



Financiado por
la Unión Europea



EUROCLIMA+

Desarrollo de Sistemas de Monitoreo de eventos extremos y sequías, respondiendo a las necesidades de los Servicios Climático para SAN

20 de febrero de 2020

Componente Producción Resiliente de Alimentos

en cooperación con

Comité Regional de Recursos Hidráulicos
Sistema de la Integración Centroamericana



Cofinanciado por:



Financiado por
la Unión Europea



Desarrollo de Sistemas de Monitoreo de eventos extremos y sequías, respondiendo a las necesidades de los Servicios Climático para SAN

Berta Alicia Olmedo Vernaza
Secretaria Ejecutiva

Comité Regional de Recursos Hídricos
Sistema de la Integración Centroamericana

20 de febrero de 2020

Cofinanciado por:



Implementado por:

Aumento de Capacidades para la Reducción del Riesgo de Desastres por Inundaciones y Sequía y Fomento de la Resiliencia en Centroamérica., EUROCLIMA+

Nuestro miembros



Comité Regional de Recursos Hidráulicos, CRRH-SICA. Miembros



agua



Belize



Guatemala



El Salvador



Honduras

clima



Nicaragua



Costa Rica



Panamá



Cofinanciado por:



Implementado por:

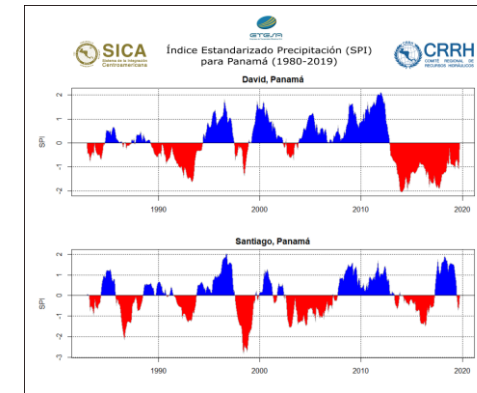
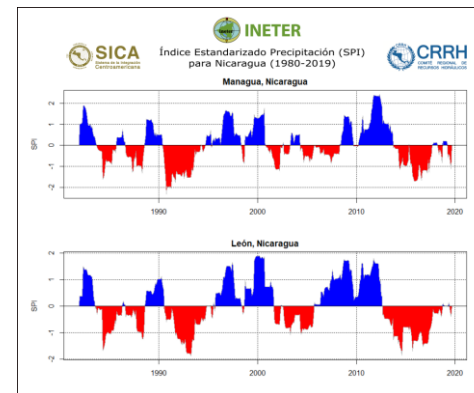
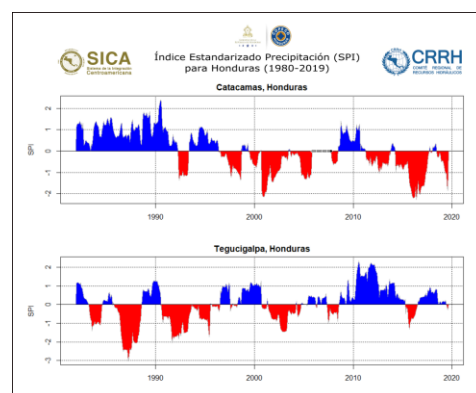
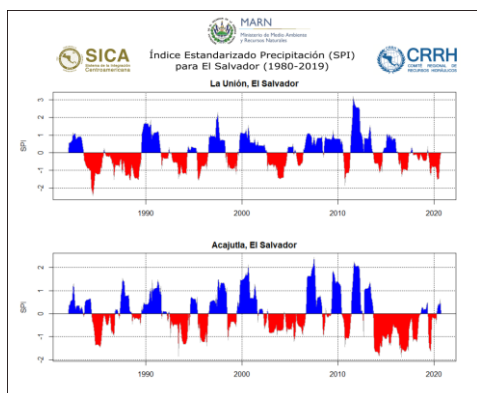
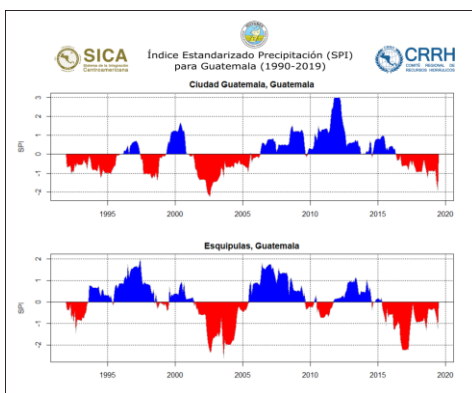
Monitoreo de las condiciones de lluvia en Centroamerica.




Porcentaje de la lluvia ocurrida con relación a su valor promedio.
 **SICA**
Sistema de la Integración Centroamericana

valores en rojo: mostrar déficit de lluvias.

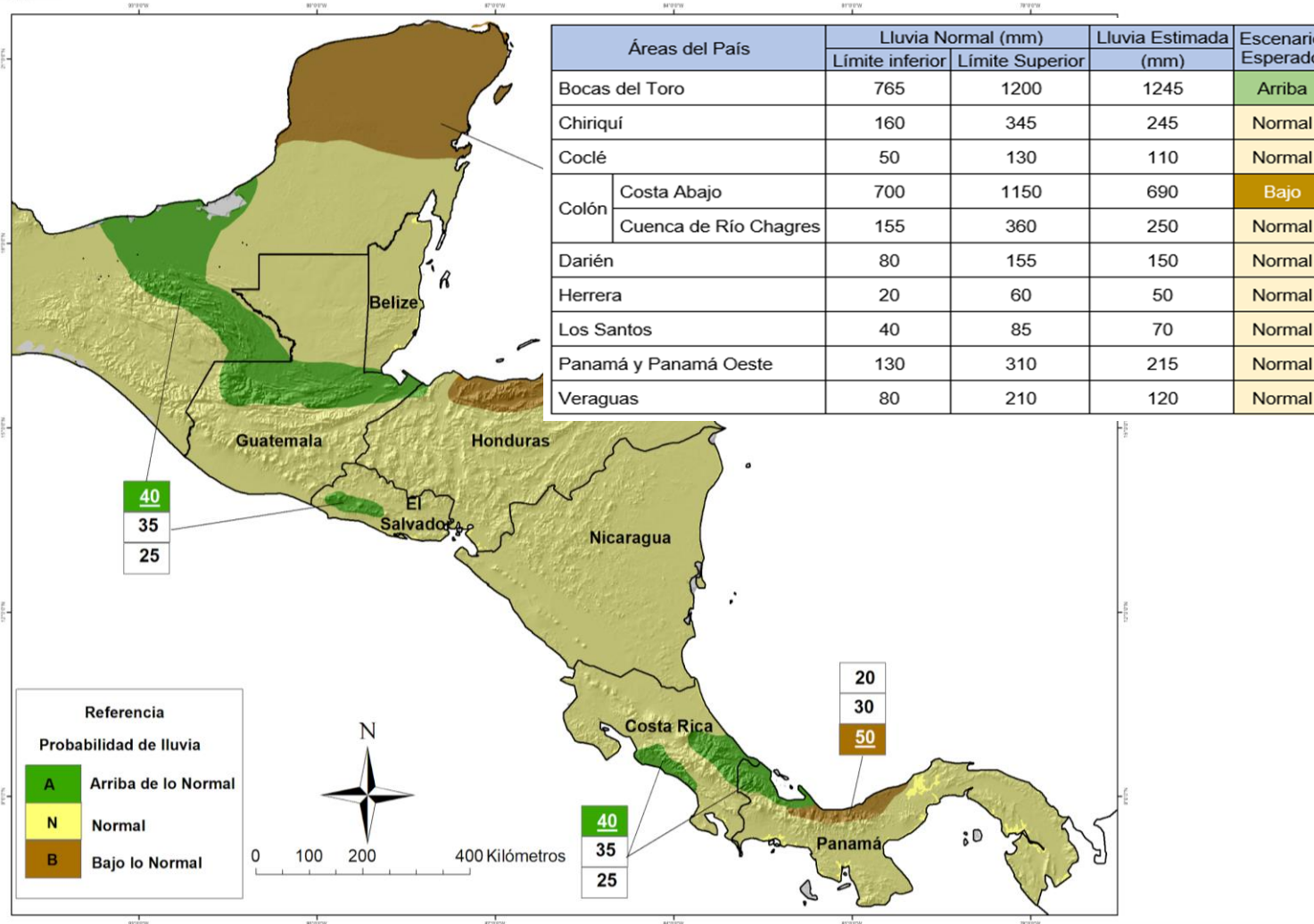
País	Ciudad	2018												2019							
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago
Guatemala	Ciudad Guatemala	-100.0	105.5	-67.2	-34.5	42.3	14.6	-89.7	-42.2	-27.4	31.4	-77.2	-98.1	28.5	-35.4	-33.3	-16.9	-57.9	-66.5		
	Esquipulas	12.0	5.4	-81.2	-4.6	-19.8	52.8	-72.5	-23.2	-14.7	-21.3	-89.1	-50.6	53.3	217.6	-96.5	-4.6	15.0	-52.1		
El Salvador	La Unión	-80.0	-100.0	-100.0	150.4	87.3	-60.3	-89.5	-92.1	-57.8	97.7	-99.5	-100.0	540.0	-90.0	-90.0	-99.4	46.0	-57.6	-80.2	-10.7
	Acajutla	1240.0	-100.0	-100.0	140.4	22.1	-70.3	-73.3	-21.3	-54.4	180.9	58.3	-100.0	-100.0	-73.3	-91.7	-14.5	153.7	-46.5	-67.8	-38.9
Honduras	Catacamas	-36.7	197.0	-98.4	22.0	31.8	-62.2	-68.9	15.1	-31.4	42.8	-116.6	-34.7	-25.7	-21.9	-84.3	-70.1	-45.7	-7.6	-55.0	-46.3
	Tegucigalpa	-48.8	74.7	-88.7	52.4	11.7	4.8	-73.4	-68.2	-65.7	96.4	-76.2	-86.5	512.3	173.9	-100.0	-1.2	-13.8	-34.2	-72.7	-74.2
Nicaragua	Managua	-85.6	222.9	-100.0	39.7	-22.1	-25.7	-57.1	-36.0	-42.4	103.4	-85.1	-34.4	-100.0	-100.0	-100.0	-100.0	22.8	-40.1	-42.2	-46.5
	Leon	-100.0	-100.0	-100.0	-85.0	31.8	-37.4	-74.5	-85.8	-29.1	82.7	-35.9	-97.2	-100.0	-100.0	-100.0	-89.2	39.1	-52.6	-85.0	-85.8
Panamá	David	417.6	-98.8	-20.9	0.6	-6.1	-16.1	30.6	-66.4	7.3	15.5	-12.9	-73.3	-100.0	-77.6	-92.9	-9.4	-29.6	-42.1	-0.4	-50.4
	Santiago	257.7	-100.0	-64.3	126.5	-12.7	6.5	-1.3	-48.6	14.0	-2.5	56.0	-97.4	-100.0	-100.0	-72.5	-83.1	2.0	6.0	-49.6	-37.3
Promedio		147.6	10.7	-82.1	40.8	16.6	-19.3	-57.0	-46.9	-30.2	62.7	-47.8	-77.2	60.8	-20.7	-86.1	-48.8	13.2	-39.3	-56.6	-48.8



Productos actuales



PERSPECTIVA CLIMÁTICA PARA CENTROAMÉRICA DICIEMBRE 2019 - MARZO 2020



Pronóstico del SPI



Fuente: LVIII Foro del Clima de América Central. CRRH/SICA.

PERSPECTIVA DE LLUVIA PARA LOS MESES DE ABRIL A JULIO DEL 2019

Que es el Índice Estándarizado de Precipitación (SPI)

Es un índice que normaliza la precipitación histórica y que permite identificar condiciones de déficit y exceso, a corto, mediano y largo plazo, desde la perspectiva de la variable lluvia.

El SPI se calcula con datos de lluvia de estaciones aportadas por los servicios meteorológicos nacionales, de la región centroamericana. Los datos corresponden a observaciones continuas de al menos 25 años.

La escala de colores en la figura, permite interpretar las condiciones de lluvias pronosticadas para la región, donde **amarillo pálido** (entre -0.50 y 0.51) indica condiciones de lluvia dentro del rango considerado normal. El los valores desde el amarillo hacia el rojo (valores entre -0.51 y <-2.01), caracterizan condiciones de déficit de lluvia, donde rojo representa condiciones excepcionalmente secas. La escala de los verdes (entre 0.51 y >2.0) representan excedentes en la lluvia, llegando hasta el verde oscuro que indica condiciones anormalmente húmedas.

Para el periodo AMJJ del 2019 se esperan condiciones bajo lo normal en gran parte de Centroamérica. Es importante tener en cuenta que el mapa no es un pronóstico de lluvia para el periodo, sino un producto que integra las condiciones de lluvia registrada de los 4 meses anteriores con el pronóstico de lluvia, en este caso nos indica si la lluvia acumulada a julio 2019 presentará un déficit o si será excesiva.

Para mas información se recomienda, a la población de cada país, estar alerta a los informes de SPI que emitan cada uno de sus servicios meteorológicos.

Cofinanciar



Perspectiva hidrológica



CRRH
COMITÉ REGIONAL DE
RECURSOS HIDRÁULICOS



SICA
Sistema de la Integración
Centroamericana

Caudal en m3/s		DICIEMBRE 2019			ENERO 2020			FEBRERO 2020			MARZO 2020		
PAÍS	CUENCA	Pronóstico	Promedio	% Var.	Pronóstico	Promedio	% Var.	Pronóstico	Promedio	% Var.	Pronóstico	Promedio	% Var.
GUATEMALA	SAN PEDRO	17.1	39.5	-57%	13.4	28.4	-53%	13.5	22.4	-40%	8.5	16.2	-48%
	COYOLATE	6.7	8.4	-21%	6.1	7.4	-16%	6.2	6.9	-10%	5.2	6.6	-21%
HONDURAS	ULÚA	111.30	93.80	19%	87.40	75.40	16%	67.50	52.80	28%	61.30	37.50	63%
EL SALVADOR	TOROLA	5.2	6.0	-14%	1.5	4.1	-63%	0.4	3.1	-87%	1.6	2.8	-44%
	SUCIO	7.2	5.7	27%	5.1	4.6	10%	3.4	4.2	-20%	2.5	3.9	-37%
	TITHUAPA	1.4	0.9	66%	0.8	0.7	8%	0.4	0.7	-44%	0.3	0.6	-42%
	GRANDE DE SAN MIGUEL	13.8	6.1	126%	7.9	4.7	68%	5.0	5.3	-5%	3.4	4.1	-19%
NICARAGUA *	SIQUIA	55.4	48.7	14%	33.7	27.2	24%	16.7	21.3	-22%	12.6	13.9	-9%
COSTA RICA	ARENAL	43.3	68.2	-37%	33.1	52.2	-37%	22.0	37.0	-41%	14.1	27.6	-49%
	TORO	7.1	11.7	-39%	5.4	8.4	-36%	3.7	6.2	-40%	2.3	4.8	-52%
	VENTANAS	29.0	27.5	5%	24.5	18.7	31%	20.2	14.5	39%	17.2	12.0	43%
	CACHÍ	43.5	60.5	-28%	31.8	42.4	-25%	22.0	31.3	-30%	18.3	23.9	-23%
	PIRRÍS	5.5	8.4	-35%	5.3	5.2	2%	4.5	3.8	18%	4.1	3.0	37%
PANAMÁ	BAYANO	225.0	329.0	-32%	76.0	101.5	-25%	20.0	54.8	-64%	35.0	60.8	-42%

Implementado por:



Foro de Aplicaciones de los pronósticos climáticos a la SAN



Produce: escenarios de riesgo para cada sector

Organizado por PROGRESAN-SICA en coordinación con el CRRH-SICA

Cofinanciado por:



Implementado por:

Monitoreo de El Niño y La niña



CRRH
COMITÉ REGIONAL DE
RECURSOS HIDRÁULICOS



SICA
Sistema de la Integración
Centroamericana

¿Qué es el Fenómeno de El Niño, Oscilación del Sur (ENOS)?

El ENOS¹, se refiere a la fluctuación natural de las temperaturas superficiales del mar y la presión atmosférica entre el Este y Oeste del Océano Pacífico Tropical. El ENOS se refiere entonces, al acople entre lo que está ocurriendo con las temperaturas de la superficie del mar y el comportamiento de la atmósfera. Estas fluctuaciones pueden generar tres escenarios: uno cálido, uno frío y uno neutro. La fase cálida se conoce como El Niño y fase fría como La Niña.

El Niño

Cuando hablamos de El Niño, nos referimos a un calentamiento (fase cálida) en las aguas del Centro y el Este del océano Pacífico Tropical, entre los 5° de latitud Norte y Sur. Este calentamiento en el océano puede alcanzar entre uno y tres grados sobre el valor promedio de las temperaturas en esa zona del océano. El calentamiento en las aguas superficiales del océano es mantenido por un calentamiento entre la superficie del océano y los 300 metros de profundidad.

La figura 1, muestra el comportamiento de la temperatura en la superficie del mar en el océano Pacífico Tropical, las zonas rojas indican, temperaturas superiores a sus valores normales (El Niño).

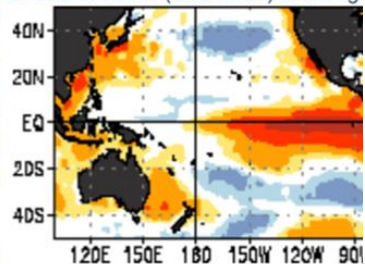


Figura 1. Fase cálida, El Niño

EQ. Subsurface Temperature Anomalies (deg C)

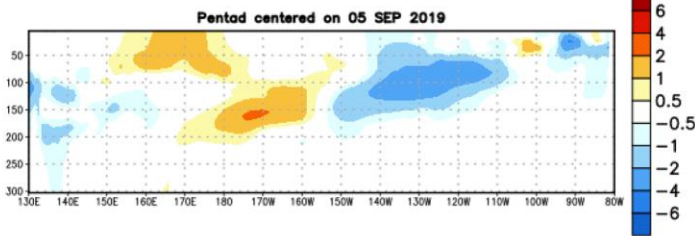


Figura 4: Anomalías de la temperatura (en °C) en un transecto de profundidad-longitudinal (0-300m) en la parte superior del océano Pacífico ecuatorial, centradas en la semana del 5 de septiembre de 2019. Las anomalías son promediadas entre 5°N-5°S. Las anomalías son variaciones a partir de los penta-promedios durante el periodo base de 1981-2010.

EL NIÑO/OSCILACION DEL SUR (ENSO por sus siglas en inglés) DISCUSION DIAGNOSTICA

emitida por el
CENTRO DE PREDICIONES CLIMATICAS/NCEP/NWS
y el Instituto Internacional de Investigación de clima y sociedad
Traducción cortesía de: WFO SAN JUAN, PUERTO RICO

12 de septiembre de 2019

Estatus del Sistema de alerta del ENSO: No Activo

https://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis_monitoring/ensodivisory

Sinopsis: ENSO-neutral es favorecido durante el otoño del hemisferio norte (~75% de probabilidad), continuando hasta la primavera del 2020 (55-60%)

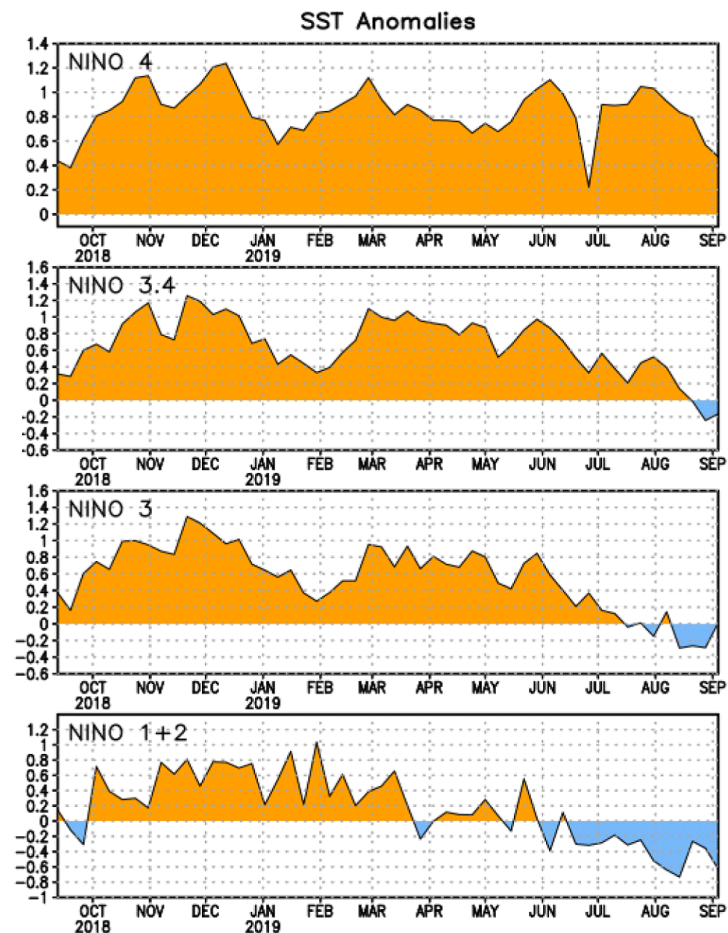


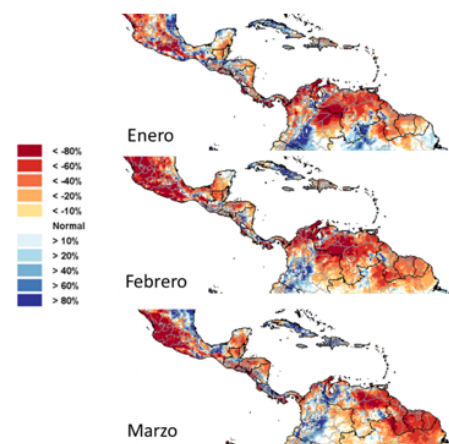
Figura 2. Series de Tiempo de las anomalías (en °C) de temperaturas de la superficie del océano (SST) en un área promediada en las regiones de El Niño [Niño-1+2 (0°-10°S, 90°W-80°W), Niño 3 (5°N-5°S, 150°W-90°W), Niño-3.4 (5°N-5°S, 170°W-120°W), Niño-4 (150°W-160°E y 5°N-5°S)]. Las anomalías de SST son variaciones de los promedios semanales del período base de 1981-2010.

Herramienta ASIS



1. Análisis de la precipitación (enero-marzo 2019)

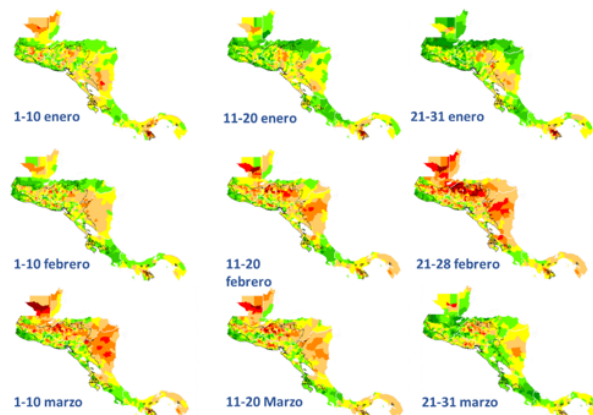
El Niño 2019 ha creado las condiciones atmosféricas propicias para que se reduzcan los niveles de la precipitación en Centro América. En la Figura 3, se presentan las anomalías de la precipitación mensual para enero, febrero y marzo 2019. Se observa una reducción mayor al 60% en el Caribe y el Corredor Seco de Centro América.



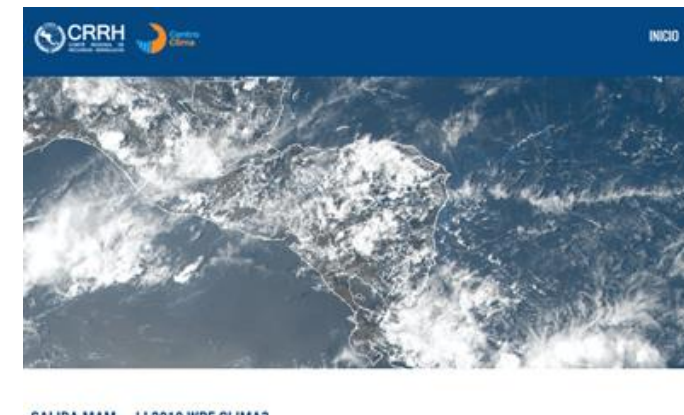
2. Análisis de la condición de la vegetación (enero-marzo 2019)

En la Figura 4, se aprecia como la vegetación reaccionó ante la disminución de la precipitación durante los meses de enero a marzo del 2019. Valores inferiores a 0.45 indican condiciones de vegetación menor a la normal que se interpretan como el inicio de una época seca extrema que alcanza la mayor anomalía a final de febrero. En marzo valores vecinos a 0.45-0.55 (en amarillo) muestran valores mínimos de actividad vegetativa característica del final de la época seca. Esta baja actividad vegetativa durante estos tres meses indica un suelo con reservas hídricas agotadas; que, de no presentarse precipitaciones bien distribuidas y cercanas a la lluvia normal en abril e inicios de mayo, retrasarán las labores de labranza y siembra de granos básicos. Por otro lado, estas

Figura 3. Anomalía de la precipitación mensual en porcentaje para los meses de enero, febrero y marzo de 2019. Fuente: FAO-GIEWS Earth Observation, modelo ECMWF.



Utilización del sistema de vigilancia de la Sequía Agrícola, unido a otros productos regionales, tales como pronóstico de lluvia, SPI, entre otros.



Cofinanciado por:



Implementado por:



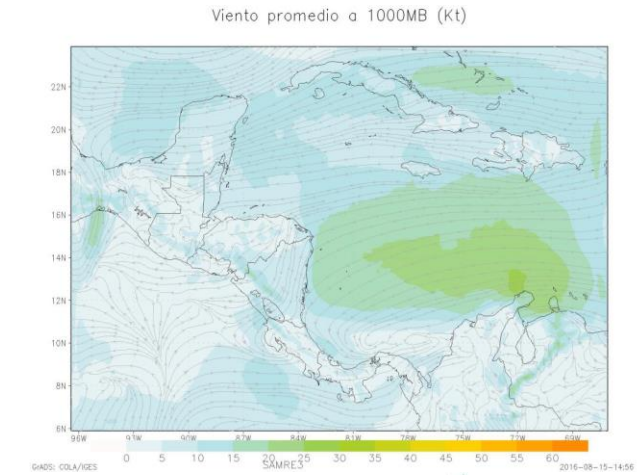
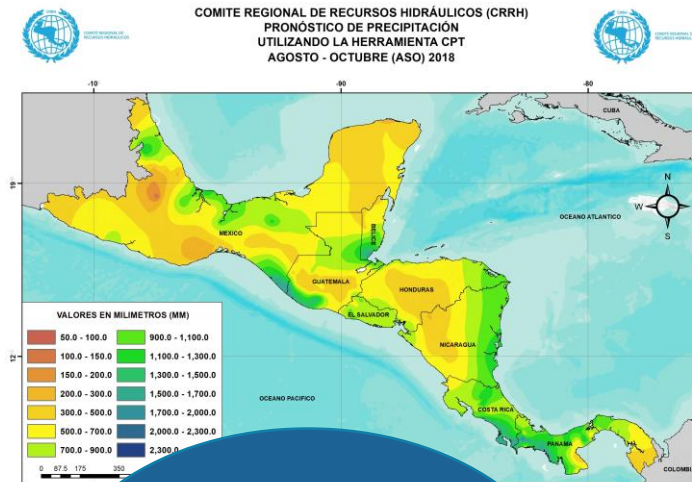
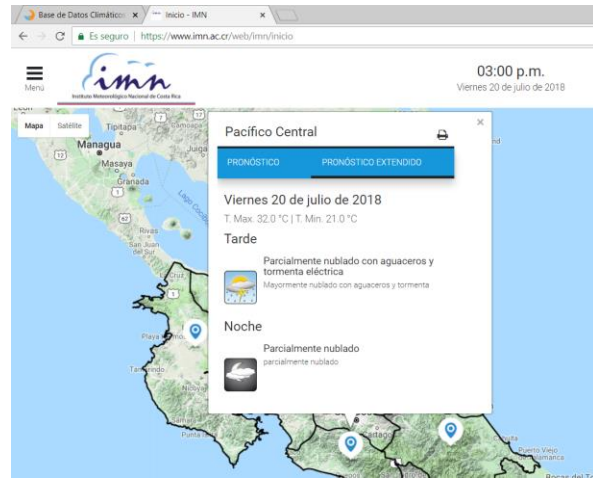
Proyecto: Aumento de Capacidades para la Reducción del Riesgo de Desastres por Inundaciones y Sequía y Fomento de la Resiliencia en Centroamérica., EUROCLIMA+

Objetivo General: Fomentar la gestión integral de riesgo de desastres en el desarrollo de los países de Centroamérica, desde un enfoque intersectorial, y mediante el aumento de la resiliencia y de la capacidad de adaptación, a fin de reducir la vulnerabilidad, socioeconómica y ambiental.

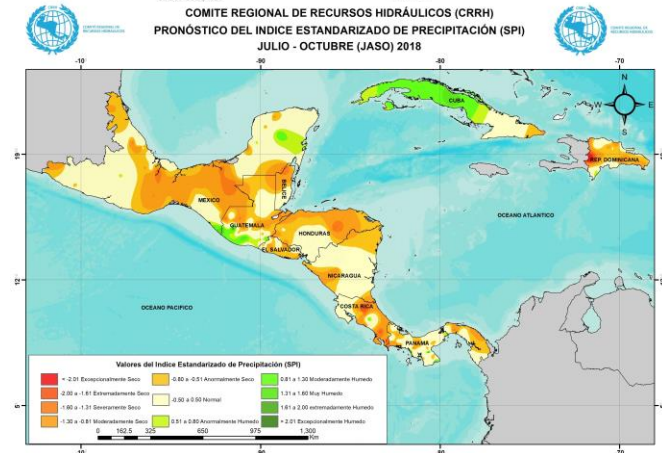
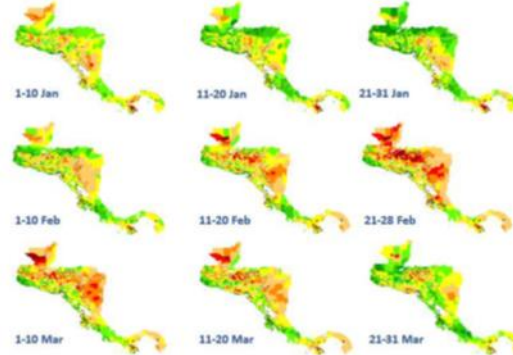
RESULTADO 3: Generada nueva información y desarrollada formación para el conocimiento y la gestión de riesgos de desastre ante sequías e inundaciones. Su producto principal es el centro virtual de tiempo severo, que figura como el producto 5 del resultado 3. Con este centro se pretende mejorar la información meteorológica y su gestión, para favorecer la toma de decisiones oportunas ante la manifestación de amenazas asociadas con riesgos hidrometeorológicos.

Además, en el componente de sequía del proyecto, se desarrollarán actividades que aportarán recursos de conocimiento sobre el monitoreo, vigilancia y avisos de la sequía meteorológica relacionada con días secos consecutivos o no, anomalías de la lluvia, el déficit hídrico y los umbrales críticos asociados con cultivos de granos básicos.

Elemento que pueden incorporarse al Sistema de Monitoreo de Sequía- Centro Virtual



Sistema de
vigilancia
agrícola



Concepto de un Sistema de Alerta Temprana ante Sequía



Productos Regionales, CRRH-SICA



Iniciativa o actividad	Objetivo general	Resultados
Foro del Clima de América Central.	Generar información para la toma de decisiones, en el manejo de eventos climáticos, sobre condiciones de déficit o exceso de lluvia	<ol style="list-style-type: none">1. Pronóstico de lluvia para 3 meses.2. Mapa de pronóstico probabilístico, en GIS.3. Grupo de trabajo consolidado
Foro Hidrológico de América Central.	Generar información para la toma de decisiones para el uso del recurso hídrico.	<ol style="list-style-type: none">1. Pronóstico de caudales para 3 meses, en una cuenta prioritaria por país.2. Mapa en GIS.3. Grupo de trabajo en proceso de consolidación.
Foro de Aplicaciones de los pronósticos Climáticos a la seguridad alimentaria y nutricional.	Generar información para la toma de decisiones, en sectores especializados.	<ol style="list-style-type: none">1. Escenarios de riesgo climático para los sectores como: agricultura, seguridad alimentaria y nutricional, pesca, sanidad agropecuaria, salud, agua potable y saneamiento.2. Grupo de trabajo consolidado

Productos Regionales, CRRH-SICA



Iniciativa o actividad	Objetivo general	Resultados
<p>Pronóstico del Índice Estandarizado de Precipitación (SPI) a 3 meses.</p>	<p>Generar información para la toma de decisiones, en el manejo de eventos climáticos, sobre condiciones de déficit o exceso de lluvia.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pronóstico del déficit o exceso de las lluvias, a 3 meses. 2. Mapa en GIS.
<p>Implementación de un modelo dinámico (WRF-Clima 3) para el pronóstico regional de eventos climáticos.</p>	<p>Generar pronóstico de las variables climáticas.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pronóstico de lluvia, temperatura y otras variables, en escala mensual y trimestral. 2. Mapa en Gis

Productos Regionales, CRRH-SICA



Iniciativa o actividad	Objetivo general	Resultados
Plataforma Centro Clima	Construir una plataforma para recopilar, publicar, compartir y distribuir información que apoye la toma de decisiones para para reducir los efectos de la variabilidad y el cambio climático.	<ol style="list-style-type: none">1. Plataforma de intercambio. Funcionando2. Contiene un repositorio de datos geoespaciales.

GRACIAS

www.euroclima.org

alimentos.asistenciatecnica@euroclimaplus.org
bolmedo@recursoshidricos.org

Síguenos en



@EUROCLIMApus

@EUROCLIMA_UE_AL

Programa
EUROCLIMA+

EUROCLIMA+



Financiado por
la Unión Europea