

**Reunión científica y de organización del Programa Integral del
Corredor Seco Centroamericano (PICSC)**

**Experiencia de implementación de medidas
de adaptación al Cambio Climático, en
microcuencas del Corredor Seco de
El Salvador**

Alma Córdova de Barahona

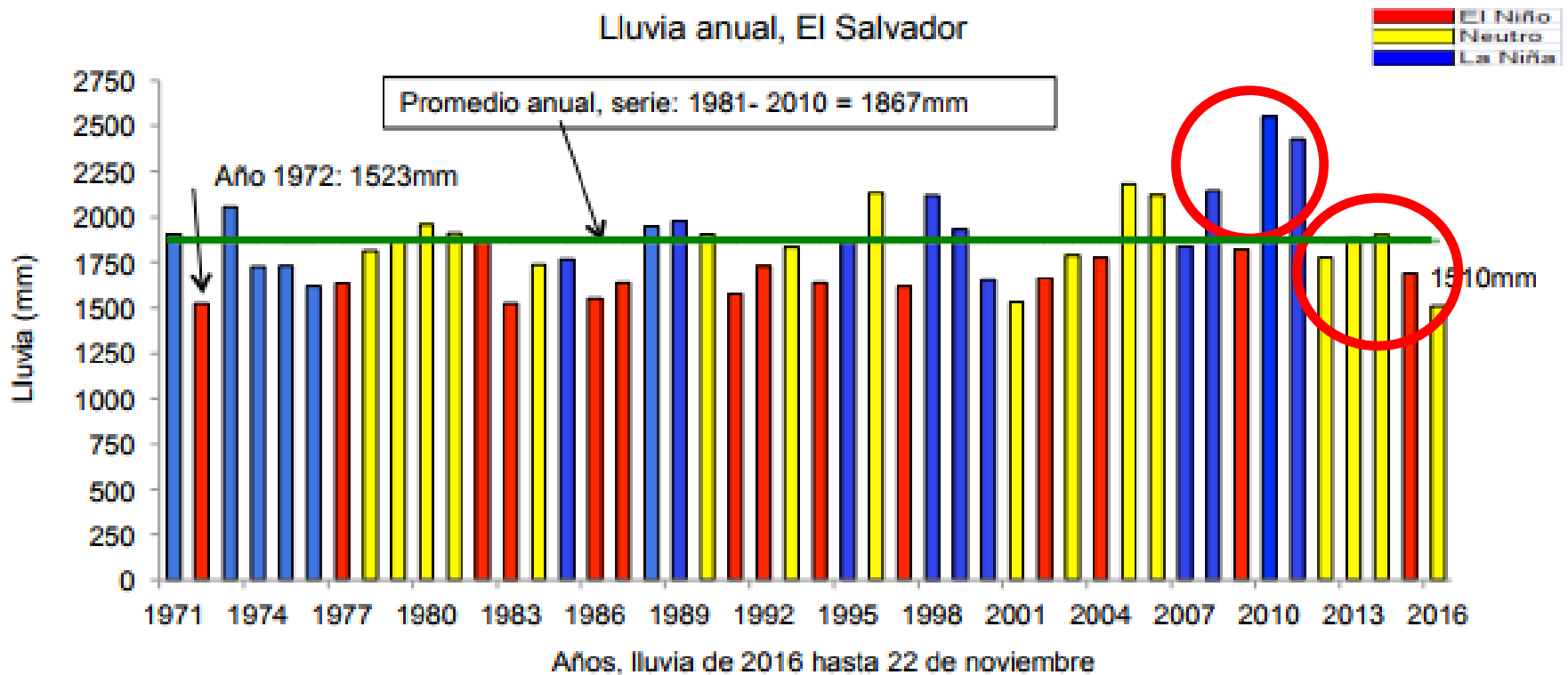
FAO El Salvador, especialista institucional proyecto de Adaptación al Cambio Climático.

**San José y Guanacaste, Costa Rica
25 al 29 de setiembre, 2017.**

Contexto Nacional

Clima reciente lluvia mensual anual

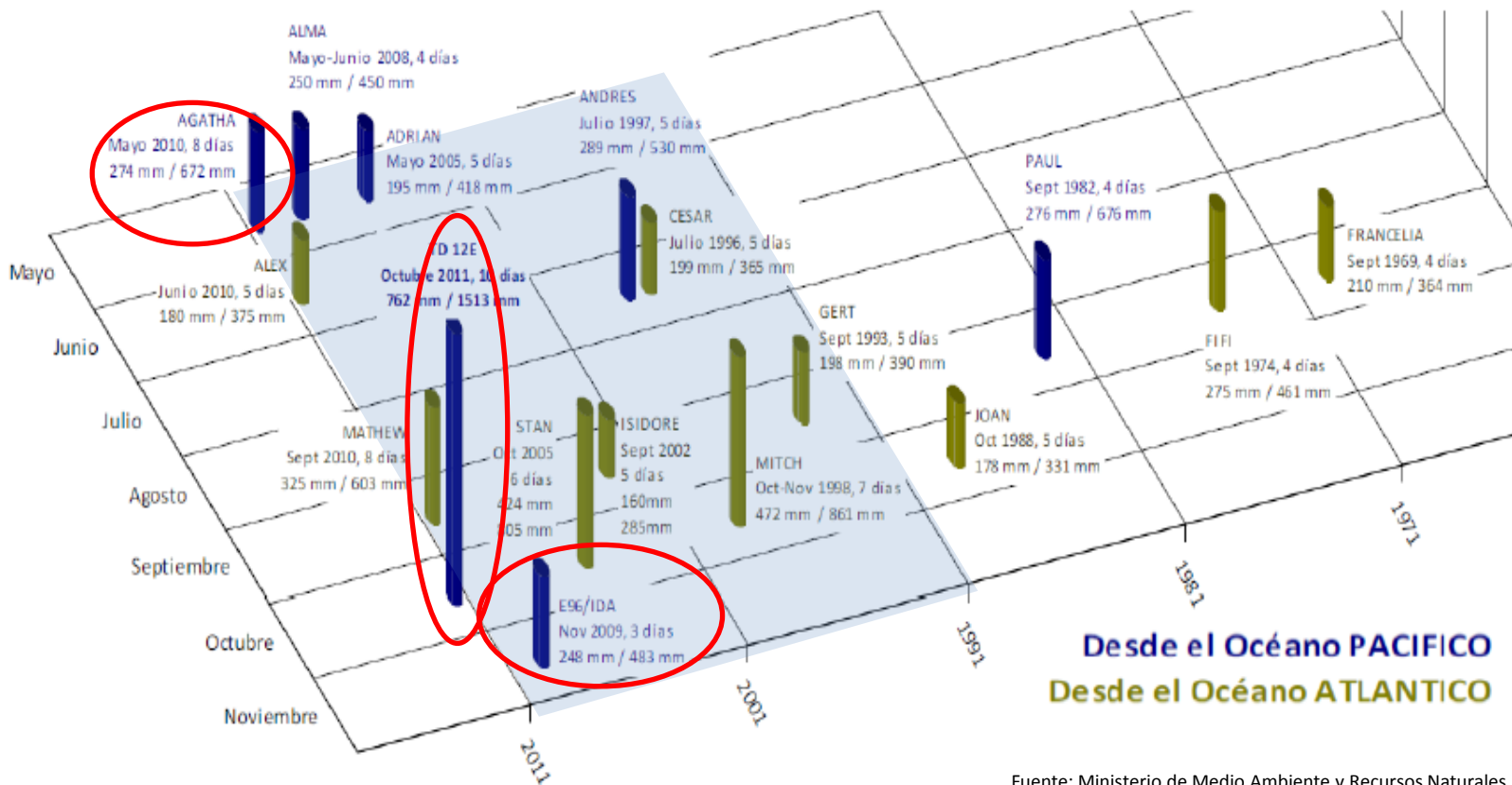
La media anual de 25 estaciones climatológicas es de **1862 mm** (1981 a 2010).
Al 22 d noviembre d 2016 la cantidad acumulada fue de **1510 mm**.



Fenómenos extremos experimentados entre 1971-2011

Ciclones Tropicales y Sistemas de Baja Presión que provocaron lluvias torrenciales

(Duración del Evento, Promedio Nacional de Lluvia Acumulada y Máxima Lluvia Acumulada en algún punto del país)



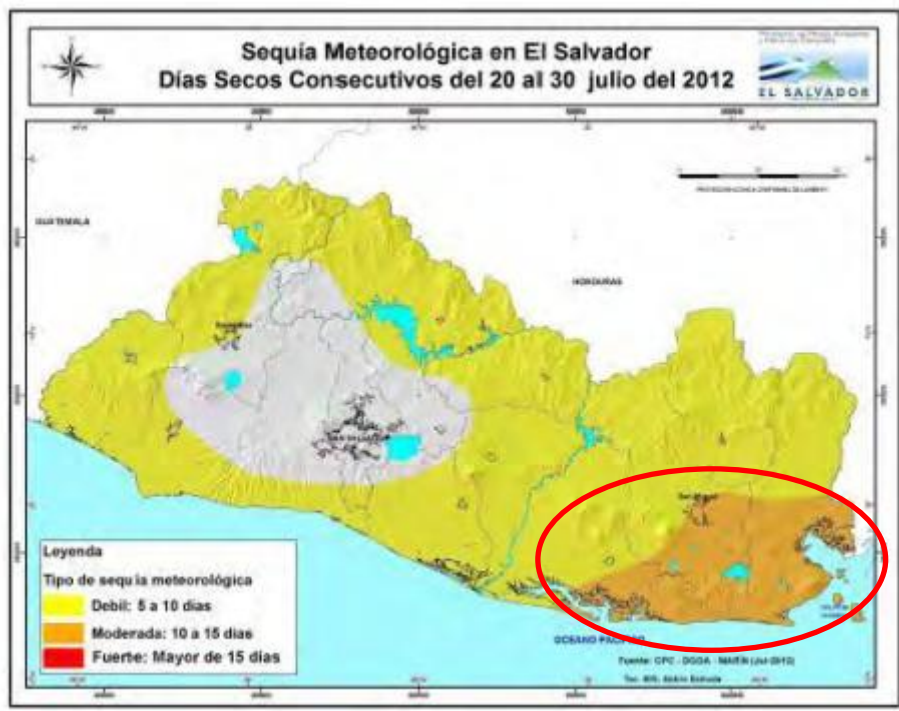
Nov. 2009
E96/IDA
\$315 Millones
198 fallecidos

Mayo 2010
AGATHA
\$112 Millones
12 fallecidos

Octubre 2011
DT 12E
\$840 Millones
34 fallecidos

Desde el Océano PACIFICO
Desde el Océano ATLANTICO

Eventos extremos sequías 2012-2013

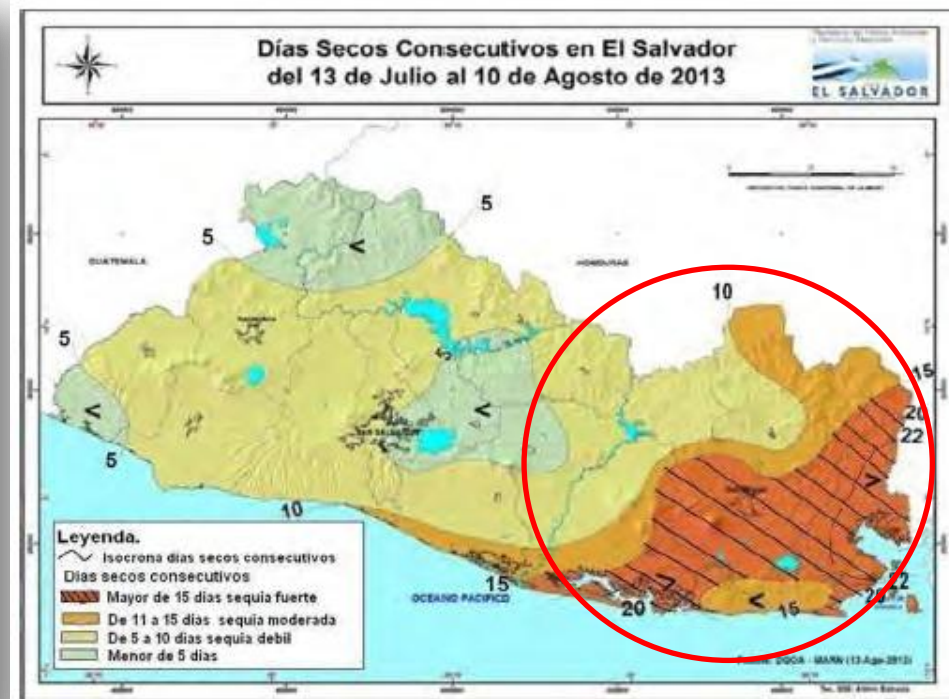


Sequía Meteorológica 2012

Intensidad : **fuerte**

Máximo de **32 días** sin llover

Zona: oriental, principalmente en La Unión.



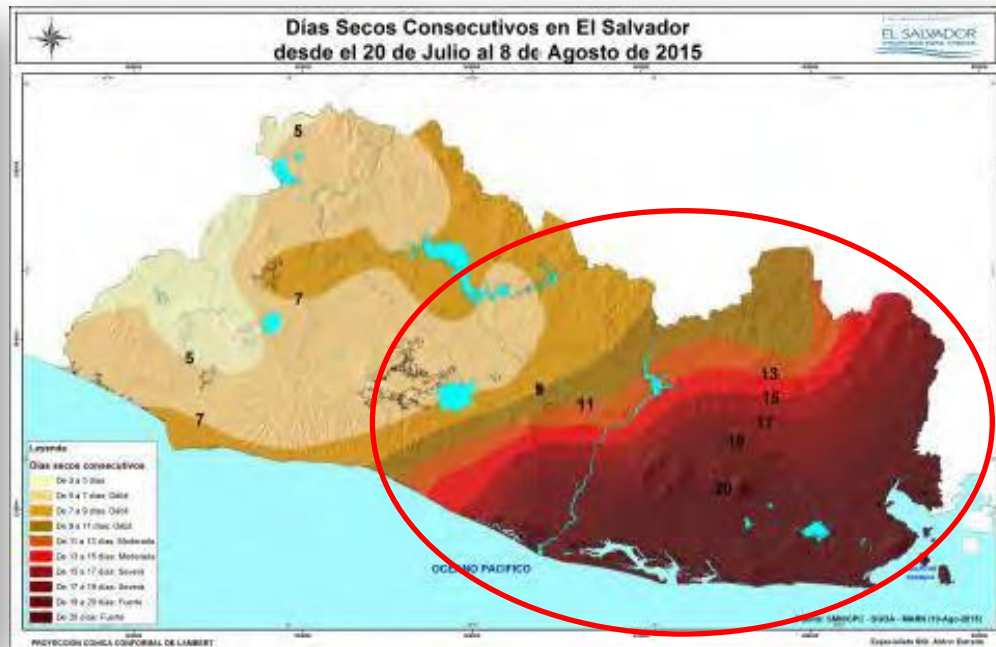
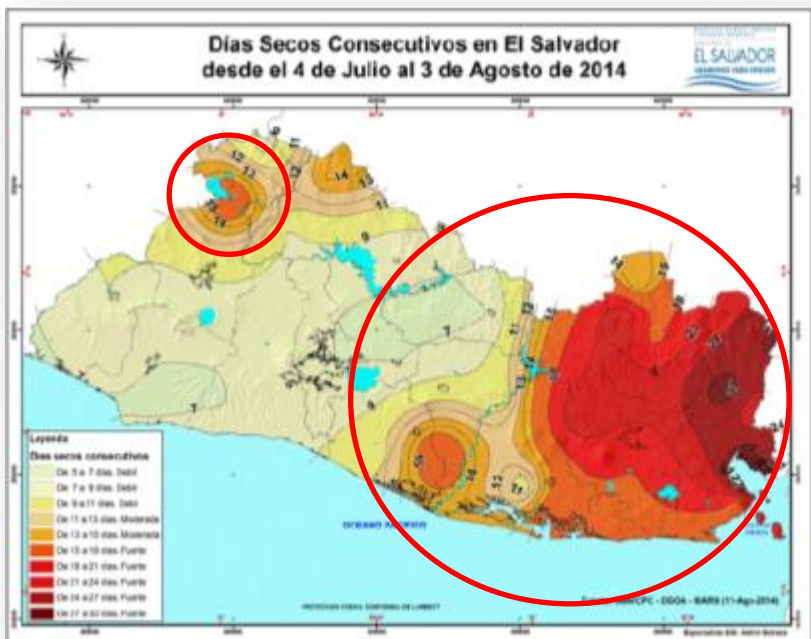
Sequía Meteorológica 2013

Intensidad : **fuerte**

Máximo de **23 días** sin llover

Zona: oriental, principalmente en La Unión.

Eventos extremos sequías 2014-2015



Sequía Meteorológica 2014

Intensidad : **fuerte** (récord histórico)

Máximo de **35 días** sin llover (en 2 períodos)

Zona: todo El Salvador, teniendo mayor impacto en oriente, seguida de la franja costera entre los departamentos de La Unión y La Paz, y el noroccidente del país.

Tercer período seco corto, una sequía meteorológica débil de un máximo de siete días en la Unión

Sequía Meteorológica 2015

Período	Fecha	Intensidad	Nº de días secos consecutivos	Localización
Primer	Del 14 de junio al 7 de julio.	Fuerte	24	Sur de la zona oriental. En el resto del país, para el mismo período, se presentó una sequía débil a moderada
Segundo	Del 10 al 17 de julio.	Débil	8	Extremo oriental del país y al sur de los departamentos de San Miguel, Usulután, San Vicente y La Paz.
Tercero	Del 20 de julio al 8 de agosto.	Fuerte o severa	20	Como máximo en la zona oriental y franja costera de la zona paracentral.
		De moderada a débil	5 a 15 días	Resto del país
Cuarto	Del 11 al 29 de agosto.	Fuerte o severa	19	zona oriental y parte costera de la zona paracentral

2009-2015

7 años ininterrumpidos de pérdidas,

3 por inundación, 4 por sequía

Más de \$1,600 millones (\$230 anuales, 1.3% PIB)

En El Salvador

más de **10,000 Km²** (de los 21 que posee el país)

tiene posibilidades de ser afectados por sequías,

mientras que **1,900 km** han sido afectados por inundaciones fuertes o leves.

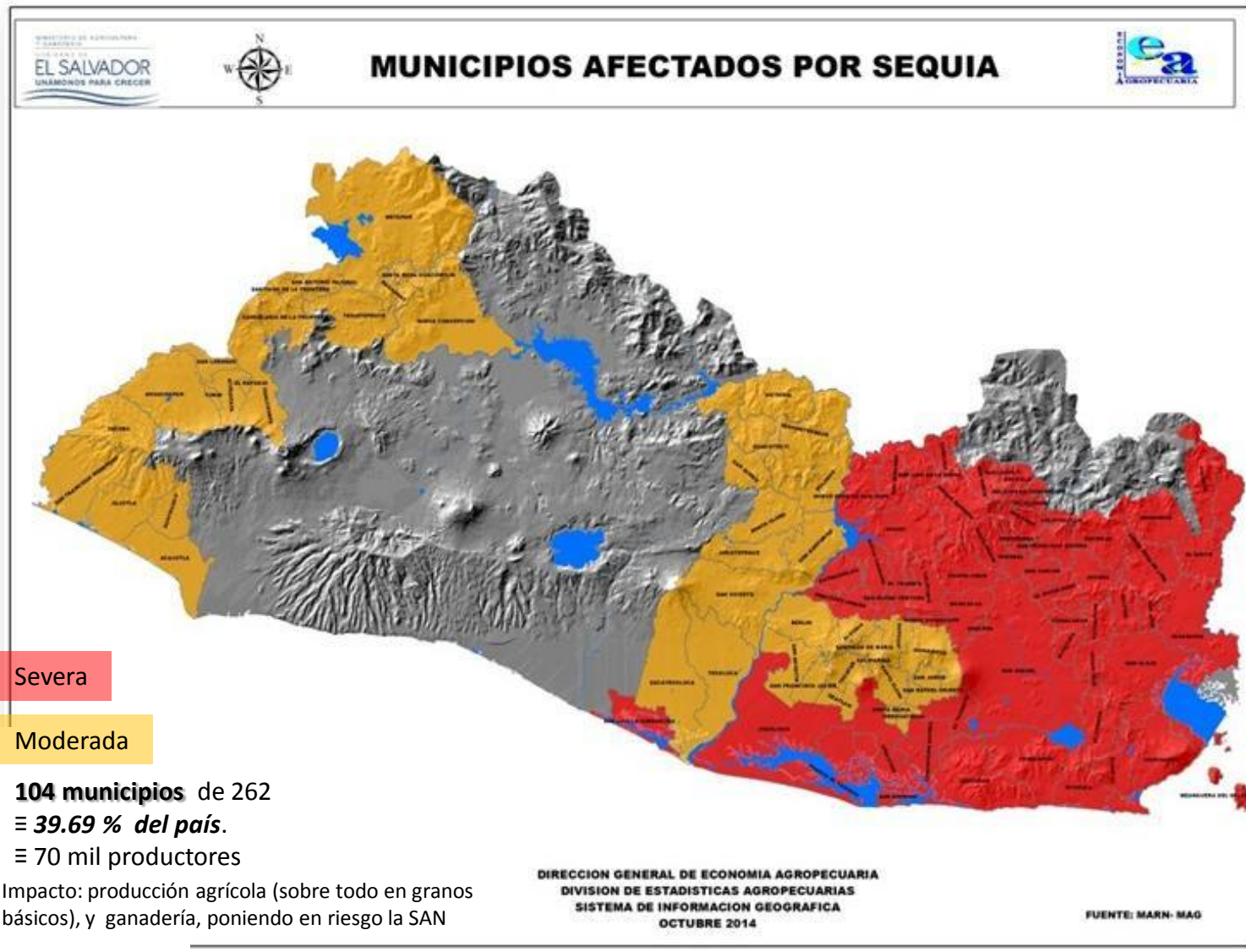
La irregularidad de las precipitación de los últimos años, ha continuado afectando

el escurrimiento superficial,

la recarga de los acuíferos

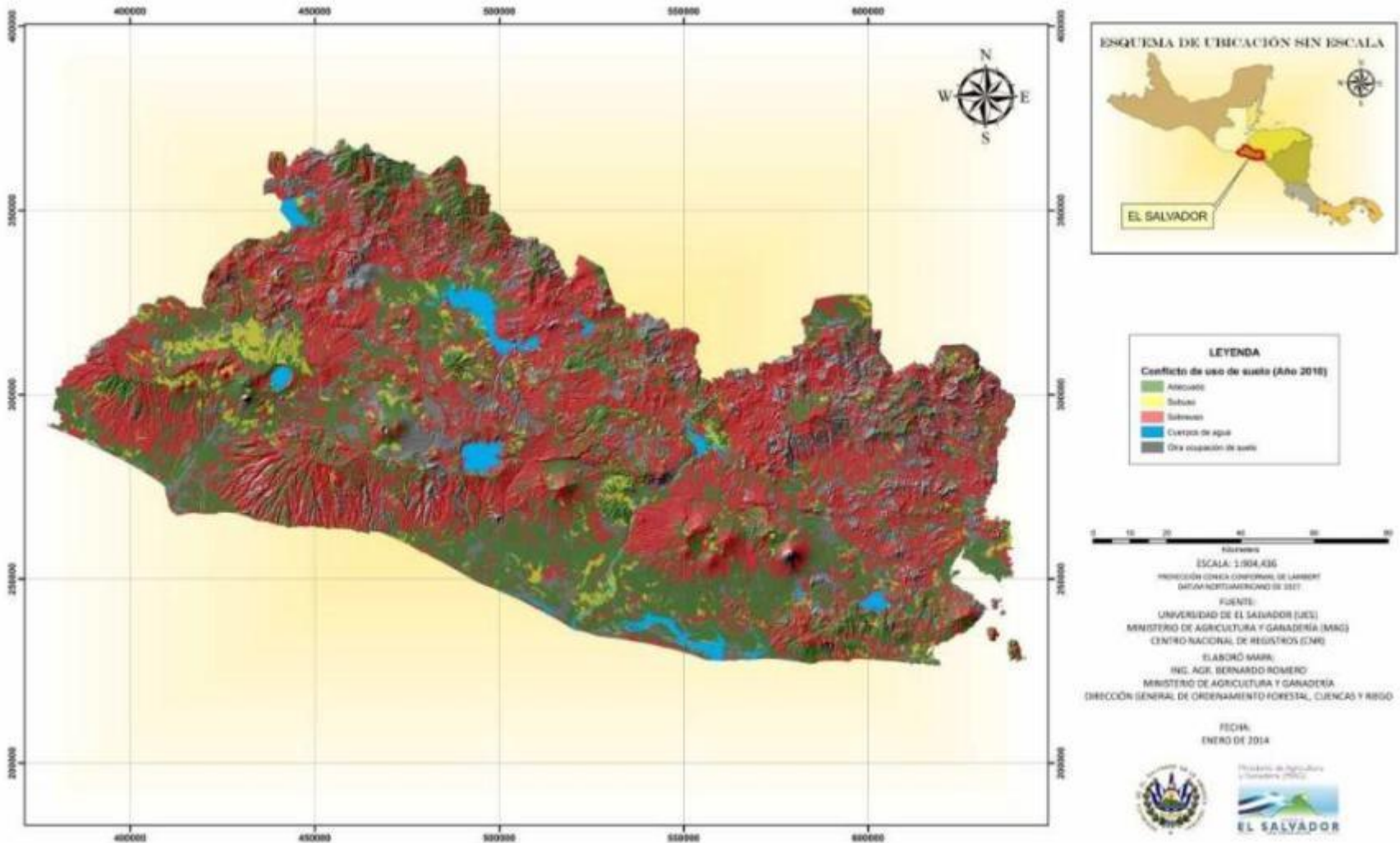
y el nivel en lagos, lagunas y embalses.

Déficit hídrico recurrente

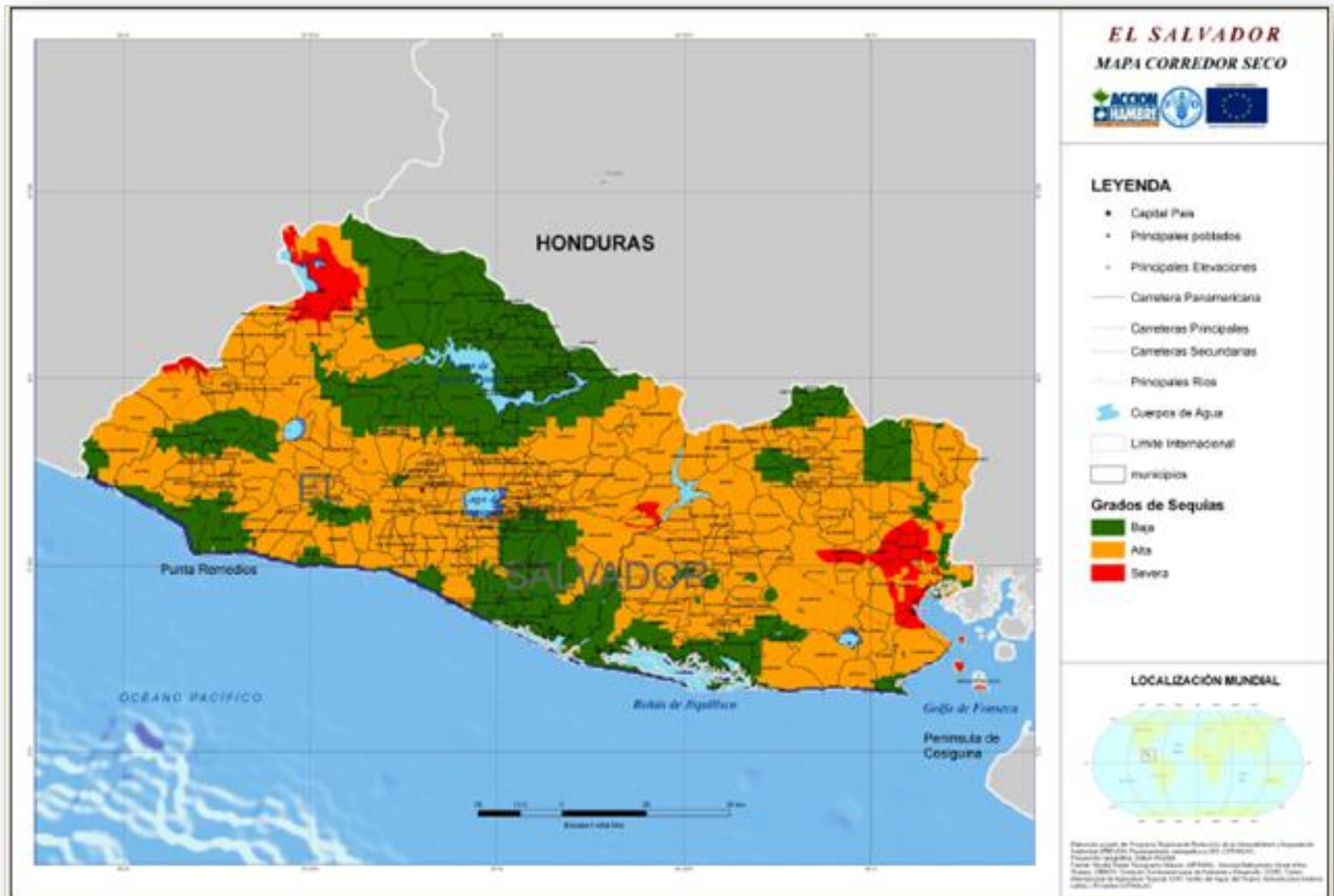


Conflicto de uso del suelo

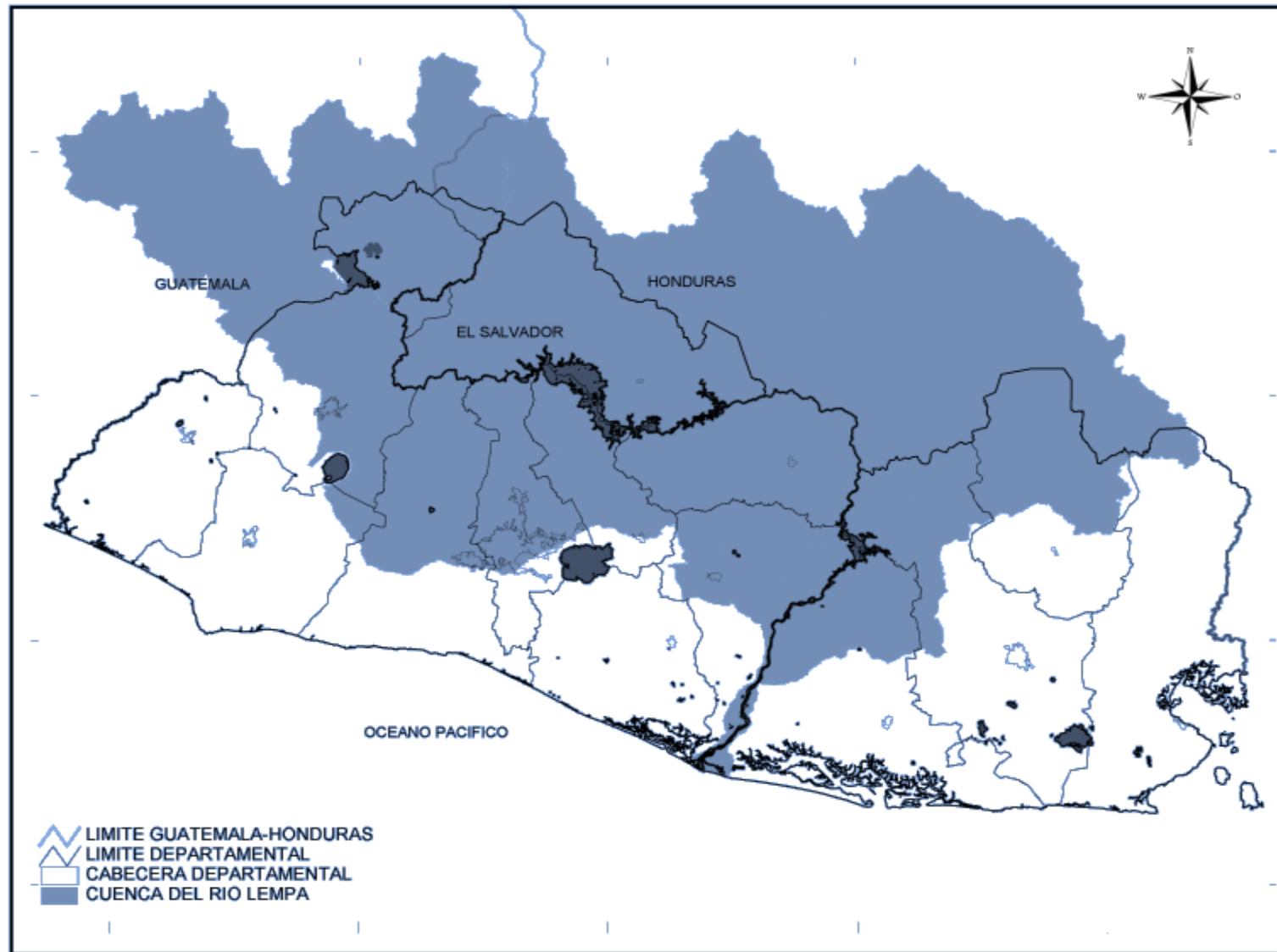
CONFLICTO DE USO DE SUELO DE LA REPÚBLICA DE EL SALVADOR, C.A.



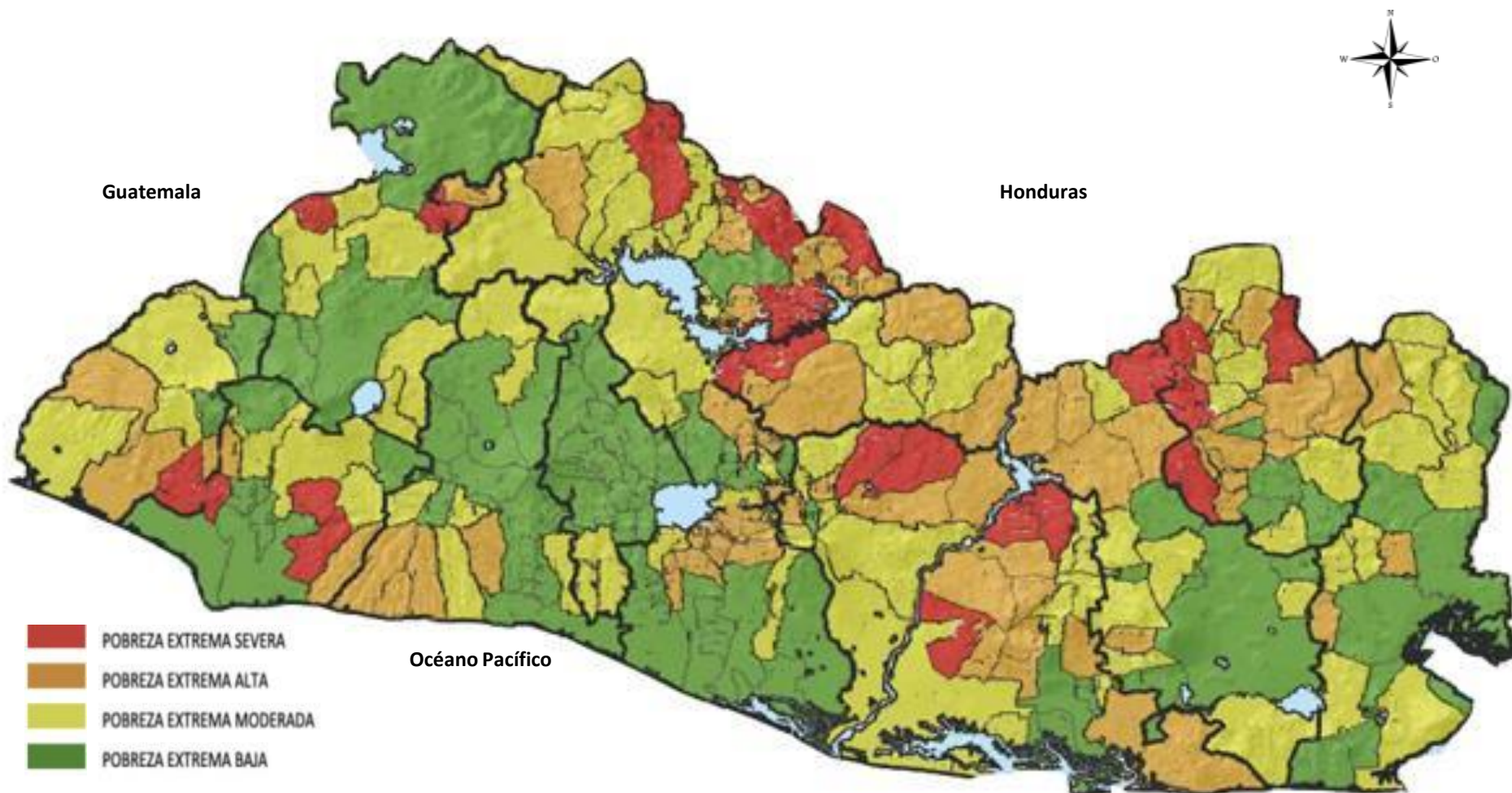
Corredor Seco El Salvador



Cuenca Trinacional del Río Lempa



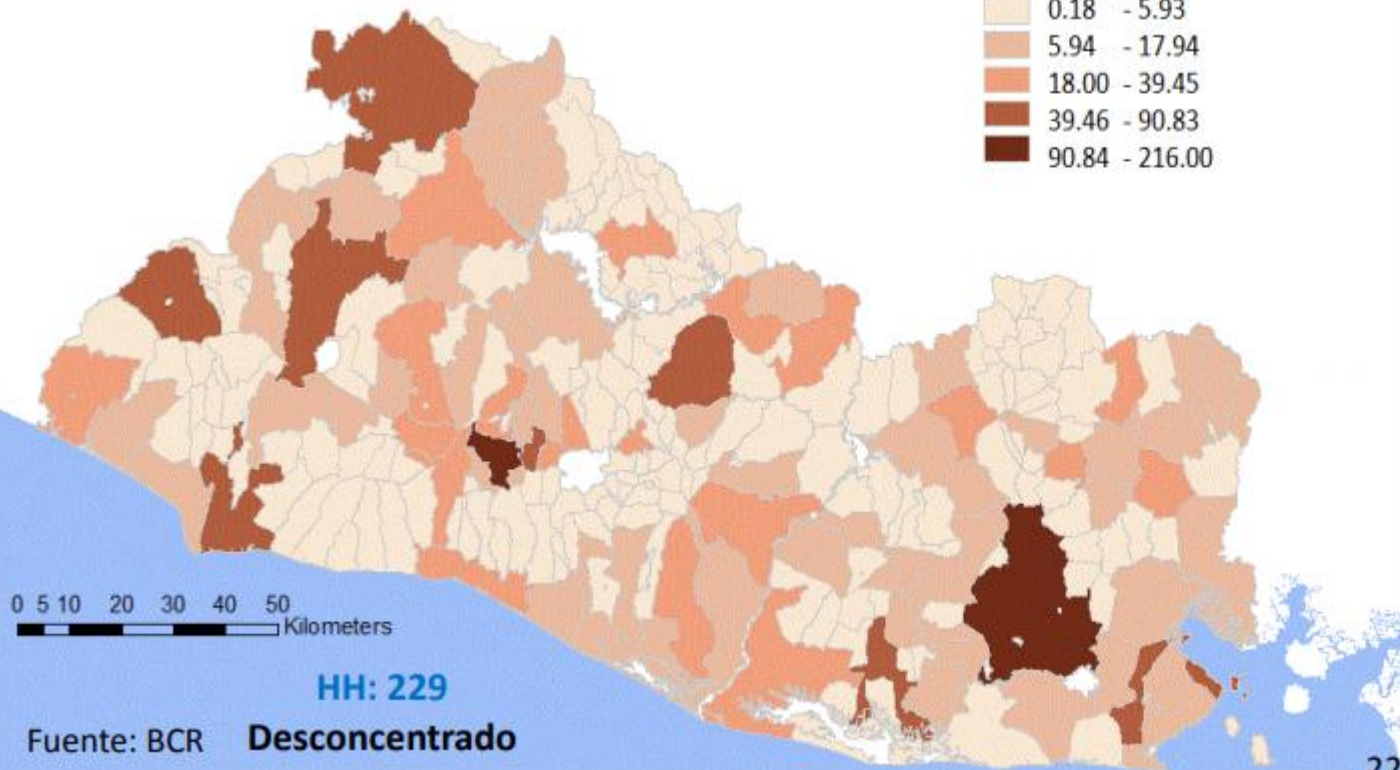
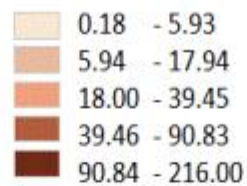
Extrema pobreza



Remesas

Remesas por municipio en millones de US\$

Monto en US\$

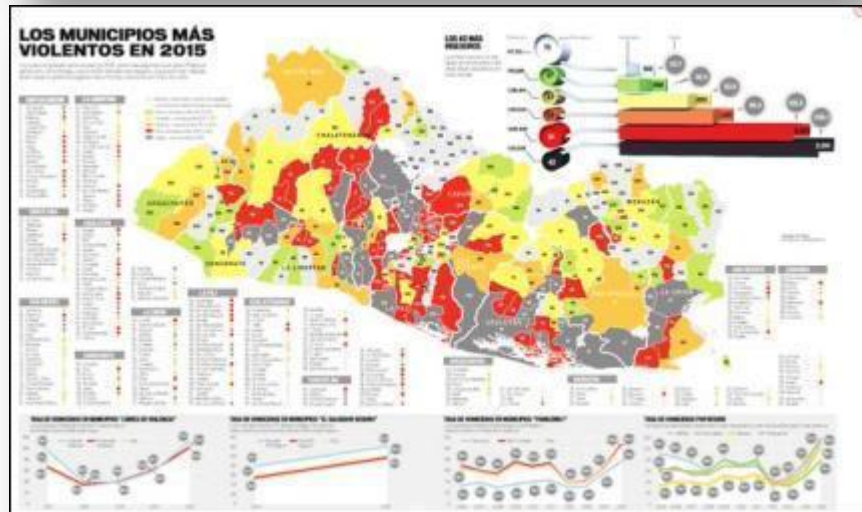
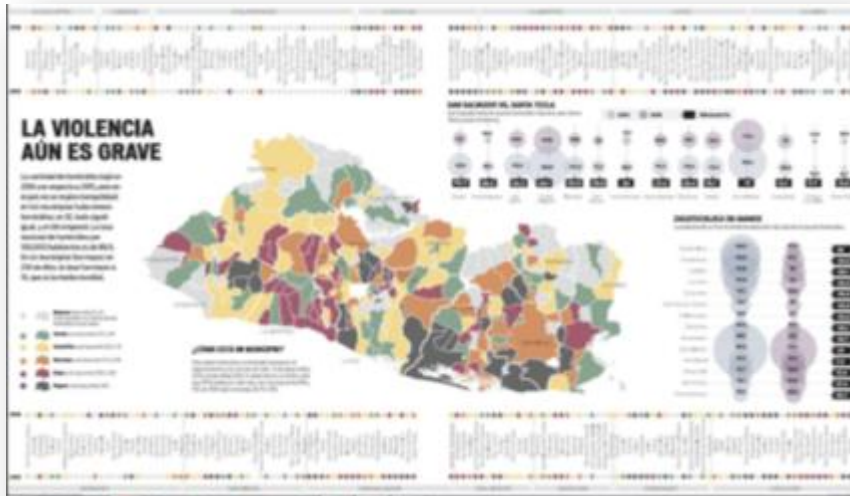


**LOS MUNICIPIOS QUE MENOS
RECIBIERON A JUNIO
(<\$80 MIL X MES):**

**SAN FCO. CHINAMECA, LP
SAN FCO. LEMPA, CH
SAN LUIS DEL CARMEN, CH
SAN ISIDRO LABRADOR, CH
MERCEDES LA CEIBA, LP**

**32 MUNICIPIOS CON
POBREZA EXTREMA SEVERA
RECIBIERON \$64 MILLONES
HASTA JUNIO**

Violencia y migraciones



Los datos de la inmigración

500 - 600

Entre 500 y 600 salvadoreños emigran cada día de forma ilegal

145 mil

Anualmente 145 mil personas emigran ilegalmente de El Salvador

91 mil 350

63% del total anual de inmigrantes ilegales son jóvenes, 91 mil 350

31 mil 174

En 2012 un 31 mil 174 salvadoreños fueron deportados de Estados Unidos y México



Fuente: Informe "La esperanza viaja sin visa: Jóvenes y migración indocumentada de El Salvador" <http://bit.ly/TZ5KPC>

Desembolso de crédito agropecuario por destino Año 2015

DESTINOS	AÑO 2015		AÑO 2015	
	ACUMULADO A DICIEMBRE		ACUMULADO A DICIEMBRE	
	MILES US\$	NÚMERO CRÉDITOS	MILES US\$	NÚMERO CRÉDITOS
I. DESARROLLO AGRÍCOLA	69,929.6	25,741	69,929.6	25,741
A. ALIMENTOS BÁSICOS	41,060.3	23,266	41,060.3	23,266
a. GRANOS BÁSICOS	39,319.4	22,733	39,319.4	22,733
Maíz	30,903.0	19,706	30,903.0	19,706
Maicillo	1,577.6	865	1,577.6	865
Frijol	2,229.7	1,534	2,229.7	1,534
Arroz	4,609.1	628	4,609.1	628
b. HORTALIZAS Y FRUTALES	1,740.9	533	1,740.9	533
Hortalizas	1,092.4	392	1,092.4	392
Frutales	648.5	143	648.5	143
B. PRODUCTOS DE EXPORTAC.	18,481.2	1,732	18,481.2	1,732
Algodón	9.1	4	9.1	4
Caña Siembra	1,521.5	165	1,521.5	165
Caña Mtto.	3,963.1	371	3,963.1	371
Café Siembra	2,118.2	361	2,118.2	361
Café Mtto.	10,869.3	838	10,869.3	838
C. RECURSOS NATURALES	411.1	95	411.1	95
Conservación de suelos	0.0	0	0.0	0
Reforestación	0.0	0	0.0	0
Mejoras Fca. Agric.	354.2	84	354.2	84
Riego y Drenaje	56.9	11	56.9	11
D. MAQUINARIA AGRÍCOLA	608.7	29	608.7	29
E. FOMENTO AGROINDUSTRIAL	8,286.8	588	8,286.8	588
Cultivos Agroind.Tradic.	1,281.4	225	1,281.4	225
Cultivos Agroind.No Trad	2,383.5	91	2,383.5	91
Infraest. y Proc. Agroind.	4,621.9	268	4,621.9	268
F. COMPRA DE INMUEBLES AGROPECUARI	1,081.5	38	1,081.5	38
II. DESARROLLO PECUARIO	13,791.9	2,359	13,791.9	2,359
A. GANADERÍA BOVINA	12,067.6	2,034	12,067.6	2,034
Crianza	8,658.4	1,282	8,658.4	1,282
Repasto	3,157.2	623	3,157.2	623
Trabajo	252.0	129	252.0	129
B. ESPECIES MENORES	941.4	177	941.4	177
C. CONCEN.FORRAJES Y PASTOS	177.8	27	177.8	27
Concentrados	55.5	9	55.5	9
Forrajes	122.3	18	122.3	18
Pastos	0.0	0	0.0	0
D. MEJORAS A FCA PECUARIA	442.0	99	442.0	99
E. MAQUINARIA PECUARIA	163.1	22	163.1	22
III. DESARROLLO PESQUERO	1,317.6	146	1,317.6	146
IV. COMERCIO DE PROD. AGROP	3,522.1	417	3,522.1	417
V. PAGO DEUDA PROY. AGROPEC	0.6	1	0.6	1
TOTAL AGROPECUARIO	88,561.8	28,684	88,561.8	28,684

Agricultura de subsistencia y ausencia de inversión en los recursos naturales



Organización de las Naciones Unidas
para la Alimentación y la Agricultura



GLOBAL ENVIRONMENT FACILITY
INVESTING IN OUR PLANET



Proyecto

“Adaptación al Cambio Climático para Reducir la Degradación de la Tierra en Microcuencas Frágiles”

GCP/ELS/012/GFF – GCP/ELS/013/SCF

Objetivos estratégicos FAO



1- AYUDAR A ELIMINAR
EL HAMBRE,
LA INSEGURIDAD
ALIMENTARIA
Y LA MALNUTRICIÓN



2- HACER QUE LA
AGRICULTURA, LA
ACTIVIDAD FORESTAL
Y LA PESCA SEAN
MÁS PRODUCTIVAS Y
SOSTENIBLES



3- REDUCIR LA POBREZA
RURAL



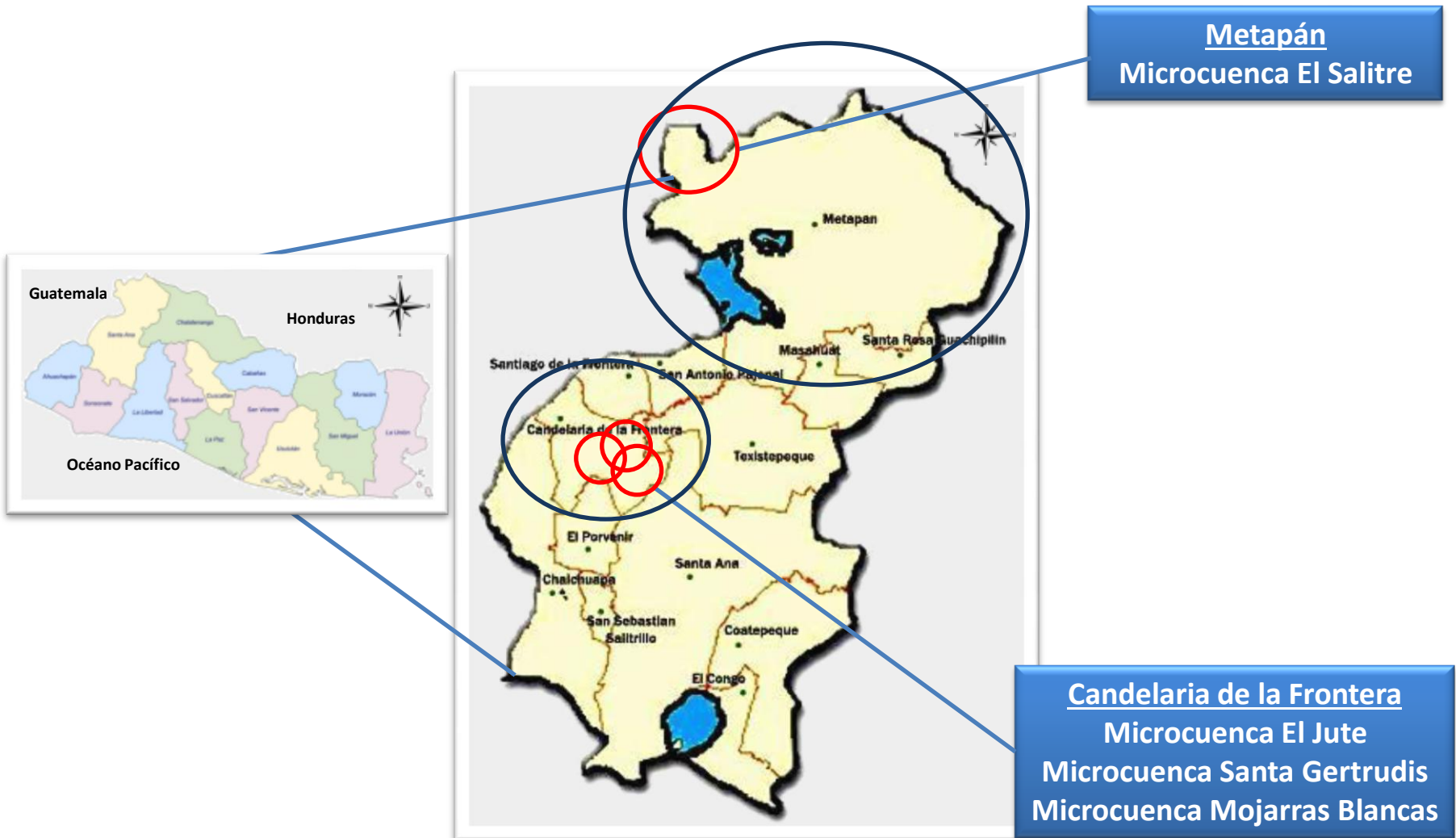
4- CREAR UN ENTORNO
PROPICIO PARA EL
ESTABLECIMIENTO DE
SISTEMAS AGRÍCOLAS
Y ALIMENTARIOS
INTEGRADORES Y
EFICIENTES



5- AUMENTAR LA
RESILIENCIA DE LOS
MEDIOS DE VIDA ANTE
LOS DESASTRES

Microcuencas

Metapán y Candelaria de la Frontera



Características ambientales



Alta degradación de suelos
(deforestación, malas prácticas)

Biodiversidad disminuida (flora y
fauna)

Poca masa boscosa

Características sociales



Buen nivel organizativo

Población femenina superior la 50%

Productores superan los 50 años de edad

Bajo nivel escolar

Migración / jóvenes

Características económicas



Pocas fuentes de empleo

Economía de subsistencia

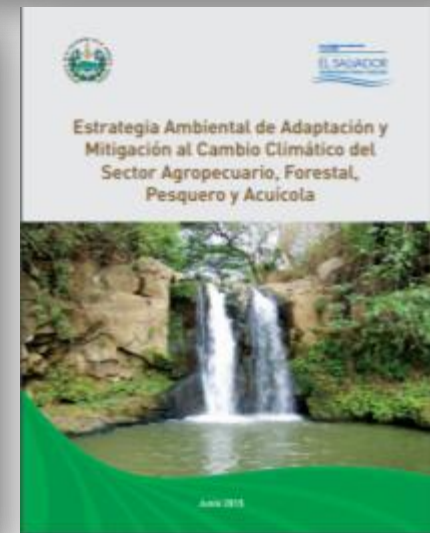
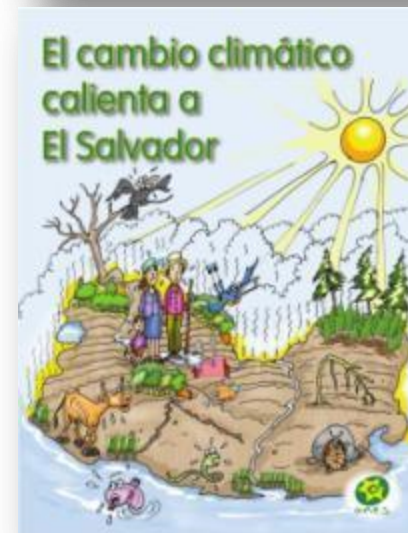
Comercio, pequeñas tiendas

Remesas

Limitado uso de tecnología

Antecedentes

- Proyecto diseñado como complemento
- Enfocado prioritariamente ACC y MIRN.
- Coherente

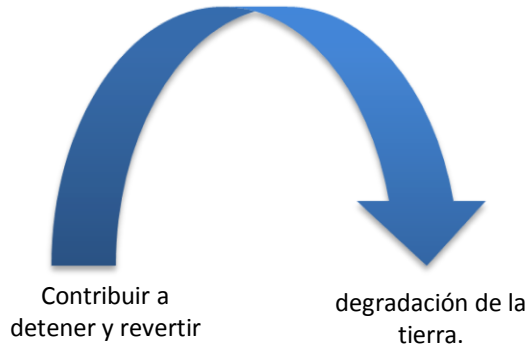


Enlace PAF: <http://plataformacelac.org/politica/27>

Enlace EAAMCC: http://dialogoelsalvador.com/dialogo_sv/admin/uploads/documentos/galerias/49cde-estrategia-ambiental-de-adaptacin-y-mitigacin-al-cambio-climtico-del-sector-agropecuario-forestal-pesquero-y-acuola.pdf

Objetivos del proyecto

OBJETIVO GLOBAL AMBIENTAL.



OBJETIVO DE DESARROLLO



Mejorar e incrementar la provisión de bienes y servicios procedentes de la agricultura/silvicultura,



promoviendo el MIRN

OBJETIVO DE ADAPTACIÓN

Reducir la vulnerabilidad ante los efectos adversos del CC y variabilidad



aumentando la capacidad de adaptación.

OBJETIVO ESPECIFICO DEL PROYECTO



Incorporar la ACC y la RRD en los PMMCF,



acciones que reduzcan el uso inadecuado suelo/agua.

¿Cuáles fueron los criterios de selección de las microcuencas?

Criterios de selección de Microcuencas

Físicos

Tamaño de la microcuenca
% suelos clases IV, VI y VII
% conflicto de uso del suelo
% cobertura vegetal

Sociales

Medios de vida
Analfabetismo
Organizaciones locales
Actores y agentes trabajando en CC y GR
Instancias gubernamentales

Físico- sociales

Disponibilidad de recurso:
agua - sistemas de riego (Reproducción)
agua - agua potable (R+Consumo)
Riesgos:
Familias afectadas por el Cambio Climático desde
una perspectiva de gestión del **riesgo
agroclimático.**

Componentes



Fortalecimiento institucional CS, CC, GR, MIRN, SAN, SIG

Alcaldía Municipal de
Candelaria de la Frontera,
Texistepeque y Metapán.



DGFCR-MAG
CENTA
MARN
MINSAL
DGPC, Santa Ana



Fortalecimiento de conocimientos locales



PMMCF



Diversificación de los medios de vida



Foto. Edwin Brito



2

MEJORA DE LA CALIDAD DEL SUELO

Aumento de la cobertura vegetal



Agricultura y ganadería con enfoque MIRN



Mejorar la educación (acceso, infraestructura, tecnología)



Intercambio de experiencias



Mejorar la prácticas agrícolas enfoque MIRR



Riego por goteo.

Agroforestería



Obras en terreno para mejora de infiltración (áreas de recarga hídrica)



3

**AUMENTO DE
LA CALIDAD
Y CANTIDAD DE AGUA**



Construcción de sistemas comunitarios de almacenamiento de agua



Protección de fuentes de agua.



Construcción de sistemas comunitario de recolección de agua lluvia para usos productivos



Instalación de sistemas de recolección de agua lluvia para usos domésticos



4

MEJORA DE LA GESTIÓN DE RIESGOS



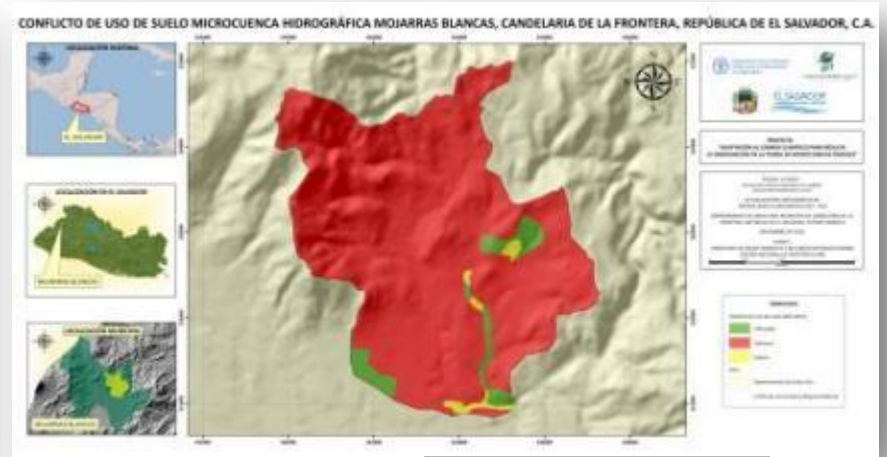
Comisiones comunales para la GR



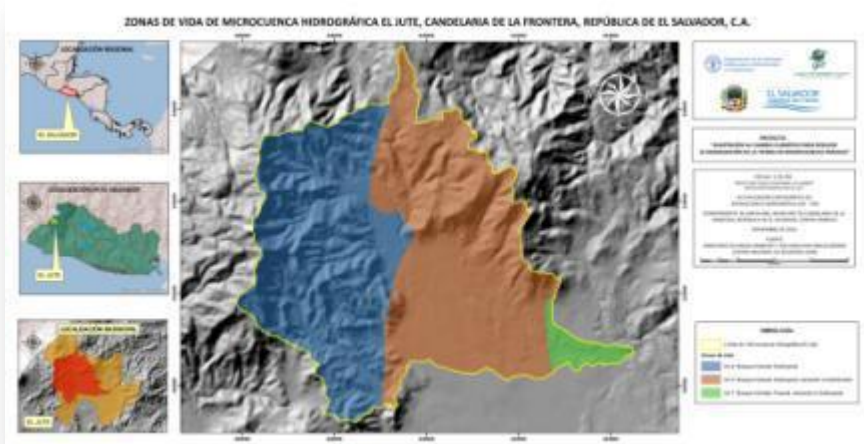
Base cartográfica



- | Nombre | Nombre |
|---|--|
| - | Santa Gertrudis - Zonas de Vida.jpg |
| El Jute - Zonas de Vida.jpg | Santa Gertrudis - USO DE SUELO.jpg |
| El Jute - Riego & Desflujamientos.jpg | Santa Gertrudis - SIDA-VI.jpg |
| El Jute - Red Vial.jpg | Santa Gertrudis - SATELITAL.jpg |
| El Jute - Red Hídrica.jpg | Santa Gertrudis - RED VIAL.jpg |
| El Jute - Índice de Pobreza.jpg | Santa Gertrudis - Red Hídrica.jpg |
| El Jute - Imagen Satelital.jpg | Santa Gertrudis - Pobreza.jpg |
| El Jute - Hidrología.jpg | Santa Gertrudis - Pobreza-AGRO.jpg |
| El Jute - Geología.jpg | Santa Gertrudis - Pobreza-GEOL.jpg |
| El Jute - Fallas Geológicas.jpg | Santa Gertrudis - Pobreza-AGRO-GEOL-VI.jpg |
| El Jute - División Política - Departamental.jpg | Santa Gertrudis - Pobreza-AGRO-GEOL-VI.jpg |
| El Jute - División Política - Municipal.jpg | Santa Gertrudis - Pobreza-AGRO-GEOL-VI.jpg |
| El Jute - División Política - Cantonal.jpg | Santa Gertrudis - Pobreza-AGRO-GEOL-VI.jpg |
| El Jute - Conflicto de Uso de Suelo.jpg | Santa Gertrudis - Pobreza-AGRO-GEOL-VI.jpg |
| El Jute - Agua Subterránea.jpg | Santa Gertrudis - Pobreza-AGRO-GEOL-VI.jpg |
| El Jute - Agricultura.jpg | Santa Gertrudis - Pobreza-AGRO-GEOL-VI.jpg |
| El Jute - Recurso Natural & Servicio.jpg | Santa Gertrudis - Pobreza-AGRO-GEOL-VI.jpg |



- | Nombre | Nombre |
|---|--|
| Mojarras Blancas - Zonas de Vida.jpg | Santa Gertrudis - red-vial.jpg |
| Mojarras Blancas - USO DE SUELO.jpg | Santa Gertrudis - riego.jpg |
| Mojarras Blancas - SIDA-VI.jpg | Santa Gertrudis - riego-politica.jpg |
| Mojarras Blancas - SATELITAL.jpg | Santa Gertrudis - riego-de-vial.jpg |
| Mojarras Blancas - RED VIAL.jpg | Santa Gertrudis - riego-de-vial.jpg |
| Mojarras Blancas - RED HÍDRICA.jpg | Santa Gertrudis - red-hidrica.jpg |
| Mojarras Blancas - Pobreza.jpg | Santa Gertrudis - red-hidrica.jpg |
| Mojarras Blancas - Pobreza-AGRO.jpg | Santa Gertrudis - conflicto-uso-suelo.jpg |
| Mojarras Blancas - Pobreza-AGRO-GEOL.jpg | Santa Gertrudis - uso-de-suelo-en-la-microcuenca.jpg |
| Mojarras Blancas - Pobreza-AGRO-GEOL-VI.jpg | Santa Gertrudis - Riego-agro-vial.jpg |
| Mojarras Blancas - Pobreza-AGRO-GEOL-VI.jpg | Santa Gertrudis - hidrologia.jpg |
| Mojarras Blancas - Pobreza-AGRO-GEOL-VI.jpg | Santa Gertrudis - GEOL-VI.jpg |
| Mojarras Blancas - Pobreza-AGRO-GEOL-VI.jpg | Santa Gertrudis - division-politica-municipal.jpg |
| Mojarras Blancas - Pobreza-AGRO-GEOL-VI.jpg | Santa Gertrudis - division-politica-cantonal.jpg |
| Mojarras Blancas - Pobreza-AGRO-GEOL-VI.jpg | Santa Gertrudis - division-politica.jpg |
| Mojarras Blancas - Pobreza-AGRO-GEOL-VI.jpg | Santa Gertrudis - Agua subterránea.jpg |
| Mojarras Blancas - Pobreza-AGRO-GEOL-VI.jpg | Santa Gertrudis - Agricultura.jpg |
| Mojarras Blancas - Pobreza-AGRO-GEOL-VI.jpg | Santa Gertrudis - Recurso Natural & Servicio.jpg |



ARNAS

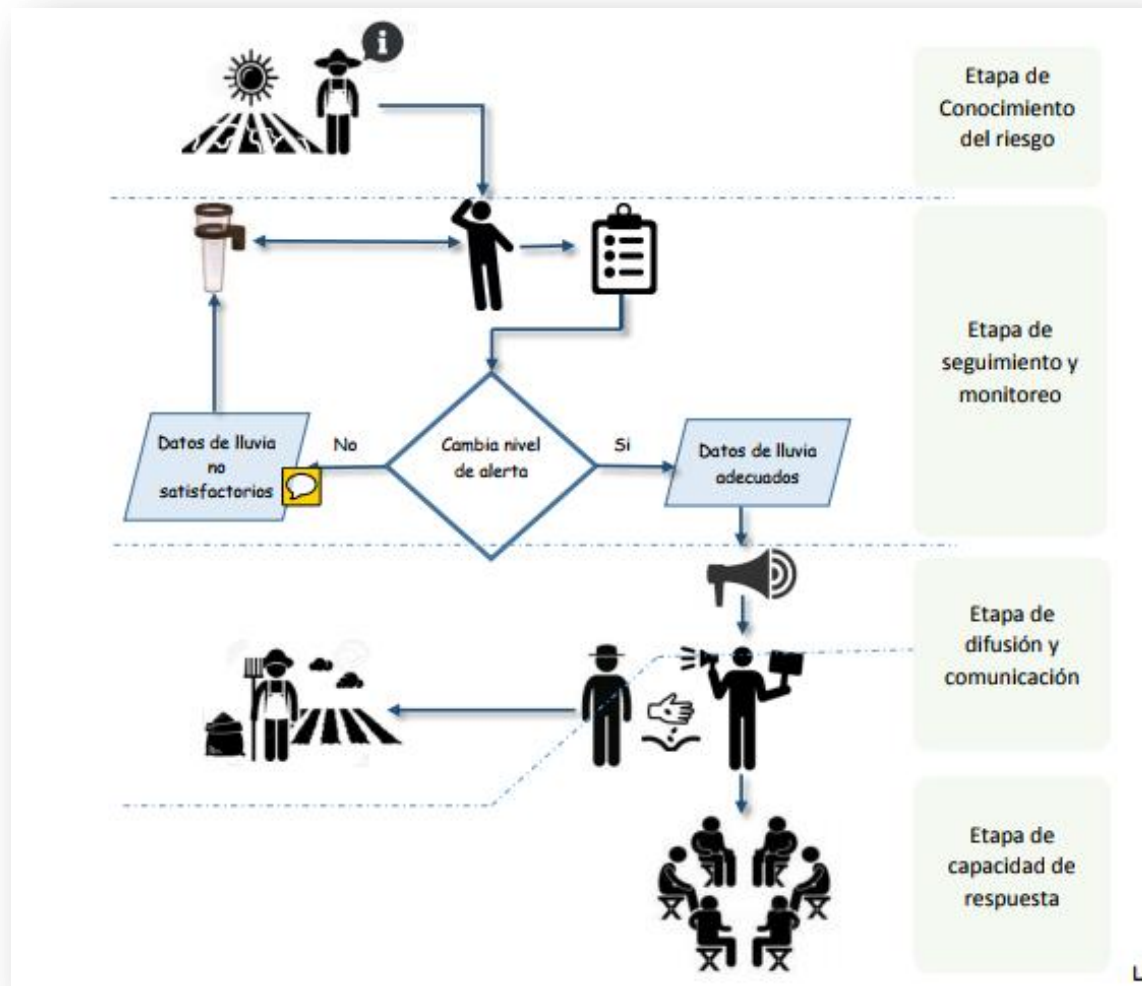


Equipamiento



Foto. Edwin Brito

SAT Monitoreo y Vigilancia ante los eventos Agroclimáticos con énfasis en sequía



Lecciones aprendidas

Lecciones aprendidas



Considerar datos nacionales
y conocimientos locales



Ante la reducción de los rendimientos / pérdida anual de cosecha,
implementar la producción y consumo de alimentos alternativos.



Fuerza laboral conformada por adultos mayores que aún por tradición
/necesidad tienen deseos de realizar acciones.



Generación de oportunidades innovadoras, para reducir los
niveles de delincuencia.

Lecciones aprendidas



Continuar con las medidas de ACC
para reducir la migración



Reorientar remesas para ACC



Considerar en las propuestas el usos de tecnología



Resolver conflicto por el uso del agua y tenencia de la tierra.

Lecciones aprendidas



Procurar acceso a la tierra y servicios financieros.



La comunidad organizada debe contar con su propio sistema de información local para la toma de decisiones



Vincular la educación sobre CS, CC, MIRR, GR, SAN con las labores agrícolas y ganaderas.



Necesidad de concientizar a comunicadores, proyecto no productivista, no ambientalista sino que de adaptación.

Lecciones aprendidas



Las inundaciones y sequías seguirán habiendo, por lo tanto hay que aumentar la resiliencia, mediante la implementación de medidas de adaptación al CC .



Promover, gestionar la asistencia técnica con la visión de que las comunidades sean autónomas.



Importante seguir en el fortalecimiento institucional para mejorar la asistencia técnica gubernamental.



La formulación y ejecución de acciones debe ser sobre la base del contexto local y sus principales limitantes

GRACIAS

Juntos podemos dibujar
un nuevo mapa...
menos seco,
más resiliente...

