

FENÓMENO DE EL NIÑO

Estado y perspectivas

Manuel Jiménez

Santo Domingo, República Dominicana, 7 y 8 de abril de 2014



*AVISO EN EL MARCO DE LAS ACCIONES DEL GRUPO TÉCNICO
DE CAMBIO CLIMÁTICO Y GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO*



Contenido

1. Estado de situación

2. Importancia de conocerlo

3. Rasgos generales del efecto

4. Acciones tipo para enfrentarlo

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



Martes 12 de Octubre de 2010
Lluvias afectan exportación de frijol
Destrucción de caminos y...

IMPORTANTE

DEPENSA LIBRE.com
...ca sea por la lluvia... que soportan la temporada lluviosa... una parte considerable de sus cultivos de frijol... de precios de estos alimentos básicos en la...

Herramientas
Imprimir
Actualizar
Enviar
Compartir
Relacionadas
15:18h 12/10/2010
El mundo se olvidó de Las Tablas

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
EDICIÓN ELECTRÓNICA
16 P.M. MARTES 12 DE OCTUBRE DEL 2010
ECONOMÍA ALDEA GLOBAL MUNDO VIVA

MAYOR EFECTO SERÁ EN OCTUBRE Y NOVIEMBRE
Escasez de frijol rojo en el Istmo empuja precios a alza
... que viene de Centroamérica

EL LIBRE
Tu Diario libre y objetivo
Economía

MAG estudia importar
El Ministerio de Agricultura... posibilidad de comprar principal proveedor...



El Ministerio de Agricultura... posibilidad de comprar principal proveedor...

La Tribuna
COLUMBIAS
COSTARRICENSE
DEPORTES
ECONÓMICAS
INTERNACIONALES
NACIONALES

Lluvias amenazan con provocar desabastecimiento de frijol
... que soportan la temporada lluviosa... una parte considerable de sus cultivos de frijol... de precios de estos alimentos básicos en la...
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 entre un 20 y 30 por ciento, lo que a su vez podría repercutir en el abastecimiento.
Para la siembra de postrera que se proyecta una producción que se proyecta una producción de todo el país en el orden 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.

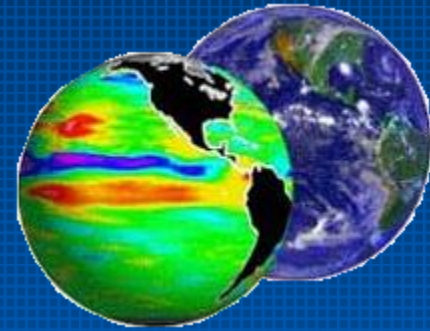
El mayor problema que causa El Niño en el sector agrícola es la reducción en la cantidad de agua.

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



El Niño en Centroamérica

¿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?

AREAS DE SEQUÍAS RECURRENTES (CORREDOR SECO CENTROAMERICANO)

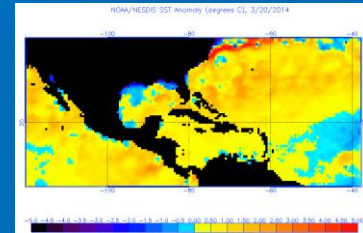


FUENTE: ERCC citando a su vez a Ramírez, Patricia (2007)

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

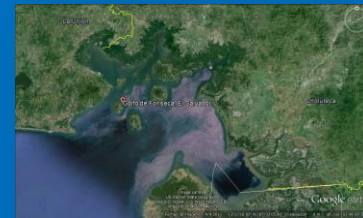
TSM

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



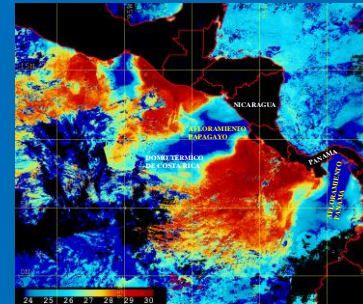
TSM Y SALINIDAD

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



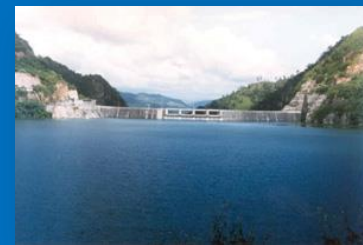
AFLORAMIENTOS

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

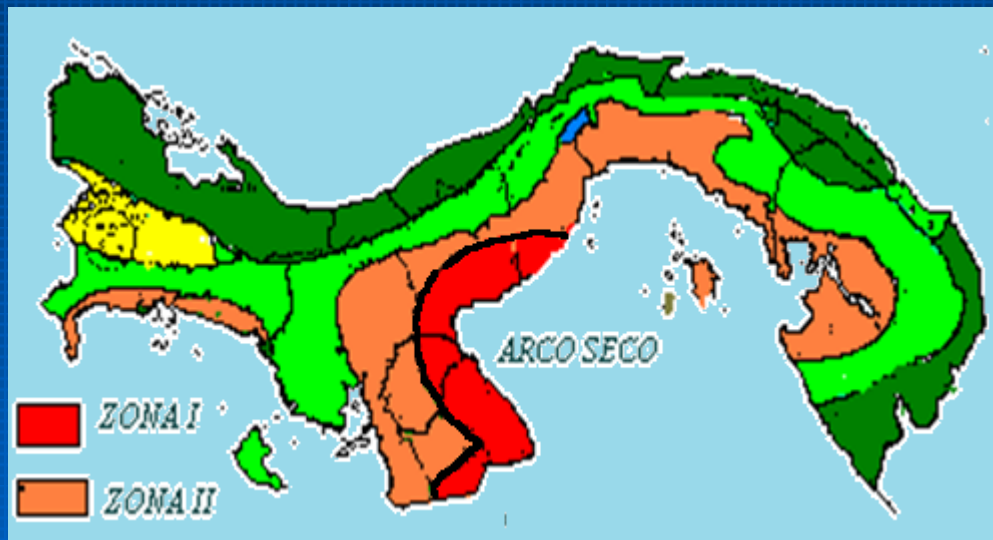


CAUDALES

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



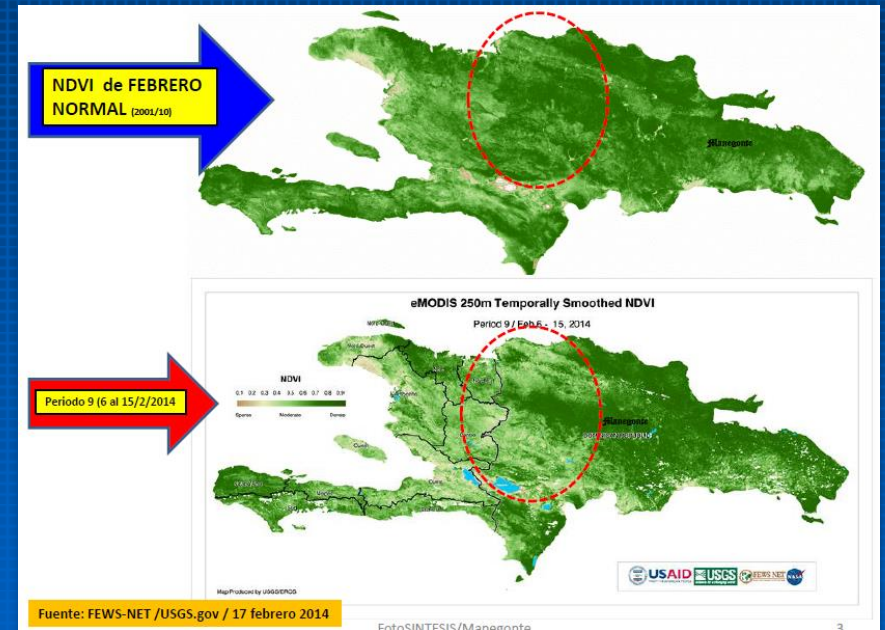
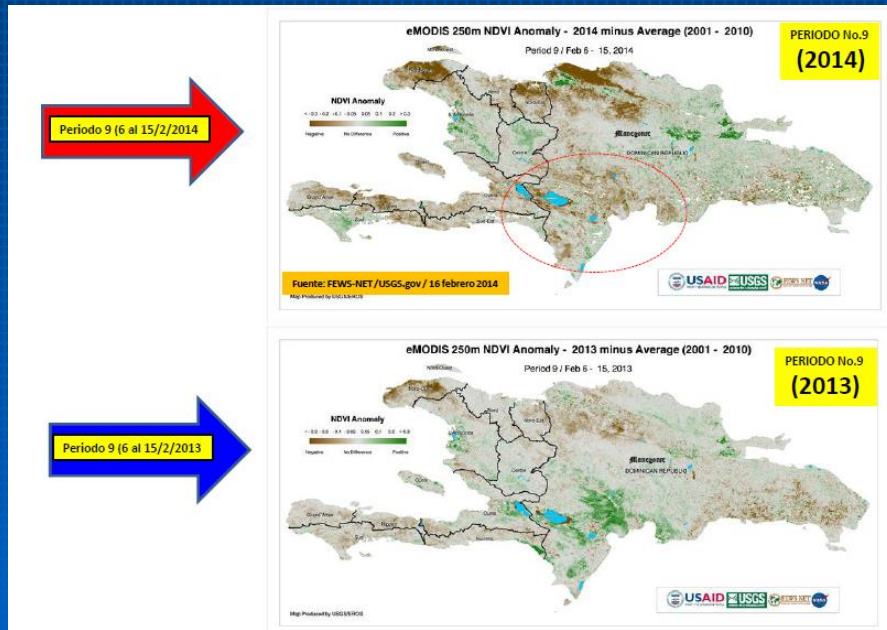
Dónde ocurren las sequías con mayor frecuencia?



ZONAS I Y II MAS PROPENSAS A CONDICIONES SECAS

	I	PRECIPITACIÓN ANUAL 1500 mm. Período seco 5-6 meses (Arco Seco). Altura menos de 100 msnm
	II	PRECIPITACIÓN ANUAL 1500 a 2000 mm. Período seco 4-5 meses. Altura de 100 a 400 msnm
	III	PRECIPITACIÓN ANUAL 2000 a 3000 mm. Período seco menos de 4 meses. Altura variable de 200 a 500 msnm.
	IV	PRECIPITACIÓN ANUAL 3000 a 3500 mm. Período seco menos de 3 meses. Altura variable, alta elevación
	V	PRECIPITACIÓN ANUAL 3000 a 3500 mm. Período seco menos de 3 meses. Zona alta de 1000 a 1300 msnm

República Dominicana: NDVI refleja cambios que advierten de condiciones más secas respecto al año previo



Fuente: Tomado de Fotosíntesis de Manuel González Tejera

Índice de vegetación de diferencia normalizada

El Índice de vegetación de diferencia normalizada, también conocido como NDVI por sus siglas en **inglés**, es un índice usado para estimar la cantidad, calidad y desarrollo de la **vegetación** con base a la medición, por medio de **sensores** remotos instalados comúnmente desde una plataforma espacial, de la intensidad de la **radiación** de ciertas bandas del **espectro electromagnético** que la vegetación emite o refleja.

Tomado de Wikipedia

Un Índice de Vegetación puede ser definido como un parámetro calculado a partir de los valores de la reflectancia a distintas longitudes de onda, y es particularmente sensible a la cubierta vegetal (Gilbert et al, 1997). Estos índices no miden directamente productividad ni disponibilidad forrajera, pero tienen una estrecha relación con estas variables, lo que permite utilizarlos para análisis regionales. Es decir, que los cambios del índice de vegetación permiten decir si un determinado mes o año es mejor o peor respecto al valor histórico. Fuente: <http://www.dpa.gov.ar/clima/informes/NDVI.pdf>

República Dominicana



Se comparten algunos efectos pese a que las manifestaciones directas se producen en el Pacífico

- Disminuyen los ciclones tropicales en el Atlántico.
- Lluvias por debajo de lo normal (suroeste, noroeste y llanos costeros del Atlántico).
- Sequía
- Mayor propensión a incendios forestales.

Fuente: Tomado y adaptado

<http://eltiempord.blogspot.com/2009/07/el-nino-aparece-en-el-pacifico-efectos.html>



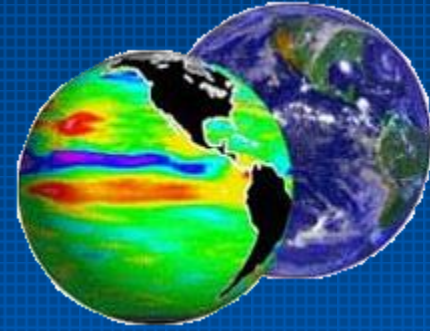
El Fenómeno de El Niño

En síntesis, los efectos que podemos esperar sobre las variables meteorológicas son:

☐ Déficit en la precipitación y el caudal hacia la vertiente del Pacífico y un exceso en las lluvias sobre todo hacia la parte oeste de la vertiente del Caribe Panameño.

☐ Temporada seca del año segundo año del evento se presente como una Temporada Seca Acentuada, lo que dependerá sobre todo, de cuan deficitario termine el año anterior, es decir como estén las reserva al finalizar el año.

☐ Aumento en la temperatura ambiente entre 1 y 2 grados centígrados

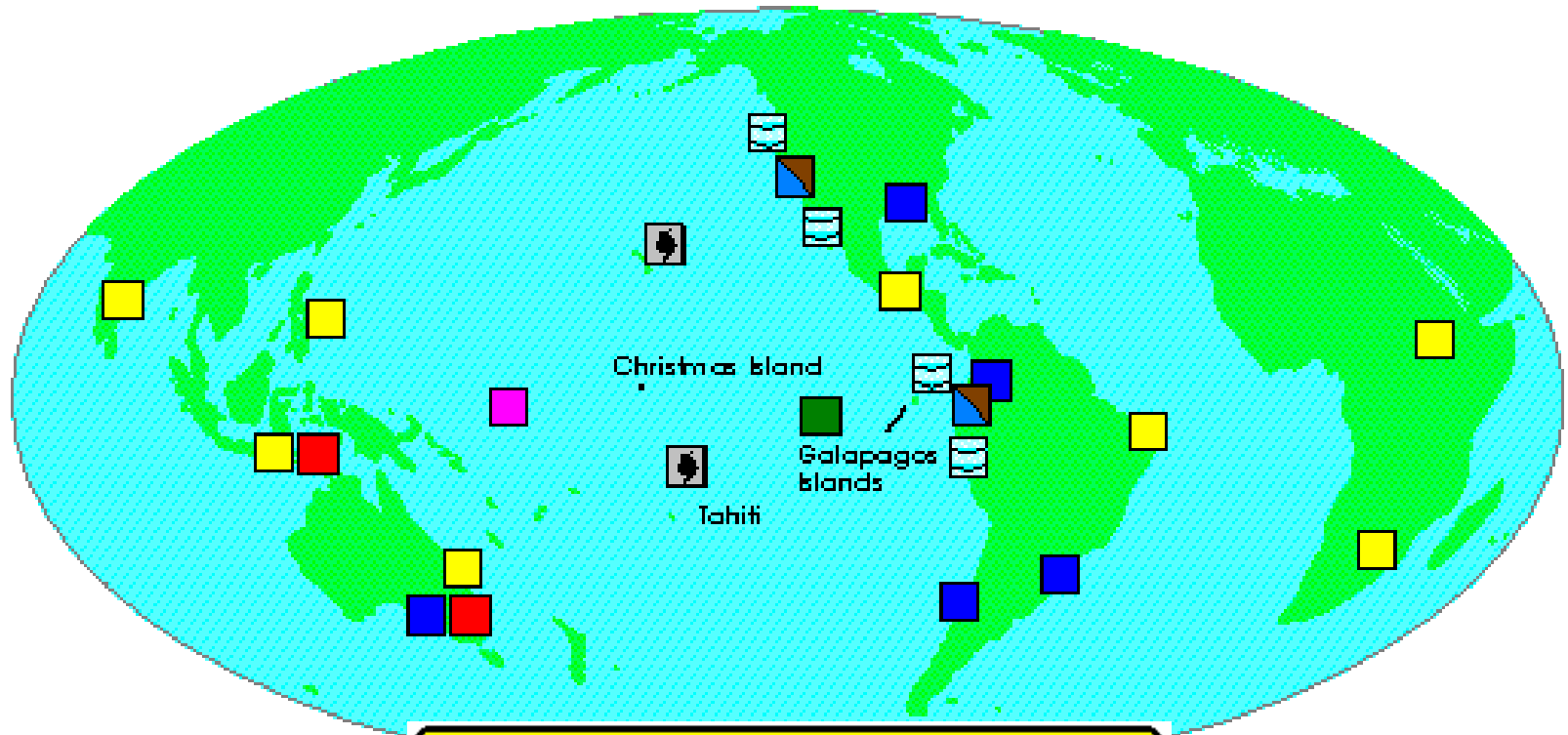


El Niño en el Mundo

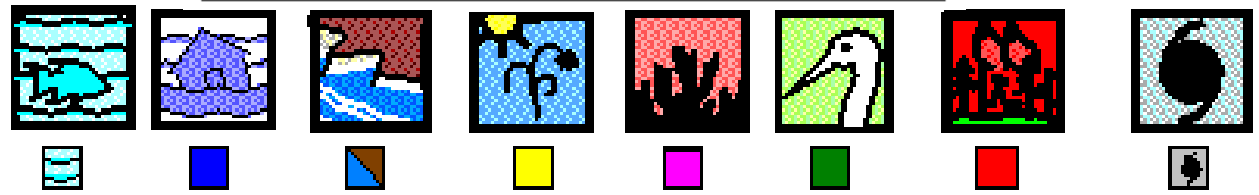
LOS EFECTOS PARA LA REGIÓN NO SE CIRCUNSCRIBEN A LO QUE SUCEDE DENTRO DE NUESTRAS FRONTERAS, DISPONIBILIDADES Y PRECIOS PODRÍAN AFECTARSE EN DISTINTAS PARTES DEL MUNDO

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***

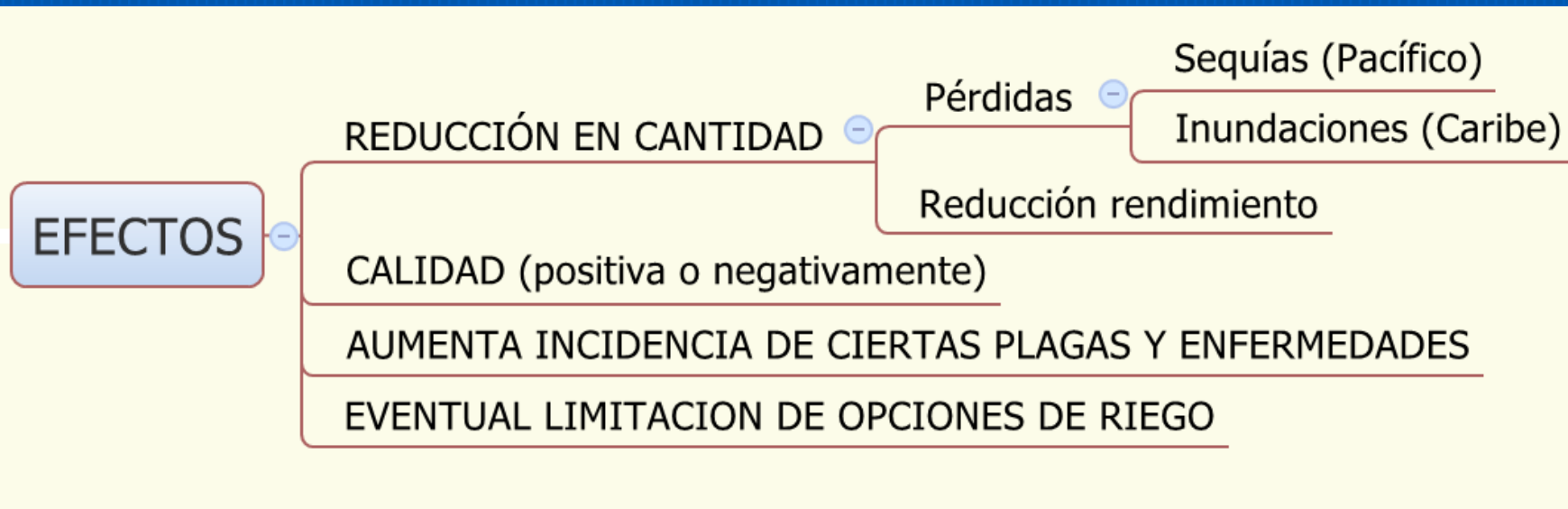
GRANOS BÁSICOS ENTRE LOS
MÁS VULNERABLES

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)

Cosecha de agua para fines múltiples

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 pro 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



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

ENFERMEDADES	ESPECIES	ACCIONES
Anaplasmosis	Bovina	Vigilancia, Dx
Babesiosis	Bovina	Vigilancia, Dx
IBR/ IP3	Bovina	Vacunación
Tuberculosis	Bovina	Diagnóstico
Piroplasmosis	Equina	Vigilancia, Dx
Encefalitis equina venez	Equidae	Vacunación
PPC (países endémicos)	Porcina	Vacunación
Erisipela	Porcina	Vacunación
Enferm de Newcastle	Aviar	Vacunación
Cólera aviar	Aviar	Vig, Vacuna, Dx
Viruela aviar	Aviar	Vacunación

La pesca y la acuicultura

se ven afectadas por alteraciones en el medio en el cual se llevan a cabo

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

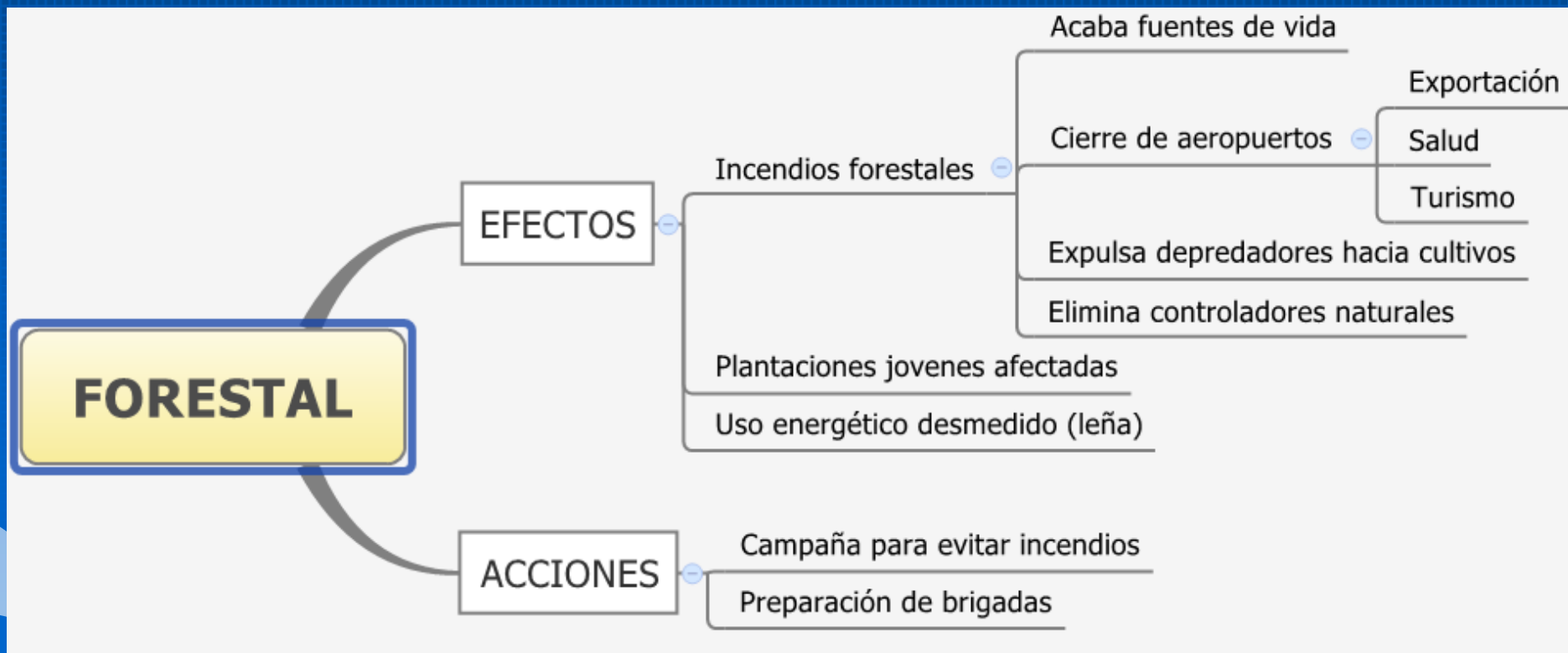
Garantizar agua para las épocas de recambio

Mayor prod. de larvas para contrarrestar aumento en mortalidad

Prospección pesquera

Aprovechamiento de ventana temporal (afloramientos inicio año)

Subsector forestal

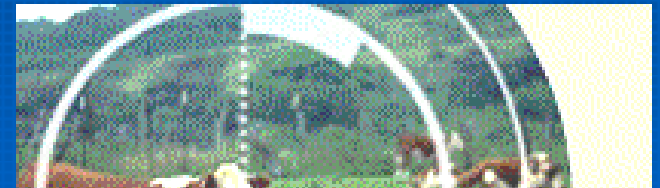


Efectos diferidos

- 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

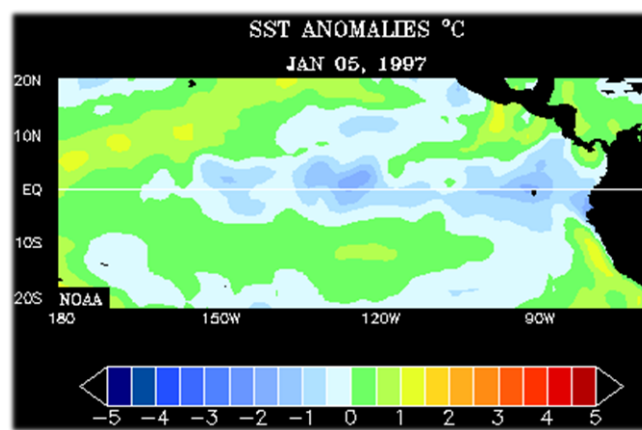
Plan para mitigar los efectos del fenómeno de El Niño en el Sector Agropecuario

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

- El fenómeno de El Niño es recurrente, en lapsos cortos
- El sector agropecuario es vulnerable ante las alteraciones climáticas que provoca
- 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

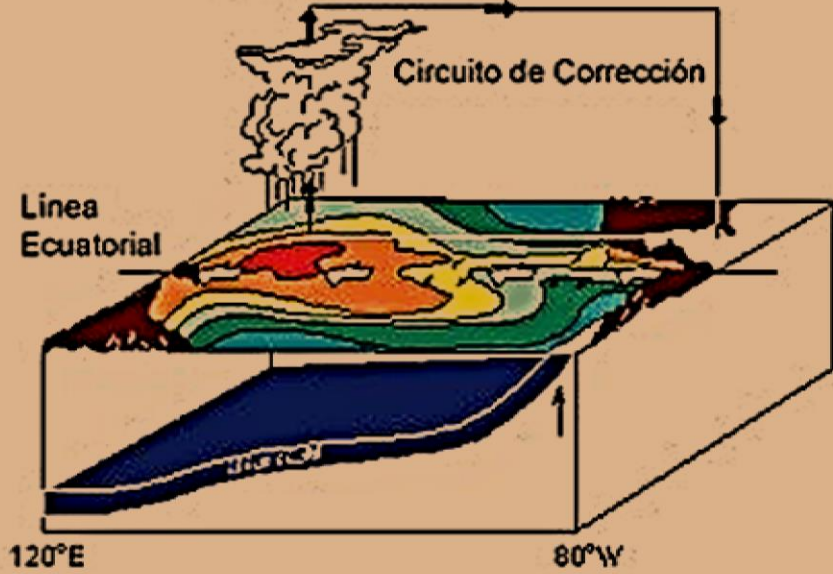


MUCHAS GRACIAS



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

Condiciones Normales



El Niño, Condiciones

