



Alerta Temprana en Seguridad Alimentaria y Nutricional

Identificación de variables y puntos críticos en El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua



World Food Programme

wfp.org



Febrero 2017

Contenido

Sobre la propuesta	2
Introducción	4
Objetivo	4
Fases para la implementación del sistema de alerta temprana (SAT)	6
Fase 1—Definir el enfoque y prioridades	7
Fase 2— Aplicar herramientas para evaluar riesgos	9
Fase 3— Identificación de información disponible	12
A nivel de regional.....	13
A nivel binacional	15
A nivel de país	16
Fase 4—Diseño o fortalecimiento de la red de información	20
Fase 5—Definición de los roles de los actores sociales	23
Fase 6—Elaboración y aplicación de protocolos de respuesta.....	23
Fase 7—Evaluación continua del sistema de alerta temprana (SAT)	23
Bibliografía	25
Anexo	27

Sobre la propuesta

El equipo de Análisis y Seguimiento de la Seguridad Alimentaria de la Oficina Regional para América Latina y el Caribe del Programa Mundial de Alimentos presenta este análisis como insumo para el diseño y ejecución de un sistema de alerta temprana en Centroamérica.

Este documento es una contribución a las oficinas centroamericanas del PMA, y contiene una identificación de variables claves, su temporalidad, su fuente y su mejor combinación para anticiparse a los efectos de amenazas a la seguridad alimentaria y nutricional.

El análisis se divide en siete fases:

Fase 1—Definir el enfoque y prioridades

Fase 2—Aplicar herramientas para evaluar riesgos

Fase 3—Identificación de información disponible

Fase 4—Diseño o fortalecimiento de la red de información

Fase 5—Definición de los roles de los actores sociales

Fase 6—Elaboración y aplicación de protocolos de respuesta

Fase 7—Evaluación continua del sistema de alerta temprana (SAT)

El trabajo investigativo estuvo a cargo de la consultora internacional **Adriana Moreno**, nutricionista y *magister* en desarrollo rural con 18 años de experiencia en el área de seguridad alimentaria en América Latina y el Caribe. Ha realizado evaluaciones de seguridad alimentaria en emergencias, estudios de medios de vida, metodologías participativas, alerta temprana, y sistemas de información y planificación.

El trabajo ha sido revisado y editado por Byron Ponce-Segura, Asesor Regional para el Análisis y Seguimiento de la Seguridad Alimentaria y Ana Gómez Sánchez, Oficial de Análisis de la Vulnerabilidad y Cartografía de la Seguridad Alimentaria (VAM) de la Oficina Regional para América Latina y el Caribe en Panamá.

Para cualquier consulta dirigirse a:

Byron Ponce Segura, Asesor Regional (byron.poncesegura@wfp.org)

Ana Gómez-Sánchez, Oficial VAM Regional (ana.gomez@wfp.org)

Este material ha sido financiado por el Departamento de Desarrollo Internacional del gobierno del Reino Unido (UK). Las opiniones expresadas no reflejan necesariamente las políticas oficiales del gobierno británico.



Introducción

Los sistemas de alerta temprana (SAT) son un componente integral de la preparación contra desastres e involucran una amplia gama de actores. Sin embargo, no existen en muchos países. El Programa Mundial de Alimentos de las Naciones Unidas (PMA) dentro de su misión de (i) Salvar vidas y proteger los medios de subsistencia en emergencias; (ii) Prevenir el hambre aguda e invertir en medidas de preparación para casos de catástrofe y de mitigación de sus efectos; (iii) Reconstruir las comunidades y restablecer los medios de subsistencia después de un conflicto o una catástrofe o en situaciones de transición; (iv) Reducir el hambre crónica y la desnutrición y, (v) Fortalecer la capacidad de los países para reducir el hambre reconoce que las *alertas tempranas pueden salvar vidas*. Varios países han reducido significativamente la mortalidad al haber desarrollado sistemas eficaces de alerta temprana.

Como ejemplo del impacto de una buena alerta temprana, al *Sistema de alerta temprana de ciclones tropicales de Cuba* se le atribuye la reducción espectacular de muertes por desastres climáticos como los ciclones tropicales, aparición de tormentas y las inundaciones subsecuentes: cinco inundaciones sucesivas dejaron solamente siete muertos. Otro ejemplo es el de Bangladesh, que ahora cuenta con un sistema de alerta temprana de 48 horas que permite que la población sea evacuada a albergues seguros antes de que los ciclones toquen tierra.

Para que un sistema de alerta temprana sea eficiente, este debe ser sistemático y permanente. Para ello, debe invertir sus recursos en las tareas más pertinentes, lo que incluye variables de alto costo/beneficio. A fin de facilitar la prevención, mitigación y respuesta ante eventos que amenacen la seguridad alimentaria de la población, el PMA y sus socios, con el apoyo de DFID, ha decidido elaborar una propuesta que 1) Identifique las variables y puntos críticos para el seguimiento sistemático en función de alerta temprana en la región, 2) Utilice sistemas y fuentes de información ya disponibles, y, 3) Facilite una acción coordinada entre países vecinos.

OBJETIVO

Contribuir al mejoramiento del sistema de alerta temprana para la seguridad alimentaria nutricional en la región, mediante la identificación de variables clave, su temporalidad, su fuente y su mejor combinación para anticiparse a los efectos de amenazas a la seguridad alimentaria y nutricional. En este sentido, el sistema trasciende el ámbito del seguimiento de cultivos alimentarios.

FASES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA

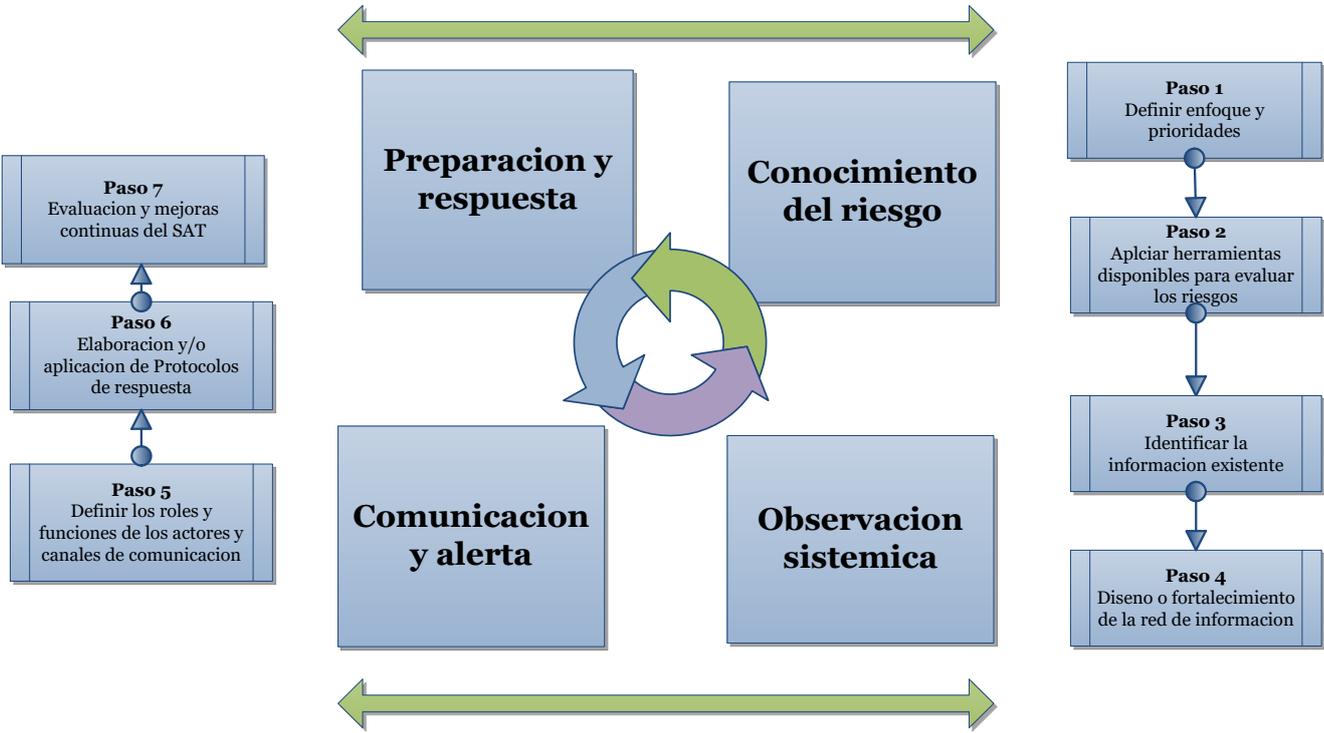
Fases para la Implementación del Sistema de Alerta Temprana

Los SAT pueden evolucionar en función de las necesidades reales de los actores involucrados y la necesidad de responder de manera efectiva a las amenazas. Para fines de estructurar la presente propuesta se preparó un esquema que consta de 4 ejes para la formación de un SAT y estos a su vez están divididos en 7 pasos o fases a seguir para su implementación. De esta misma manera está enfocado el presente documento.

Es válido recapitular que el objetivo de un sistema es la alerta oportuna que permita la prevención o mitigación de la situación de seguridad alimentaria y nutricional de la población vulnerable; para lo cual es indispensable contar con mecanismos que permitan pronosticar problemas para poder intervenir antes de que las familias pongan en riesgo su consumo alimentario.

A partir del siguiente esquema esa estructurada la propuesta. (Figura 1)

Figura_1 Fases para la implementación del SAT



Fuente: Elaboración propia en base a consulta bibliográfica

Fase 1 – Definir el enfoque y prioridades (conocimiento del riesgo)

Es muy importante conocer cuáles son los riesgos a los que está expuesta la población, para lo cual es clave identificar las amenazas y las condiciones de vulnerabilidad de sus medios de vida. Por lo cual para el desarrollo de esta fase se partió de un análisis de los medios de vida en los 4 países de la región, utilizando para tal fin los estudios de zonas de medios de vida realizados por FEWSNET y socios.

En la región tenemos un total de 44 zonas de medios de vida (ver anexo 1) , pero para fines de unificar una propuesta regional y estandarizar la base de información necesaria para establecer el SAT, estas zonas se agruparon en 9 conglomerados que comparten características similares dentro de la región y que facilitarían el diseño de una propuesta de monitoreo de alerta temprana, y para cada conglomerado se identificaron los factores de vulnerabilidad a sus medios de vida, adicional a esto se consolidaron los calendarios estacionales por país como parte de la construcción de un esquema para monitoreo de AT.

Tipología por conglomerado de zonas de medios de vida

- **No.1 Zonas pesqueras, acuícolas y de turismo:** la población de estas zonas se dedica a la pesca artesanal, en zonas aledañas a las costas, también a la recolección de conchas. Algunos pescadores siembran para autoconsumo maíz o maicillo, y en la época de turismo se emplean como lancheros o venden pequeñas artesanías. Las mujeres en estas zonas se dedican a la venta de pescado a pequeña escala. Las principales amenazas a que se enfrentan son debidas a la irregularidad en las lluvias y a la sobre explotación de los recursos pesqueros, así como al incremento de la contaminación por los desechos liberados en el mar por las cañeras y la palma africana.
- **No.2 Zonas cafetaleras:** la población más pobre de estas zonas se dedica a la venta de mano de obra en la caficultura y cuando pasa la cosecha venden su mano de obra en la zona o migran a las zonas de caña de azúcar u otros cultivos agroindustriales. También se dedican a la producción de granos básicos de subsistencia. Las amenazas que los afectan están dadas por las fluctuaciones en el precio del café pues inciden en la demanda de mano de obra, por las plagas del café como la roya que causa estragos hace un par de años y de lo cual muchos caficultores aún no se recuperan, y también la irregularidad en las lluvias.
- **No.3 Zonas de agroindustria de caña de azúcar, sandía, melón y camaroneras:** la población pobre de estas zonas depende principalmente de la venta de mano de obra en la caña de azúcar, meloneras y camaroneras durante las épocas de demanda laboral, para subsistencia producen granos básicos como maíz y frijol. Algunos trabajan en fincas ganaderas de estas zonas, pero es una minoría. Las principales amenazas en la zona se deben a la irregularidad en las precipitaciones que provocan pérdidas en los cultivos de autoconsumo y afectan las grandes plantaciones de caña de azúcar que por esta razón pueden reducir la contratación de mano de obra.
- **No.4 Zonas agroindustria de palma africana y ganadería:** al igual que en las anteriores, la población pobre vende su mano de obra en la palma africana y para autoconsumo producen granos básicos. En Honduras combinan estas labores con la venta de mano de obra en las maquilas cercanas. La actividad ganadera está presente en estas zonas y demanda mano de obra, pero en pequeña escala. Las principales amenazas en estas zonas son debidas a la irregularidad de las lluvias, la sobre explotación de los recursos naturales y la contaminación que afecta las fuentes de agua.

- **No.5 Zonas forestales y ganaderas:** en esta zona los más pobres también producen granos básicos (maíz y frijol principalmente), algunos producen arroz para subsistencia, pero están ubicados en zonas más alejadas con condiciones de mercado difícil, por lo que a comercialización se hace generalmente a nivel local. El ganado y la madera si se comercian a nivel nacional o internacional, este ultima, sobre todo. Los principales problemas que presentan la población de estas zonas están dados por el aumento de precios de los alimentos pues usualmente quedan retiradas de los centros poblados y la sobre explotación de los recursos naturales, también el avance de la frontera agrícola para conversión ganadera.
- **No.6 - Zona de granos básicos de subsistencia:** en estas zonas la población cultiva pequeñas áreas de granos básicos (maíz y frijol) para autoconsumo principalmente y les alcanza para un máximo de 3 meses, tienen al año dos cosechas, siendo mejor la primera para maíz y la postrera para frijol. El resto del año venden su mano de obra en zonas aledañas y usualmente migran temporalmente a los cortes de café y a la zafra azucarera. Estas zonas se ubican en el corredor seco y su amenaza principales es la irregularidad en las lluvias, más la escasez de demanda de mano de obra dentro de la zona
- **No.7 - Zonas de granos básicos excedentarios:** la población de estas zonas produce principalmente granos básicos como maíz y frijol y también vende su mano de obra en los cultivos agroindustriales que le quede cerca. La diferencia con las zonas anteriores es que estas familias pueden alimentarse hasta 6 meses con su cosecha y el producto de la venta de granos. En este grupo de zonas la población se ve afectada por la irregularidad en las lluvias, por los costos de los insumos y por las condiciones deficientes de mercado que generalmente les hace vender sus granos en desventajosas condiciones de mercado.
- **No.8 - Zonas de agroindustria y maquilas:** la población de estas zonas generalmente se ubica en áreas periurbanas y la mayoría de sus ingresos proviene de la venta de mano de obra en cultivos agroindustriales de flores, hortalizas, o en maquilas textiles. Los que se ubican en las partes más rurales producen un poco de granos para autoconsumo. Las amenazas principales en estas zonas se deben al costo de los alimentos y a a la irregularidad en las lluvias, lo que afecta principalmente la demanda laboral.

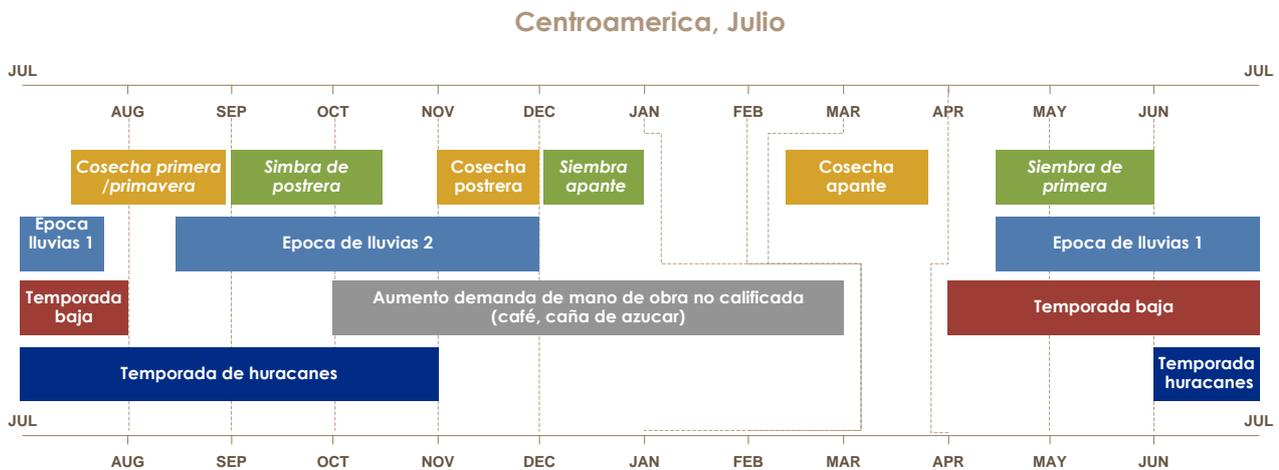
En el cuadro a continuación resume las vulnerabilidades por aglomerado de zonas de medios de vida.

No	Aglomerado	Zonas que pertenecen al aglomerado	Factores de vulnerabilidad
1	Zonas pesqueras, acuícolas y de turismo	GT4, GT13, HN1,HN6, SV6, NI16	Irregularidad en las lluvias por exceso principalmente, degradación ambiental, sobre explotación de los recursos pesqueros y contaminación
2	Zonas cafetaleras	GT5, GT7, GT10, GT11, HN5, SV2, NI6, NI12, NI13	Fluctuaciones en el precio del café, roya, alto costo de los insumos
3	Zonas de agroindustria de caña de azúcar, sandía, melón y camaroneras	GT8, GT12, HN3, HN6, HN8, SV3, NI2, NI7, NI9	Irregularidad en las lluvias, irregularidad en empleo en agroindustria, migración, alta demanda laboral
4	Zonas agroindustria de palma africana y ganadería	GT3, HN2, NI10	Degradación de los recursos naturales, crecimiento de los cultivos de palma en áreas productoras de granos, contaminación, sobre explotación de las fuentes de agua, alta demanda laboral
5	Zonas forestales y ganaderas	GT1, HN4, NI3, NI11	Degradación ambiental, deficiente y/o escasa red vial, alto costo de alimentos
6	Granos básicos de subsistencia	GT6, HN7	Irregularidad en las lluvias, bajo rendimiento de cultivos, alto costo de los insumos, plagas y enfermedades de los cultivos, desempleo, subempleo, migración
7	Granos básicos excedentarios	GT2, HN9, SV18, NI9, NI12, NI13, NI15	Irregularidad en las lluvias, plagas en cultivos, condiciones de mercado desfavorables, migración, alto costo de insumos
8	Agroindustria y maquilas	GT9, SV5, NI5	Irregularidad en las lluvias, alto costo de los alimentos e insumos

Fase 2 – Aplicar herramientas para evaluar riesgos

Se utilizaron los calendarios estacionales de cada país y se consolidaron las principales amenazas y su periodicidad a fin de determinar los meses de monitoreo. A continuación se presenta el calendario de Centroamérica que resume los eventos principales por región destacando 2 épocas de lluvias, la presencia de tres periodos de siembra y de cosecha (primera, postrera y apante), y el periodo del año donde la demanda de mano de obra es mayor porque inician actividades agroindustriales importantes como los cortes de café y la zafra azucarera como inicio en el proceso de identificación de los momentos críticos que requieren monitoreo oportuno en función de alerta temprana cuando sea necesaria.

Figura 2 - Calendario estacional de Centroamérica



Fuente: FEWSNET, 2016

Además, se identificaron las principales amenazas a nivel de cada país consolidando estas en calendarios únicos por país para contar con una herramienta grafica que ilustre los meses del año a los que la población se encuentra expuesta.

En **Guatemala** las amenazas más importantes a los medios de vida están determinadas por la irregularidad en el régimen de lluvias y por la prolongación de la canícula que en épocas normales se presenta entre mediados de julio a mediados de agosto, pero que últimamente se está extendiendo hasta septiembre provocando grandes perdidos de cultivos. Entre el fin de un año e inicios de otro (entre noviembre y enero) las heladas causan estragos en los cultivos y aumentan la prevalencia de enfermedades de las personas, como aumento en la prevalencia de enfermedades respiratorias.

Otra amenaza que vale la pena destacar es el aumento en los precios de los alimentos, que coincide con la época de baja en la demanda laboral y está entre los meses de julio y agosto, como se detalla en la siguiente figura.

Figura 3 - Calendario de amenazas de Guatemala

Amenazas agroclimaticas	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Irregularidad en las lluvias - deficit												
Canícula prolongada												
Inundaciones												
Huracanes, depresiones tropicales												
Deslizamientos												
Irregularidad en las lluvias - exceso												
Heladas												
Granizo												
Vientos												
Marea roja												
Otras amenazas												
Incendios forestales												
Plagas en granos basicos												
Trips de cardamomo												
Roya												
Enfermedades fitozoogenéticas												
Aumento contaminacion de rios												
Enfermedades del ganado												
Enfermedades/epidemias humanas												
Aumento precio alimentos de base, época de escasez												

Al igual que en Guatemala, en **Honduras** las amenazas principales se deben a la irregularidad en las lluvias y la prolongación de la canícula. En las épocas secas aumenta la presencia de incendios forestales, las plagas en los cultivos de café (que coinciden con la época de lluvias) y el aumento en la prevalencia de enfermedades como Infecciones respiratorias agudas (IRA) y Enfermedades diarreicas agudas (EDA), que se dan entre los meses de enero a abril y posteriormente entre julio y agosto.

Figura 4 - Calendario de amenazas de Honduras

Amenazas climaticas	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Irregularidad en las lluvias												
Irregularidad en la canícula												
Inundaciones												
Oleaje alto												
Marea roja												
Marejadas												
Incendios forestales												
Vientos fuertes												
Otras amenazas												
Enfermedades y plagas de café												
Aumento de precio de alimentos												
Amenazas a la salud												
Aumento de EDAs e IRAs												
Aumento de la prevalencia de malaria y dengue												
Estaciones												
Temporada lluviosa												
Temporada seca												

En **El Salvador** el exceso de lluvias durante los meses de septiembre a noviembre y el déficit entre mayo y agosto son una amenaza recurrente a los cultivos que generalmente van acompañadas de aumento de plagas. La marea alta que se presenta en la época de tormentas tropicales y/o huracanes también afecta los medios de vida de la población.

Enfermedades como las EDAs o IRAs aumentan en los meses de mayo a octubre y el dengue entre los meses de marzo a mayo.

Figura 5 - Calendario estacional de amenazas de El Salvador

Amenazas agroclimaticas	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Déficit de lluvias												
Exceso de lluvias												
Tormentas tropicales y huracanes												
Inundaciones												
Derrumbes												
Vientos												
Otras amenazas												
Plagas de los cultivos (café, granos básicos)												
Incendios forestales												
Parásitos de los peces												
Enfermedades del ganado												
Alza en los precios de insumos agrícolas												
Marea alta												
Amenazas a la salud												
IRAs y EDAs												
Dengue, sika, chikungunia												
Salud (diarrea, gripe, dengue)												
Epocas climaticas												
Época de lluvias												
Época seca												

Nicaragua, como los demás países, tiene como amenaza principal la irregularidad en las lluvias que por exceso provoca inundaciones en los meses de julio y en octubre y noviembre y sequia entre junio y agosto impactando el desarrollo de los cultivos. Las plagas en los cultivos aumentan entre mayo y junio y septiembre y octubre y las enfermedades del ganado entre abril y junio y posteriormente entre noviembre y diciembre.

El aumento en la prevalencia de EDA e IRA es a inicios de año entre enero y marzo y entre julio y agosto.

Figura 6 - Calendario de amenazas de Nicaragua

Amenazas agroclimaticas	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Huracanes y tormentas tropicales												
Irregularidad en las lluvias												
Irregularidad en la canícula												
Inundaciones												
Vientos												
Marea alta, elevado oleaje												
Otras amenazas												
Enfermedades del ganado												
Plagas en los cultivos												
Enfermedades en camarones												
Altos precios de alimentos												
Amenazas a la salud												
Aumento de EDAs e IRAs												
Aumento de la prevalencia de malaria, dengue, sika, chikungunia												

El uso de calendarios estacionales en la fase de evaluación de riesgos nos permite tener calendarizados los periodos en que se requiere monitoreo oportuno de cada una de las amenazas que afectan a la población más importante de la región.

Fase 3 – Identificación de información disponible

En esta fase se procedió a la identificación de los sistemas de alerta temprana (SAT) existentes en la región, donde se ha establecido observatorios o instituciones para el monitoreo de amenazas naturales desde hace décadas, pero no se tiene prueba documental que indique si las redes establecidas para la observación sistemática de fenómenos hidrometeorológicos y geológicos se han implementado como parte de los sistemas de alerta temprana (SAT).

Al año 2012 en los 4 países de Centroamérica se identificaron un total de 130 sistemas de Alerta Temprana (SAT), como lo indica el reporte de UNESCO – CEPREDENAC:

Tabla 2 - Distribución de Sistemas de Alerta Temprana por país

País	Numero de Sistemas
Guatemala	32
Honduras	29
El Salvador	35
Nicaragua	34

Fuente: Reporte UNESCO – CEPREDENAC (2012).

Sin embargo, ninguno de estos SAT está enfocados en la seguridad alimentaria, según este mismo reporte de la UNESCO-CEPREDENAC. Este inventario también indico que en la región operaban sistemas de alerta temprana amenazas como: huracanes (Guatemala), maremotos o tsunamis (Honduras, Nicaragua y Panamá), incendios forestales (Guatemala, Nicaragua) y sismos (Guatemala, Nicaragua), como se contabiliza en la siguiente tabla; sin embargo, no se documentó ningún sistema de alerta temprana en el caso de sequía y seguridad alimentaria que hayan sido institucionalizados por los organismos gubernamentales correspondientes.

Tabla 3 - Distribución de Sistemas de AL en Centroamérica según el tipo de amenaza

País	Amenazas									Total
	Inundación	Deslizamiento	Activ volcánica	Huracanes	Tsunamis	Incendios forestales	Sequia	Sismo	Multi amenazas	
Costa Rica	8	6	4							18
El Salvador	24	11								35
Guatemala	18	4	2	1		1		1	5	32
Honduras	25				1				3	29
Nicaragua	18	3	3		3	3		1	3	34
Panamá	15	1	1		1					18
	108	25	10	1	5	4	0	2	11	166

Fuente: Reporte UNESCO – CEPREDENAC (2012).

Nota: SAT multi- amenazas se refieren a la combinación de dos más amenazas en un SAT (Por ejemplo: Inundaciones-Deslizamiento; Inundaciones-Huracanes; Sísmico-Volcánico).

A NIVEL REGIONAL

En términos de seguridad alimentaria destaca la existencia de Sistemas de Información en SAN en cada uno de los países, y en términos de alerta temprana en SAN se puede ubicar la labor realizada por FEWSNET, que incluye pronósticos meteorológicos, monitoreo de cultivos y de precios y mercados, a continuación, un detalle de sus productos:

FEWSNET

Es un proveedor de primera línea de alertas tempranas y análisis sobre la inseguridad alimentaria, fue creado por USAID en 1985 con el objetivo de ayudar a los tomadores de decisiones a prever crisis humanitarias; esta en 35 países en el mundo y proporciona análisis basados en evidencias. Hacen parte de FEWSNET socios como NASA, NOAA, USDA y el USGS. Actualmente es ejecutado por Chemonics International Inc.

El análisis está fundamentado en una comprensión de los factores que influyen sobre la seguridad alimentaria, p. ej., los mercados y el comercio, la agro climatología, los medios de vida y la nutrición. El conocimiento especializado sobre cómo las familias pobres perciben ingresos, los promedios anuales de la producción de cultivos y de la precipitación pluvial, y mapas que muestran los flujos regionales del intercambio comercial son ejemplos específicos de la información disponible.

A continuación, se detallan un listado de indicadores empleados por FEWSNET para el análisis de SAN usando la Clasificación Integrada de Fases (CIF, conocida en inglés como IPC) que sirve para determinar en qué fase de SAN se encuentra un área determinada o un grupo de hogares).

Tabla 4 - Listado de Indicadores usados para calcular el IPC "Clasificación Integrada de la Seguridad Alimentaria"

Indicadores	Fuente	Temporalidad	Nivel
Precios de granos básicos	Instituciones de gobierno, comerciantes locales	Mensual	Nacional – Departamental- Municipal
Precios de alimentos básicos y sus tendencias	Comerciantes locales - Mercados	Mensual	Nacional – Departamental – Municipal y local
Mercados	Instituciones de gobierno	Mensual	Nacional – Departamental - Municipal
Poder adquisitivo / relaciones de intercambios	Encuestas nacionales de SA	Anual	Nacional
Proporción de la población sin acceso a por lo menos la canasta básica alimentaria	Encuestas DHS, censos	Anual	Nacional
Porcentaje de ingresos destinado a alimentos	Análisis CFSVA	Anual	Nacional
Hoja de balance de alimentos	FAO	Anual	Nacional
Producción	Monitoreo de cultivos	Mensual - Anual	Nacional
Rendimientos promedios	Monitoreo de cultivos	Mensual - Anual	Nacional
Propiedad / Acceso a la tierra	Análisis CFSVA – Encuestas nacionales	Anual	Nacional
Fuente de alimentos en los hogares	Encuestas nacionales	Anual	Nacional
Datos obtenidos por medio de teledetección (precipitaciones, vegetación)	Institutos Nacionales – INSIVUMEH, COPECO, SINAPRED, SNET, etc.	Decadal	Nacional
Tasa de mortalidad (TMI)	Encuestas MICS y DHS	Anual	Nacional
Desnutrición Aguda Severa	Encuestas MICS, DHS y Análisis CFSVA	Anual	Nacional

Indicadores	Fuente	Temporalidad	Nivel
Composición normal de las comidas	Encuestas Seguridad Alimentaria	Anual	Nacional
Tipos de fuentes de agua	Encuestas MICS y Análisis CFSVA	Anual	Nacional
Precios de los combustibles	Institutos nacionales de hidrocarburos	Anual	Nacional
Calendarios estacionales	Ministerios	Anual	Nacional
Migración	Ministerios - Gobierno	Anual	Nacional
Existencia de alimentos	Ministerios - Gobierno		
Época críticas	Población	Mensual	
Epidemias (enfermedades en humanos y animales)	Ministerios de salud	Mensual	Nacional – Departamental y Municipal
Gastos en el hogar	Población	Mensual	Local
Prevalencia de VIH/SIDA	Ministerios de salud	Anual	Nacional
Amenazas naturales	Población – Sistemas de Prevención y atención a desastres	Anual	Nacional
Amenazas causadas por el hombre	Población	Mensual	Nacional
Umbral de pobreza	Encuestas	Anual	Nacional

Fuente: - Manual IPC versión 2. (2012).

Y en la siguiente tabla se resumen los reportes que actualmente emite el FEWSNET

Nombre del reporte	Países	Frecuencia	Socios
Reporte de Pronóstico	GT y HN	Cada 4 meses.	FEWS NET
Reporte de Actualización de SAN	GT, HT y SAL, HON, NIC	1 mes si un mes no	FEWS NET
Reporte de Amenazas Climáticas	Regional	Todas las semanas.	FEWS NET
Price Watch Mundial	Mundial por regiones	Cada Mes	FEWS NET
Reporte de Monitoreo de la estación	Regional	Abril – Diciembre.	FEWS NET
Reporte de Pronóstico SAN	GT	Cada 2 meses creo	FEWS NET, SESAN y socios.
Reporte Monitoreo de cultivos	GT	Cada mes	FEWS NET, MAGA y socios.
Reporte Regional de Mercados	Toda la región	Cada mes	FEWS NET, Ministerios de Agricultura y Socios.

Fuente: FEWSNET, 2016

Sistema Integrado de Información Regional en Seguridad Alimentaria y Nutricional – SIRSAN.

El Programa Regional de Seguridad Alimentaria y Nutricional para Centroamérica (PRESANCA II) y el Programa Regional de Sistemas de Información en Seguridad Alimentaria y Nutricional (PRESISAN II) cuentan con el sistema antes mencionado, que provee indicadores de situación de la Seguridad Alimentaria y Nutricional, organizado por categorías tales como: condiciones nutricionales, disponibilidad, acceso, aceptabilidad, utilización biológica y factores estructurales de alta incidencia. De este sistema se pueden obtener indicadores que facilitan contar con una base de conocimiento de la situación de seguridad alimentaria en la región.

El SIRSAN es un subsistema de información que forma parte del Sistema Integrado de Información Estadística del SICA, denominado si-ESTAD, y que constituye la plataforma unificada e integrada para la gestión de la información estadística generada en el SICA.

Sistema Regional de Visualización y Monitoreo de Mesoamérica – SERVIR – CATHALAC

SERVIR es un sistema regional de visualización y monitoreo para Mesoamérica que integra imágenes satelitales, por sensores remotos y otros datos geospaciales. SERVIR cubre las nueve áreas de beneficio social según el sistema de sistemas de observación global de la tierra (GEOSS): desastres, ecosistemas, biodiversidad, tiempo, clima, agua, salud, agricultura y energía. Puede ser usado para monitorear y pronosticar cambios ecológicos y eventos significativos en cuanto a incendios forestales, marea roja, y tormentas tropicales. Proporciona información de manera general de la región con mayor énfasis en Panamá. De alguna manera, SERVIR es la continuación del Sistema de Alerta Temprana para Centroamérica (SATCA), creado por el PMA en El Salvador. Este sistema se desactualizó y actualmente SERVIR proporciona la información.

A NIVEL BINACIONAL

Se identificó el Proyecto DIPECHO-UE para la institucionalización de herramientas y procesos para el manejo del riesgo a sequía. Es liderado por ACF a nivel regional en consorcio con CARE y Plan Internacional. Implementado en El Salvador y Honduras por CARE. 2015, el cual monitorea lo que se describe a continuación, parte clave en cualquier SAT de la región pues se da seguimiento a la sequía que hoy por hoy constituye la principal amenaza en la región.

Tabla 6 Listado de indicadores Proyecto ACF/CARE/Plan Internacional

Indicadores	Fuente	Temporalidad	Nivel	Áreas de monitoreo
Precipitación	Estación meteorológica	Diario	Comunidad	Hidrometeorología
Temperatura	Estación meteorológica	Diario	Comunidad	Hidrometeorología
Humedad del suelo	Estación meteorológica	Diario	Comunidad	Hidrometeorología
Señales ancestrales	Bioindicadores comunitarios	Previo al inicio de temporada lluviosa	Comunidad	Saberes locales
Caudal de fuente de agua	Juntas de agua	Mensual	Comunidad	
Pronósticos climáticos	CODEL (SMN - COPECO)	Decadal - Trimestral	Comunidad	
Perdidas en etapas fenológicas de cultivos	Productores	Semanal (según el periodo)	Comunidad	Agropecuario
Tala y quemadas agrícolas	CODEL	Inicio de ciclos productivos	Comunidad	Agropecuario
Rendimiento de cultivos	Productores	Final de cada ciclo	Comunidad	Agropecuario
Perdida de especies menores	CODEL	Mensual	Comunidad	Agropecuario
Perdida de especies mayores	CODEL	Mensual	Comunidad	Agropecuario
Reserva de granos	Productores	poscosecha	Comunidad	SAN
Ingreso por venta de granos	Productores	poscosecha	Comunidad	SAN
Empleo	La familia	mes	Comunidad	SAN
Precio de la canasta básica local	Pulperías	mes	Comunidad	SAN
Desnutrición y morbilidad	Puesto de salud	mes	Comunidad	SAN

Fuente: ACF – CARE – PLAN (2015)

A NIVEL DE PAÍS

Se identificaron para cada país los sistemas, variables y/o indicadores que pueden considerarse para configurar el SAT:

EL SALVADOR

Sistema de Información para la Vigilancia, Monitoreo y Evaluación de la Seguridad Alimentaria y Nutricional (SISAN).

El Consejo Nacional de Seguridad Alimentaria Nutricional (CONASAN) tiene en su página web (<http://www.conasan.gob.sv>) inserto el Observatorio Nacional de Seguridad Alimentaria Nutricional (ONSAN) y dentro de este se encuentra El Apoyados por PRESANCA – PRESISAN.

En este podemos encontrar desagregados indicadores de SAN: Nacional, Departamental y Municipal que podrían ser considerados para un SAT, los de recolección anual como referente de la situación de SAN en un año normal y los de recolección diaria como determinantes de alerta. A continuación, se presentan algunos:

Tabla 7 - Propuesta de Indicadores para SAT El Salvador.

Indicadores	Fuente	Temporalidad	Nivel
Necesidades alimentarias de la población en términos de granos básicos (toneladas métricas)	SISAN	Anual	Nacional
Producción Anual de granos básicos para consumo humano, cultivos principales, total país (toneladas métricas)	SISAN	Anual	Nacional/ Departamental/Municipal
Superficie destinada a la producción de cultivos principales (manzanas)	SISAN	Anual	Nacional/ Departamental / Municipal
Rendimiento por manzana de granos básicos para consumo humano, cultivos principales, total país (toneladas métricas /mz)	SISAN	Anual	Nacional/ Departamental / Municipal
Disponibilidad para consumo humano de granos básicos, cultivos principales (toneladas métricas)	SISAN	Anual	Nacional
Precios al consumidor (canasta básica)	SISAN	Anual	Nacional
Costo canasta básica alimentaria	SISAN	Anual	Nacional
Remesas	SISAN	Anual	Nacional
Poder adquisitivo – salario mínimo	SISAN	Anual	Nacional
Precios al por mayor	SISAN	Anual	Nacional
Costo de jornal por día	SISAN	Día	Departamental
Gasto por hogar	SISAN	Mes	Departamental
Ingreso por hogar	SISAN	Mes	Departamental
% de hogares en pobreza extrema total	SISAN	Anual	Nacional
Prevalencia IRA en niños(as) menores de 5 años (total)	SISAN	Anual	Nacional / Departamental
Prevalencia de diarrea en niños(as) menores de 5 años (total)	SISAN	Anual	Nacional / Departamental
Tasa de mortalidad infantil	SISAN		Nacional / Departamental / Municipal
Prevalencia de desnutrición aguda en niños(as) menores de 5 años	SISAN	Anual	Nacional / Departamental / Municipal

Fuente: CONASAN-ONSAN-SISAN (2016).

Cuentan también con el Sistema de Monitoreo de Cultivos dentro del Ministerio de Agricultura y Ganadería de El Salvador. cuyo último reporte encontrado data del 16 al 27 de septiembre del 2013 y en este se informa en que regiones se ha realizado el monitoreo, el estado fenológico de los cultivos, su mercado, precios y de la afectación si la hubiera al momento del monitoreo, sistema que de no estar vigente sería de gran utilidad reforzar o retomar (1).

1 http://old.mag.gob.sv/index.php?option=com_phocadownload&view=category&id=34&Itemid=303/

GUATEMALA

Se cuenta con dos sistemas de información que recolectan información preseleccionada para incluirse en el monitoreo SAT:

Sistema de Información Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional SIISAN de la Secretaría de Seguridad Alimentaria Nutricional – SESAN

SESAN cuenta con él, el cual integra el Sistema de Monitoreo – SIMON que en una de sus partes contempla a los Sitios Centinelas como Sistema de Vigilancia y Alerta Temprana (2)

Tabla 8 - Listado de indicadores SIISAN

Indicadores	Fuente	Temporalidad	Nivel
Cantidad de lluvia	Productores	Periodo lluvioso	Comunitario
Días sin lluvias	Productores	Ídem al anterior	Comunitario
Enfermedades en aves	Productores	Entrada y salida del periodo lluvioso	Comunitario
Enfermedades en cerdos	Productores	Ídem al anterior	Comunitario
Enfermedades en cultivos	Productores	En los diferentes estadios fenológicos	Comunitario
Enfermedades en ganado	Productores	Entrada y salida del periodo lluvioso	Comunitario
Fenómenos naturales	Productores	Por épocas	Comunitario
Incendios forestales	Productores	Inicio de labores agrícolas	Comunitario
Plagas	Productores	En los diferentes estadios fenológicos	Comunitario
Rendimiento de cultivos	Productores	Salida de cosecha	Comunitario
Reservas	Productores	Salida de cosecha	Comunitario
Semillas	Productores	Inicio de siembra	Comunitario
Empleo	Productores	Cualquier periodo	Comunitario
Migración	Productores	Cualquier periodo más en temporadas de cortes	Comunitario
Precios de compra de granos básicos	Productores	En todo el periodo	Comunitario
Precios de insumos agrícolas	Productores	En todo el periodo	Comunitario
Precios de venta de granos básicos	Productores	En todo el periodo	Comunitario
Calidad de agua	Productores	Cualquier periodo	Comunitario
Cantidad de agua	Productores	En temporada	Comunitario
Desnutrición en niños menores de 5 años	Productores	Cualquier periodo	Comunitario
Enfermedades en niños menores de 5 años	Productores	Entrada y salida de periodo lluvioso	Comunitario

Fuente: ACF (2016)

En el caso de los sitios centinela, la SESAN recibe apoyo financiero y técnico directo de Acción contra el Hambre (ACF) Guatemala, que ha promocionado este Sistema de Alerta Temprana Comunitario en la región a través de financiamiento del Convenio de Ayuda Humanitaria/AECID; y proyectos DIPECHO – UE. El desarrollo de este sistema avanzó mucho en el periodo 2008 – 2013 en Nicaragua y 2008 – actual en Guatemala, siendo retomado por los gobiernos de turno en su momento. Luego de varios años, Guatemala es el único país en donde se institucionalizó el Sistema a través de la SESAN y se está utilizando actualmente. El desarrollo del sistema ha sido apoyado por diferentes organismos, tales como: SHARE, CRS, Save the Children, y otros.

2 (<http://www.siisan.gob.gt/SitioCentinela>).

Sistema de monitoreo de cultivos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación MAGA/ Mesa de análisis a nivel de país.

Este Sistema, al igual que el boletín informativo mensual que elabora el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación - MAGA, fue creado con el objetivo de proveer información confiable sobre la situación de los cultivos priorizados para la seguridad alimentaria. La información se presenta a instituciones integradas en una mesa de análisis, siendo estas: Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN- Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional de la Presidencia -SESAN - Red de Sistemas de Alerta Temprana para la Hambruna -FEWS NET III - Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura -FAO- Programa Mundial de Alimentos -PMA.

En ese boletín se presentan los resultados de la información recopilada sobre las condiciones climáticas y su incidencia sobre el desarrollo fenológico de los cultivos de maíz y frijol; así mismo, se incluye un análisis acerca de la producción y precios de estos cultivos, todo esto específicamente para el mes de monitoreo (Ejemplo: <http://web.maga.gob.gt/download/monitoreo-cultivos-2.pdf>).

HONDURAS

Sistema de Información para el seguimiento de la seguridad alimentaria y nutricional - SISESAN.

Este sistema que descansa en la Unidad Técnica de Seguridad Alimentaria Nutricional - UTSAN, es un instrumento importante de los procesos de implementación de la Estrategia de Seguridad Alimentaria y Nutricional, misma que fuera aprobada el 2010 por el Gobierno de la República.

Las principales fuentes de información son:

Fuentes primarias: entidades nacionales generadoras de información estadística tales como: Instituto Nacional de Estadísticas INE, Banco Central de Honduras - BCH, Unidad Técnica de Seguridad Alimentaria y Nutricional - UTSAN entre otros.

Fuentes secundarias: Entidades generadoras de información estadística ajenas a las entidades nacionales generadoras de información estadística de Honduras tales como: Centro Latinoamericano de Demografía - CELADE, Comisión Económica para América Latina y el Caribe - CEPAL, Organización de las Naciones Unidas - ONU entre otras.

Los indicadores del sistema son los que se incluyen en la tabla No.4, ya que se basan en el IPC.

Monitoreo de cultivos - Secretaría de Agricultura y Ganadería de Honduras (SAG)

La Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG), mediante el Sistema de Información de Mercados de Precios Agrícolas de Honduras (SIMPAH), con el apoyo del Proyecto Especial para la Seguridad Alimentaria (PESA), de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), elaboraron un instructivo para el reporte de las etapas fenológicas de granos básicos, con el objetivo de obtener información oportuna y confiable a nivel nacional.

Este sistema es alimentado con información de monitoreo de los cultivos de granos básicos que es elaborado por la Dirección de Ciencia y Tecnología Agropecuaria (DICTA), a través de sus 11 oficinas regionales al nivel nacional. Con dicha información se pretende generalizar los períodos de producción y abastecimiento de los cultivos de maíz, frijol y sorgo, por parte de los productores, y conocer los momentos críticos en que se podría entrar en desabastecimiento de granos básicos.

NICARAGUA

Sistema de información, vigilancia y alerta temprana para la Seguridad Alimentaria - SIVAT SA
Este sistema está dentro del Ministerio de Agricultura y Ganadería – MAG, el. Este sistema fue elaborado en conjunto con el gobierno y la sociedad civil en los diferentes niveles desde lo local hasta nivel nacional apoyado técnica y financieramente por Acción contra el Hambre - ACF Nicaragua mediante los proyectos financiados por AECID, UE y ECHO-UE. En todo el proceso al final no se tuvo la aprobación del gobierno de turno y actualmente este sistema no está funcionando. Los indicadores empleados son los mismos de Guatemala, tabla No.8.

Red Comunitaria de Observación del Clima

La Red Comunitaria de Observación del Clima (ROCC), es un ejercicio de vigilancia del clima articulado y coordinado desde las propias comunidades, impulsando la observación de los fenómenos climáticos de una forma práctica y útil y brindando información diaria y advirtiendo en sus comunidades sobre la ocurrencia de fenómenos que pueden afectar los medios de vida locales.

Fase 4 – Diseño o fortalecimiento de la red de información

En la fase 2 se realizó un análisis de los medios de vida y se determinaron conglomerados, a partir de estos grupos de zonas homogéneas se presenta la siguiente propuesta de indicadores y/o variables a monitorear en los países de la región, la cual requiere un proceso de consulta y validación. Los períodos críticos de monitoreo se definirán con base en la estacionalidad ya reportada en los calendarios estacionales.

A nivel de toda la región es necesario monitorear lo que se detalla en el cuadro a continuación:

Tabla 9 – Variables a monitorear por país y fuente de información

Guatemala	Honduras	El Salvador	Nicaragua
AGRO CLIMATOLOGIA			
Pronósticos climáticos			
Precipitación Temperatura Pronóstico de llluvias Fuente: INSIVUMEH, SESAN, FEWSNET, etc.	Temperatura Precipitación Pronóstico de llluvias Fuente: COPECO, FEWSNET Mensual	Temperatura Precipitación Pronóstico de llluvias Fuente: SNET. FEWSNET Mensual	Temperatura Precipitación Pronóstico de llluvias Fuente: INETER, SINAPRED, Centro Humboldt, FEWSNET Mensual
Desarrollo de cultivos (tomando en consideración las cosechas de primera, postrera y apante)			
Producción (área) Cosecha (cantidad) Rendimientos (cantidad/área) Reportes Monitoreo Remoto Fuente: MAGA, FEWSNET	Producción (área) Cosecha (cantidad) Rendimientos (cantidad/área) Reportes Monitoreo Remoto Fuente de información: SAG, Reportes técnicos UTSAN, Reportes IPC, FEWSNET Temporalidad: Mensual y en el caso de la UTSAN – IPC una vez al año y no se cubre a nivel nacional solo áreas con problemas de INSAN	Producción (área) Cosecha (cantidad) Rendimientos (cantidad/área) Reportes Monitoreo Remoto Fuente: Reportes técnicos COTESAN, CENTA, FEWSNET, informes PMA y FAO, WV y otros actores en terreno Temporalidad: Mensual	Producción (área) Cosecha (cantidad) Rendimientos (cantidad/área) Plagas y Enfermedades Reportes Monitoreo Remoto Fuente de información: FEWSNET, MEFCCA y Secretaria de la producción Temporalidad: mensual durante los periodos y la Secretaria una vez al año.
Relación entre estos para determinar el impacto que el clima tendrá sobre la producción			
Informes de Monitoreo de cultivos – análisis Reporte de Balance hídrico (IBH, Evapotranspiración y Kc) Fuente: SESAN, FAO, FEWSNET	Informes Monitoreo de cultivos – análisis Reporte de Balance hídrico (IBH, Evapotranspiración y Kc) Fuente: SAG, FEWSNET Mensual	Reporte de Balance Hídrico (IBH, Evapotranspiración y Kc) Fuente: FEWSNET Mensual	Seguimiento al Plan de producción anual Reporte de Balance Hídrico (IBH, Evapotranspiración y Kc) Fuente: MEFCCA, FEWSNET Temporalidad: El reporte técnico se hace mensual pero el GRUN publica un resumen anual

Guatemala	Honduras	El Salvador	Nicaragua
PRECIOS Y MERCADOS			
<p>Precios mensuales de maíz, frijol, arroz y otros productos básicos predefinidos por país y región vulnerable: Productor Consumidor Mayorista</p> <p>Costo de canasta básica alimentaria Salarios mínimos Tasa de inflación e índice de precios al consumidor Tasas de cambios</p> <p>Precios Internacionales de los principales productos importados por el país</p> <p>Fuente de información: http://web.maga.gob.gt/diplan/precios-agropecuarios/Precios-internacionales http://www.fas.usda.gov/commodities http://www.fao.org/qiews/countrybrief/index.jsp http://www.iqc.int/es/markets/marketinfo-prices.aspx https://www.fews.net/sectors/markets-trade http://www.odepa.gob.cl/precios/internacionales/</p> <p>Estimaciones básicas previstas: Variación promedio mensual de precios por productos Estacionalidad de precios Márgenes de comercialización Transmisión de precios Relación salario/CBA</p>	<p>Precios mensuales de maíz, frijol, arroz y otros productos básicos predefinidos por país y región vulnerable: Productor Consumidor Mayorista</p> <p>Costo de canasta básica alimentaria Salarios mínimos Tasa de inflación e índice de precios al consumidor Tasas de cambios</p> <p>Precios Internacionales de los principales productos importados por el país</p> <p>Fuente de información: http://fhia.org.hn/htdocs/simpah.html</p> <p>Estimaciones básicas previstas: Variación promedio mensual de precios por productos Estacionalidad de precios Márgenes de comercialización Transmisión de precios Relación salario/CBA</p>	<p>Precios mensuales de maíz, frijol, arroz y otros productos básicos predefinidos por país y región vulnerable: Productor Consumidor Mayorista</p> <p>Costo de canasta básica alimentaria Salarios mínimos Tasa de inflación e índice de precios al consumidor Tasas de cambios</p> <p>Precios Internacionales de los principales productos importados por el país</p> <p>Fuente de información: http://www.mag.gob.sv/estadisticas-agropecuarias/</p> <p>Estimaciones básicas previstas: Variación promedio mensual de precios por productos Estacionalidad de precios Márgenes de comercialización Transmisión de precios Relación salario/CBA</p>	<p>Precios mensuales de maíz, frijol, arroz y otros productos básicos predefinidos por país y región vulnerable: Productor Consumidor Mayorista</p> <p>Costo de canasta básica alimentaria Salarios mínimos Tasa de inflación e índice de precios al consumidor Tasas de cambios</p> <p>Precios Internacionales de los principales productos importados por el país</p> <p>Fuente de información: www.magfor.gob.ni</p> <p>Estimaciones básicas previstas: Variación promedio mensual de precios por productos Estacionalidad de precios Márgenes de comercialización Transmisión de precios Relación salario/CBA</p>
<p>Semaforización para generar de alertas de precios (The Alerta for Price Spike (ALPS))</p> <p>Fuente: WFP</p> <p>http://foodprices.vam.wfp.org/alps.aspx</p>	<p>Semaforización para generar de alertas de precios (The Alerta for Price Spike (ALPS))</p> <p>Fuente: WFP</p> <p>http://foodprices.vam.wfp.org/alps.aspx</p>	<p>Semaforización para generar de alertas de precios (The Alerta for Price Spike (ALPS))</p> <p>Fuente: WFP</p> <p>http://foodprices.vam.wfp.org/alps.aspx</p>	<p>Semaforización para generar de alertas de precios (The Alerta for Price Spike (ALPS))</p> <p>Fuente: WFP</p> <p>http://foodprices.vam.wfp.org/alps.aspx</p>

Guatemala	Honduras	El Salvador	Nicaragua
MERCADO LABORAL			
Demanda laboral en cultivos y/o actividades más relevantes para los medios de vida como jornal en café, caña, palma			
Producción por cultivo (área) Número de personas contratadas (temporales y permanentes) Fuente: ICC Estadísticas de contratación de jornaleros Fuente: ANACAFE y directamente con las empresas agroexportadoras, y asociaciones	Producción por cultivo (área) Número de personas contratadas (temporales y permanentes) Fuente: Asociación de Cafetaleros de Honduras - AHPROCAFE y directamente con las empresas agroexportadoras, y asociaciones	Producción por cultivo (área) Número de personas contratadas (temporales y permanentes) Fuente: PROCAFE y directamente con las empresas agroexportadoras, y asociaciones	Producción por cultivo (área) Número de personas contratadas (temporales y permanentes) Establecimiento del pago por jornal Fuentes: directamente con las empresas agroexportadoras, y asociaciones por ejemplo en el caso del café: CONACAFE, en Palma Kukra Dev, en caña Pantaleón y Familia Pellas.
Flujo de remesas Fuente: BANGUAT	Flujo de remesas Fuente: Banco Central	Flujo de remesas Fuente: Banco Central	Remesas Fuente: BCN y posee registro histórico
Salud y nutrición			
Prevalencia de enfermedades			
Aumento en la prevalencia de EDAs e IRAs Aumento en el número de niños sin ganancia de peso en dos meses consecutivos (AINc) Fuente: Secretaria de Salud	Aumento en la prevalencia de EDAs e IRAs Aumento en el número de niños sin ganancia de peso en dos meses consecutivos (AINc) Fuente: Secretaria de Salud	Aumento en la prevalencia de EDAs e IRAs Aumento en el número de niños sin ganancia de peso en dos meses consecutivos (AINc) Fuente: Secretaria de Salud	Aumento en la prevalencia de EDAs e IRAs Aumento en el número de niños sin ganancia de peso en dos meses consecutivos (AINc) Fuente: Ministerio de Salud
Prevalencia de desnutrición aguda, morbilidad y mortalidad, y o enfermedades relacionadas con falta de alimentos			
Desnutrición aguda Morbilidad Mortalidad Fuente: SIMON Mensual	Desnutrición aguda Morbilidad Mortalidad Fuente: UTSAN – PRE-SANCA-PRESISAN a nivel nacional Mensual	Desnutrición aguda Morbilidad Mortalidad Fuente: SISAN – PRE-SANCA-PRESISAN a nivel nacional Mensual	Desnutrición aguda Morbilidad Mortalidad Fuente: SIMSAN – PRE-SANCA – PRESISAN solo a nivel de algunos municipios del Corredor Seco Mensual
Asistencia alimentaria y/o proyectos presentes en las áreas en observación			
Presencia de asistencia alimentaria: modalidad (efectivo, voucher, alimentos, etc.), tamaño de la ración, duración y temporalidad de la entrega, y cantidad de familias x cada área cubierta			
Asistencia Alimentaria (voucher y efectivo) Cantidad de beneficiarios/as Tamaño de la ración Duración Temporalidad Área Fuente: SESAN, PMA	Asistencia Alimentaria (voucher y efectivo) Cantidad de beneficiarios/as Tamaño de la ración Duración Temporalidad Área Fuente: UTSAN, PMA	Asistencia Alimentaria (voucher y efectivo) Cantidad de beneficiarios/as Tamaño de la ración Duración Temporalidad Área Fuente: PMA es un fuerte aliado de la CONASAN, en la mayoría de los reportes que ellos han elaborado el equipo técnico de PMA los ha apoyado. Otra fuente es a través de los DIPECHO con financiamiento de la UE.	Asistencia Alimentaria (alimentos) Cantidad de beneficiarios/as Tamaño de la ración Duración Temporalidad Área Fuente: SINAPRED En los últimos años el único organismo que el GRUN ha aceptado su apoyo en el caso de asistencia humanitaria es el PMA, existen otros organismos no gubernamentales que tienen espacio a nivel municipal y trabajan a este nivel como OXFAM, GVC, ACF, SC, PLAN, TROCAIRE, etc.

También se propone emplear la plataforma SERVIR CATHALAC, pero para tener una visión de la región de manera general; puesto que a nivel de cada país los diferentes sistemas meteorológicos proporcionan información relevante sobre las amenazas más comunes de la región como sismos, huracanes, terremotos, etc.

Fase 5 - Definición de los roles de los actores sociales y establecer canales de comunicación

En esta fase se debe establecer responsabilidades y definir los canales de comunicación a partir de un inventario de facilitadores/productores y usuarios de información en los distintos niveles.

Fase 6 – Elaboración y aplicación de protocolos de respuesta

Identificar si a nivel de cada país se cuenta con protocolos de respuesta acordes con las diferentes amenazas reportadas como más importantes en la región.

Fase 7 – Evaluación continua del SAT

Es importante realizar revisiones periódicas del funcionamiento del sistema y de la elaboración de nuevos instrumentos en caso que se requieran para mantener el sistema alimentado y funcional.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFIA

- INCAP. Metodologías de Alerta Temprana. <http://www.incap.org.gt/sisvan/index.php/es/areas-tematicas/metodologias-de-apoyo/alerta-temprana>
- ACF. Sitios Centinelas - Sistema Comunitario de Vigilancia y Alerta Temprana a la inseguridad alimentaria y nutricional. Ramón Guevara, Ada Gaytán. 2013.
- CARE 2015. Sistema de Alerta Temprana. Ante sequía y Seguridad Alimentaria y Nutricional. SAT Sequia – SAN.
- CEPREDENAC. 2013. SAT en Centroamérica. Wilfredo Strauch
- Centro Humboldt. 2016. Boletín del clima. Red Comunitaria de Observación Climática. Abdul García.
- CRID. 2009. Preparativos para Desastres.
- DIGESTYC. 2015. Encuesta de hogares de propósitos múltiples.
- FAO. Guatemala. 2005. Sistema de Información de Seguridad Alimentaria y Nutricional en Guatemala. Diagnóstico y propuesta institucional. María Teresa Menchú, Marisol Castellanos, Giovanni Giacomini, José Luis Vivero & Estíbalitz Morrás.
- FAO-ALADI. 2015. Perfil SAN Nicaragua.
- FEWSNET. 2014. Informe Regional de Mercado.
- IPC. 2012. Manual técnico versión 2.
- MAG. El Salvador. 2013. Informe No.17 del monitoreo de cultivos y ganado.
- Ministerio del Trabajo. 2016. Empleo. El Salvador.
- PMA-FAO. 2015. Análisis agudo Región 13 Golfo de Fonseca. Honduras
- SAG – SIMPA – FAO. 2012. Optimizan monitoreo de cultivos de granos básicos en Honduras. Lourdes Burgos.
- SESAN. 2014. Sistema de Monitoreo de cultivos.
- UNESCO - CEPREDENAC. 2012. Estudio de la Normativa Jurídica y Sostenibilidad de los Sistemas de Alerta Temprana (SAT) en América Central.

ANEXO

Anexo 1

Zonas de medios de vida de Centroamérica

País	No.	Zonas de medios de vida
Guatemala	1	<u>Actividades Forestales y Ecoturismo del Norte de Petén</u>
	2	Venta de mano de obra ganadería y granos básicos en el centro de Petén
	3	Venta de mano de obra en palma africana, ganadería de carne y granos básicos excedentarios en Peten Sur, Franja Transversal e Izabal
	4	Pesca Artesanal y turismo en el Caribe
	5	Producción de café, cardamomo, actividades forestales y hortalizas
	6	Venta de mano de obra, producción de granos básicos de subsistencia, hortalizas, comercio y remesas del Altiplano Occidental
	7	Venta de mano de obra en hortalizas de riego, café y producción de granos básicos de autoconsumo de Baja Verapaz y Quiche
	8	Venta de mano de obra en agroindustria de frutas y explotación minera del Valle del Motagua.
	9	Industrial, Agro-industrial y de comercio del área metropolitana
	10	Granos Básicos de subsistencia y venta de mano de obra en café, hortalizas y frutas de temporada de Oriente
	11	Cafetalera
	12	Venta de mano de obra en agroindustria (caña, palma, banano, hule), comercio, producción de granos básicos y de leche de la Costa Sur
	13	Pesca artesanal, comercio y servicios del Pacífico
Honduras	1	<u>Litoral garífuna y de turismo en islas de la bahía</u>
	2	Litoral atlántico productora de aceite de palma
	3	Venta de obra en maquilas, banano y caña de azúcar
	4	Mosquitia de caza y pesca
	5	Montañosa de café y de producción de hortalizas
	6	Pesquera, camaronesa y salinera del golfo de Fonseca
	7	Granos básicos de subsistencia y remesas
	8	Venta de mano de obra en melón, sandía, okra y camarón
	9	Granos básicos y ganadería
El Salvador	1	<u>Granos básicos y mano de obra</u>
	2	Cafetalera, agroindustria y mano de obra
	3	Agroindustria cañera
	4	Oriental, granos básicos, ganadería y remesas
	5	Central de mano de obra maquilas e industria
	6	Pesca, acuicultura y turismo
Nicaragua	1	<u>Litoral pacífico, exportadora de pesca, acuicultura, turismo y ganadería (pacífico)</u>
	2	Pacífico agroindustrial y de agricultura de transición
	3	Noroccidental agropecuaria de subsistencia y economías alternativas
	4	Zona de Estelí tabacalera de campo e industrial
	5	Zona periurbana de Managua de alta industria agroindustria maquila y servicios
	6	Centro-oriente de alta diversificación agropecuaria, agroindustrial, industrial y de turismo
	7	Pacífico sur, agropecuaria, turismo y alta migración
	8	Central ganadera y de frontera agrícola
	9	Fronterizo sur agropecuaria con alta migración a costa rica
	10	Agricultura de trópico húmedo del caribe
	11	Atlántico norte frontera agrícola y minería
	12	Norte cafetalera con comercio agropecuario
	13	Norte agropecuaria de granos básicos para el mercado, ganadería y café
	14	Aprovechamiento forestal comunitario en el caribe
	15	Agricultura tradicional de la rivera del río coco
	16	Pesca del litoral atlántico



Foto de portada: WFP / El Salvador, Foto de contraportada: WFP / Honduras



Para mayor información contactar a:

Byron Ponce-Segura (byron.poncesegura@wfp.org)
Asesor Regional de la Unidad de Análisis y Seguimiento de la Seguridad Alimentaria

Ana Gómez-Sánchez (ana.gomez@wfp.org)
Oficial de Análisis de la Vulnerabilidad y Cartografía de la Seguridad Alimentaria (VAM)