

**Foro Taller “Una agenda para la seguridad y soberanía alimentaria en el Corredor Seco Centroamericano desde las organizaciones de la agricultura familiar”**

# **La Sequía en la Seguridad Alimentaria: Metodología de Monitoreo de Impacto**



**Abdel García  
Centro Humboldt  
Diciembre 2015**

## Centroamérica Altamente Vulnerable



Los países de Centroamérica, especialmente Guatemala, El Salvador, Honduras y Nicaragua, han sido históricamente más vulnerables a las consecuencias negativas del cambio climático.



Centroamérica

# Centroamérica busca unida el reconocimiento a su "vulnerabilidad" climática

Representantes de la región pasaron por la tribuna de la COP21 y llamaron a reconocer al istmo centroamericano como una región vulnerable, pero el reclamo no cuajó en el borrador final negociado durante la primera semana de conferencias

 Compartir

**FB... Foro Centroamérica Vulnerables Unida por la Vida**

# 1. Contexto

Las nuevas metas mundiales se pueden resumir en tres principios fundamentales:

- ✓ **Terminar con la pobreza extrema,**
- ✓ **Luchar contra la desigualdad y la injusticia**
- ✓ **Poner soluciones al cambio climático.**

## 2. Terminar con el hambre

"En 2030 nadie tendrá hambre en ningún lugar del mundo". Este objetivo que los líderes mundiales se han marcado es muy posible, al menos si tenemos en cuenta que a pesar de que unos 800 millones de personas la sufren, el planeta produce más alimentos de los que sus habitantes necesitan



# ODM - ODS



# Nuestro Clima

Entre los 0 y 900msnm – Tierras Calientes (Más de 25°C)

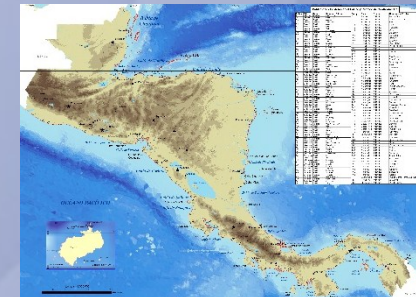
Entre los 1000 y 2500msnm – Tierras Templadas (15 y 25°C)

Encima de los 2500msnm – Tierras Frías (Menos de 20°C)

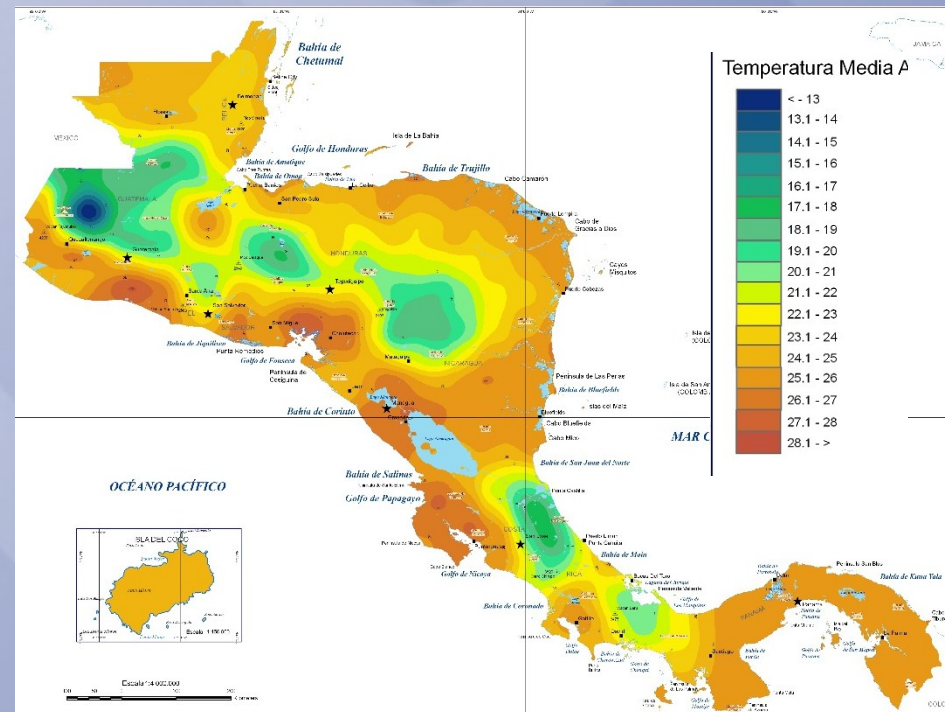
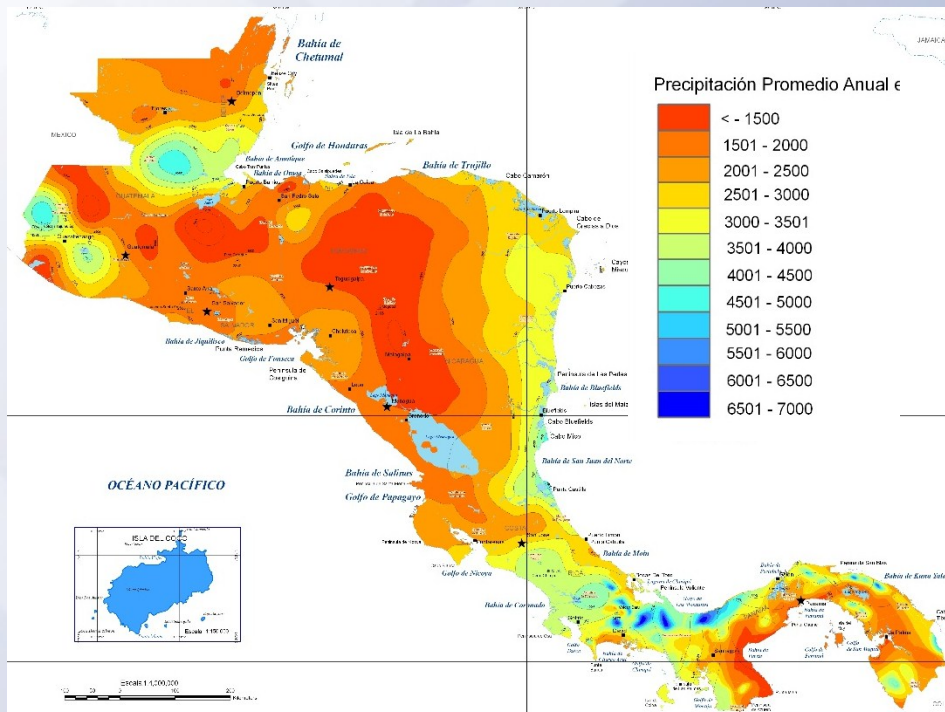
522,760 km<sup>2</sup>

45mill Hab.

Clima Tropical



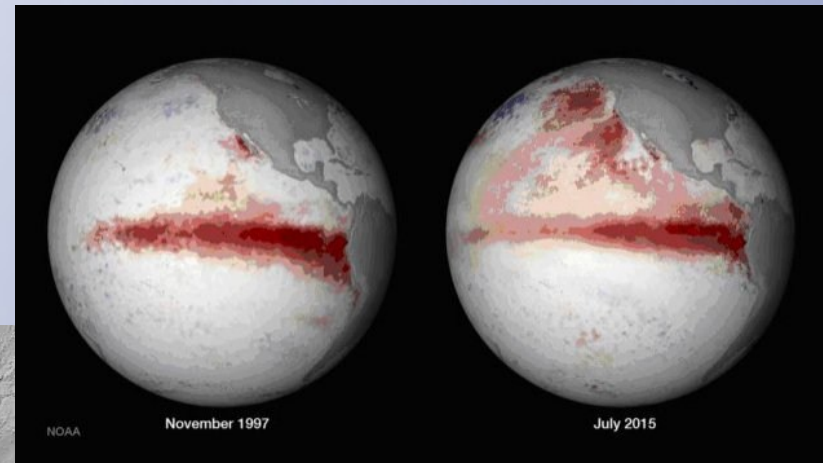
La influencia de los océanos en los climas terrestres es determinante. El soporte ambiental es fundamental para los MdV.



# Fenómenos Intensivos y Extensivos

Según INETER... “estamos observando que ningún evento de los que se presentan en condiciones actuales son similares al pasado. No hay patrón de referencia que podamos comparar”.

La observación de clima... Un gran desafío



NOAA

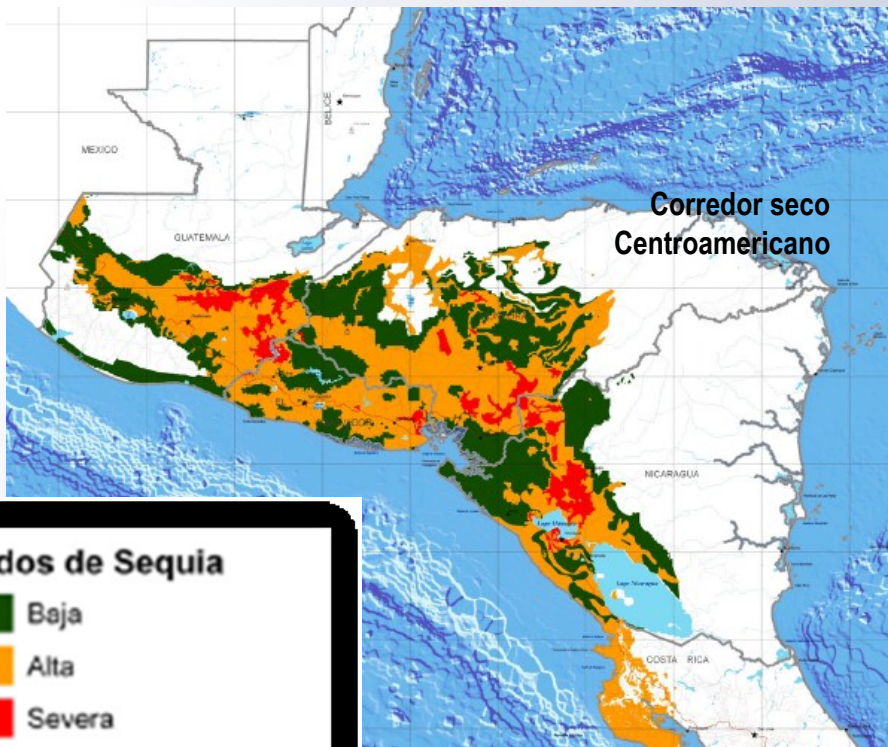


# El Corredor Seco

Son unidades geográficas en las que destaca la poca precipitación y un tiempo seco de larga duración (desde 6 a 8 meses) con lluvias muy Irregulares, suelos degradados y bosques altamente intervenidos, lo cual marca una baja productividad.

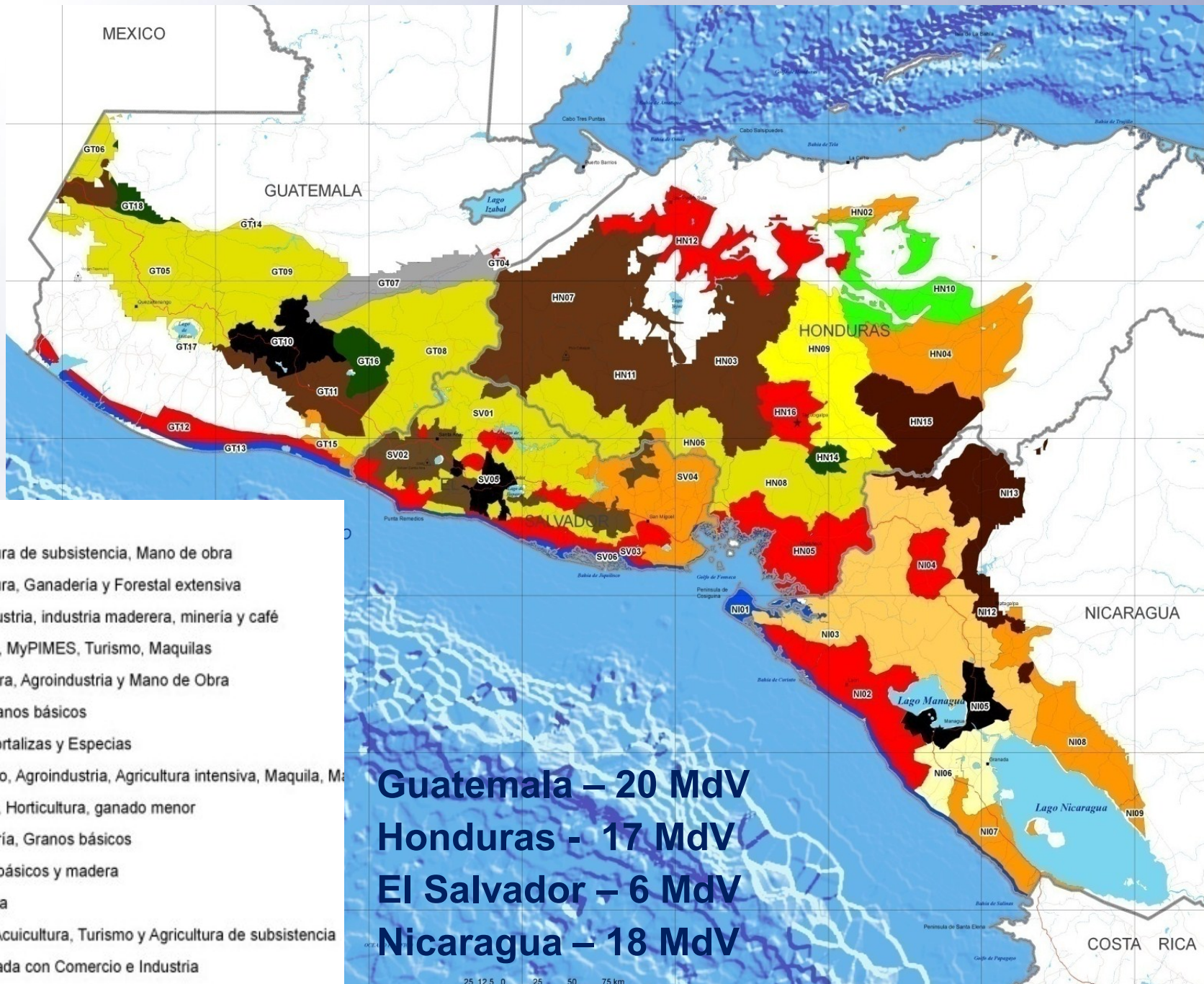
CA - 53 millones de hectáreas

- 30% es Corredor Seco.
- 7.5% - Sequía Severa
- 50.5% - Sequía Alta
- 42% - Sequía Baja
- El Salvador 100%
- Honduras 42%
- Guatemala 15%
- Nicaragua 35%



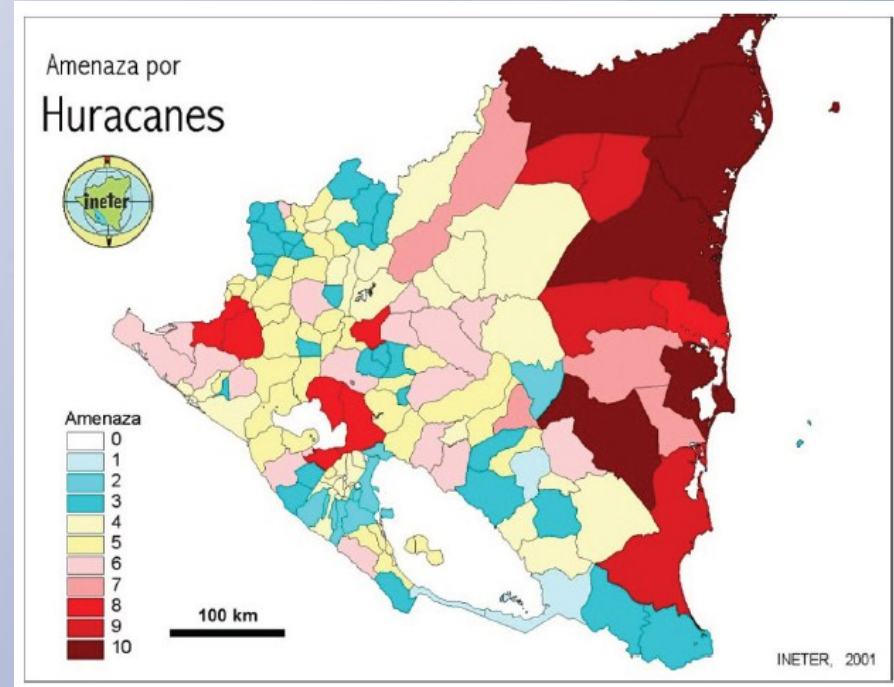
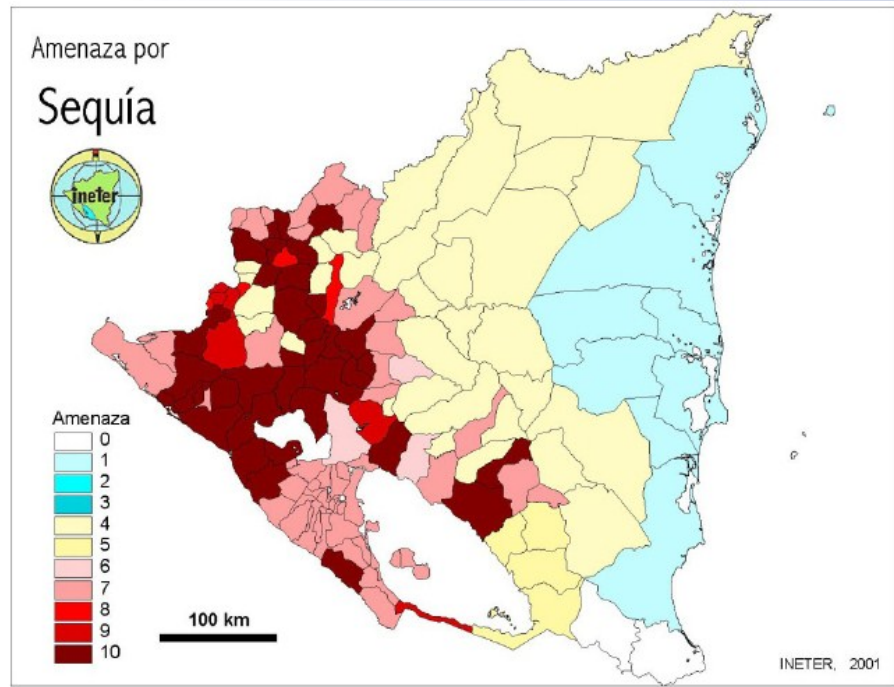
Las zonas secas incluyen áreas que difieren entre sí y que ameritan atenciones particulares

**Intensidad de la sequía determina amplitud de área afectada.**



- Agricultura de subsistencia, Mano de obra
- Agricultura, Ganadería y Forestal extensiva
- Agroindustria, industria maderera, minería y café
- Agrícola, MyPIMES, Turismo, Maquilas
- Cafetalera, Agroindustria y Mano de Obra
- Café Granos básicos
- Café, Hortalizas y Especies
- Comercio, Agroindustria, Agricultura intensiva, Maquila, M
- Frutales, Horticultura, ganado menor
- Ganadería, Granos básicos
- Granos básicos y madera
- Maderera
- Pesca, Acuicultura, Turismo y Agricultura de subsistencia
- Urbanizada con Comercio e Industria

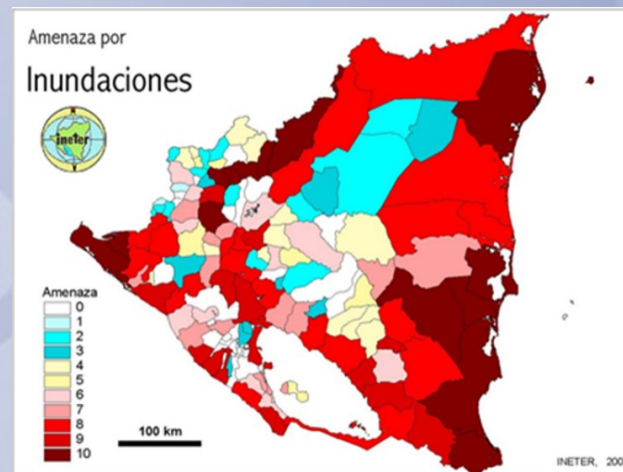
# Frontera de Amenazas Climáticas



## 35%

Principalmente  
14 Departamentos  
77 Municipios Críticos y  
25 Muy Críticos.

Intensidad de Sequía determina  
área afectación en Nicaragua



## 25%

Principalmente dos  
Regiones Autónomas,  
17 municipios en riesgo  
Crítico y 5 muy Críticos  
Pacífico 19T – 7H – 4HI  
Atlántico 7T – 3H – 1HI



# 2. Monitoreo del Clima

Es un ejercicio de vigilancia comunitaria del clima para comprender el comportamiento de los fenómenos y sus impactos en los medios de vida de las poblaciones vulnerables, como punto de partida para adoptar medidas que contribuyan a reducir las pérdidas y daños, a la vez, que se obtiene evidencias concretas de los impactos del clima en poblaciones pobres que no tienen mayores responsabilidades en las causas que provocan los acelerados cambios en el clima

Monitoreo Climático

Monitoreo  
Bioclimáticos  
Climáticos  
Fenológicos

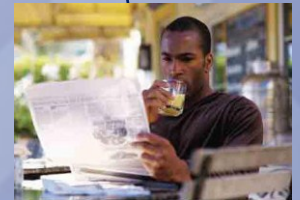
Datos



Ingresos y Rendimientos Productivos Óptimos  
Evidencias Pérdidas y Daños

Toma de Decisiones

Sistema de Alerta



Servicios de Información

Información

Herramientas Instrumentos

Agroclimatología

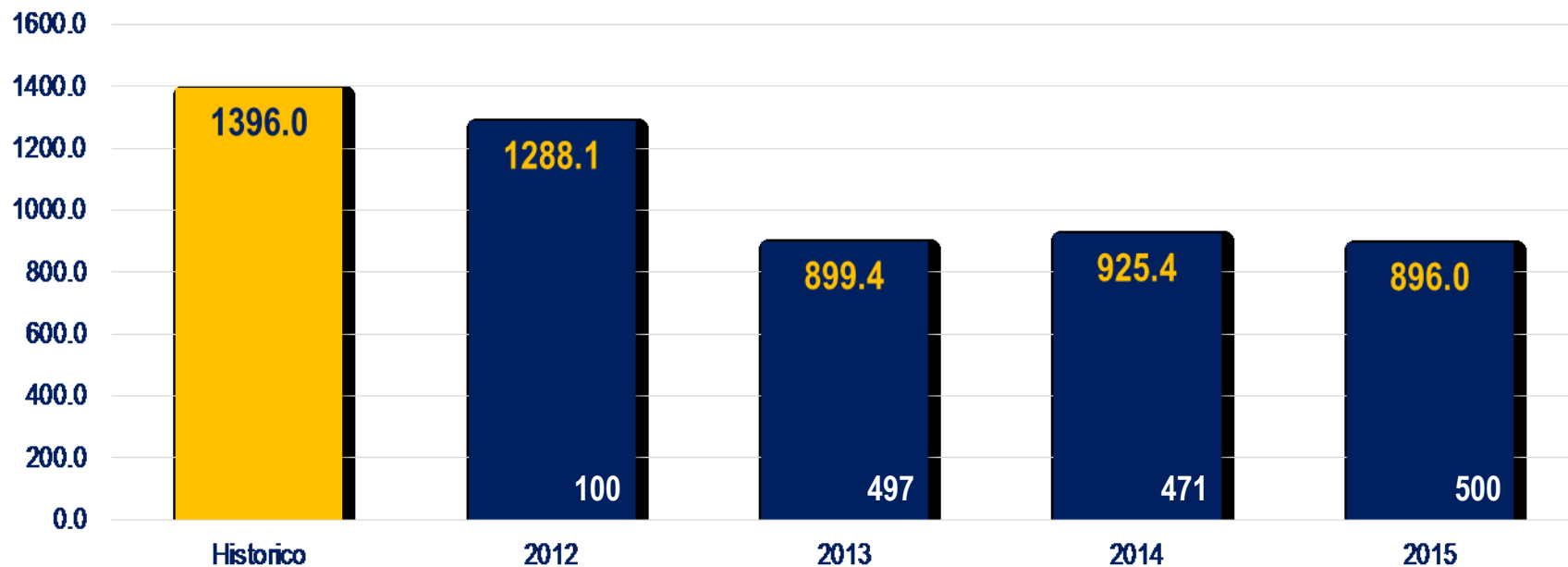


# Comportamiento de El Niño y La Niña en los últimos 15 años

D: Débil - M: Moderado - F: Fuerte – MF: Muy Fuerte

Fenómeno	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
El Niño		M	M	D	D	D	D		M	M			M	F	MF
La Niña	D						D	D			F	F			

## Lluvias en Chinandega Norte - 2012 /2015



101 DELL

103 DELL

80 DELL

37 DELL

# Comportamiento Mensual de la Lluvia en periodo de invierno 2012 - 2015



## Elementos de Análisis...

- Promedios precipitación por subperiodo
- Índice de entrada de lluvias
- Días efectivos de lluvia\* - Caniculas
- Episodios seguidos de lluvias intensas
- Episodios extendidos de días sin lluvia
- Promedios de temperatura
- Anomalías: mínimas, máximas y medias
- Fenómenos locales emergentes
- Impacto en Medios de Vida locales

**ISPLL -**  
**591.40mm**  
**12: 572.66mm**  
**13: 283.31mm**  
**14: 326.57mm**  
**15: 393.44mm**

# La Sequía...

SEVERIDAD					
Clasificación de la severidad de sequía	Sequía menor	Sequía moderada	Sequía Severa	Sequía extrema	Sequía excepcional



**Alerta Verde...** Declarada una vez identificada y localizada la presencia de un fenómeno natural o provocado que por su peligrosidad puede afectar o no en todo o parte del territorio nacional.



**Alerta Amarilla...** Declarada a partir del momento en que se evalúe el fenómeno identificado y que este presenta tendencia al crecimiento de forma peligrosa para todo o parte del territorio nacional.



**Alerta Roja...** Determinada cuando se produce un fenómeno de forma súbita y que de forma intempestiva causa impacto en parte o todo el territorio nacional.  
Medidas de Respuesta

**Sequía Meteorológica: Déficit de precipitaciones en al menos dos meses consecutivos en comparación con los promedios históricos.**

**Sequía Agrícola: Déficit de precipitaciones a tal grado de afectar la producción en al menos el 50% en un ciclo productivo.**

**Sequía Hidrológica: Déficit de precipitaciones a tal punto de imposibilitar la recarga de agua subterránea y superficial.**

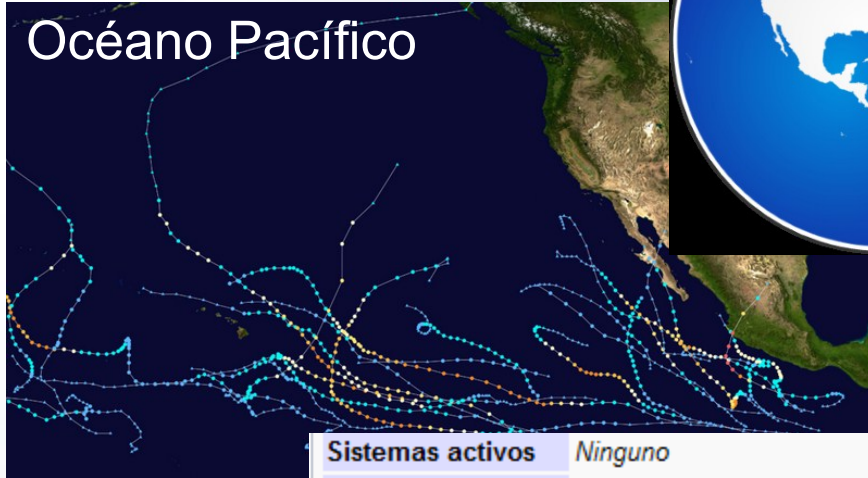
- ✓ **Alertas ante Desastres (Ley 337 y Reglamento)**
- ✓ **Alertas Municipales (Ley 337 - Arto 22 Reg.)**
- ✓ **Alertas Sanitarias (Ley 423 - Arto 21)**
- ✓ **Alertas Ambientales (Ley 217- Arto 51)**
- ✓ **Alertas Alimentarias (Ley 693 - Arto 9/16)**
- ✓ **Agropecuaria (Ley Agua - Arto 74)**

# Ciclones Tropicales

# 2015



## Océano Pacífico

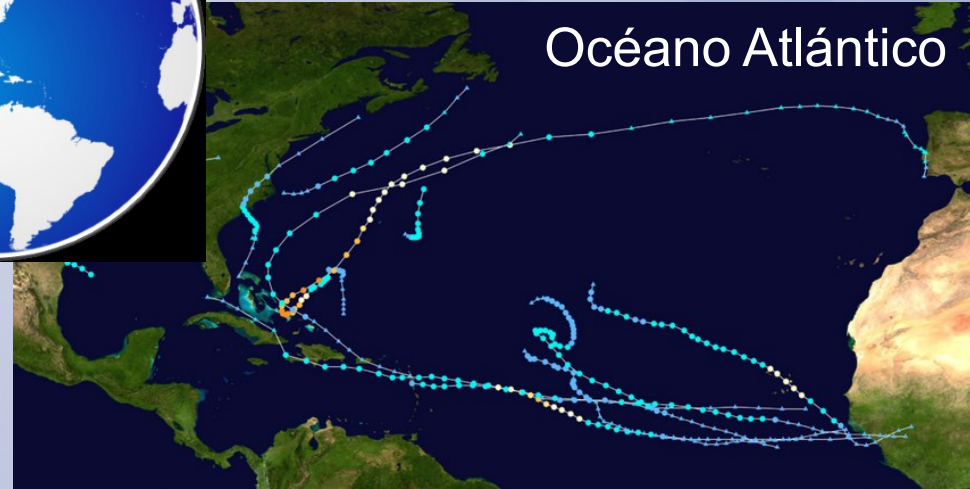


**1997 - 19**  
**1998 - 15**  
**Sistemas**

<b>Sistemas activos</b>	<i>Ninguno</i>
<b>Primer ciclón formado</b>	<b>Andrés</b> 28 de mayo de 2015
<b>Último ciclón disipado</b>	<b>Sandra</b> 28 de noviembre de 2015
<b>Tormenta más fuerte</b>	<b>Patricia</b> 325 km/h (1-min); 879 hPa (huracán más intenso del hemisferio occidental)
<b>Sistemas que han hecho entrada en tierra</b>	3
<b>Depresiones</b>	30 (récord, empatado con la temporada de 1992)
<b>Tormentas</b>	26
<b>Huracanes</b>	16 (récord, empatado con la temporada de 1990, 1992 y 2014)
<b>Huracanes mayores (Cat. 3+)</b>	11 (récord alto)

<b>Primer ciclón formado</b>	<b>Amanda</b> 22 de mayo de 2014
<b>Último ciclón disipado</b>	<b>Vance</b> 5 de noviembre de 2014
<b>Tormenta más fuerte</b>	<b>Marie</b> 260 km/h (1-min); 918 hPa
<b>Sistemas que han hecho entrada en tierra</b>	5
<b>Depresiones</b>	23
<b>Tormentas</b>	22
<b>Huracanes</b>	16 (récord, empatado con las temporadas de 1990 y 1992, 2015)
<b>Huracanes mayores (Cat. 3+)</b>	9

## Océano Atlántico



**1997 - 8**  
**1998 - 14**  
**Sistemas**

<b>Sistemas activos</b>	<i>Ninguno</i>
<b>Primer ciclón formado</b>	<b>Ana</b> Mayo 8, 2015.
<b>Último ciclón disipado</b>	<b>Kate</b> Noviembre 12, 2015.
<b>Tormenta más fuerte</b>	<b>Joaquín</b> 250 km/h (1-min); 931 hPa
<b>Sistemas que han hecho entrada en tierra</b>	7
<b>Depresiones</b>	12
<b>Tormentas</b>	11
<b>Huracanes</b>	4
<b>Huracanes mayores (Cat. 3+)</b>	2

<b>Primer ciclón formado</b>	<b>Arthur</b> 1 de julio de 2014
<b>Último ciclón disipado</b>	<b>Hanna</b> 28 de octubre de 2014
<b>Tormenta más fuerte</b>	<b>Gonzalo</b> 230 km/h (1-min); 940 hPa
<b>Sistemas que han hecho entrada en tierra</b>	5
<b>Depresiones</b>	9
<b>Tormentas</b>	8
<b>Huracanes</b>	6
<b>Huracanes mayores (Cat. 3+)</b>	2

# Ciclones Tropicales

Los últimos tres huracanes intensos en el Océano Atlántico:

- **Juana** – 230 Km/h, entró por Bluefields siendo huracán categoría 4 el más fuerte desde 1961, dejó 337 fallecidos.
- **Mitch** – 290 Km/h, estacionado en cabo Gracias a Dios como huracán categoría 5, descargo 1270mm de lluvia en 5 días, dejó miles de fallecidos y millonarias pérdidas.
- **Félix** – 280 Km/h, entró por Puerto Cabezas siendo huracán categoría 5. Fueron cuantiosas las pérdidas ambientales.

**La Tormenta 12E – Octubre 2011, fue un evento en el océano Pacífico de menor magnitud que un huracán, sin embargo descargo en 10 días aproximadamente 1000mm de lluvia.**



Episodios de El Niño - Sequía	Años	Año	Huracanes Intensos - Inundación
El Niño, episodio fuerte	1972 -1973	1974	Fifí - Huracán Categoría 2 (09.74)
El Niño, episodio muy fuerte	1982 - 1983	1982	Aleta – Tormenta Tropical (05.82)
El Niño, episodio fuerte	1987 - 1988	1988	Juana – Huracán Categoría 4 (10.88)
El Niño, episodio muy fuerte	1997 - 1998	1998	Mitch – Huracán Categoría 5 (10.98)
El Niño, episodio débil	2006 - 2007	2007	Félix – Huracán Categoría 5 (09.07)
El Niño, episodio muy fuerte	2014 - 2015	¿?	Por monitorearse

# Servicios de Información

Reportes /Boletines: Diarios, **Semanales, Mensuales, Trimestrales y Anuales.**

Los medios :

1. Llamada telefónica.
2. Mensajería de texto.
3. Redes sociales - Clima - Nic.
4. Visitas comunitarias. Asambleas de divulgación.
5. Volantes y promocionales
6. Medios de comunicación masivos

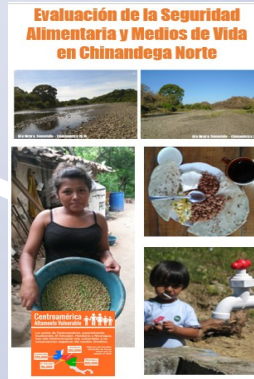
Los destinatarios

1. Productores(as) y población en general.
2. Autoridades Municipales e Institucionales
3. Actores de Sociedad Civil en el territorio.
4. Ferias, Cátedras y Exposiciones.
5. Medios de comunicación y Redes Sociales



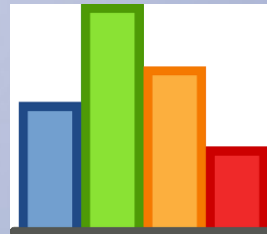


# 3. Monitoreo MdV y SA

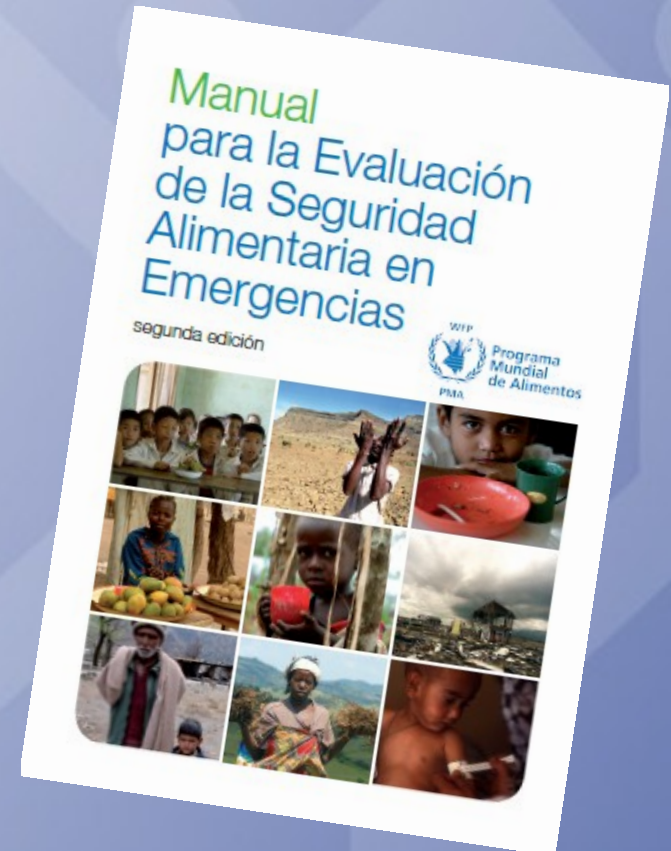


1. Encuestas Domiciliarias
2. Encuestas Comunitarias
3. Monitoreo de Pozos
4. Monitoreo de Parcelas
5. Entrevistas a Informantes Claves

## Equipo Seguridad Alimentaria y Medios de Vida Vulnerables en Emergencias



## Equipo Medios de Vida en Emergencias



# Fenómenos de Impacto Local



Baja disponibilidad de agua para consumo domiciliario  
El Guasimito



Daños materiales provocados por Tornados  
El Chaparral



Fisuras en paredes y pisos producto de los sismos  
La Fragua



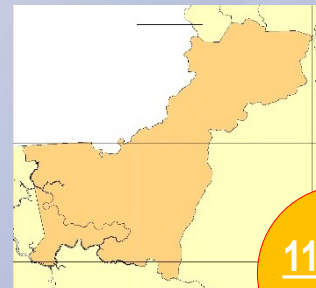
Pérdida de cosecha por la falta de lluvias  
Los Balcones

59  
Somotillo

---

22  
37

725 Km2



11 Com  
32%

84

---

34  
50

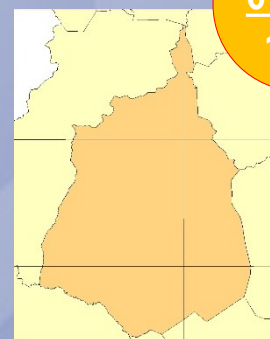
- ✓ 10% familias donde hay menos de 100 viviendas
- ✓ 5% familias donde hay mas de 100 viviendas

Villanueva

---

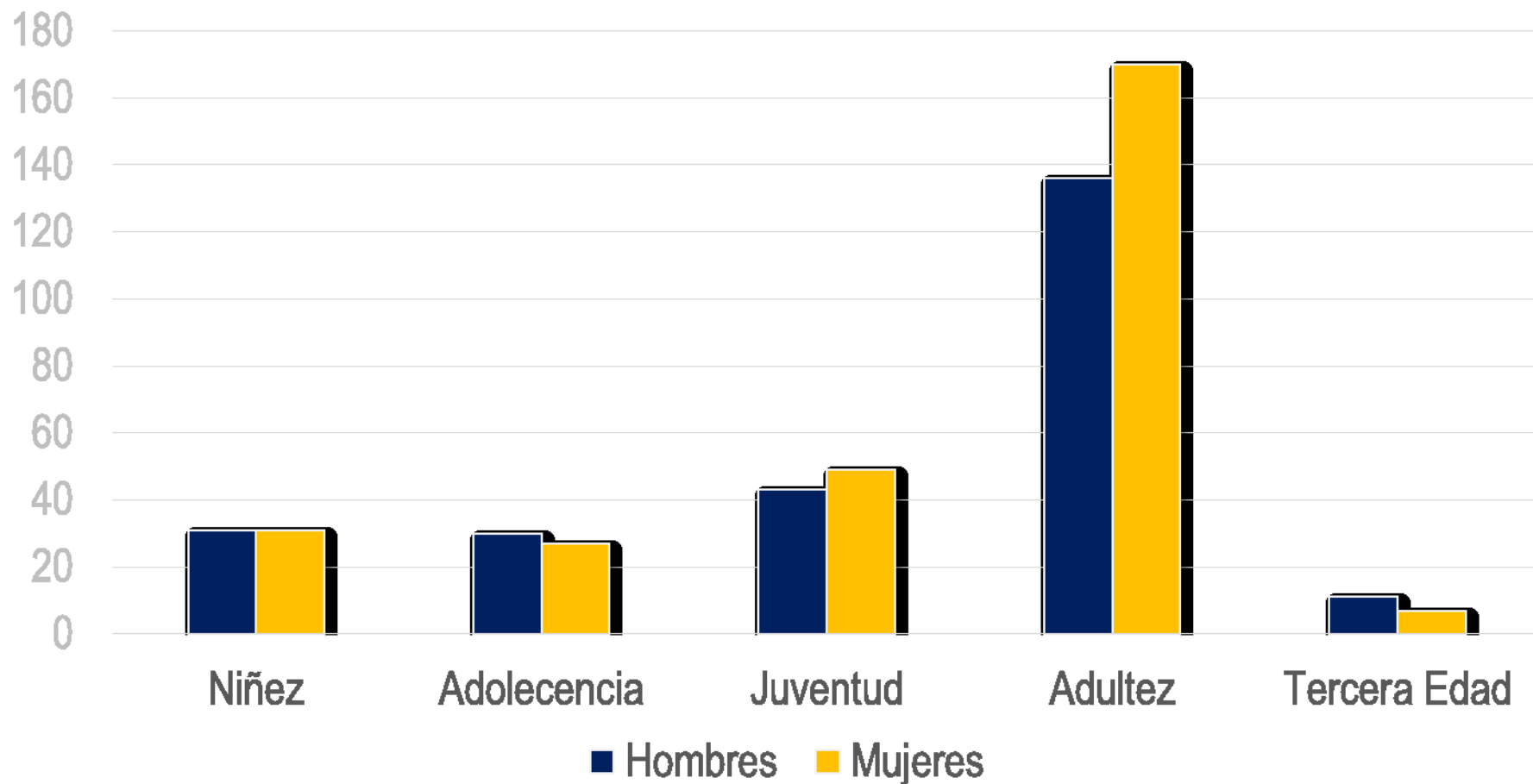
25  
12  
13

780 Km2

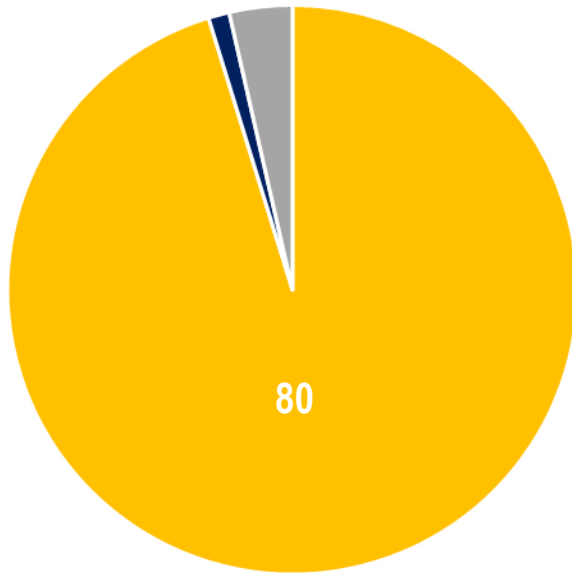


6 Com  
12%

## Población Total en 84 Hogares Consultados



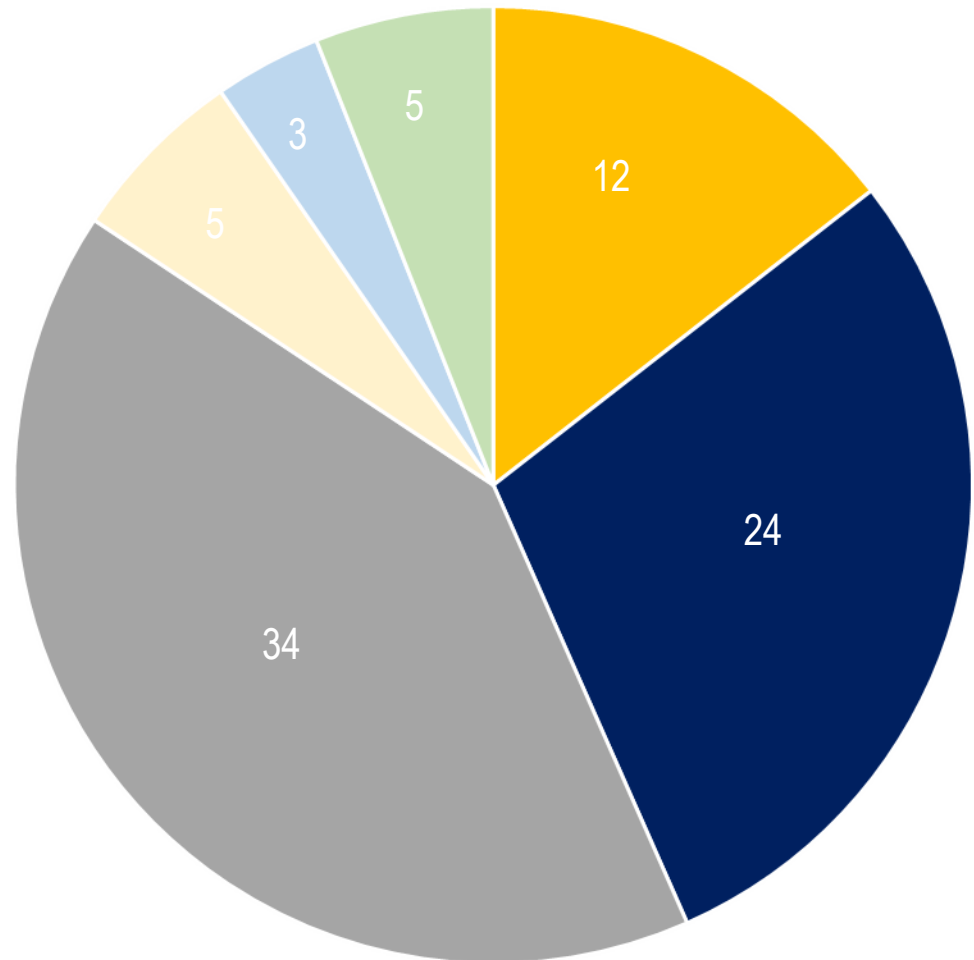
## Actividades Productivas Predominantes



■ Agricultura ■ Producción Animal ■ Trabajo Casual

En este contexto, la agricultura se ha contraído en un 85%

## Actividades Productivas Alternas



■ Agricultura ■ Producción Animal ■ Trabajo Casual  
■ Comercio ■ Act Económica ■ Nada



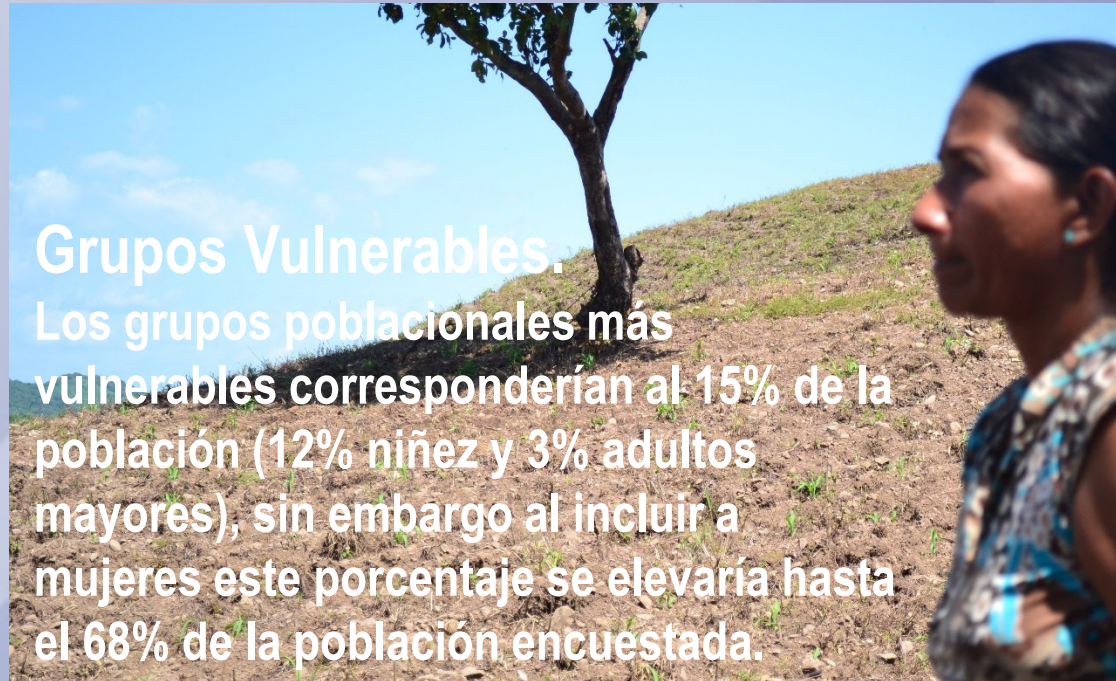
## Disponibilidad de Alimentos

En tiempos normales cada tiempo de comida se conforma de cuatro o cinco elementos (Arroz, Frijoles, Tortilla, Verdura, Derivado de Lácteo o Carne, con Refresco). Ahora el plato de comida esta reducidos a tres o dos elementos, generalmente los de menor costo.

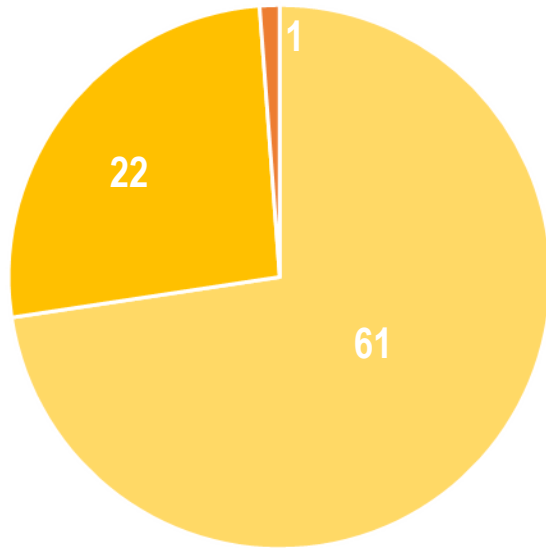


## Grupos Vulnerables.

Los grupos poblacionales más vulnerables corresponderían al 15% de la población (12% niñez y 3% adultos mayores), sin embargo al incluir a mujeres este porcentaje se elevaría hasta el 68% de la población encuestada.



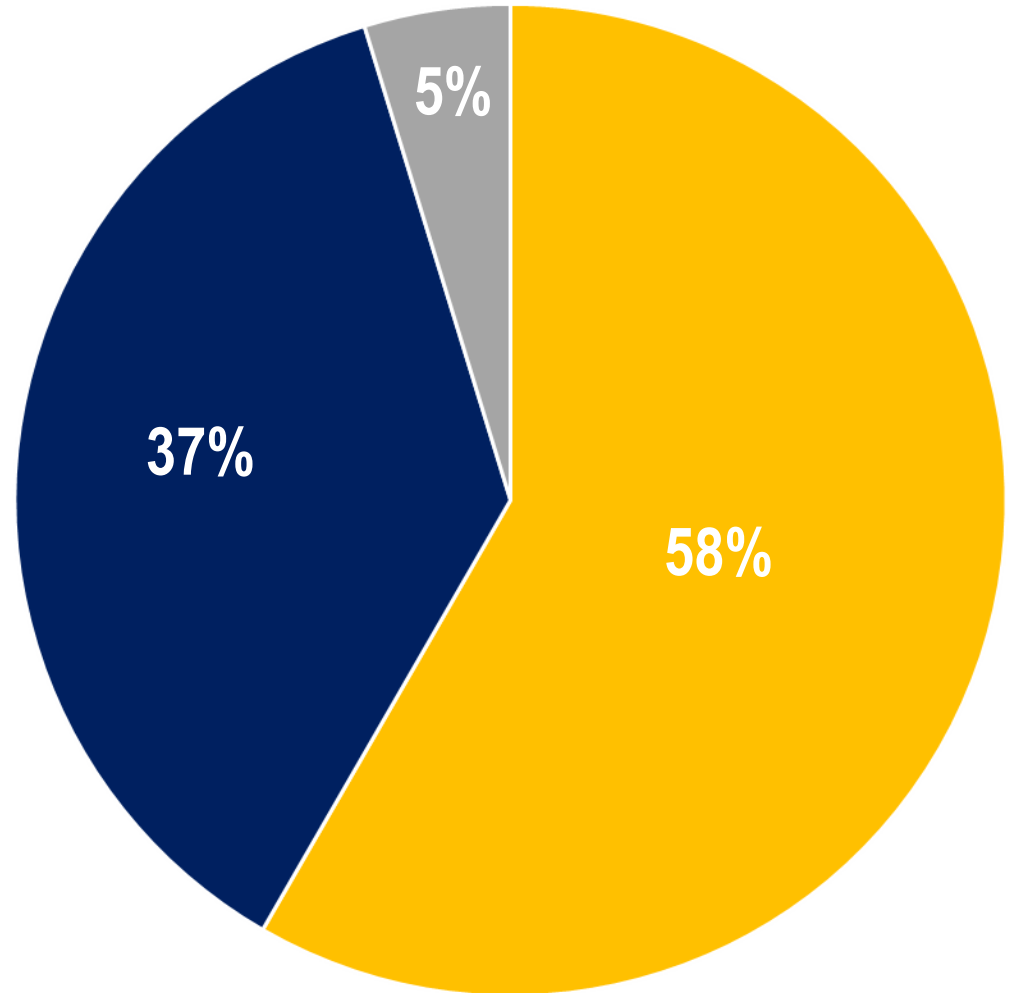
## Consumo de Alimentos al Día



■ Tres Tiempos ■ Dos Tiempos ■ Un Tiempo

**Aun cuando la mayoría de hogares consultados refieren disponer de los tres tiempos de comida, los cambios mas drásticos han sido en cantidad y variedad de alimentos.**

## Acceso de Alimentos en el Hogar

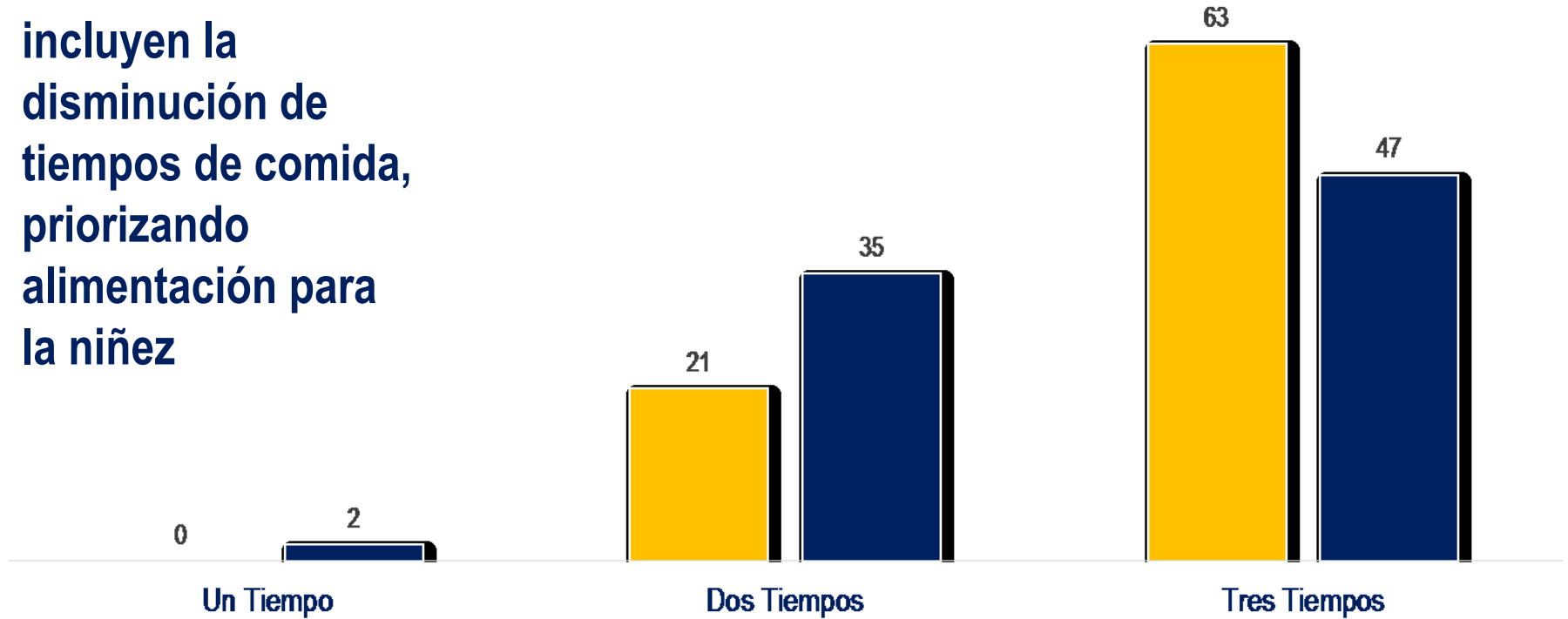


■ Reducido ■ Mantenido ■ Aumentado

# Tiempos de Comida - Mujeres

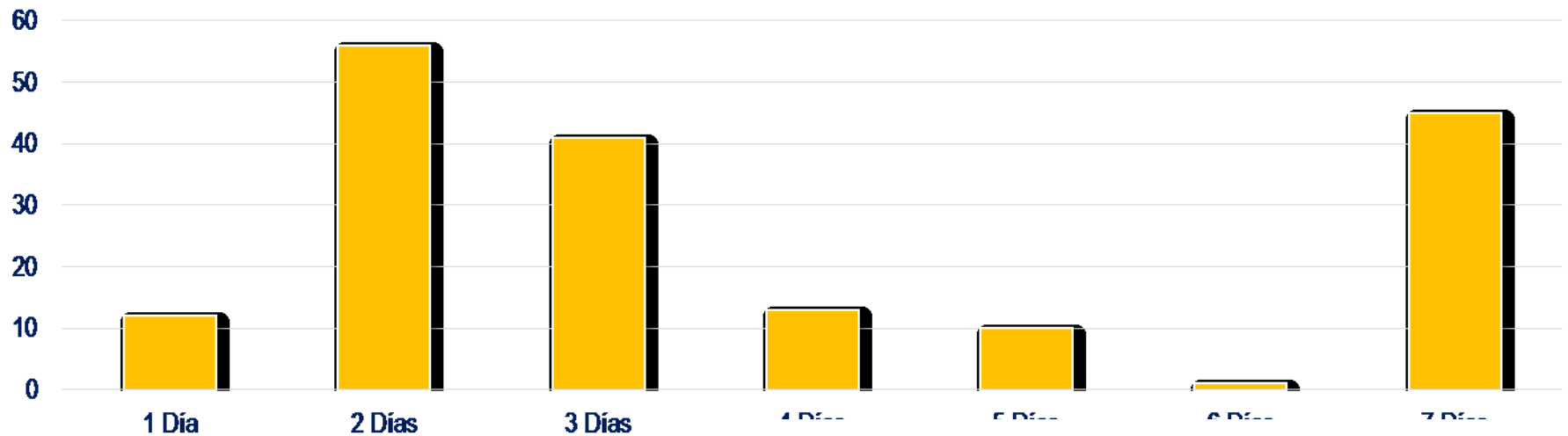
Estrategias de supervivencia incluyen la disminución de tiempos de comida, priorizando alimentación para la niñez

■ Antes ■ Ahora



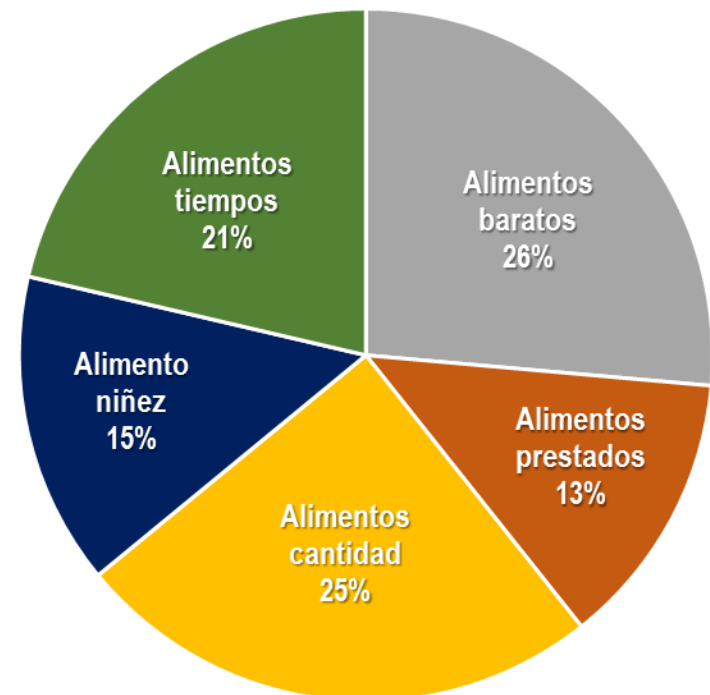


## Estrategias de Supervivencia en los últimos Siete Días

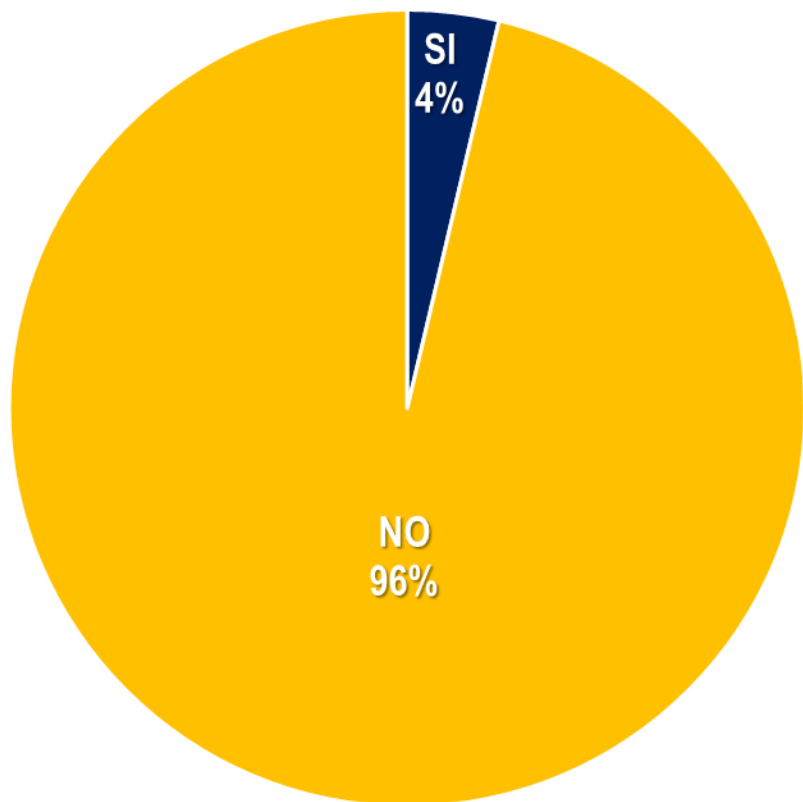


### Índice de Estrategias de Supervivencia – IES

1. Alimentos: menos preferidos o baratos
2. Alimentos: prestados o de ayudas
3. Alimentos: menos cantidades
4. Alimentos: priorizando a niñez
5. Alimentos: menos tiempos de comida
6. Consumo de reservas
7. Reducción de gastos en insumos
8. Venta de activos domésticos
9. Venta de activos productivos
10. Venta de animales mas de lo normal
11. Reducción gastos salud
12. Empleo alternativo y Migración



## Ayuda Humanitaria en los Hogares



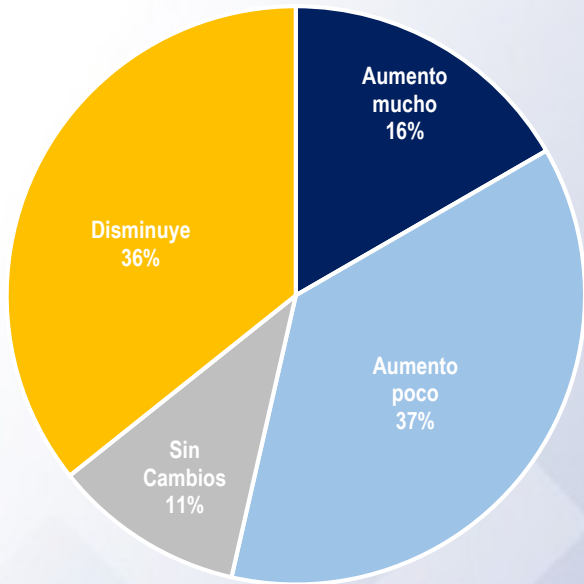
La ayuda consiste en la dotación de un paquete mensual de alimentos a un 10% de las familias en cada comunidad.

Niñez expuesta a 3 años consecutivos de inseguridad alimentaria que afectaría su desarrollo – aprendizaje. Un tiempo de merienda escolar que podría reanudarse en Febrero o Marzo del 2016 con el fin del curso escolar este año.

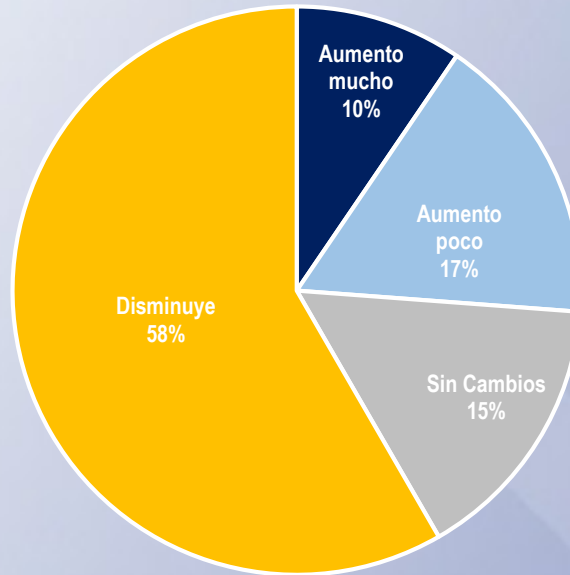


# Plagas en el Hogar

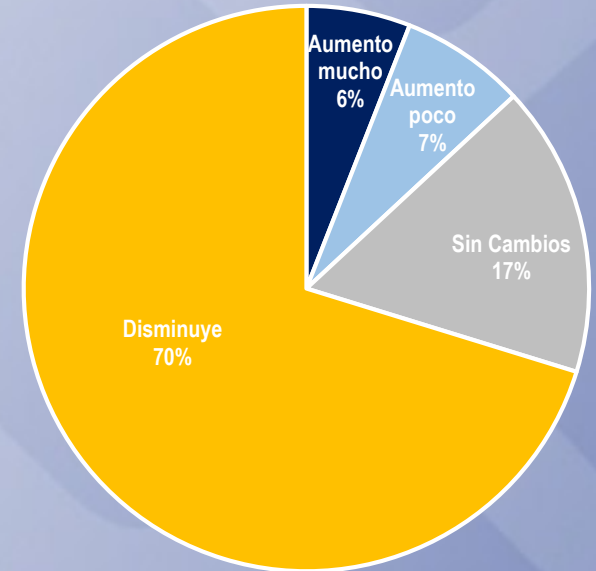
## Zancudos



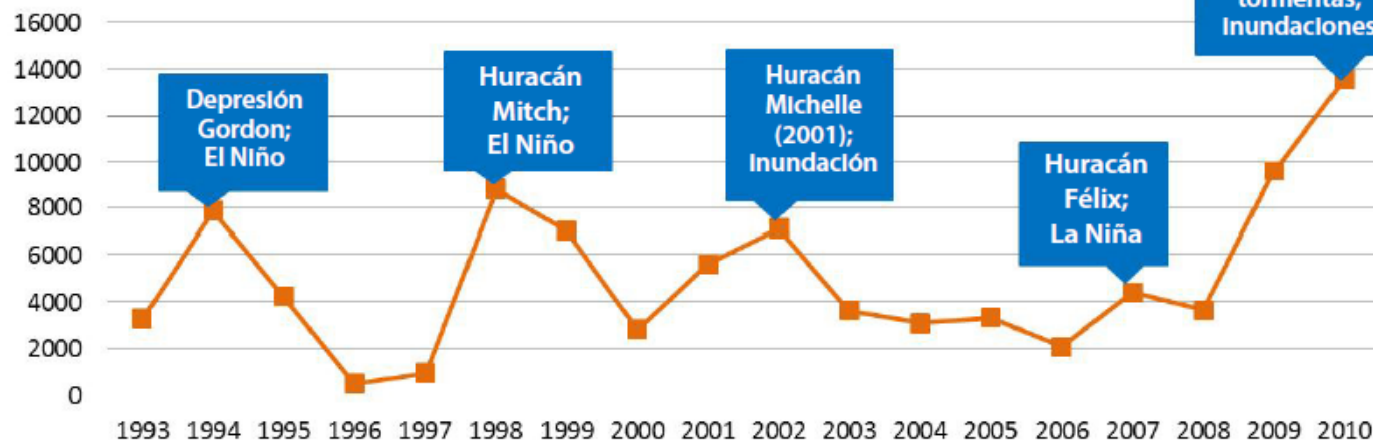
## Ratas



## Cucarachas



### Casos reportados de dengue y fenómenos climáticos

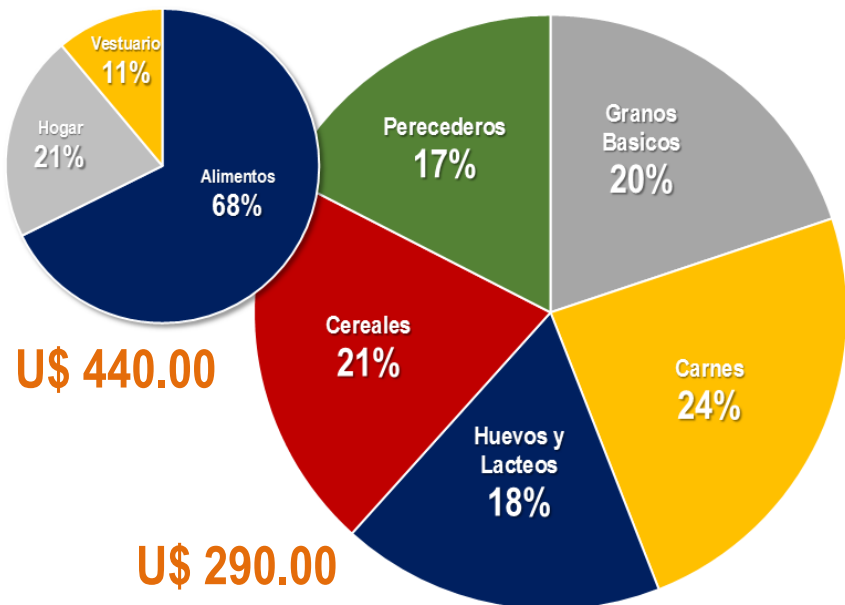


- ✓ Morbilidad
- ✓ Mortalidad
- ✓ Migración

Figura 10. Casos informados de dengue y fenómenos climáticos seleccionados (Fuente: Altamirano y Guzmán, 2012)

Canasta Básica –  
C\$ 12,320.00

Canasta Básica Mensual - C\$ 8,270.00  
Solamente Alimentos



**Salario Jornalero**  
**C\$ 100.00 /Día – U\$4.00**

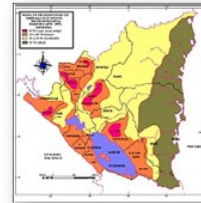
Rubro	Inicio 15	Sept 15	Fin 15
Provisión	144.00	171.00	197.00
Maíz Qq	340.00	630.00	970.00
Gallinas	140.00	150.00	170.00
Vacas	16,000	12,000	10,000

Rubro	Inicios 2015	Sept 2015	Fin 2015
Maíz (Lb)	4.00	6.00	10.00
Arroz (Lb)	10.00	12.00	14.00
Papas (Lb)	10.00	15.00	17.00
Frijol (Lb)	19.00	21.00	25.00
Aceite (Lt)	31.00	32.00	35.00
Azúcar (Lb)	10.00	10.00	11.00
Carne (Lb)	60.00	75.00	85.00
<b>Total</b>	<b>C\$144.00 /\$5</b>	<b>C\$171.00 /\$6</b>	<b>C\$197.00 /\$7</b>



✓ Normalidad: **1**  
predicción y  
prevención.  
Incidir en las  
causas  
subyacentes

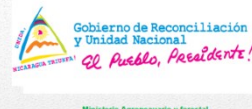
PLAN MUNICIPAL DE RESPUESTA  
ANTE SITUACION DE  
SEQUIA- SOMOTILLO



✓ Alerta: **2**  
Predicción,  
vigilancia  
climática,  
preparación  
para la  
respuesta

✓ Gestionar la **4**  
Respuesta:  
Evaluación,  
Recuperación  
y  
rehabilitación

COMUS  
MAYO 2



Plan de Adaptación a la variabilidad y el  
Cambio Climático en el Sector  
Agropecuario, Forestal y Pesca en  
Nicaragua

Este documento contiene los elementos básicos para impulsar el Plan de acción 2010-2015 de la Estrategia Nacional Ambiental y del Cambio Climático como un Plan de adaptación en los sectores agropecuario, forestal y pesca.

2010-2015

✓ Emergencia: **3**  
apoyo a medios  
de vida.  
Ocuparse de las  
consecuencias  
inmediatas

Plan de Gestión de Riesgos  
Plan de Contingencia ante Sequías  
Plan de Adaptación

SEGURIDAD  
HUMANA

**Muchas Gracias**

**Abdel García**

**FB: Clima – Nic**

**7826 3152 – 8560 3367 – 8857 7419**