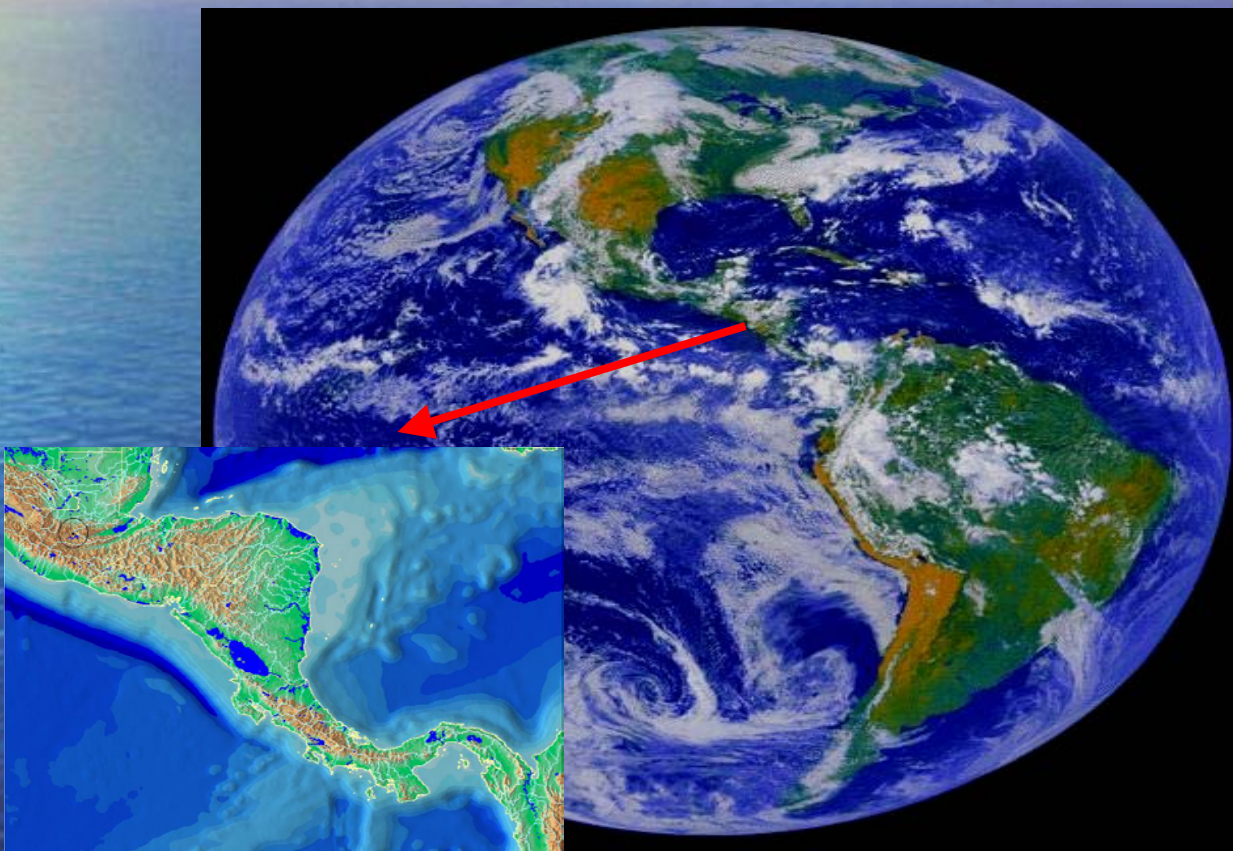




ENSO: IMPACTS & VULNERABILITY

Central American Case



Paulo Manso
Costa Rican Meteorological Institute
Kobe, 2005

Content

1. Introduction

2. ENSO Regional Signals:

Precipitation (seasonal)

Hurricanes

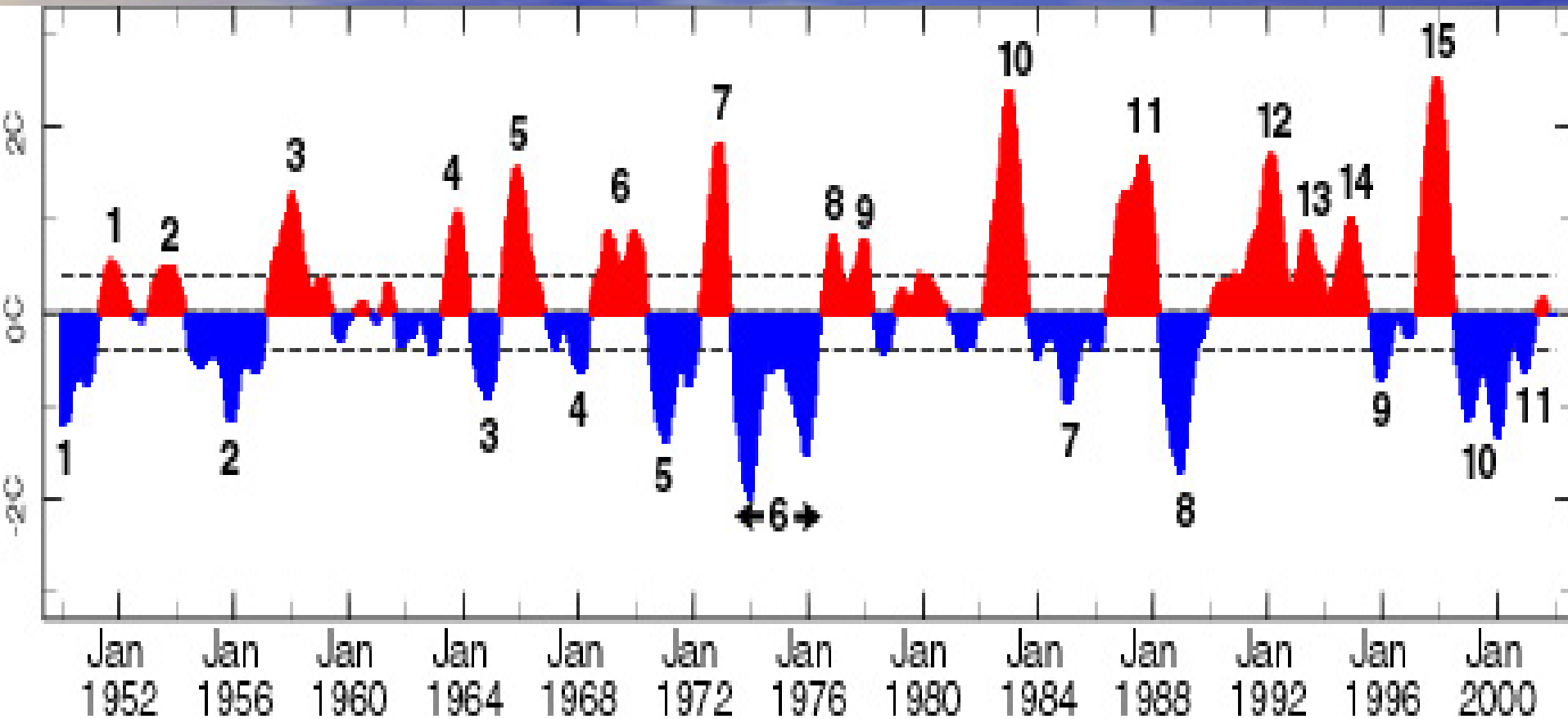
Drought, Floods and Wildfires

3. ENSO Regional Impacts and Reduction of Vulnerability

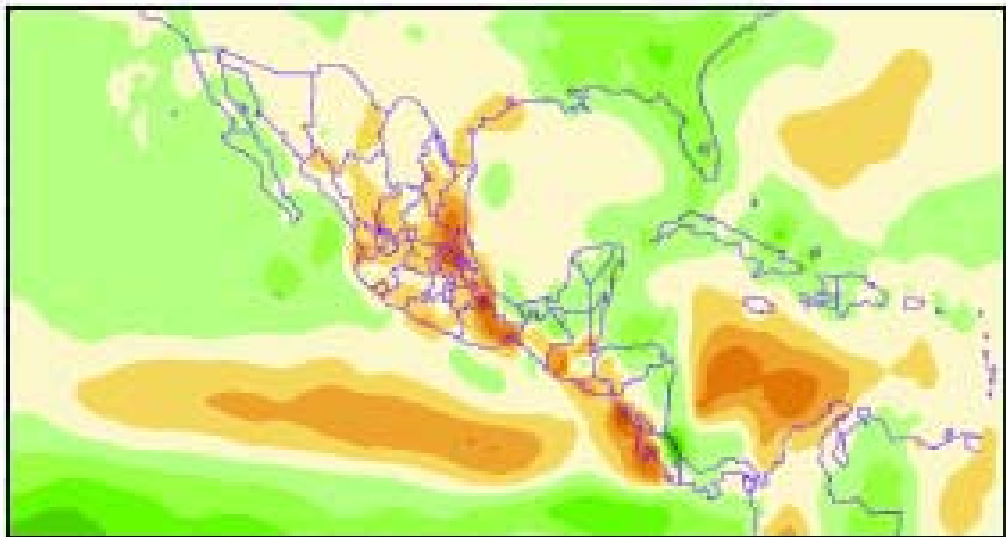
4. ENSO Regional Climate Forecasts

5. Conclusions

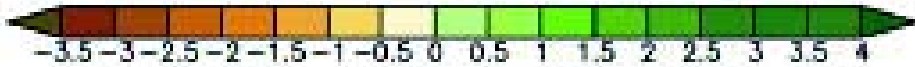
EL NIÑO AND LA NIÑA EVENTS 1950-2001



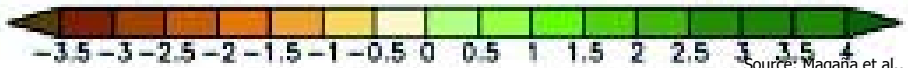
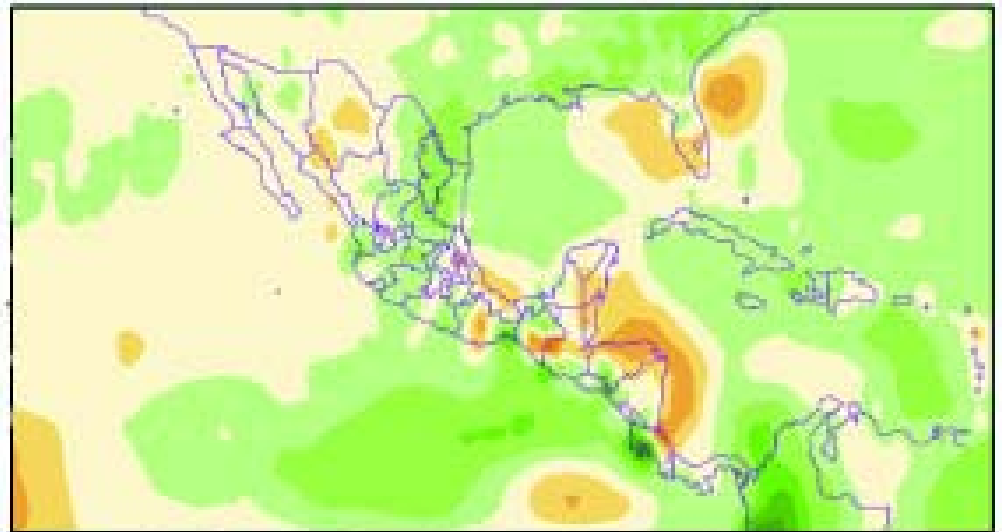
Running average of the NIÑO3.4 Index from January 1950 to December 2001
The dotted lines are the +/- 0.5 °C thresholds.



EL NIÑO/SUMMER (JJAS)



LA NIÑA/SUMMER (JJAS)



Source: Magaña et al., 2002

Composite pattern precipitation anomalies (mm/day) (summer)



Areas affected by droughts in Central America

El sol cocinó las cosechas

Pequeños campesinos diezmados por sequía

REUTERS, TEGUCIGALPA

Honduras pudo en principio al PMA 4.000 toneladas métricas de viveros para atender las carencias en ocho de los 18 departamentos del país, pero después solicitó se ampliara a 8.500 toneladas.

El PMA empezó a distribuir unas 2.000 toneladas métricas de frijoles, maíz y arroz entre la población del sur y oeste del país.

En tanto en El Salvador el Gobierno anunció ayer que busca alivio a la crisis alimentaria que afectaría a unas 150.000 personas por la sequía en el este del país.

Además de la entrega de semillas para productores que recuperen siembras en los meses de agosto y diciembre, unas 30.000 familias también recibirán pa-

dería, Miguel Romilla.

El ministro de Agricultura, Salvador Urrutia, dijo a la prensa que esa asistencia podría ser otorgada durante dos meses y que luego será necesaria la solidaridad para los afectados que perdieron sus cosechas de granos y otros cultivos.

Desde inicios de julio el Gobierno declaró una alerta amarilla debido a datos cuantados en la producción de maíz, frijol y arroz. La sequía afecta también a Nicaragua, Guatemala y Panamá. Las naciones centroamericanas, más generalmente Honduras y Nicaragua, fueron azotadas a finales de 1998 por el huracán Mitch.

El fenómeno agravó las carencias de sus poblaciones que viven en condiciones de pobreza.

● **Gran escasez de lluvias**

● **La sequía**

Centroamérica clama por alimentos

queses alimentarios donados por el PMA.

El ministro de Agricultura, Salvador Urrutia, dijo a la prensa que esa asistencia podría ser otorgada durante dos meses y que luego será necesaria la solidaridad para los afectados que perdieron sus cosechas de granos y otros cultivos.

Desde inicios de julio el Gobierno declaró una alerta amarilla debido a datos cuantados en la producción de maíz, frijol y arroz. La sequía afecta también a Nicaragua, Guatemala y Panamá. Las naciones centroamericanas, más generalmente Honduras y Nicaragua, fueron azotadas a finales de 1998 por el huracán Mitch.

El fenómeno agravó las carencias de sus poblaciones que viven en condiciones de pobreza.

POR COMIDA. Mirram Espinal, de 5 años, espera mientras sus padres reciben comida en la comunidad de Cruz de Linaca, 140 km sur de Tegucigalpa.

Ministros tienen agenda preparada

Istmo alista plan contra sequía

● La cita será el próximo viernes

APF y ACAS EPA

Los ministros de Agricultura, Ganadería y Fomento de los países del Istmo Centroamericano se reunirán el próximo viernes en Tegucigalpa para discutir un plan de acción contra la sequía que afecta a las zonas agrícolas de la región.

El plan de acción se centrará en la distribución de semillas, el riego y la asistencia técnica a los productores. Además, se discutirá la posibilidad de declarar zonas de emergencia y solicitar ayuda internacional.

El plan de acción se centrará en la distribución de semillas, el riego y la asistencia técnica a los productores. Además, se discutirá la posibilidad de declarar zonas de emergencia y solicitar ayuda internacional.

SECA EN EL ISTMO. Una zona que sufre de sequía desde hace meses en el Istmo Centroamericano. El vicepresidente hondureño, Juan Manuel Rodríguez, se reúne con los ministros de Agricultura, Ganadería y Fomento de los países del Istmo Centroamericano.

EL MUNDO

Sequía sin piedad en istmo

FAO ADVIERTE SOBRE ALCANCES DE HAMBRIUNA

Guatemala decreta emergencia

LA NACION, domingo 29 de julio del 2001

El secretario general de la FAO, José Graziano da Silva, advierte que la sequía que afecta al Istmo Centroamericano podría convertirse en una crisis de hambre si no se toman medidas urgentes.

El fenómeno agravó las carencias de sus poblaciones que viven en condiciones de pobreza.

LA SECA EN EL ISTMO. Una zona que sufre de sequía desde hace meses en el Istmo Centroamericano. El vicepresidente hondureño, Juan Manuel Rodríguez, se reúne con los ministros de Agricultura, Ganadería y Fomento de los países del Istmo Centroamericano.

“Sobrevivir de cualquier manera”

Piedra de Agua (Choluteca). José Crescencio López ve el jarrón como están los últimos vestigios de lo que fueron 85 hectáreas sembradas de maíz que, simplemente, se perdieron.

Mal de todos, consuelo de todos. Fue la misma suerte para sus 23 compañeros anclados en la Cooperativa de Agricultores de Piedra de Agua, una aldea ubicada en el departamento de Choluteca.

La inversión de 250.000 lempiras (\$18.680) se fue con la sequía.

“No tenemos manera de recuperarnos”, dice, mientras un tractor agrícola corta las alcañales plantas de maíz y algunos tallos son aprovechados por el ganado.

Las tierras, que defino como muy fértiles, no dieron frutos por la falta de riego. La parcela —que López destaca— es que a poca distancia discurre el río Choluteca.

Ahora, los terrenos son preparados para siembras de especies que se dedican a la producción de melones.

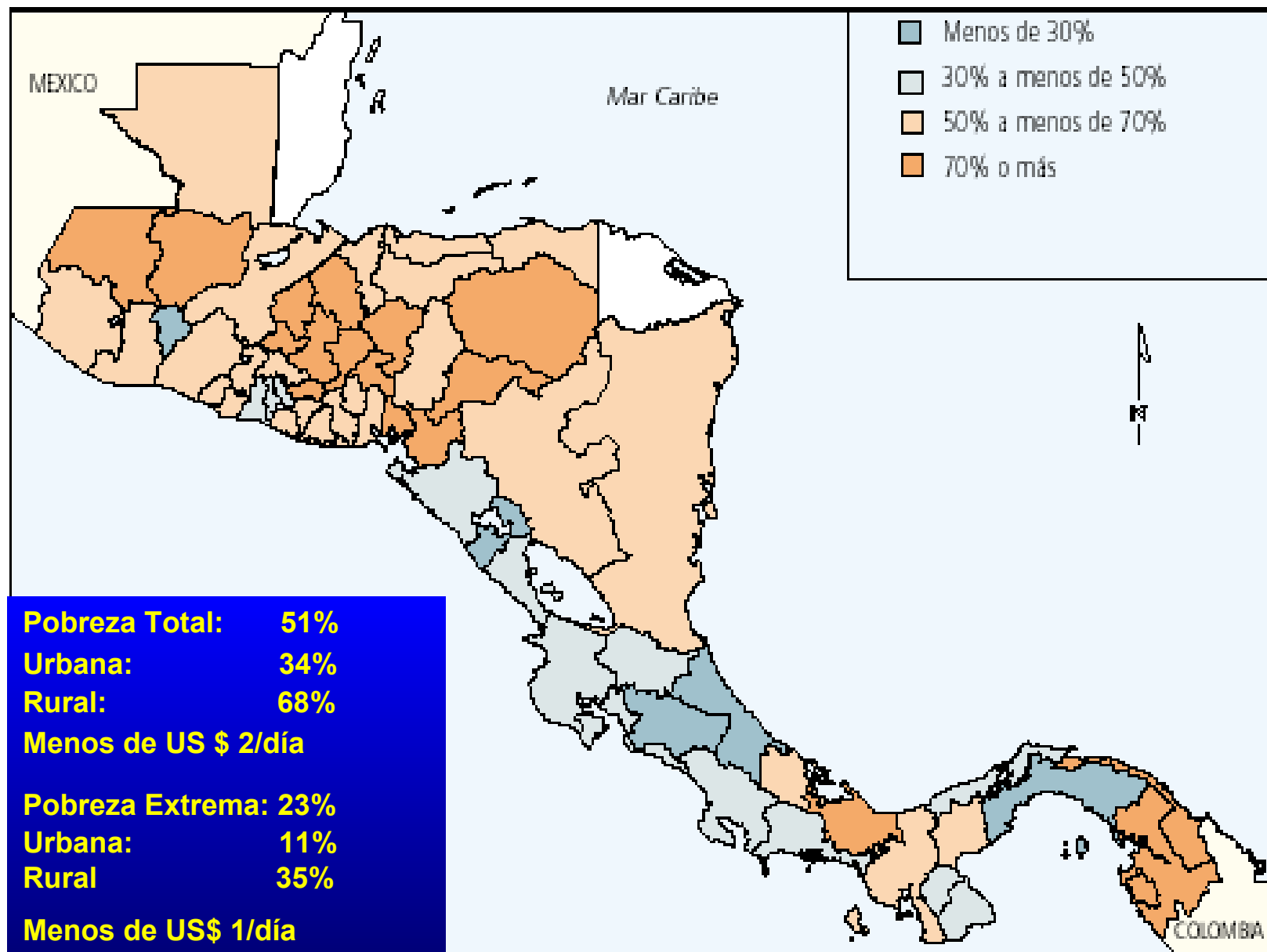
“Pero no será hasta mayo del 2001 cuando recibirá el divo justo para el inicio de la próxima cosecha.”

Y mientras tanto, ¿qué? “La mayoría de nosotros estamos desahuciados. No es que

LA EXTREMA POBREZA ES COMPARTIDA POR LOS MIEMBROS DE UNA COOPERATIVA EN UN RANCHO EN EL OJOCHÓ, VALLE.

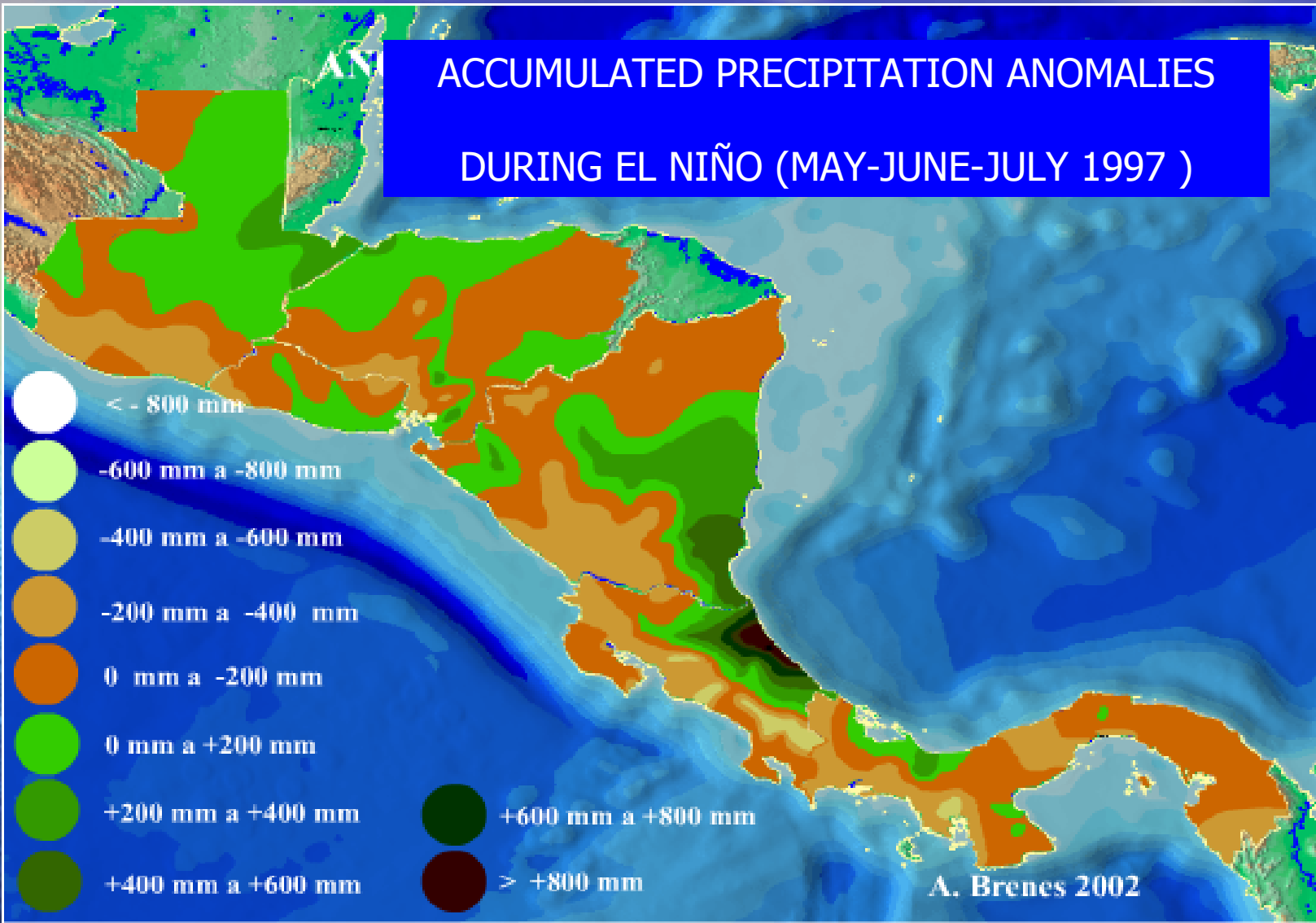
TODOS PERDIDOS. Francisco López y sus compañeros cooperativistas perdieron todo el maíz y melillo que plantaron.

Centroamérica: incidencia de la pobreza total en la población, por regiones, provincias o departamentos. 2001

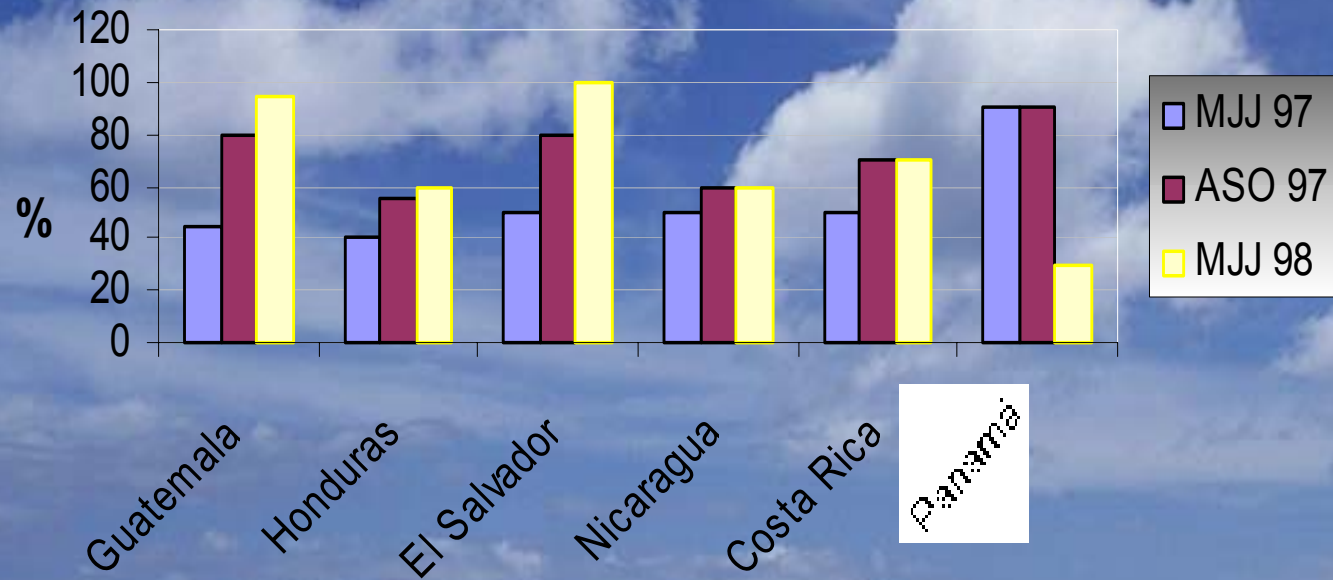


Fuente: Sauma, 2003.

ACCUMULATED PRECIPITATION ANOMALIES DURING EL NIÑO (MAY-JUNE-JULY 1997)



PERCENTAGE OF TERRITORY WITH PRECIPITATION DEFICIT DURING EL NIÑO "1997-1998"



Wildfires tend to occur during drought episodes often associated with El Niño.

WILDFIRES

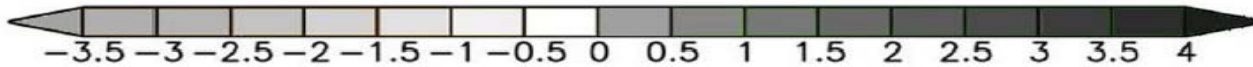
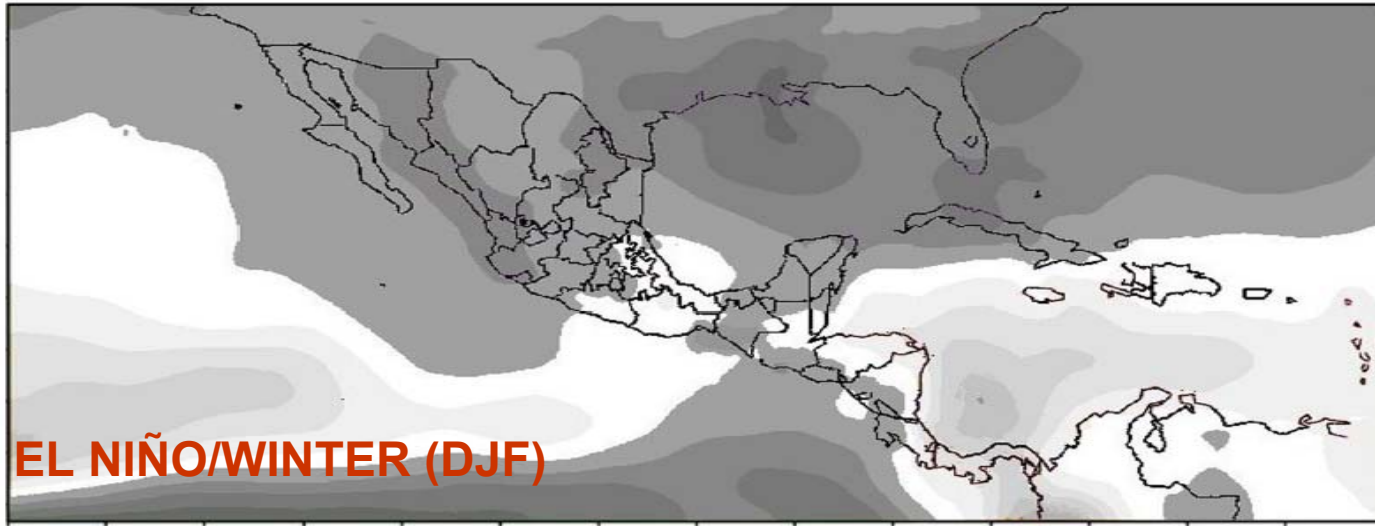
The 1998 El Niño event was severe.



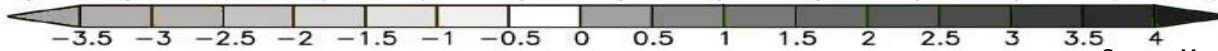
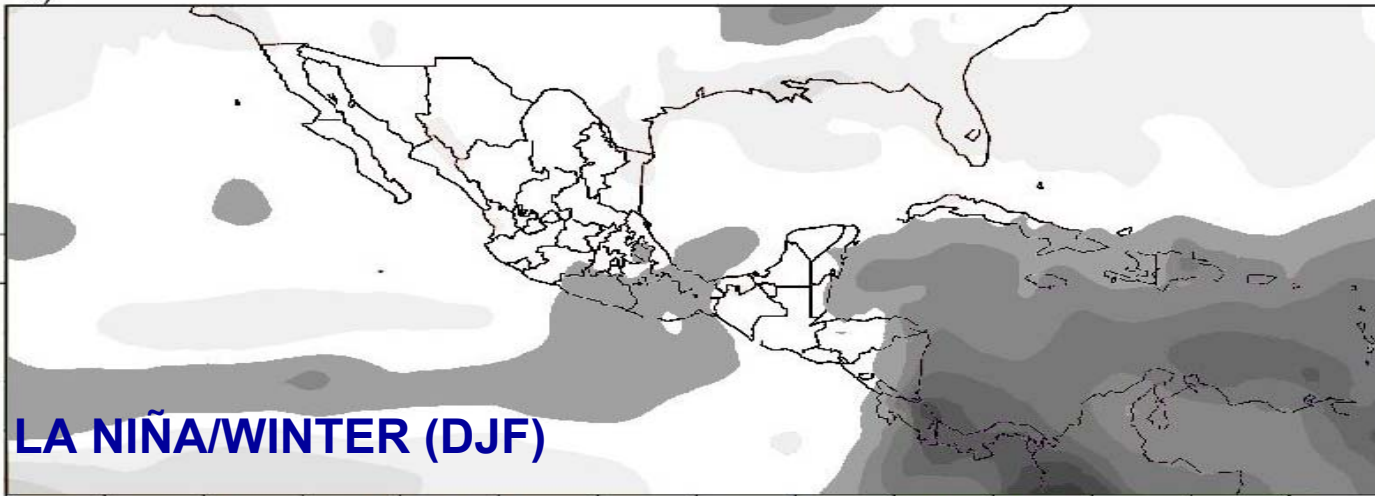
COUNTRY	FOREST AREA	AGRICULTURE AREA	TOTAL
Nicaragua	161.685,00	234.778,00	396.463,00
Guatemala	116.040,00	168.448,00	284.538,00
Honduras	102.080,00	148.227,00	250.307,00
Panamá	44.645,00	64.828,00	109.473,00
Costa Rica	16.077,00	23.345,00	39.422,00
Belize	6.980,00	10.135,00	17.115,00
El Salvador	2.415,00	3.507,00	5.922,00
TOTAL	449.922,00	653.318,00	1.103.240,00

AFFECTED AREAS (ha) BY WILDFIRES IN CENTRAL AMERICA, 1998

a)

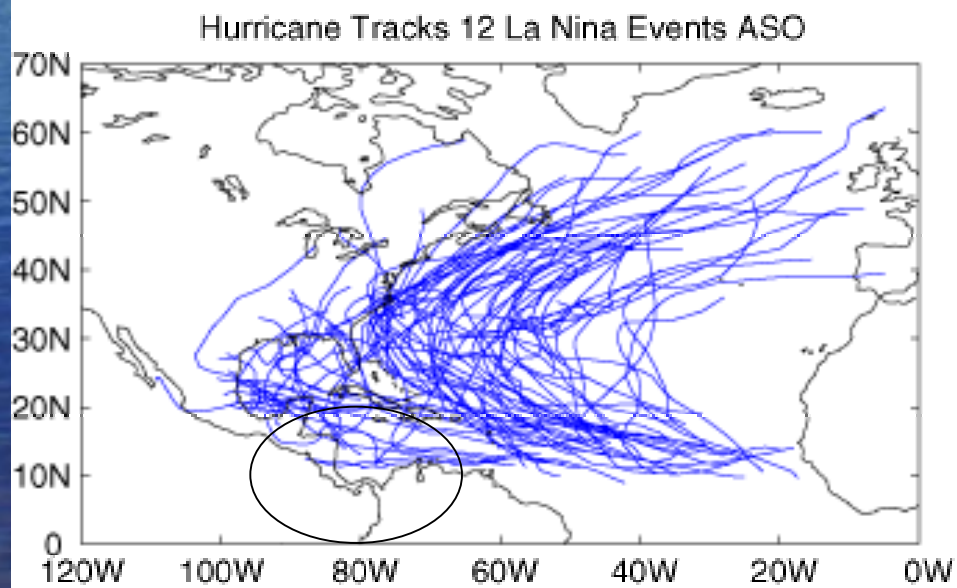
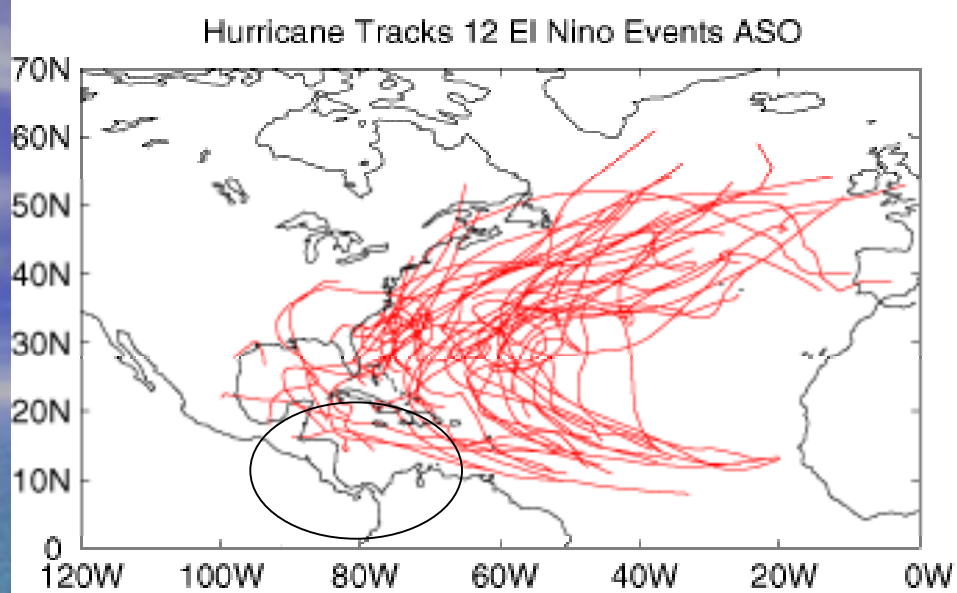


b)

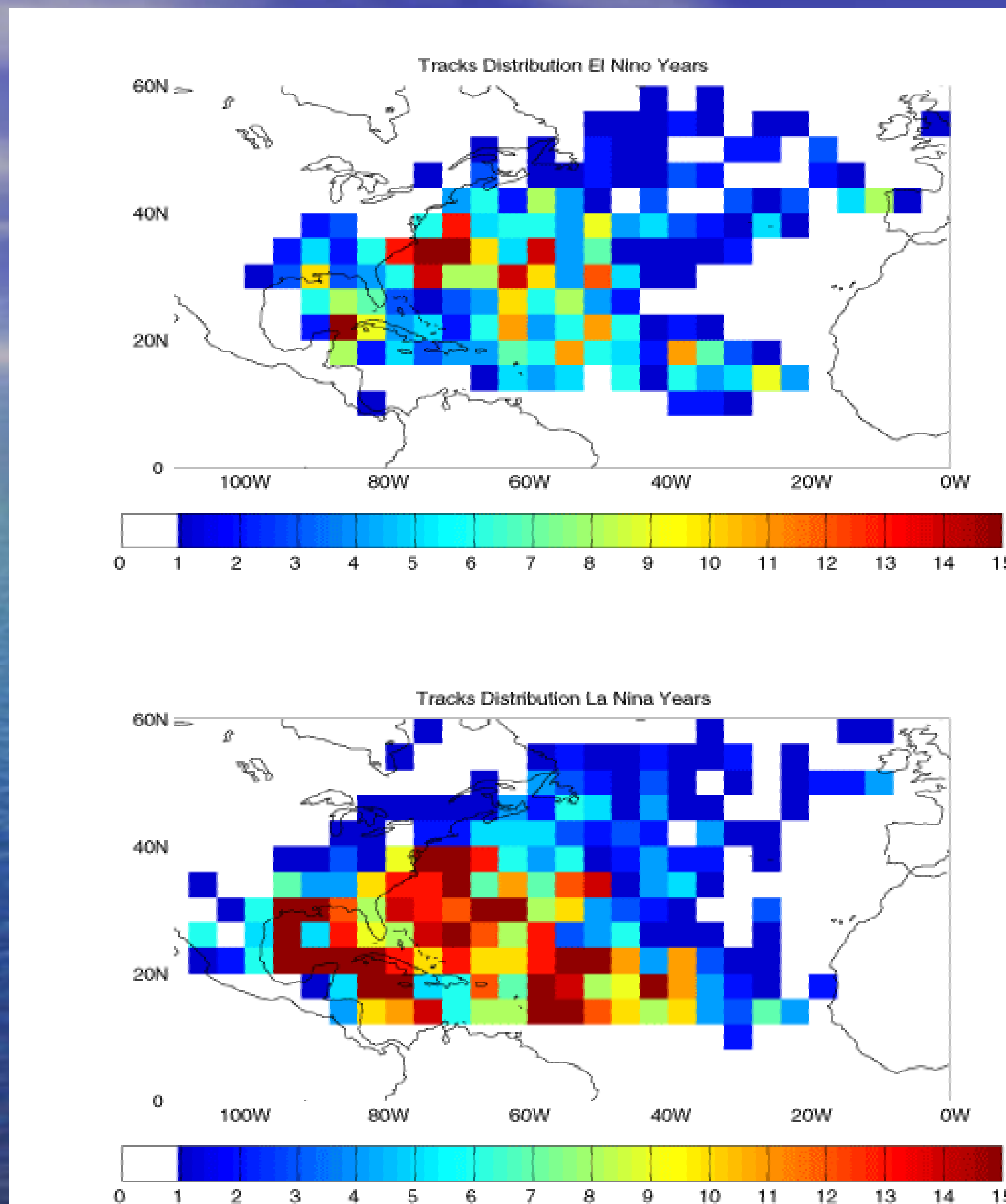


Source: Magaña et al., 2002

Composite pattern precipitation anomalies (mm/day) (winter)



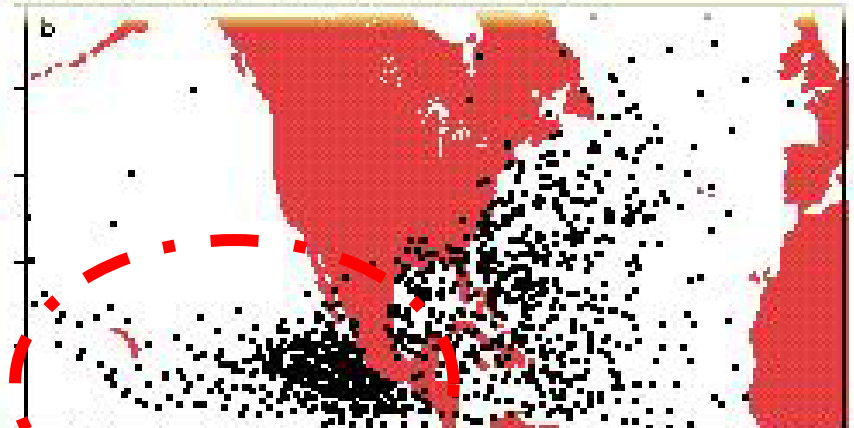
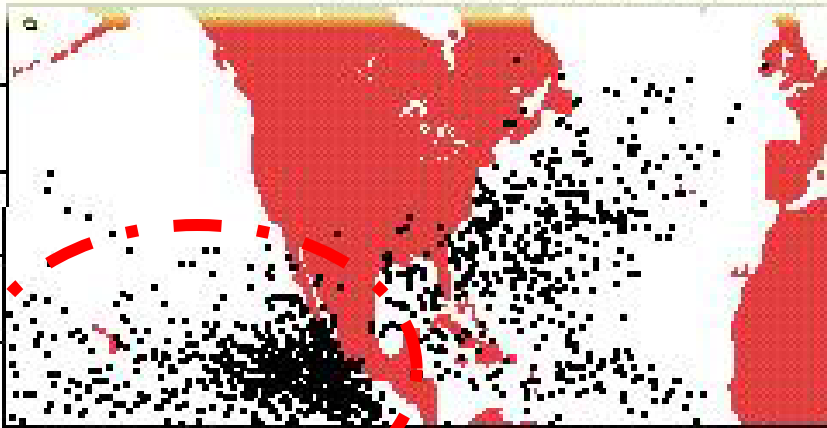
Hurricane tracks for 12 El Niño and La Niña events
(ASO months)



Tracks Density of Atlantic Hurricanes August to October, 1950-2001 for El Niño years (top pannel) and La Niña years (bottom pannel).

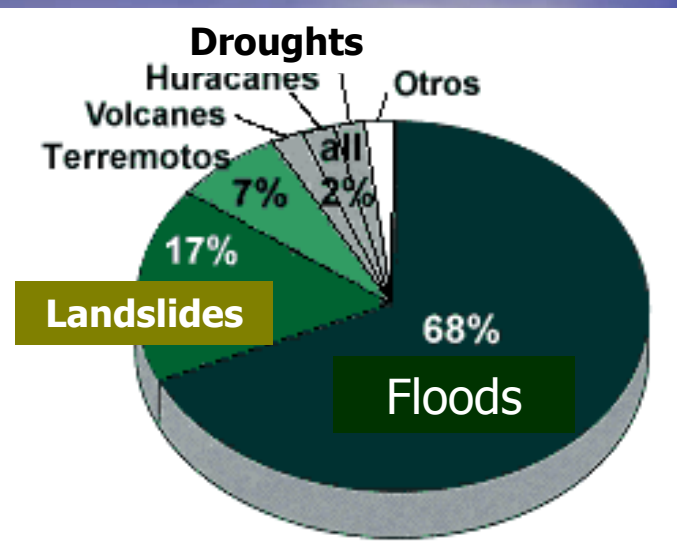
(source:IRI)

HURACANES: IZQUIERDA 10 EVENTOS DE EL NIÑO. DERECHA 10 EVENTOS DE LA NIÑA



10 EL NIÑO HURRICANE TRACKS

10 LA NIÑA HURRICANE TRACKS

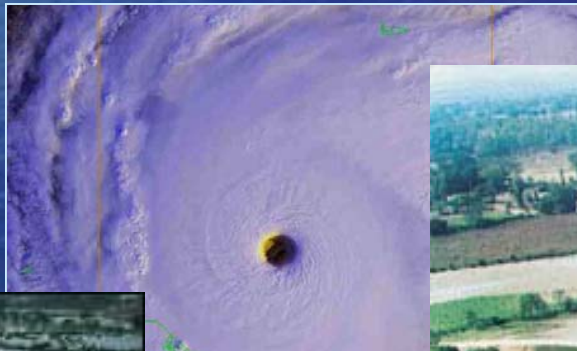


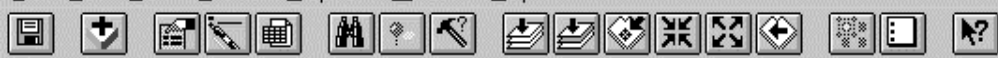
FLOODS

From October 27, 1998, to November 1, 1998 (LA NIÑA YEAR) the most destructive hurricane in the history of the western hemisphere lingered off the Honduran coast, battering the Caribbean with 280+ kph winds and dumping from 300 to over 1800 mm of rain on large areas of four Central American countries.

Hurricane Mitch

11,000+ deaths
 12,940 injured
 2 million homeless



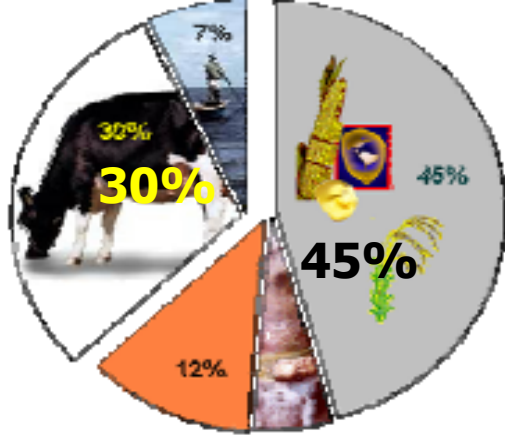


Digital Aerial Photography

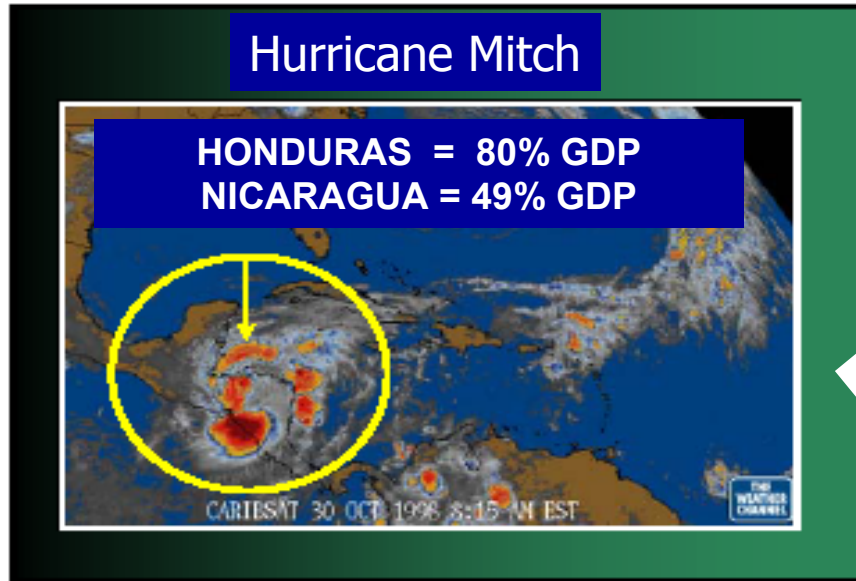
Zoom in



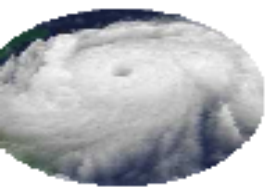
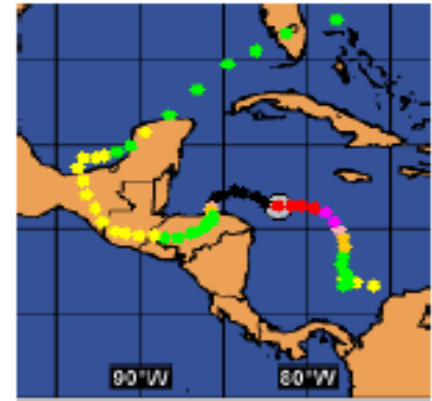
Infrastructure:
Urban planning and flood impacts. Choluteca.



US \$ 91.2 million



US \$6018 million



MITCH



US \$ 62 million



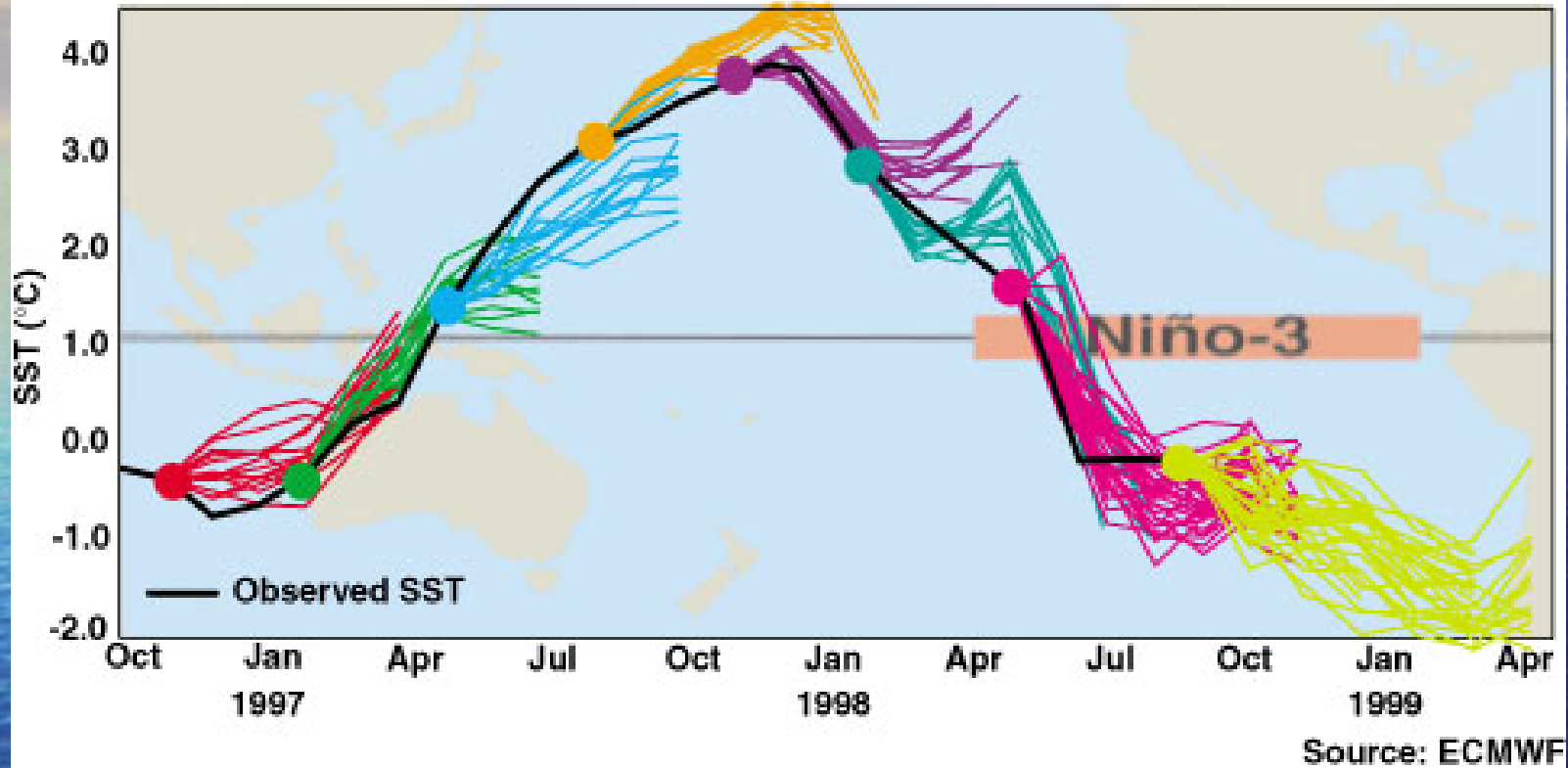
ENSO IMPACTS

AGRICULTURE AND FOOD SECURITY



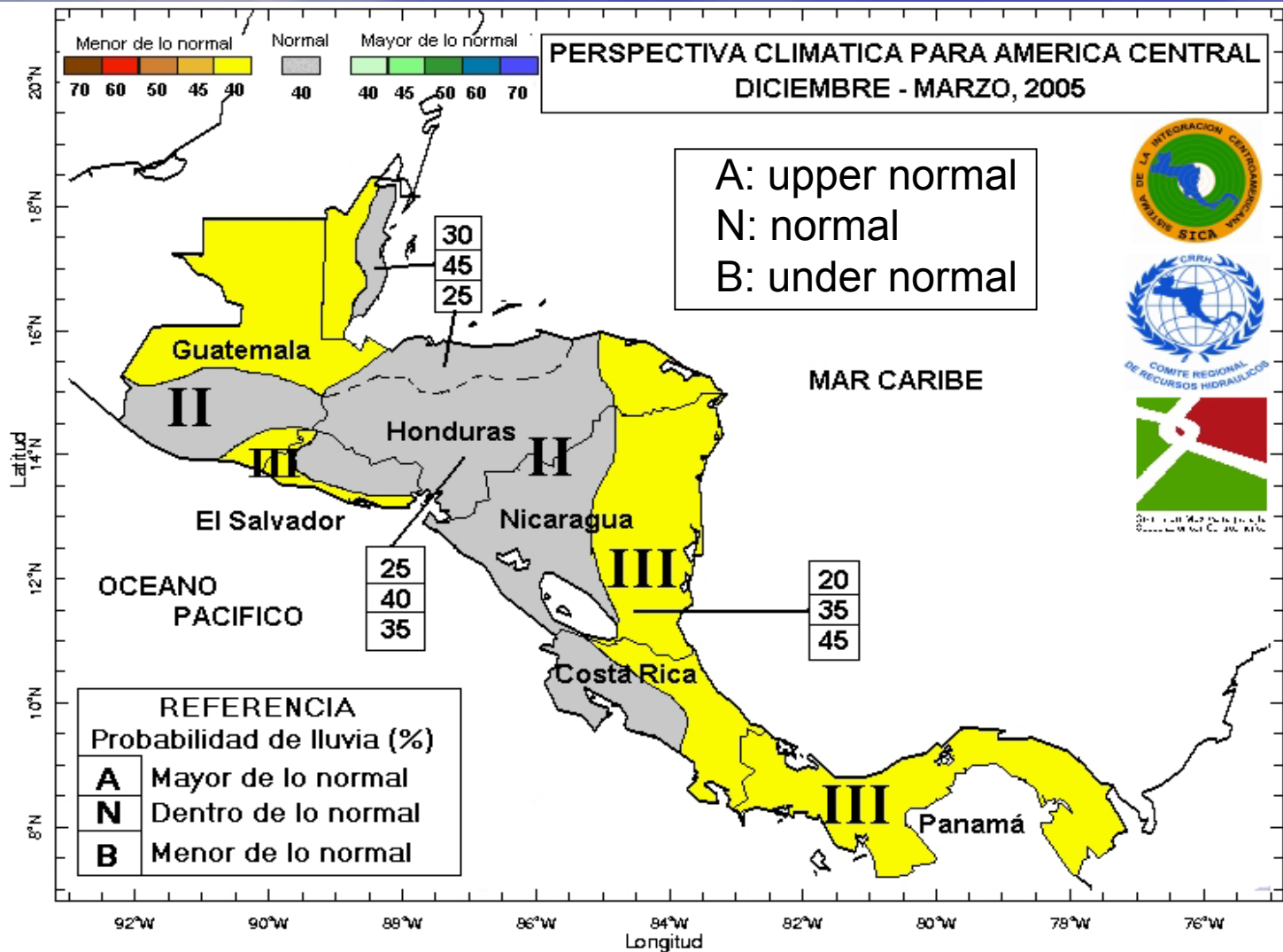
Country	Agriculture % of area)	Contribution of agriculture to economy % de GDP (1999)	Agriculture Area under irrigation (%)
Guatemala	41.6	23	6.6
Honduras	32.0	16	3.7
Belice	6.1	19	3.4
Nicaragua	62.3	32	3.2
El Salvador	77.4	10	4.4
Costa Rica	55.7	11	2.5
Panamá	28.6	7	4.9
Central América	43.4	16.8	7.3

El Niño 1997/98 Seasonal Predictions



Demonstrations of successful ENSO forecasts, such as displayed here for the 1997-1998 El Niño event have become possible through intensive research efforts in the field of seasonal predictions.

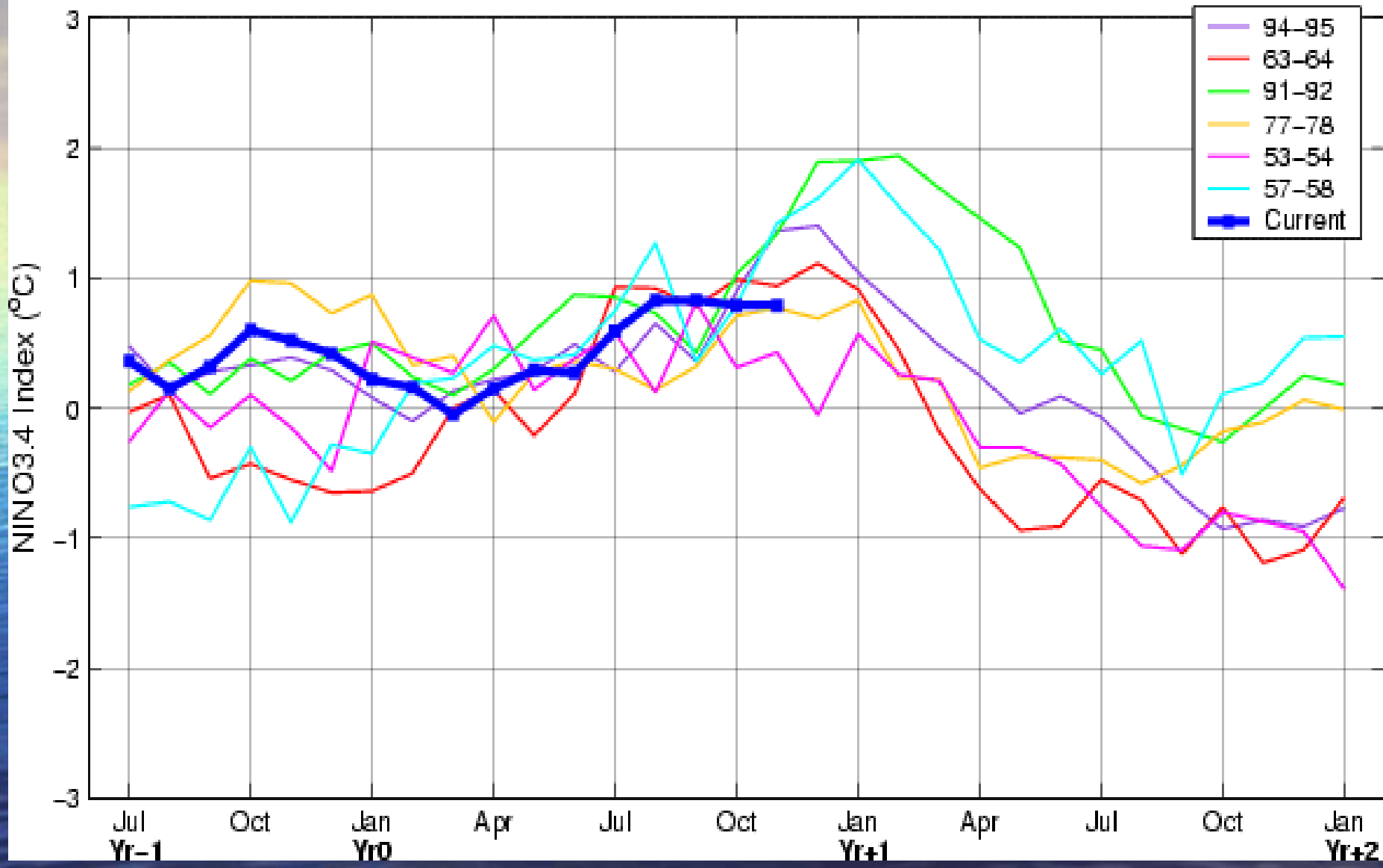
(source: ECMWF)



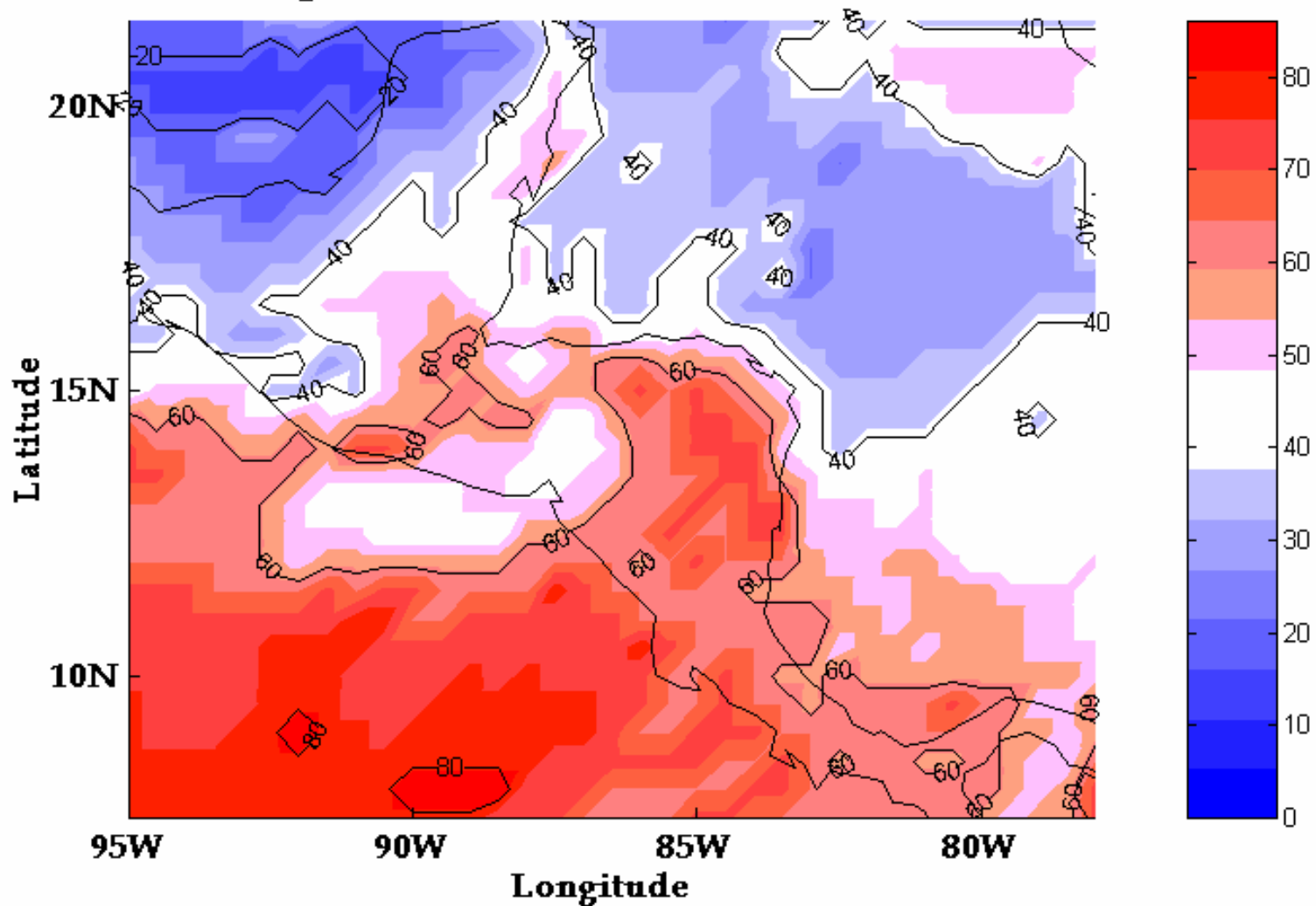
Climate Forecast for Central America December 2004 – March 2005

Source: Central American Climate Forum

Current Condition vs. Similar Conditions



% AN Temp. Centroamerica DEFM, Niño 3 AN-ASO





Search field for local site information. Press Enter or select the go button to submit request.

Search the CPC

CPC search

Explanation

Introduction

Hazards Assessment

Central America

Haiti

Precipitation Estimates

CMORPH

GIS-Format CMORPH

TRMM

Totals & Anomalies

Forecast Products

1-3 Day ETA Model

GIS-Format ETA

Satellite

Current Data

About Us

Our Mission

Who We Are

Contact Us

CPC Information

CPC Web Team

CPC FEWS-NET

Mesoamerica Famine Early Warning System (MFEWS)
Famine Early Warning System Network (FEWS-NET)



FEWS



MFEWS

Mesoamerican Food Security Early Warning System
Sistema Mesoamericano de Alerta Temprana para Seguridad Alimentaria

Central America meteorological products for the
Mesoamerica Famine Early Warning System (MFEWS) and (FEWS-NET)
Funded by the United States Agency for International Development (USAID)



CAFFG

Central America Flash Flood Guidance

Bienvenido al Servidor de Diseminación de CAFFG (CDS)

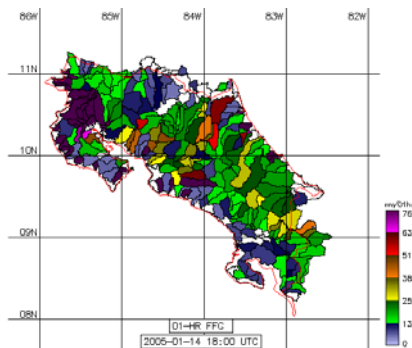
Por favor seleccione su área de acceso en la lista siguiente:

Representante Nacional

HRC

NOAA

USAID





CONCLUSIONS