GESTIÓN DE LA VARIABILIDAD Y EL CAMBIO CLIMÁTICO EN MESOAMÉRICA: AVANCES Y PERSPECTIVAS



Oficina de la FAO en Mesoamérica Santo Domingo, 7-8 de abril del 2014.

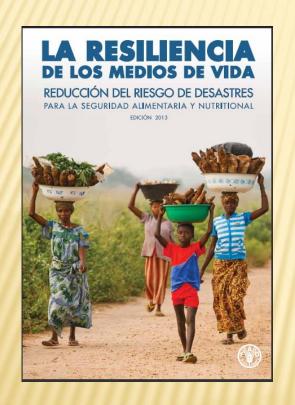
FAO - 5 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

- 1. Erradicar el hambre, la inseguridad alimentaria y la malnutrición
- 2. Aumentar y mejorar el suministro de bienes y servicios procedentes de la agricultura, la ganadería, la actividad forestal y la pesca de una manera sostenible
- 3. Reducir la pobreza rural
- 4. Crear un entorno propicio para el establecimiento de sistemas agrícolas y alimentarios más integradores y eficientes
- Incrementar la resiliencia de los medios de vida ante amenazas y crisis

Marco programático

- 1. Marco de la FAO para la Resiliencia de los Medios de Vida (FAO, 2013).
- 2. Política corporativa para la Gestión del Riesgo (FAO, 2013).
- 3. Plan de Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres y la Resiliencia (EIRD, 2013) y Marco de Acción de Hyogo (EIRD, 2005-2015 + post HFA).
- 4. Guía de análisis de los Sistemas Institucionales para la Gestión del Riesgo de Desastres (FAO, 2012).
- 5. Objetivo Estratégico 5 'Resiliencia de los medios de vida ante amenazas y crisis' e interacción con otros Objetivos estratégicos.
- 6. Iniciativas Regionales de la FAO.
- 7. Los Marcos de Programación de los Países (MPPs) de Mesoamérica con la FAO.

INCREMENTAR LA RESILIENCIA DE LOS MEDIOS DE VIDA ANTE AMENAZAS Y CRISIS



País	Marco de Programación de País (MPPs)
Costa Rica	Cambio Climático y Gestión del Riesgo
Guatemala	Capacidades institucionales fortalecidas para
инин	la prevención del riesgo y la reducción de la
ишин	vulnerabilidad
Honduras	Gestión del Riesgo de Desastres y Resiliencia
El Salvador	Resursos naturales, cambio climático y gestión
шиш	del riesgo
Nicaragua	Adaptación al cambio climático y agricultura
HHHHH	familiar climáticamente inteligente
México	Sostenibilidad ambiental en el contexto del
HHHHH	cambio climático
Panamá	Gestión del Riesgo de Desastres y Resiliencia
República	Gestión del Riesgo de Desastres
Dominicana	

RESILIENCIA DE LOS MEDIOS DE VIDA

1. CREAR UN ENTORNO PROPICIO:

Refuerzo institucional y buena gobernanza para la RRD en todos los sectores agricolas.

<u>Objetivo:</u> fomentar un enterno propicio en los Estados Miembros, con la legislación, las políticas y los marcos institucionales apropiados para la reducción del riesgo de desastres, así como reforzar las capacidades institucionales para aplicar todos estos instrumentos.

> Prioridad 1 del Marco de acción de Hyogo

Cuatro pilares temáticos integrados

4. PREPARARSE PARA RESPONDER:

Preparación para la respuesta y la recuperación eficaces en todos los sectores agrícolas.

Objetivo: reforzar las capacidades y fomentar la coordinación en todos los niveles en cuanto a la preparación para mejorar la respuesta a las futuras amenazas de la seguridad alimentario y nutricional y la recuperación tras ellas, así como para reducir los posibles efectos negativos que puedan tener en los medios de vida.

> Prioridad 5 del Marco de acción de Hyogo

2. VIGILAR PARA PROTEGER:

Sistemas de información y alerta temprana sobre la seguridad alimentaria y nutricional y amenazas transfronterizas.

Objetivo: reforzar y armonizar los sistemas de información y alerta temprana sobre la seguridad alimentaria y nutricional para monitoraar mejor las múltiples emenazas y fundamentar las decisiones relativas a la preparación, la respuesta, las políticas, la promoción y la programación.

> Prioridad 2 del Marco de acción de Hyogo

3. APLICAR MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACION:

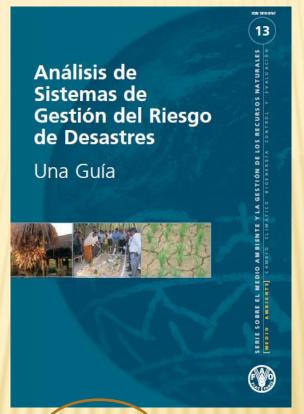
Promoción y diversificación de los medios de vida con tecnologías, enfoques y prácticas de reducción de riesgo en todos los sectores agrícolas.

Objetivo: reducir los riesgos subyacentes a la seguridad alimentaria y nutricional y mediante la aplicación de tecnologías, prácticas y enfoques, al mismo tiempo que se establecen sinergias con la adaptación al cambio climático.

> Prioridad 4 del Marco de acción de Hyogo

PROGRAMA FAO-SLM EN RESILIENCIA

- •Fortalecimiento institucional para la Gestión Integral del Riesgo
 - -Guía en el **análisis del sistema institucional** para la gestión del riesgo en el sector agrícola, pecuario, forestal y pesquero
 - -Directrices y herramientas para diseñar, implementar y evaluar políticas y planes nacionales/sub-nacionales
 - -Programas institucionales para el desarrollo de capacidades



Reunión de alto nivel de políticas nacionales sobre la sequía (HMNDP)

Centro Internacional de Conferencias de Ginebra (CICG), 11 a 15 de marzo de 2013







TCP OE5: Establecimiento de un sistema de formación de capacidades en resiliencia para los territorios de Centroamérica y República Dominicana en el marco de las políticas y estrategias del CAC

PROGRAMA FAO-SLM EN RESILIENCIA

- Sistemas de información estructurados para la toma de decisiones
- -Fortalecimiento de los sistemas de información: metodología, desarrollo de capacidades y bases de datos
- -Sistemas regionales, nacionales y sub-nacionales de **alerta temprana** (SAN, sequía, roya del café,...)
- -Colaboración en la sistematización, difusión y aplicación de información sobre la variabilidad y el cambio climático

http://www.fao.org/economic/ess/ess-home/es/

http://www.fao.org/climatechange/es/



PROGRAMA FAO-SLM EN RESILIENCIA

 Prevención, mitigación y preparación en un contexto de variabilidad y cambio climático

-Sistemas y herramientas de capacitación

-Metodologías para la **gestión del conocimiento** y el
desarrollo de buenas
prácticas / tecnologías

 -Mecanismos de transfere de riesgo y respuesta a eventos extremos http://www.fao.org/climatechange/climatesmart/es/

FAO-Adapt MICCA UN-REDD

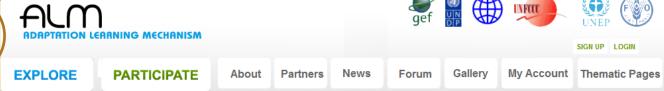
Prácticas de agricultura climáticamente inteligente

EX-ACT EPIC

http://www.fao.org/climate-smart-agriculture/en/



http://www.adaptationlearning.net/





SINERGIAS REGIONALES

•CELAC, IALCSH, AMEXCID



SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN DE LA VARIABILIDAD Y EL CAMBIO CLIMÁTICO - SEQUÍAS APOYADO POR EL 'AGRICULTURE STRESS INDEX SYSTEM (ASIS)'

http://www.fao.org/climatechange/asis/en/

Desarrollado por:











Nota conceptual 2014

REUNIÓN DE ALTO NIVEL DE POLÍTICAS NACIONALES SOBRE LA SEQUÍA (HMNDP) GINEBRA, 11 A 15 DE MARZO DEL 2013 HTTP://WWW.HMNDP.ORG/

La política nacional de gestión de sequías debería establecer un conjunto claro de principios o directrices operacionales que rijan la gestión del riesgo de sequías.

- 1) establecer medidas dinámicas de prevención/mitigación y preparación;
- 2) fomentar una mayor colaboración para mejorar las redes de observación y los sistemas de suministro de información nacionales, regionales y mundiales;
- 3) Incorporar estrategias financieras, así como mecanismos de transferencia de riesgos;
- 4) definir una red de seguridad para la ayuda de emergencia-rehabilitación y para la autoayuda en los diferentes niveles de gobernanza;
- 5) vincular la política nacional de gestión de sequías a los planes/programas nacionales y locales de desarrollo.

INSTITUCIONALIZACION DE LA GENERACION Y USO DE INFORMACION ALERTA TEMPRANA EN CASO DE SEQUIAS CON ENFOQUE EN EL SECTOR AGRICOLA

El proyecto propuesto debería:

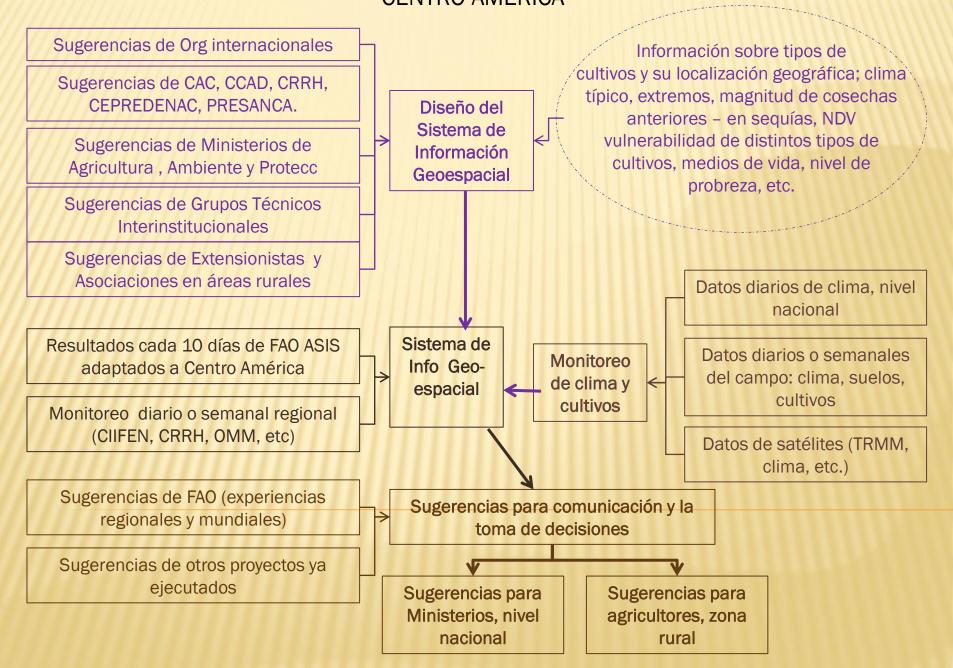
- Mejorar los sistemas nacionales de alerta temprana en caso de sequía ya operados en América Central
- Servir de guía y facilitar, promover y gestionar la institucionalización del uso de dicha información a nivel regional, nacional y local;
- Dar continuidad a los procesos que ya avanzan en la región en lo que se refiere a seguridad alimentaria.
- Dar seguimiento a las recomendaciones emanadas del Panel de Alto Nivel sobre Políticas con enfoque en Sequía.



Desde el punto de vista más estratégico, el proyecto propuesto debería:

- Integrar los procesos locales
- Definir / promover roles para los organismos regionales, nacionales y sub-nacionales.
- Integrar experiencias de Measoamérica.

PROPUESTA DE MEJORA A SISTEMAS NACIONALES DE ALERTA TEMPRANA PARA SEQUIA EN CENTRO AMERICA





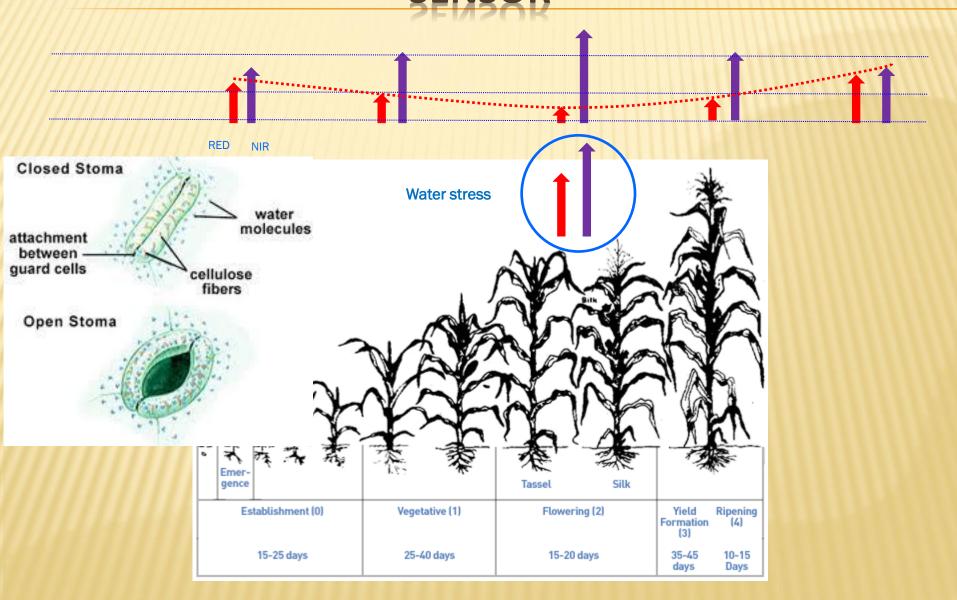
Limitaciones en el uso de los datos de lluvias:

- Las estaciones son pocas y brindan información discontinua
- Los índices de precipitación presentan mayores sesgos y desviaciones que otros índices (balance hídrico, clusters,...).

Entonces...

ASIS desarrolla un sistema de monitoreo de sequías basado en datos de observaciones satelitales y datos de los países que imitan el análisis realizado por un experto en sensores remotos y simplifica los resultados para los uduarios finales.

ENERGÍA ELECTROMAGNÉTICA REGISTRADA POR EL SENSOR



Agricultural Stress Index System se basa el el Índoce de Salud de la Vegetación (VHI) (Kogan et al. 1995)

Índice de condición de la vegetación (VCI)

 $VCI_i = \frac{NDVI_i - NDVI_{\min}}{NDVI_{max} - NDVI_{min}}$

Índice de condición de la temperatura (TCI)

$$TCI_{i} = \frac{BT_{max} - BT_{i}}{BT_{max} - BT_{min}}$$

Vegetation Health Index (VHI)

BAJO VHI

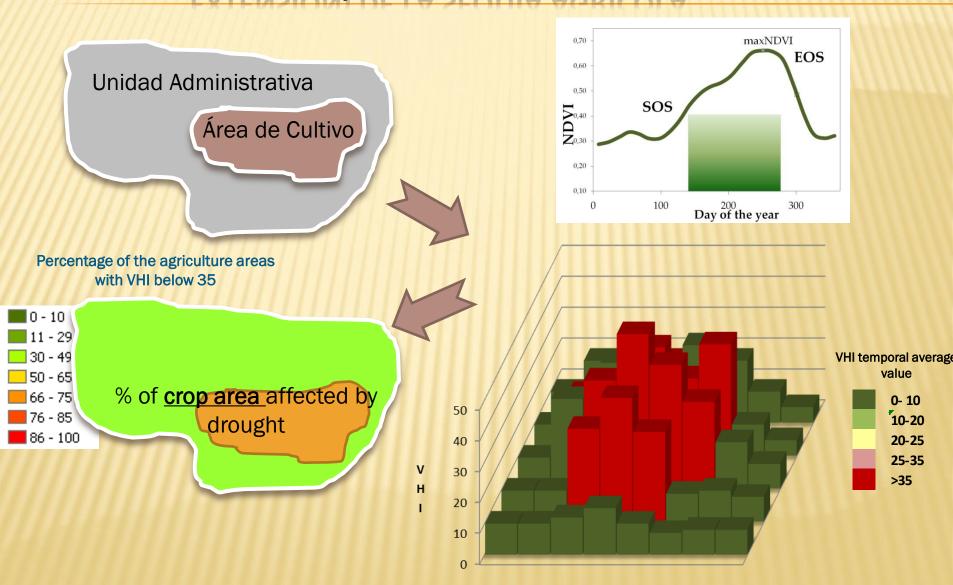
VHI = a*VCI + (1-a)*TCI

ALTO VHI





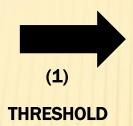
ASIS ANALIZA LA SEVERIDAD (INTENSIDAD, DURACIÓN Y EXTENSIÓN) DE LA SEQUÍA AGRÍCOLA



Agricultural Stress Index

VHI media a lo largo del ciclo productivo

0,07	0,24	0,33	0,18	0,34	0,10	0,34	0,54	0,06	0,66
0,29	0,23	0,01	0,27	0,34	0,32	0,57	0,6	0,25	0,05
0,24	0,30	0,21	0,21	0,22	0,17	0,52	0,43	0,16	0,45
0,31	0,16	0,03	0,07	0,03	0,06	0,37	0,46	0,25	0,76
0,26	0,19	0,34	0,16	0,09	0,03	0,44	0,50	0,50	0,42
0,39	0,27	0,34	0,07	0,07	0,35	0,26	0,50	0,45	0,60
0,38	0,48	0,30	0,26	0,21	0,28	0,69	0,44	0,51	0,58
0,40	0,60	0,41	0,48	0,57	0,43	0,54	0,59	0,50	0,46
0,50	0,52	0,51	0,57	0,52	0,51	0,45	0,54	0,58	0,54
0,43	0,44	0,56	0,46	0,52	0,46	0,46	0,48	0,56	0,55



PIXELS con MEAN VHI < 35%

0,07	0,24	0,33	0,18	0,34	0,10	0,34	0,54	0,06	0,66
0,29	Se	quí	a,27	0,34	0,32	0,57	0,60	0,25	0,05
0,24	0,3	0,21	0,21	0,22	0,17	0,52	0,43	0,16	0,45
0,31	0,16	0,03	0,07	0,03	0,06	0,37	0,46	0,25	0,76
0,26	0,19	0,34	0,16	0,29	0,03	0,44	0,50	0,50	0,42
0,39	0,27	0,34	0,07	0,07	0,34	0,26	0,50	0,45	0,60
0,38	0,48	0,3	0,26	0,21	0,28	0,69	0,44	0,51	0,58
0,40	0,60	0,41	0,48	0,57	0,43	0,54	0,59	0,50	0,46
0,50	0,52	0,51	0,57	0,52	0,51	0,45	0,54	0,58	0,54
0,43	0,44	0,56	0,46	0,52	0,46	0,46	0,48	0,56	0,55

(2) Solo área de cultivo





(3) Conteo de Pixeles

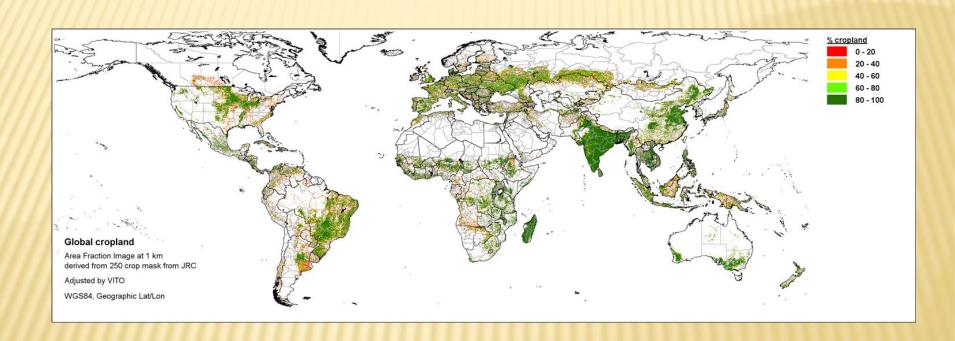
Agricultural Stress Index ASI 70%

#pixels con sequía (38)

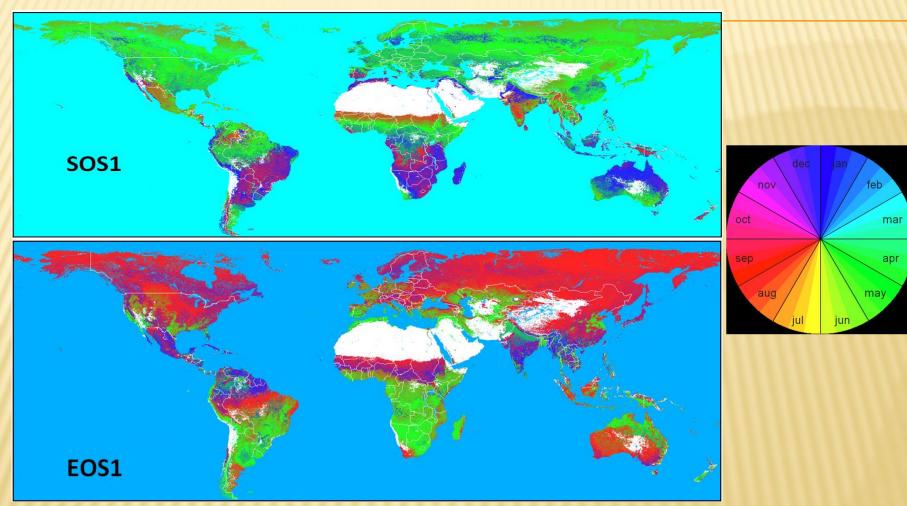
#total de pixels con cultivo (55)

= ± 70% of crop area affected by drought

GLOBAL CROPLAND MASK



Agregación temporal - definiendo SOS (inicio del ciclo de cultivo) & EOS (fin del cíclo)



SOS and EOS para lel primer ciclo, derivado de promedios de largo plazo del NVDI de SPOT-VGT (roi GLD, resolución de 21 km).



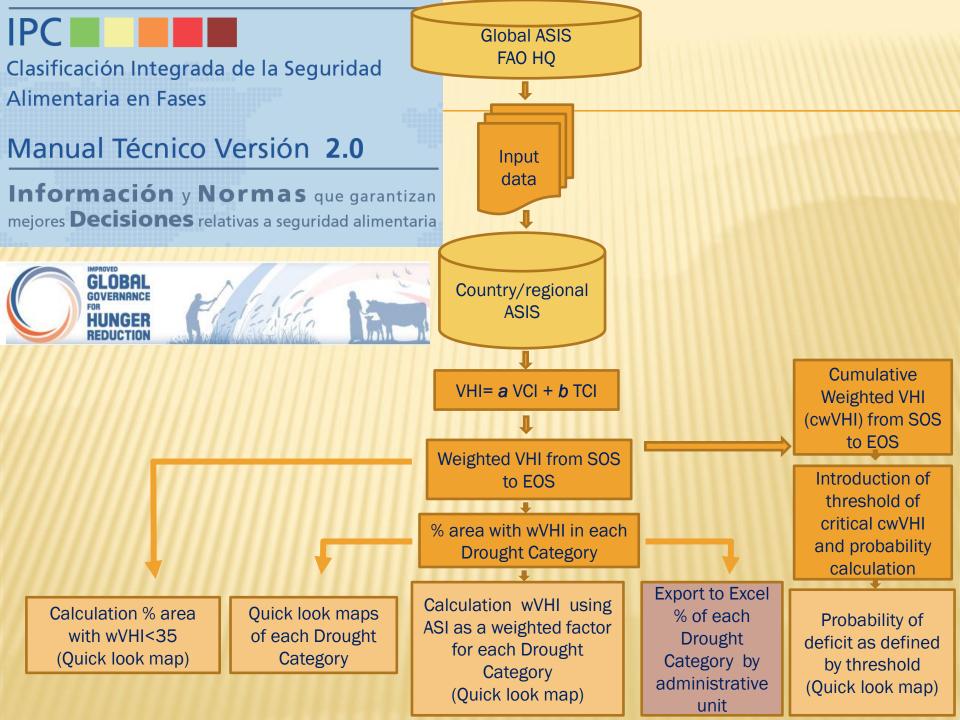
BENEFICIOS ALCANZADOS

- Libre acceso a imágenes de sensores remotos (METOP de 2007).
- Series de tiempo únicas de 30 años del índice de vegetación a 1 km de resolución (simulación de METOP usando series de tiempo de NOAA) ≈10 TB
- Versión Alfa de ASIS operativa en FAO HQ para detectar areas agrícolas con alta propención a estrés hídrico (sequía) a escala global.
- Mejoradas las observaciones satelitales en apoyo al Global Early Warning System.
- En marcha está el desarrollo del ASIS apropiado por regiones / países interesados, incluyendo el apoyo para generar/mejorar seguros basados en índices que incluyen información de sensores remotos.

STANDALONE ASIS DEVELOPMENT

FUNDED BY:





FONDOS MUTUOS DE CONTINGENCIA – LA EXPERIENCIA DE HONDURAS Y GUATEMALA

Proyecto FAO-Cooperación Belga 2013-2015

FONDOS MUTUOS DE CONTINGENCIA (FMC)

- √ FMC se desarrollan sobre la base de sistemas de ahorro y crédito tipo Caja Rural
- de un grupo de productores con la finalidad de gestionar riesgos agro-climáticos.
- ✓ Los FMC se capitalizan a través de contribuciones de los miembros (en dinero y también en reservas), ingresos por actividades productivas grupales y repago de compensaciones.
- ✓ Los FMC, vinculados con sistemas de información locales, promueven: i) acciones de prevención/mitigación y preparación; y, ii) acciones de respuesta a pérdidas productivas (compensaciones parciales para atender las necesidades más urgentes).
- ✓ FAO también apoya en la vinculación de los FMC con otros mecanismos de transferencia de riesgos en los países y la región.



FONDOS MUTUOS DE CONTINGENCIA (FMC)

Los tres elementos básicos de los FMC:

Planes para la gestión del riesgo a nivel municipal y comunitario. Fortalecer a las instituciones formales e informales para desarrollar planes de desarrollo que incluyan la gestión del riesgo, planes de contingencia y de respuesta ante eventos extremos sobre la base de sistemas de información robustos.

Sistemas de información elementales. Recolección, análisis y aplicación de datos fundamentales para la gestión del riesgo.

Cajas Rurales con marcos regulatorios sólidos que promuevan la aplicación de buenas prácticas para la gestión del riesgo. Perfeccionar los fondos solidarios existentes con un mejor manejo y sostenibilidad.

OSRO/RLA/304/BEL LÓGICA DE INTERVENCIÓN

Título de la	Gestión del Riesgo a nivel comunitario para el desarrollo resiliente de
acción	asociaciones de pequeños productores en áreas de alto riesgo de Honduras y
	Guatemala.
Objetivo	Comunidades rurales en Honduras y Guatemala se encuentran mejor preparadas
principal	para romper el círculo vicioso de pobreza y hambre a través de la gestión del
	riesgo y la protección de los medios de vida

Objetivo Específico		Indicadores
Hogares rurales y asociaciones de	a)	Al final del proyecto, se han establecido los FMC y -
productores han fortalecido sus		al menos - 80% de las asociaciones de productores
mecanismos financieros y		están comprometidos con su capitalización y
habilidades técnicas para gestionar		consolidación.
el riesgo	b)	Al final del proyecto, todas las asociaciones de
		productores están desarrollando al menos tres
		buenas prácticas relacionadas con la RRD, la ACC y
<i> </i>		el manejo de los recursos naturales como
		condición necesaria para tener acceso a los
		beneficios del FMC y la Caja Rural.

Resultados	Indicadores
R#1. Las comunidades rurales seleccionadas han desarrollado estrategias y planes para la gestión del riesgo que incluyen sistemas de información	Al final del proyecto, 1.1) Perfiles de riesgo y Planes de GRD actualizados e implementados por cada asociación de productores. 1.2) Sistema de información local mejorado y gestionado por las comunidades donde hay FMC.
R# 2. Las asociaciones de productores seleccionadas han fortalecido sus capacidades de preparación y su resiliencia ante eventos extremos a través de inversiones productivas y capitalización de los FMC.	Al final del proyecto, 2.1) Cada asociación de productores ha desarrollado un plan de inversión para desarrollar un FMC sobre la base de su Caja Rural. 2.2) Cada asociación de productores formaliza una estrategia robusta para la gestión, capitalización y sostenibilidad del FMC y la CR que contenga regulaciones transparentes y medibles. 2.3) Los FMC son sistematizados por las comunidades y diseminados a nivel local, nacional y regional. MFC are systematized by the communities and disseminated at local, national and regional level (cfr indicador 3.6)
R#3 Las asociaciones de productores están culturalmente sensibilizadas e implementan prácticas relacionadas con la RRD, la ACC y la gestión de los recursos naturales.	Al final del proyecto, 3.1) Al menos 50 % de las asociaciones de productores y sus miembros están compromedos formalmente - a través de documentos firmados - con la aplicación de al menos tres buenas prácticas relacionadas con la RRD, la ACC y la gestión de los recursos naturales. 3.2) Al menos una institución micro-financiera o banca de desarrollo, que provea apoyo a pequeños productores en cada país, es sensibilizada sobre la metodología y experiencia de los FMC.

TCP OE5 PILOTO: ESTABLECIMIENTO DE UN SISTEMA DE FORMACIÓN DE CAPACIDADEOS EN RESILIENCIA

Nota conceptual 2014

Etapas de elaboración

- Julio 2013: RLC informa SLM sobre la posibilidad de financiar un TCP piloto para OE5 en Centro America (200.000 USD);
- Agosto Noviembre 2013: i) taller de herramientas de la FAO en CC y GIR; ii) consulta al GT CC y GIR por SECAC; preparación del documento de proyecto y consulta con los países, instituciones regionales y divisiones técnicas FAO;
- Diciembre 2013: Primera versión del proyecto;
- Enero- Febrero 2014: se proponen varias modificas substanciales al proyecto;
- Marzo 2014: Segunda versión del proyecto

Cambios substanciales del proyecto

Cambios del proyecto	Primera versión	Segunda versión
Título	Establecimiento de un sistema de formación de capacidades en resiliencia para municipalidades de Centroamérica	Establecimiento de un sistema de formación de capacidades en resiliencia para los territorios de Centroamérica y República Dominicana en el marco de las políticas y estrategias del CAC
Área de intervención	CA4+ Panamá (5 países)	Países SICA (8 países: Belice, Costa Rica, Rep. Dominicana)
Presupuesto	200 000 USD	420 000 USD
Enfoque	Munis del corredor seco	Territorios ECADERT
Pilotos	2 cada país	1 cada país

PRODUCTO 1: PROGRAMA DE CAPACITACIÓN

- Mapeo de conocimientos y recursos disponibles
- Módulos educativos
 - Marco conceptual y contexto
 - + Marco normativo-regulatorio e institucional
 - + Sistemas de información y comunicación
 - + Medidas de prevención y mitigación
 - Medidas de preparación para la respuesta a emergencias

CAJA DE HERRAMIENTA VIRTUAL (e-learning) y PUBLICACIÓN

Coordinador de proyecto, FAORs, GT CC y GIR

Comité de expertos

Formalización (CAC)

PRODUCTOS 2: PROGRAMA DE CAPACITACIÓN



INDICADORES

Productos	Indicadores
PRODUCTO 1	1 inventario de material, información disponible y actores clave para la gestión de riesgo agro-climático en la región está a disposición de los Gobiernos de Centroamérica y República Dominicana.
	1 programa educativo (e-learning y libro+CDROM) en gestión de riesgo agro-climático en la región está aprobado y a disposición de los Gobiernos de Centroamérica
PRODUCTO 2	Al menos 40 funcionarios y técnicos formados a nivel regional como capacitadores en gestión del riesgo agro-climático
	Al menos 500 personas formadas en el nivel local
	1 versión 2.0 del 'Sistema de Formación' a disposición de CAC - Ministerios de Agricultura en Centroamérica validado para su institucionalización