

Presentation prepared for the July 28, 2015 event:

Climate Change Adaptation and Population Dynamics in Latin America and Caribbean: Key Issues for Policy Dynamics



Follow us on Twitter @LATAMProg #AdaptLatAm

<http://www.wilsoncenter.org/event/climate-change-adaptation-and-population-dynamics-latin-america-and-the-caribbean-key-issues>



Seminario

“Adaptación al cambio climático y dinámicas poblacionales en América Latina y el Caribe,” 28 de Julio de 2015 en Washington, DC.



Patricia Ramírez O.

Comité Regional de Recursos Hidráulicos del Itsmo Centroamericano
(CRRH-SICA)





La sequía es un riesgo recurrente en Centroamérica

Ministros tienen agenda preparada

Istmo alista plan contra sequía

• La cita será el próximo viernes

AFP y ACAN-EFE, SAN SALVADOR

Los ministros centroamericanos de Agricultura definieron ayer la agenda de una reunión que analizará el próximo viernes en San Salvador los efectos de una sequía, que ha provocado hambruna en Honduras y Nicaragua, informó una fuente oficial salvadoreña.

"Los ministros ya definieron los puntos de agenda de la reunión del 10 de agosto que analizará los daños originados por la sequía y que será dirigida por el ministro hondureño, Guillermo Alvarado" en su condición de presidente del Consejo Agropecuario Centroamericano, declaró el portavoz del Ministerio salvadoreño de Agricultura, Arturo Villeda.

La reunión de los ministros se desarrollará en el hotel Comfort, en las proximidades del aeropuerto internacional El Salvador, 44 km al suroeste de la capital, y en ella participarán los ministros o sus representantes de Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panamá y Belice.

También acudirá el representante del secretario de Agricultura de México, Eduardo Rivera Cruz.

"La reunión es importante, ya que por primera vez se conocerá un estudio pormenorizado sobre los efectos de la sequía en la región", dijo un portavoz.



DIFÍCIL TAREA. Tres niñas hondureñas deben recorrer extenuantes distancias, en Tegucigalpa, para poder conseguir agua y enfrentar, al menos momentáneamente, la inclemente sequía que les afecta.

LA NACION, domingo 29 de julio del 2001

"Sobrevivir de cualquier manera"

Piedra de Agua (Choluteca). José Crencio López veía el jueves cómo caían los últimos vestigios de lo que fueron 35 hectáreas sembradas de maíz que, simplemente, se perdieron.

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

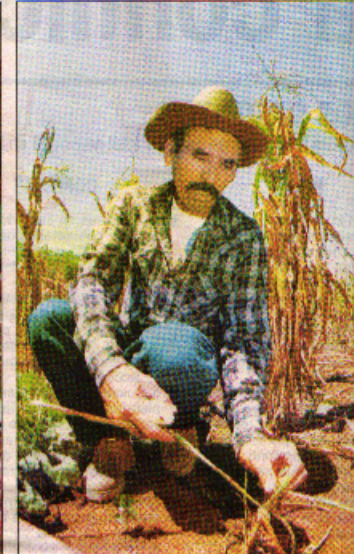
La inversión de 250.000 lempiras (\$16.660) se fue con la sequía.

"No tenemos manera de recuperarnos", dice, mientras un tractor agrícola corta las alecías plantas de maíz y algunos arillos son aprovechados por el ganado.

Las tierras, que define como muy fértiles, no dieron frutos por la falta de regadío. La paradoja —que López destaca— es que a poca distancia dentro del



AFP y EFE



Pequeños campesinos diezmados por sequía

Centroamérica clama por alimentos

REUTERS, TEGUCIGALPA

dería, Miguel Bonilla.

Honduras pidió en principio al PMA 4.000 toneladas métricas de víveres para atender las caren-

quetas alimentarias donados por el PMA.

El ministro de Agricultura, Salvador Urrutia, dió a la prensa

LA NACION, MARTES 4 DE SEPTIEMBRE DEL 2001

EL MUNDO

www.nacion.com

FAO ADVIERTE SOBRE ALCANCES DE HAMBRE

Sequía sin piedad en istmo

Cifra de afectados subió a 1,6 millones

Guatemala decreta emergencia

AFP CIUDAD DE GUATEMALA. El Gobierno de Guatemala decretó estado de emergencia pública nacional durante 90 días ayer lunes, para atender la crisis provocada por la sequía, que ha dejado al menos 41 muertos, e iniciar un programa de disminución de la pobreza, informó una fuente oficial.

Durante el estado de emergencia "se tomarán las medidas urgentes y necesarias para atenuar los efectos de la crisis por sequía y otros fenómenos naturales, principalmente en los



Miriam Espinal, de 5 años, espera mientras sus padres comen en la comunidad de Cruz de Linaca, 140 km de Tegucigalpa.

• Grave escasez de lluvias

San Lorenzo (Valle). Es un verde que engaña. Es el verde que muchos agricultores esperan ver a partir de mayo, pero que —tras dos primeras semanas de lluvias propicias— se trózo luego en un amarillo seco.

El verde que ahora se observa en el sur de Honduras quiza pronto; esperanza para los milares de labriegos que apostaron su fe a la cosecha de postre, a partir de agosto.

En esta región, llana y deforestada (como Guasmasur), el sol es inclemente y solamente el agua puede suavizarla un poco.

"Pero ha habido poca lluvia en esta zona y cuando algunas gotas rojas han comenzado a caer nubladas en los departamentos de Valle y Choluteca... ya es tarde gran parte de los cultivos de maíz, frijoles y arvejas se perdieron."

Y esta situación, para un país cuya economía depende en un 80 por ciento de la agricultura, es asustosamente grave.

Los vivos en corto propio, le asustan en su bolsillo y a su estómago los pequeños agricultores que aquí producen el producto de la tierra y

LA NACION EN HONDURAS

El sol cocinó las cosechas



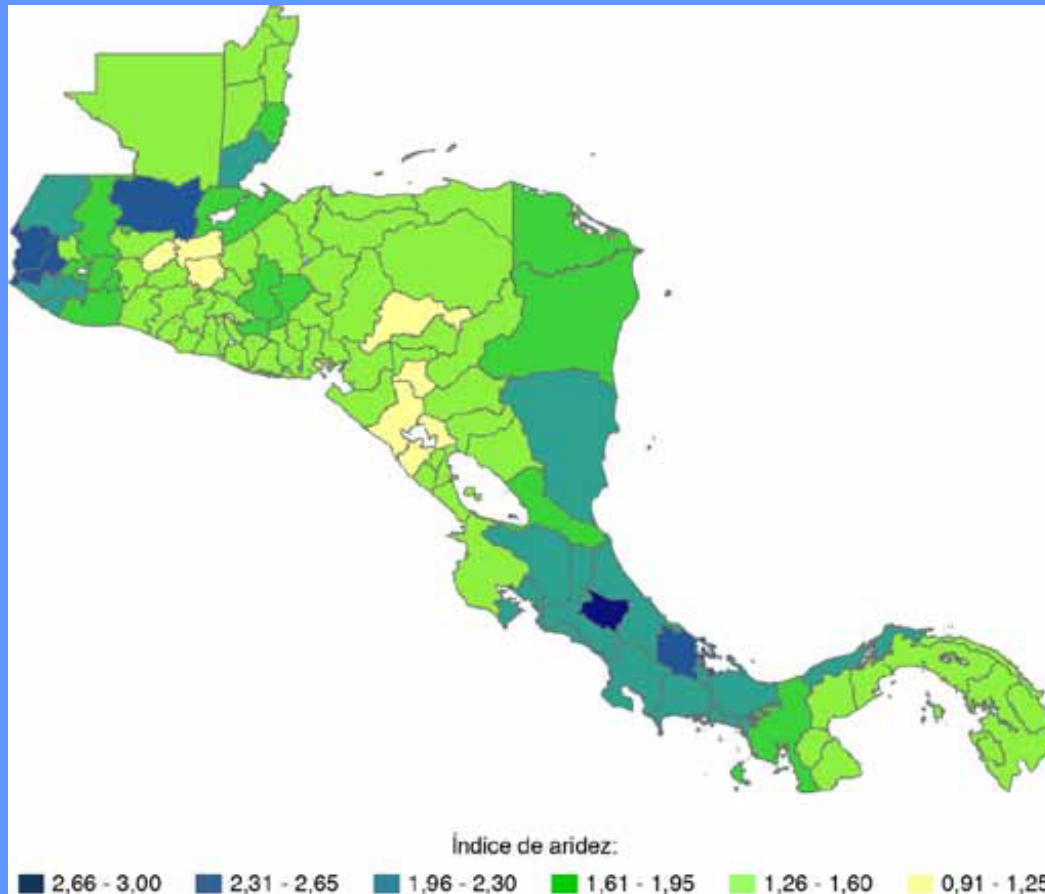
La sequia es un riesgo recurrente en Centroamérica



2014: Regiones más afectadas por el déficit de precipitación especialmente importantes para la SAN

Fuente: Bonilla A. 2015, Caracterización de la Sequía en Centroamérica. GWP-CRRH

El Corredor Seco Centroamericano, aloja la mayor parte de la población de la Región

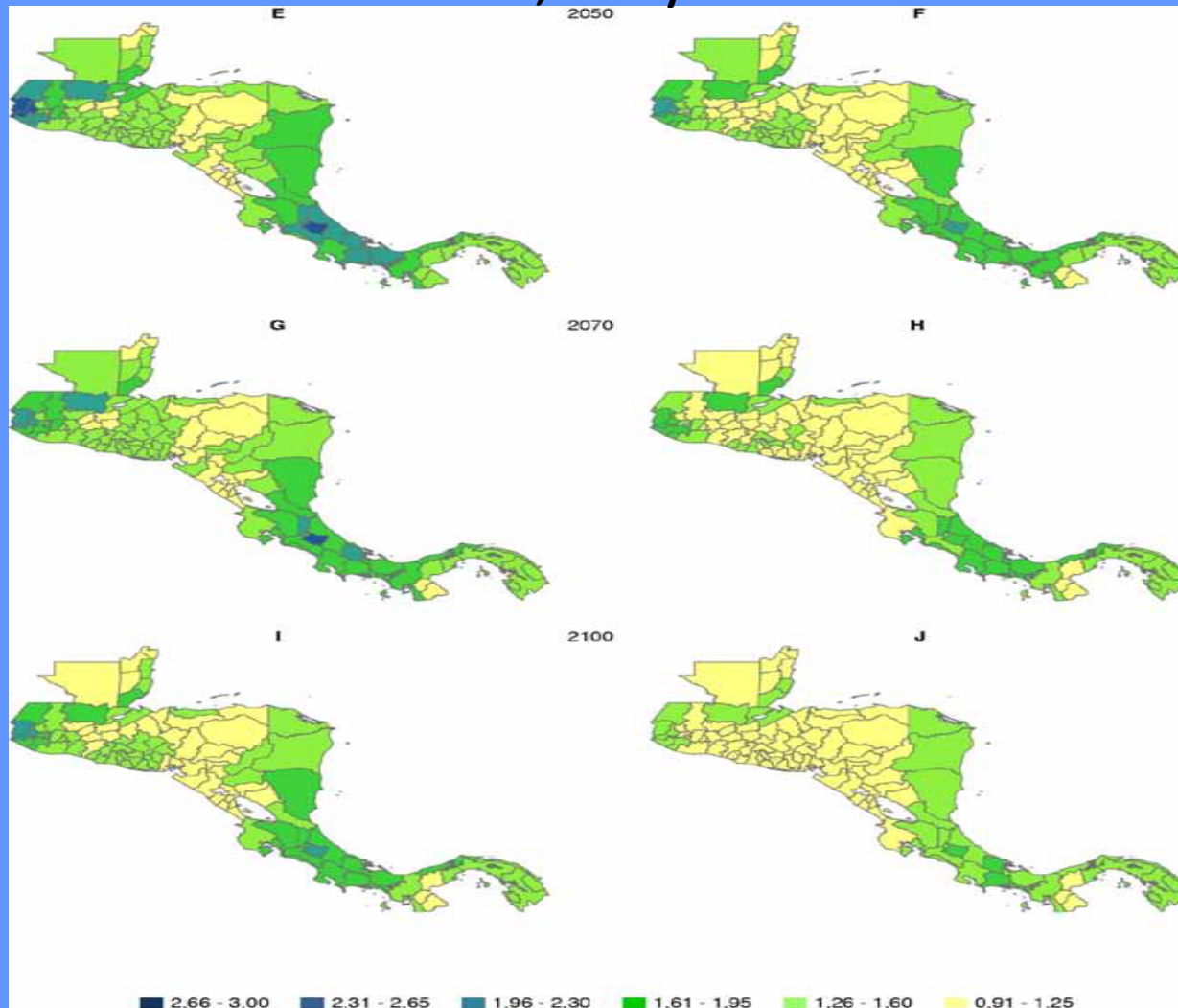


Centroamérica: Índice de aridez por departamento : Promedio 1950-2000:

Tomado de: CEPAL, CCAD UKAID, DANIDA.2012. La Economía del Cambio Climático en Centroamérica. Impactos potenciales en la aridez y meses secos

Centroamerica.

Indice de aridez por departamento, estimado para los escenarios A2 y B2 a 2040 , 2050 y 2070



Tomado de: CEPAL, CCAD UKAID, DANIDA.2012. La Economía del Cambio Climático en Centroamérica. Impactos potenciales en la aridez y meses secos

ESTRATEGIAS REGIONALES adoptadas por los países miembros del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA) para reducir vulnerabilidad y promover el desarrollo

- Estrategia Regional de Cambio Climático (ERCC)
- Estrategia Regional de Agroambiente y Salud (ERAS)
- Estrategia Regional de Ordenamiento Territorial (ECADERT)
- Estrategia Regional para la Gestión Integrada de Recursos Hídricos (ECAGHIR)
- PCGIR/Plan de Acción para la Gestión del Riesgo Climático.

El CRRH con sus organizaciones miembro asume dentro de ellas la responsabilidad de proveer la información relevante para el monitoreo del tiempo y clima, pronósticos de corto y mediano plazo; y la evaluación del clima y el agua y la estimación del cambio climático.

ERAS: Eje Estratégico B.

Cambio Climático y Variabilidad Climática

Línea de acción 2.

Propiciar la generación y el uso de información para los procesos de adaptación

- Medida 2.1. Fortalecimiento de los sistemas de observación y procesamiento de datos climáticos y sectoriales relevantes.
- **Medida 2.5. Fortalecimiento de las capacidades regionales y nacionales para la generación de alertas climáticas tempranas y derivación de pronósticos especializados para la agricultura, salud y ambiente.**
- Medida 2.6. Generación, promoción y difusión de la información a nivel público y privado

Estrategia Regional para la Gestión Integrada de Recursos Hídricos (ECAGIRH)

- Objetivo Estratégico 4:

Mejorar la gestión del riesgo de los recursos hídricos y la infraestructura asociada a ellos ante la variabilidad y el cambio climático

- Resultado 4.2. Sistemas de observación, pronóstico, monitoreo y alerta temprana integrados a nivel regional.
- Indicador 4.2.a. Grado de avance en el diseño e implementación de protocolos regionales para el intercambio de información.
- Indicador 4.2.b. Número de instrumentos y actividades de capacitación para el uso de información generada por los Sistemas de Alerta Temprana (SAT).



ECAGIRH - Acciones

- 4.2.1. Diseñar y adoptar protocolos regionales para el intercambio de información sobre el monitoreo, observación y alerta temprana, de eventos relacionados con la variabilidad y el cambio climático.
- 4.2.2. Fortalecer las capacidades para el almacenamiento y gestión de datos.
- 4.2.3. Capacitar a usuarios interesados en el uso y aplicación de información generada por los sistemas regionales de monitoreo y alerta.
- 4.2.4. Elaboración de criterios de coordinación e integración entre el PACAGIRH y el PRGRD.

ERCC –Área Estratégica 1:

Eventos climáticos extremos y gestión del riesgo :

Medidas

- 1.1.1.4. Diseñar e implementar Sistemas de Alerta Temprana ante amenazas climáticas sobre la sociedad y los sistemas productivos
- 1.1.1.8 Fortalecimiento de los servicios hidrometeorológicos nacionales y las redes de observación meteorológica e hidrológica y sus bases de datos
- 1.2.2.1. Fortalecimiento y ampliación a zonas actualmente no cubiertas por los sistemas de observación del tiempo y clima, procesamiento, y análisis de datos e información climáticos y sectoriales relevantes.
- 1.2.2.3. Fortalecimiento de las capacidades regionales y nacionales para la generación de pronósticos y alertas climáticas tempranas y derivación de pronósticos e impactos especializados para la agricultura .

Antecedentes

CRRH-SICA

- **III Reunión del Subcomité de Cooperación Económica Centroamericana (Tegucigalpa, 9 de septiembre de 1966) se funda el Comité Regional de Recursos Hidráulicos (CRRH) (Resolución 16 SCS – 9 septiembre 1966/ informe original de esta reunión tiene como código: E/CN.12/CCE/SC.5/55/Rev.1).**
- **Tras la firma del Protocolo de Tegucigalpa (13 de diciembre 1991) y la entrada en funcionamiento del SICA (1 de febrero 1993,) el CRRH adquiere una vinculación de mayor orden como organismo especializado del Sistema en las áreas de Clima, Hidrología y Manejo Integrado del Agua en el Istmo Centroamericano.**



**Comité Regional de Recursos
Hidráulicos (CRRH)
Sistema de Integración
Centroamericana (SICA)**



Objetivo principal del CRRH-SICA

Promover el estudio y evaluación de los recursos derivados del clima, principalmente los hídricos y su utilización sostenible, como medio para lograr un desarrollo integral de los países del Istmo Centroamericano, tal que contribuya a mejorar la calidad de vida de sus ciudadanos.

**Comité Regional de Recursos
Hidráulicos (CRRH)
Sistema de Integración
Centroamericana (SICA)**



Rol del CRRH-SICA

Impulsar y facilitar procesos de fortalecimiento de capacidades para la evaluación y el monitoreo de la oferta y demanda del agua en la Región Centroamericana, a través de los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos y las instituciones usuarias del agua, así como el apoyo técnico a los órganos especializados y secretarías del SICA en los temas de su competencia.

Líneas de trabajo del CRRH-SICA en apoyo a la implementación de las estrategias regionales adoptadas por los países miembros del SICA (ERCC-ERAS-ECADERT-ECAGIRH).

<i>Líneas de trabajo</i>	<i>Acciones previstas</i>
2. Apoyo a la ampliación y gestión de redes de observación y monitoreo del tiempo, el clima e hidrológicas.	2.1 Fortalecimiento de las redes de observación meteorológica, hidrológica, climática y agroclimática.
	2.2 Implementación de la red integrada de observaciones de radar.
3. Fortalecimiento del recurso humano calificado para la gestión integrada de los recursos derivados del clima, los pronósticos y proyecciones climáticas.	3.1 Gestionar un programa de formación a nivel universitario para profesionales en meteorología e hidrología operativa.
	3.2 Desarrollar un programa conjunto con los servicios meteorológicos y centros de investigación regionales e internacionales competentes para incrementar las capacidades de predicción y perspectiva con énfasis en el pronóstico de "tiempo dentro del clima" (eventos extremos).
4. Generación de indicadores para el monitoreo del estado y evolución del recurso hídrico en la Región (oferta y demanda) y en colaboración con los miembros del grupo consultivo del agua, los necesarios para el monitoreo y evaluación de medidas de GIRH.	4.1 Generar un proceso para la identificación de indicadores de uso y calidad del agua en la Región y su vulnerabilidad bajo escenarios de cambio climático e incremento de la variabilidad climática.
	4.2 Actualizar y ampliar los estudios sobre la vulnerabilidad del recurso hídrico.
	4.3 Contribuir con los estudios de valoración económicos de los recursos hídricos bajo escenarios de cambio climático, incluyendo el diseño metodológico.

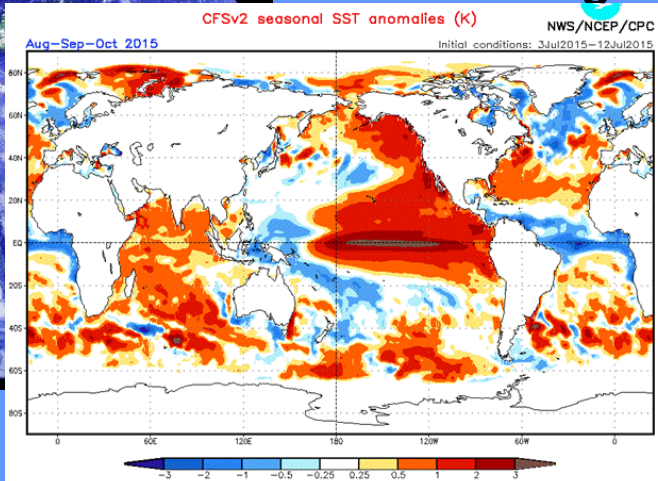
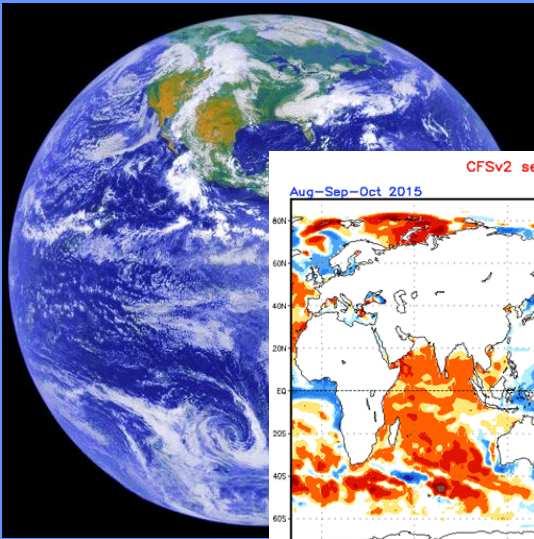


Estrategia para la adaptación a través de la gestión del riesgo climático

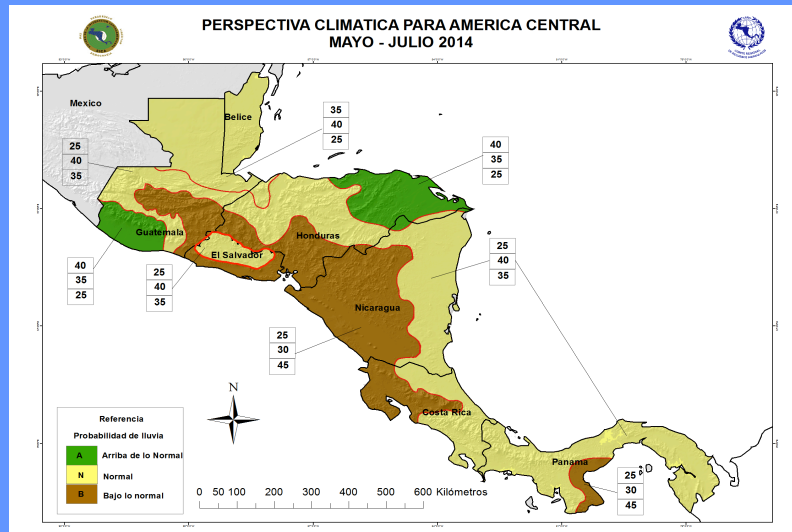


CRRH-FCAC: PERSPECTIVAS CLIMATICAS ESTACIONALES

De la información global a lo local



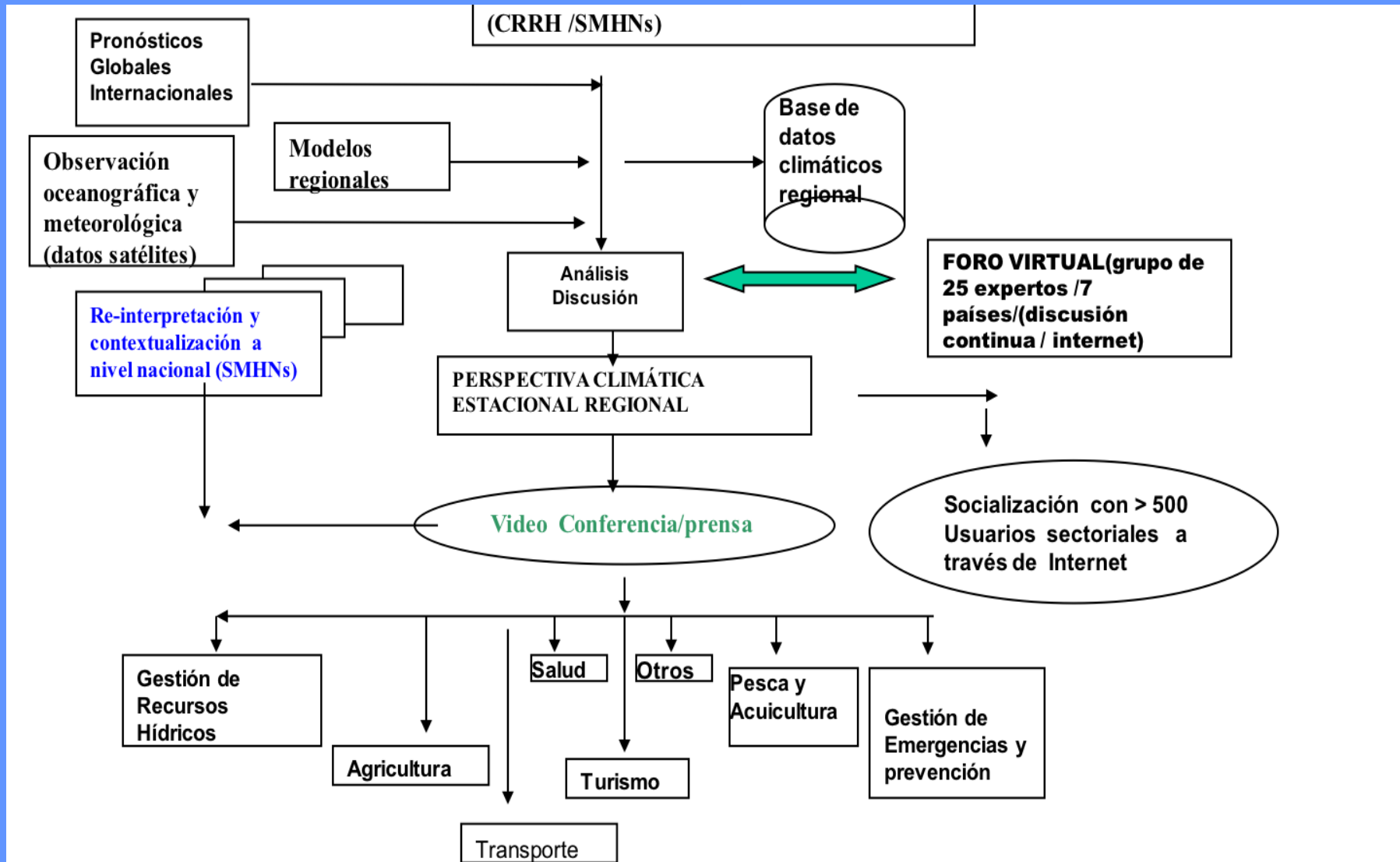
Aplicaciones



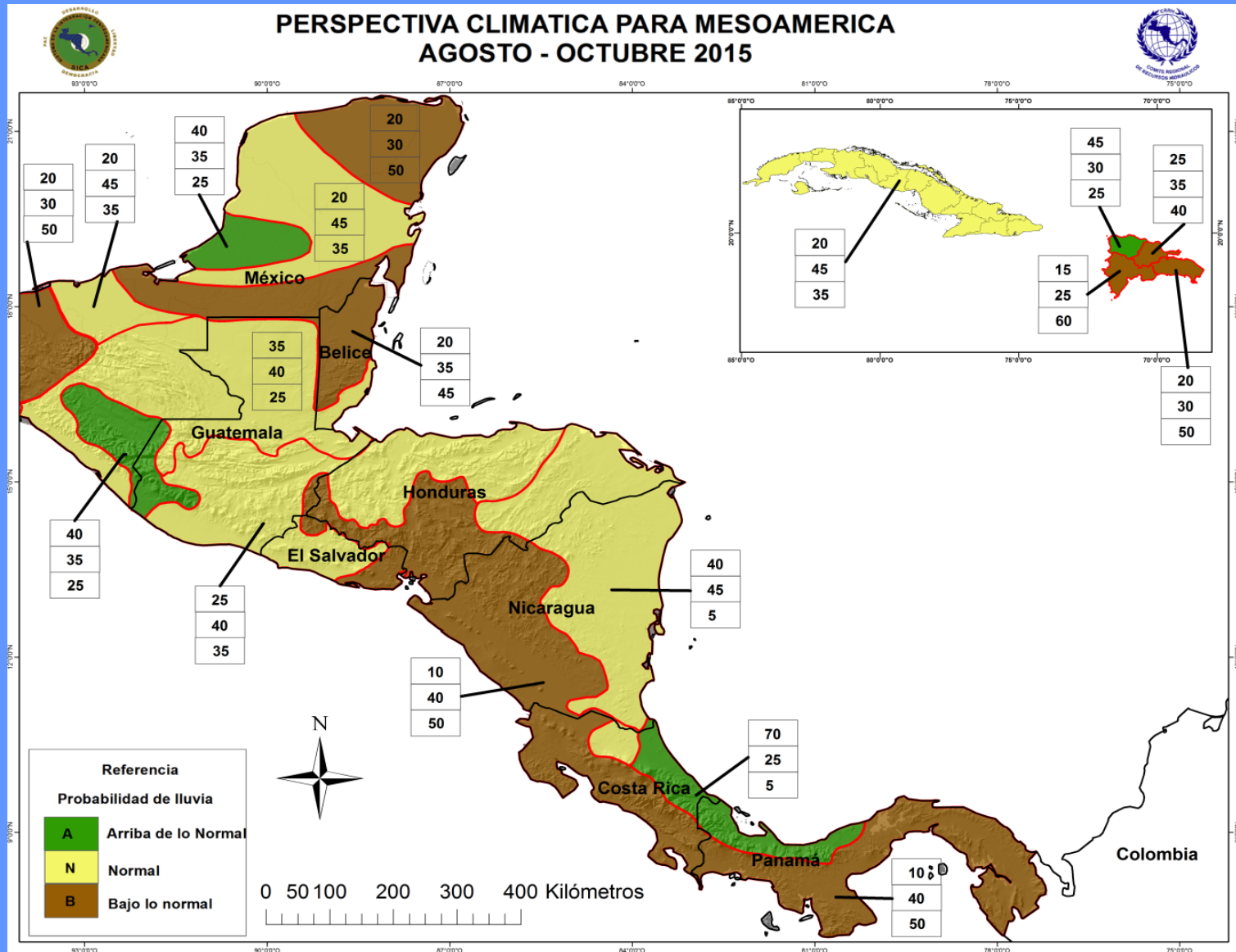
USUARIOS



Esquema del Foro del Clima de América Central



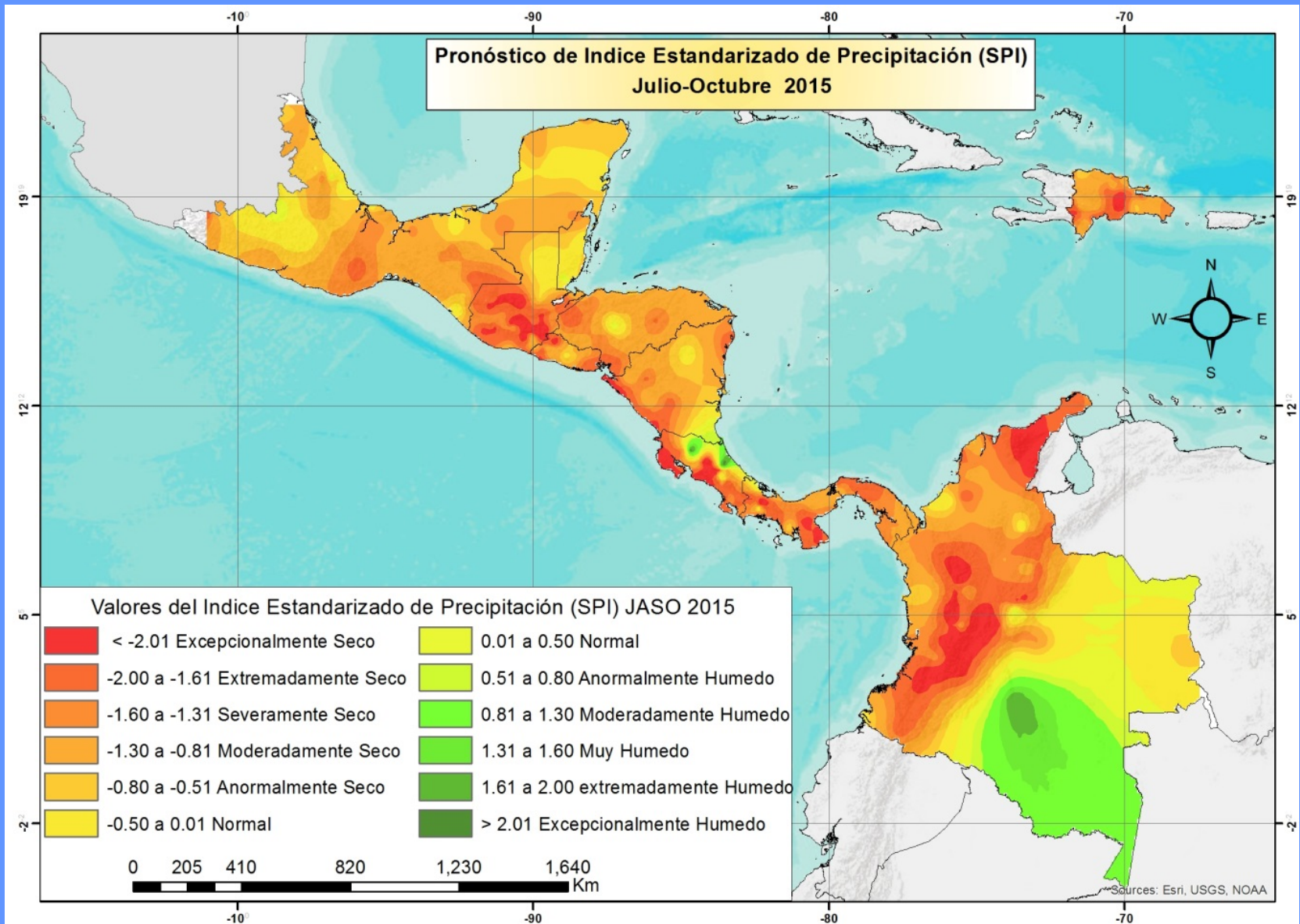
Pronósticos estacionales para la gestión del riesgo climático como herramienta de la adaptación al cambio climático



País	Escenario mas probable		
	Arriba de lo Normal (AN)	En el rango Normal (N)	Bajo lo Normal (BN)
	Áreas		
México	Mayor parte de la región hidrológica "Alto Grijalva" en el estado de Chiapas.	Centro y occidente de Tabasco así como el noreste de Chiapas.	Sur de la Península de Yucatán.
Belize		Sur de Belize	Resto del país
Guatemala	Boca Suroccidente y Occidente con México.	Departamento de Petén, franja transversal del norte, Caribe, Meseta Central, Nororiente y Litoral Pacífico.	
Honduras		Resto del país	Departamentos de Comayagua, Francisco Morazán, El Paraíso, Choluteca, Valle, el sur del departamento de Yoro, el occidente del departamento de Olancho y los municipios fronterizos con El Salvador.
El Salvador		Todo el país	
Nicaragua		Los sectores orientales de la Región Central y las Regiones Autónomas del Caribe.	En la Región del Pacífico, Región Norte, y sectores occidentales de la Región Central.
Costa Rica	Toda la Vertiente del Caribe. En la Zona Norte el cantón de Sarapiquí.	En la Zona Norte los cantones de San Carlos y Grecia.	Toda la Vertiente del Pacífico, el Valle Central. En la Zona Norte los cantones de Upala, Guatuso y Los Chiles.
Panamá	Provincia de Bocas del Toro, costa norte de Veragua y Costa Abajo de Colón.		Toda la vertiente pacífica del país y Costa Arriba de Colón y Comarca Guna yala.
República Dominicana	Norte y noroeste del país.		Oeste, suroeste, centro, noreste y este del país.
Cuba		Todo el país.	

Fuente:
 XLVII Foro del Clima de
 América Central,
 Tegucigalpa, Honduras,
 15-16 de julio 2015

Pronósticos estacionales para la gestión del riesgo climático como herramienta de la adaptación al cambio climático



Definiendo los factores

Perspectiva del usuario

Perspectiva de los modelos de CCI

Identificar los asuntos críticos

Escala temporal

Resolución espacial

Metas

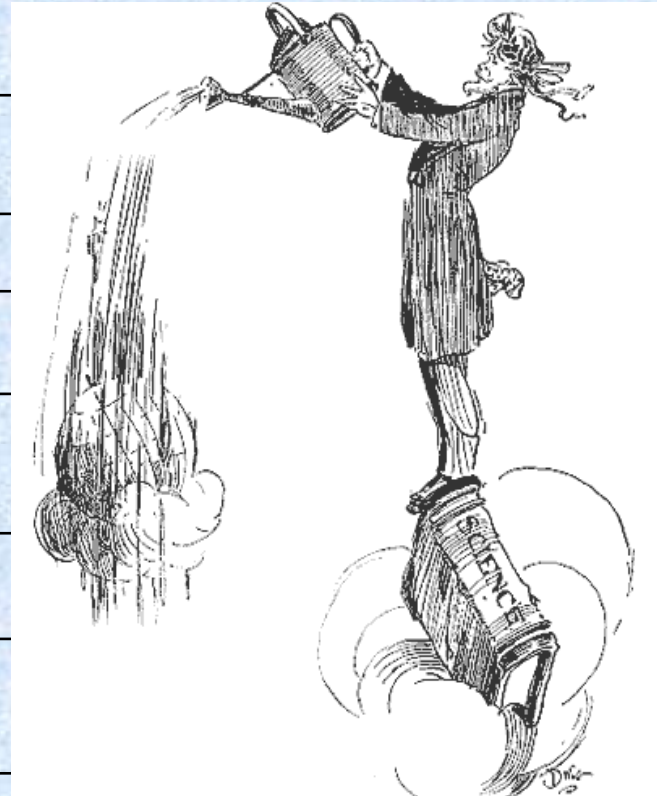
Elementos para la decision

Expectativas

Característica del producto

Naturaleza del uso de la información

Incertidumbre ???



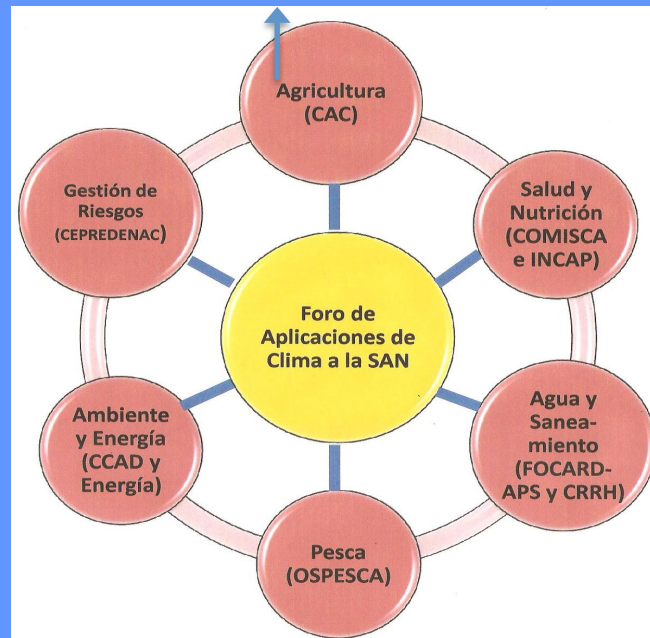
Esquema de trabajo del Foro de Aplicaciones de la Perspectiva del Clima (FAPC) a la SAN, según los sectores relacionados con sus factores determinantes

- Sistema de la Integración Centroamericana (SICA) provee el marco institucional

Secretarías especializadas proveen expertos e información del sector que se relaciona con la variabilidad climática y canalizan los informes hacia los tomadores de decisión en los 7 países.

Oficinas
Nacionales de
Prevención de
riesgos

Ministerios Agricultura



Oficinas
Nacionales
de pesca en
los 7 países

Oficinas
Nacionales de
Agua potable y
saneamiento

Ministerios de Salud

Mecanismo para la diseminación de resultados y generación de escenarios de riesgo

Los miembros del FCAC comparten los resultados del COF a través de mesas de trabajo “virtuales” con los expertos sectoriales regionales y usuarios en los siete países de América Central

17 de Julio 2014:San Salvador. Mesa del sector salud



Ejemplo de productos del FAPC para el sector agrícola

XV FORO DE APLICACIÓN DE LOS PRONÓSTICOS CLIMÁTICOS A LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL: PERSPECTIVAS PARA EL PERÍODO DICIEMBRE 2011 – MARZO 2012

SECTOR AGRICOLA

Cultivo	País						
	Belice	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá
Maíz	Posible afectación de las plantaciones en las planicie costera por la ocurrencia de lluvias arriba de lo normal	Sin riesgo	Sin riesgo	Riesgo de daños pos-cosecha debido a la humedad por las lluvias sobre lo normal. Posible incremento en costo de manejo del post cosecha del producto.	Riesgo en las plantaciones de en la región del Caribe por las lluvias arriba de lo normal. Posible impacto en la segunda siembra	Riesgo para la segunda siembra en las Regiones Autónomas del Atlántico (RAAS) por lluvias sobre lo normal Posible impacto en la disponibilidad de producto para exportación	Riesgo de pérdida de cosechas en la región del Caribe Occidental Posible impacto en la seguridad alimentaria de las poblaciones indígenas

Ejemplo de Matriz de riesgo climático (basado en la Perspectiva ASO 2015)

HONDURAS			
CATEGORÍAS	PRONÓSTICO	IMPACTO EN SALUD Y NUTRICIÓN	RECOMENDACIONES
1. Arriba lo normal	----	----	----
2. Normal	Resto del país	Problemas de inseguridad alimentaria, escasez de alimentos, desnutrición.	Garantizar adecuada provisión de alimentos y de agua potable.
3. Bajo lo normal	Dptos. de Comayagua, Francisco Morazán, El Paraíso, Choluteca, Valle, sur del Dpto. de Yoro, occidente del Dpto. de Olancho y los municipios fronterizos con ELS.	<p>Reducción de agua de consumo.</p> <p>Deterioro de medio ambiente. Problemas de dermatosis, conjuntivitis. Enfermedades diarreicas.</p> <p>Producto de las lluvias aunque escasas propias de este período, puede presentarse brotes de enfermedades vectoriales como Dengue, Malaria o Chikungunya.</p>	<p>Fomentar huertos familiares, y cosecha de agua para agricultura y para consumo humano.</p> <p>Educación sanitaria.</p> <p>Garantizar abastecimiento de insumos, reactivos y medicamentos a los servicios de salud.</p> <p>Fortalecer la vigilancia sanitaria.</p> <p>Control de vectores, eliminar criaderos, educar a la población.</p>

Comunicación de los productos de riesgo climático estacional hacia los interesados .



FCAC-COMISCA
Escenario estacional de Riesgos en salud

Ministerios de Salud

Salud
SAN
Enlaces Nacionales

FCAC PRESANCA:
Escenario estacional de riesgo en seguridad Alimentaria Y Nutricional

FCAC FOCARD y CRRH
Escenario estacional de riesgos en la disponibilidad de recurso hídrico

Salud
FOROS NACIONALES: Operadores AGUA Y ENERGIA

SMHNs
CRRH-SICA
Foro del Clima de América Central (FCAC)

Control PLAGAS
Of cafe
Ministerio Agricultura
Foros NACIONALES

FCAC-(CEPREDENAC):
Escenario estacional de riesgo por eventos climáticos extremos

FCAC-(CAC)
Escenario estacional de riesgo en sector agropecuario

Enlaces Nacionales

Oficinas Nal Pesca
Uniones Pescadores Artesanales

OSPESCA
Escenario estacional de riesgo para las pesquerías artesanales

Seguimiento

1. Se consolida el mecanismo de colaboración entre las Secretarías Técnicas del Sistema de la Integración Centroamericana para la generación y diseminación de los escenarios de riesgo climático estacional en los sectores sensibles a la variabilidad climática
2. Se fortalece y amplía el mecanismo de “mesas de trabajo virtual” para ampliar el contacto con los usuarios en los diferentes países y sectores.
3. Se promueven los Foros Nacionales para la interpretación y aplicación de las Perspectivas Climáticas Estacionales con detalle relevante para la gestión del riesgo climático a nivel de país

Seguimiento

1. Se consolida el mecanismo de colaboración entre las Secretarías Técnicas del Sistema de la Integración Centroamericana para la generación y diseminación de los escenarios de riesgo climático estacional en los sectores sensibles a la variabilidad climática
2. Se fortalece y amplía el mecanismo de “mesas de trabajo virtual” para ampliar el contacto con los usuarios en los diferentes países y sectores.
3. Se promueven los Foros Nacionales para la interpretación y aplicación de las Perspectivas Climáticas Estacionales con detalle relevante para la gestión del riesgo climático a nivel de país

4. Se refuerza la participación de otros países de Mesoamérica en el FCAC en el esquema del Centro de Servicios Climáticos de Mesoamérica y el Caribe (CSCMC)

Declaración conjunta de Jefes de Estado del Mecanismo de Tuxtla, Mérida, Yucatán, México, 5 diciembre 2011)

“Respaldar las acciones para la creación del Centro de Servicios Climáticos para Mesoamérica y el Caribe, e impulsar la conformación de una red de servicios en la materia, a través de los Servicios Meteorológicos de la región, para apoyar los programas nacionales y regionales de adaptación al cambio climático y gestión integral del riesgo”.

Retos y Oportunidades

1. Servicios de Información Climática

Monitoreo y Predicción y escenarios de CCI

Evaluación de impactos,
del riesgo climático y escenarios

**Servicios de información Climática
para apoyar la gestión del riesgo
climático y la adaptación en
Centroamérica**

Comunicación y extensión

Preparación para la Participación en la
adaptación

2. Retos y Oportunidades Áreas de trabajo

Aumentar el conocimiento climático y de los efectos para la aplicación regional y local

*Monitoreo, Bases de Datos
Gestión de Información*

Promoción de trabajo multidisciplinario para la identificación de variables y productos en demanda por los sectores usuarios

Cooperación entre países para el intercambio y análisis de datos y generación de productos

Fortalecimiento de capacidades y coordinación para la generación de productos y servicios

Ampliar la aplicación de escenarios de riesgo climático estacional, diseminación de pronósticos y avisos a otros sectores

Seminario

“Adaptación al cambio climático y dinámicas poblacionales en América Latina y el Caribe,”

Washington, DC 28 de Julio de 2015 .



Muchas
Gracias

Patricia Ramírez –
Comité Regional de Recursos Hidráulicos
(CRRH_SICA)