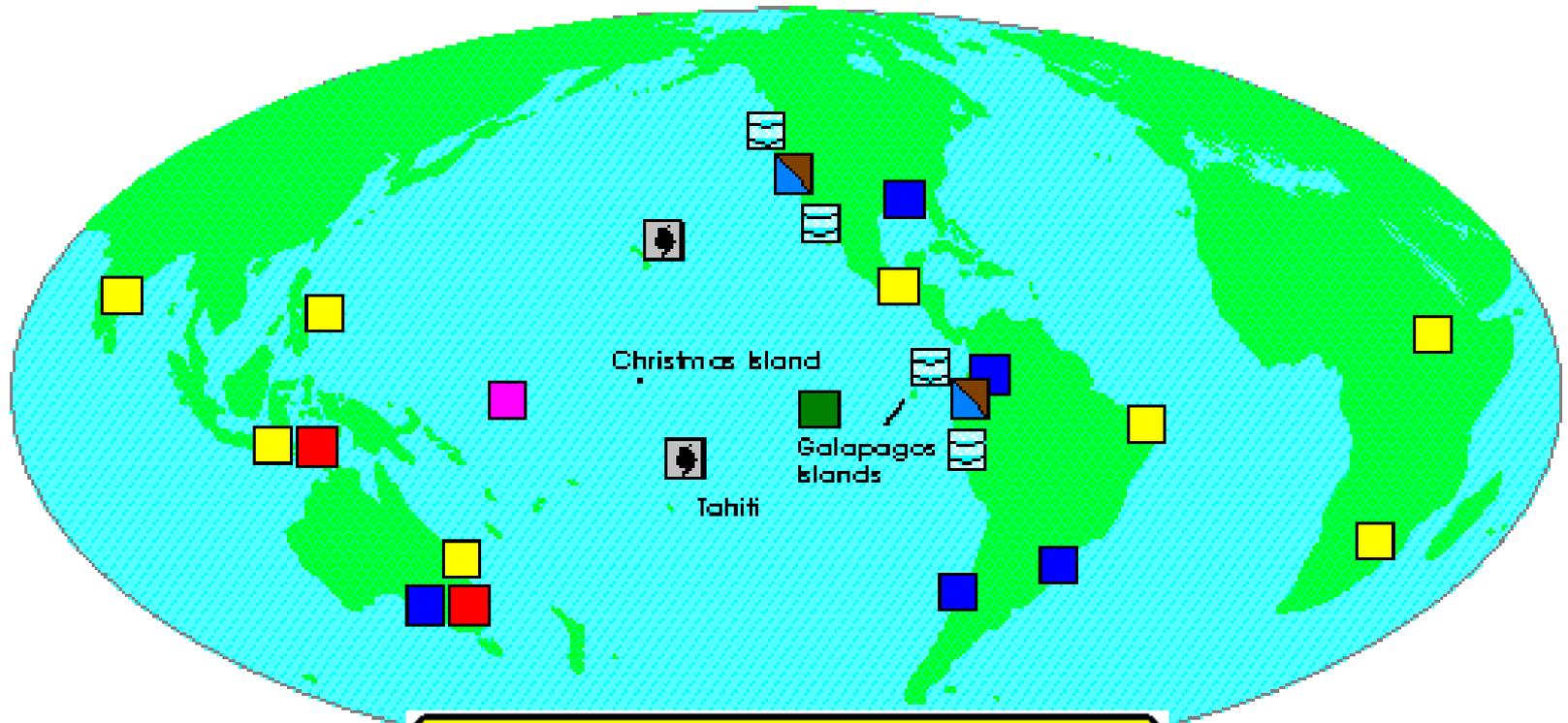
El Niño en el Mundo

LOS EFECTOS PARA LA REGIÓN NO SE CIRCUNSCRIBEN A LO QUE SUCEDE DENTRO DE NUESTRAS FRONTERAS, DISPONIBILIDADES Y PRECIOS PODRÍAN AFECTARSE EN DISTINTAS PARTES DEL MUNDO

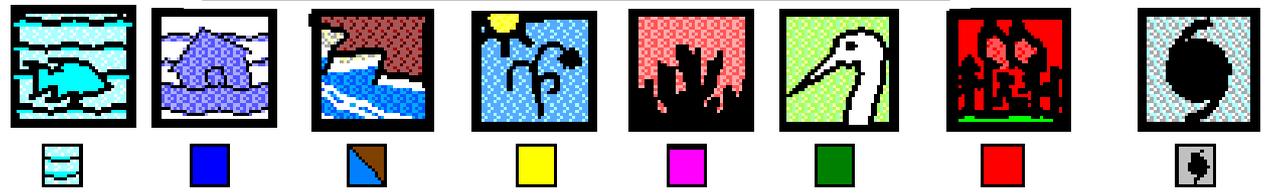
AMENAZAS Y OPORTUNIDADES DE MERCADO

ENOS: Fenómeno a escala mundial

Precios y mercado afectados alrededor del mundo



AMENAZAS Y OPORTUNIDADES



VIDA MARINA INUNDACIONES EROSION SEQUIA ARRECIFE CORAL VIDA AVES INCENDIO FORESTAL TORMENTA TROPICAL

Ilustración

***Efectos y medidas en el
ámbito nacional***

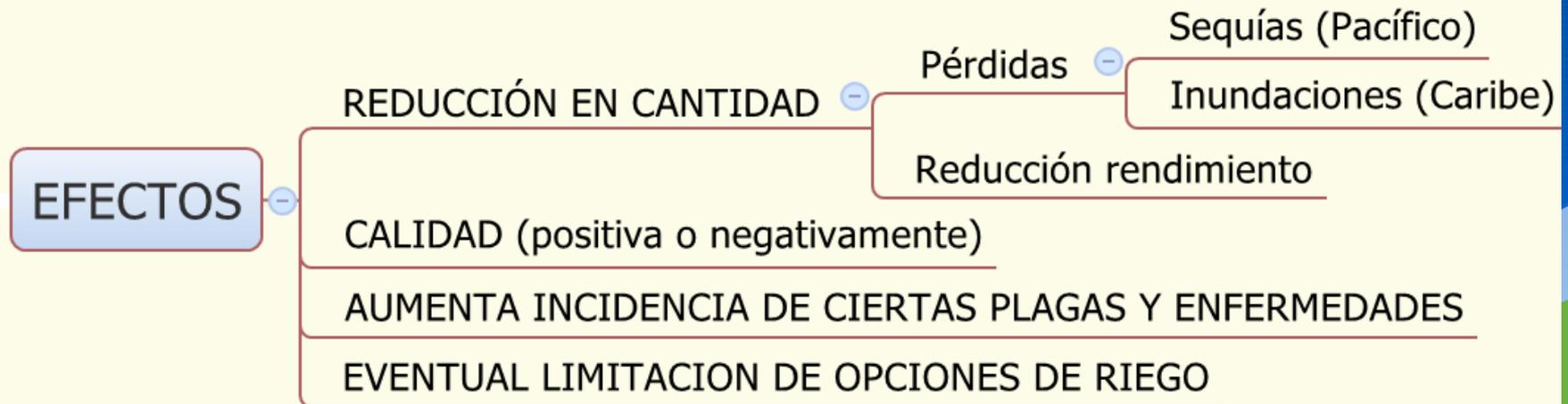
GRANOS BÁSICOS ENTRE LOS
MÁS VULNERABLES

Cultivos anuales y permanentes podrían ser afectados por sequías en Litoral Pacífico y por inundaciones en algunas partes del Caribe



❖ **EFFECTO PRIMARIO: PRESIÓN SOBRE EL RECURSO HÍDRICO**

- Disminuye disponibilidad
- Aumenta necesidad de agua



Cultivos: Acciones ilustrativas

ACCIONES

Ajustes en el calendario agrícola

Holgura, escalonamiento de siembra de semillas, almácigo y viveros

Canje de semilla por grano comercial

Reubicación de siembras

Suspensión de siembras en zonas muy críticas

Reservorios de agua y rehabilitación de pozos

Pronóstico y fortalecer vigilancia de plagas y enfermedades

Estudios agro climáticos específicos

Sustitución de cultivos afectados en las fases tempranas de su desarrollo

Aprovechar condición climática o de mercado (bebidas por ejemplo)

Seguimiento al abastecimiento y utilización

Aseguramiento de cosechas

Semillas tolerantes a condiciones climáticas adversas (sequía) (FAO, CIAT e IICA con aportes relevantes)

Cosecha de agua para fines múltiples (Se ha estado formando en este campo)

Seguimiento a comportamiento de precios y mercados

Información climática, de mercados y recomendaciones técnicas oportunamente comunicadas

El sector pecuario: Ganadería

GANADERIA

EFEKTOS

- Disminuye disponibilidad o se encarece el acceso a agua
- Disminuye la disponibilidad forrajera
- Aumenta mortalidad y morbilidad del ganado
- Reducción forzada en el pie de cría
- Enfermedades afectan ganado y al pasto
- Deterioro de índices productivos

ACCIONES

- Almacenamiento o reservas de agua
- Previsión para elaboración de pacas
- Previsiones para contar con melaza
- Establecimiento de cercas vivas con plantas forrajeras
- Eventual traslado de ganado (con las provisiones sanitarias)
- Vigilancia y control de plagas y enfermedades (reforzamiento)
- Guías para alimentación suplementaria
- Siembra de caña de azúcar para fines forrajeros



El sector pecuario: Ganadería

FRAGMENTO DE UNA MATRIZ MÁS DETALLADA CON IDENTIFICACIÓN DE PLAZOS Y ACTORES CLAVE EN LA IMPLEMENTACIÓN

AREA/PROGRAMA	DESCRIPCION	PLAZO	RECOMIENDA	EJECUTA	COLABORA	
Control sanitario	Vigilancia y control de enfermedades	CP		MAG-PRD	SPO	
	Identificación y combate de plagas (insectos como de spodopteras, chinches, e	CP				
	Seguimiento y control de enfermedades exóticas	CP				
Forrajes	Cultivo de forraje de corta	MP	MAG	PRD		
	Bancos de proteínas en zonas de bajo riesgo	MP				
	Establecimiento de cercas vivas con especies forrajeras	MP				
	Siembras de caña de azúcar para fines forrajeros	MP				
	Siembra de sorgo forrajero con riego	CP	MAG- CIAT		UNI	
	Semilla pastos (reproducción, siembra)	MP				
	Siembra pastos mejorados	MP				
	Siembra de leguminosas para forraje	CP				
Inventarios	Inventario de pozos (ubicación, estado, requerimiento de acondicionamiento, etc)	CP	SPA	PROD	Org. Ganad	
	Inventario de empacadores (ubicación, capacidad, etc.) *	CP		EMPRES.		
	Inventario de empresas de ensilaje (ubicación, ...) *	CP				
	Inventario de tanques para melaza (ubicación, capacidad, disponibilidad de melaza)	CP		PROD		
	Inventario de disponibilidad de rastrojos para pacas *	CP				
Manejo agua	Aseguramiento de agua (obras, acceso a fuentes, mantenimiento de pozos, etc)	CP	SPA	PROD	Org. Ganad	
	Infraestructura permanente para aseguramiento de agua	MP				
	Acondicionamiento y mantenimiento abrevaderos	CP				
	Rehabilitación y mantenimiento de pozos	CP				
	Cosecha de lluvias (reservorios, pequeñas represas, etc.)	CP				
	Canalización de ríos ambientalmente compatible	MP				
	Coordinación oferta aprovechamiento aguas DRAT	CP				SPA
Manejo de potreros	Manejo de pastizal (tipo de pasto, rotación, etc.)	MP	PROD			
	Fertilización de pastos	CP				
	Erradicación de la quema como práctica de limpieza del terreno	MP				



PRINCIPALES ENFERMEDADES A PREVENIR EN ESCENARIOS DE SEQUIA (INFORMACION SUMINISTRADA POR OIRSA)

ENFERMEDADES	ESPECIES	ACCIONES
Parasitosis Externas	Todas	Baños
Internas	Todas	Dx, desparasit.
Deficiencias minerales	Todas	Suplem mineral
Deficiencias vitamínicas	Todas	Suplem vitamin
Intoxicaciones por granos	Equidae	No granos dañado
Intoxicaciones por plantas	Bovina	Suplemento alim
Desnutrición	Todas	Suplemento alim
Exfoliación por vampiros	Todas	Control vampiros
Carbúco bacteridiano	Bov, Eq, Por, Ov, Cap	Vacunación
Carbón sintomático	Bovina, Ov, Cap	Vacunación
Edema maligno	Bovina, Ov, Cap	Vacunación
Pasteurelisis	Bovina, Ov, Cap	Vacunación

La pesca y la acuicultura se ven afectadas por alteraciones en el medio en el cual se llevan a cabo

PESCA

EFFECTOS

Eliminación de autopistas frías afecta especies migratorias

Aguas pobres y cálidas provocan desplazamientos

Afloramientos costeros Golfos Papagayo y Panamá

Reducción de disponibilidad de agua: ríos, lagos, estanques

ACCIONES

Seguimiento sobre estado y perspectivas clima y océano

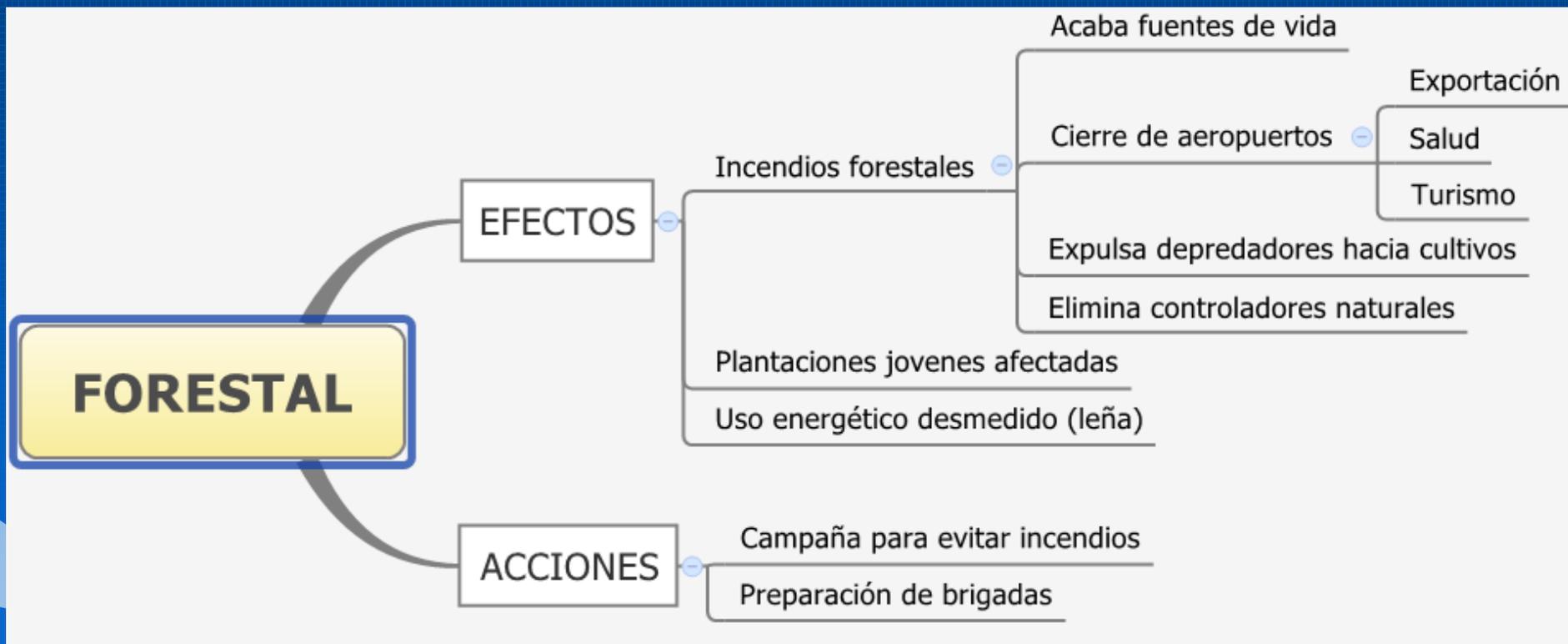
Garantizar agua para las épocas de recambio

Mayor prod. de larvas para contrarrestar aumento en mortalidad

Prospección pesquera

Aprovechamiento de ventana temporal (afloramientos inicio año)

Subsector forestal

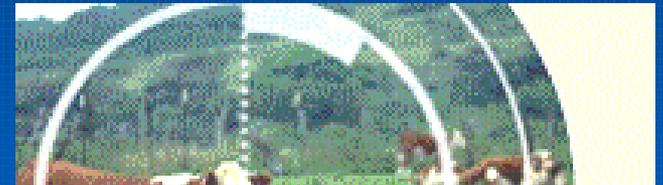


Efectos diferidos

- Erosión del suelo
- Migración de la mano de obra
- Pérdida de fuentes de agua
- Pérdidas en semillas, almácigos, viveros, ganado



- Reducción forzada en el pie de cría
- Morosidad obstaculiza acceso a recursos financieros
- Manejo inadecuado de donaciones y recuperación productiva





CORECA

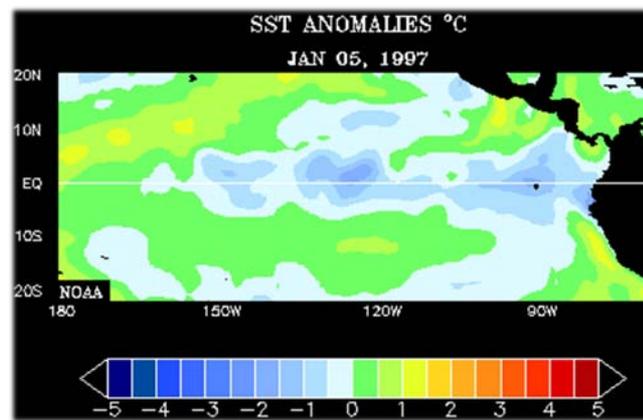
Plan para mitigar los efectos del fenómeno de El Niño en el Sector Agropecuario

Preparado por el MAG con el apoyo de la Secretaría de
Coordinación CORECA, a partir de información suministrada por los
equipos de trabajo constituidos para enfrentar el fenómeno de El
Niño.

SAN JOSÉ, COSTA RICA
Agosto 1997

Reflexiones finales

- Las sequías en Centroamérica están asociadas, aunque no en forma exclusiva al fenómeno de El Niño
- El fenómeno de El Niño es recurrente, en lapsos cortos
- El sector agropecuario es vulnerable ante las alteraciones climáticas que provoca, y ante las otras amenazas que puede inducir o acentuar (de mercado, sanitarias por ejemplo)
- Las consecuencias son previsibles y cada vez mejor conocidas, algunas enfatizan condiciones de la cotidianidad (condiciones secas zonas conocidas)
- El lapso que media entre el conocimiento de la presencia del fenómeno y sus efectos permite tomar algunas acciones, otras requieren un plazo mayor
- Las acciones oportunas pueden evitar o reducir pérdidas e inclusive aprovechar algunas oportunidades



MUCHAS GRACIAS



Manuel Jiménez Umaña
Secretaría Ejecutiva Consejo Agropecuario
Centroamericano
manuel.jimenez@iica.int