

SALVAR
VIDAS
CAMBIAR
VIDAS

Evaluación Inicial de Seguridad Alimentaria en Emergencia Nicaragua.

Impacto del déficit de lluvias en 22
municipios del Corredor Seco 2018



Programa
Mundial de
Alimentos

diciembre/2018



Índice

	Página
Contexto	4
Métodos y Limitaciones	6
Principales resultados sobre la Situación de la Seguridad Alimentaria	7
Intervenciones del Gobierno y Organismos Internacionales	19
Escenarios y pronósticos de Evolución de la Situación	20
Conclusiones y Recomendaciones	21
Fuentes Consultadas	23
ANEXOS	24



Evaluación Inicial de Seguridad Alimentaria en Emergencia Nicaragua. Impacto del déficit de lluvias en 22 municipios del Corredor Seco 2018

Resumen Ejecutivo

En el marco del Proyecto Regional de “Preparación ante el posible impacto del déficit de lluvias en la Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN) en el Corredor Seco” de los hogares más vulnerables durante la época de postrera, la oficina Regional de PMA está apoyando a las oficinas de Guatemala, El Salvador, Honduras y Nicaragua en la realización de un análisis de la situación y fortalecimiento de los sistemas de monitoreo y respuesta.

Como parte del proyecto, PMA Nicaragua con el objetivo de conocer en detalle el impacto del déficit de lluvia en la Seguridad Alimentaria y Nutricional en los hogares de los 22 municipios identificados por INETER y MAG en 2018 (ver anexo 4) con mayor riesgo de sequía meteorológica, bajo la coordinación de SINAPRED junto a un grupo de instituciones del Gobierno de Nicaragua, inició un diagnóstico en las poblaciones de los municipios más vulnerables del corredor seco. El grupo interinstitucional designado para este fin realizó 18 grupos focales con informantes claves a nivel municipal, pertenecientes a las instituciones de SINAPRED, y con productores y productoras en una muestra de 9 municipios del corredor seco, entrevistando a 117 personas.

Los Boletines Agrometeorológicos de SINAPRED e INETER del ciclo agrícola 2017-2018, indican que el corredor seco de Nicaragua se vio afectado por el déficit de lluvias, lo que provocó impactos localizados en los cultivos de maíz, arroz, frijol y sorgo. El déficit de lluvias propició pobre desarrollo de cultivos y el surgimiento de plagas, que en diferente medida tuvieron influencia en el presente ciclo agrícola. En los 9 municipios del corredor seco donde se realizó el diagnóstico de la SAN, se encontró que, en la temporada de siembra de primera, el déficit de lluvias afectó la producción agrícola de granos básicos. Los participantes reportaron que al menos el 70 por ciento de la producción de maíz fue afectada y en menor proporción la producción de frijol y sorgo.

Uno de los principales efectos en la SAN de los hogares, es que la sequía modifica los medios de vida de las poblaciones más vulnerables, por un lado, el descenso de la actividad agrícola implica la contracción en el empleo agrícola, que es la principal fuente de ingresos en dichas zonas y a su vez, se reduce la producción de autoconsumo, limitándose el acceso a alimentos. Los hogares consultados tienen pocos alimentos almacenados y en algunas comunidades las reservas no durarán más de un mes, por lo que tendrán que recurrir a la compra al crédito ya que los ingresos también se han reducido.

De acuerdo con el Mapa de Amenazas y Vulnerabilidad ante la Sequía Meteorológica del INETER y el SINAPRED, 300,000 personas están expuestas a mayor riesgo de sequía en los 22 municipios. De esta población, el PMA estimó que 200,000 personas estarían en potencial riesgo de inseguridad alimentaria ya que sus medios de vida dependen directamente de los ingresos generados por la agricultura de subsistencia y de pequeña escala, que en el ciclo de primera 2018 fueron afectados por el déficit de lluvia. Asimismo, 85,000 niños en edad escolar estarían expuestos al riesgo de inseguridad alimentaria en los 22 municipios.

En cuanto a la evolución de la situación, la Organización Meteorológica Mundial (OMM) en su boletín “El Niño/La Niña, situación actual y perspectivas” de noviembre 2018, pronosticó un 75-80 por ciento de probabilidad de que en los meses de diciembre 2018 a febrero 2019 se presente un episodio de El Niño débil y un 60 por ciento de probabilidad de que esas condiciones se mantengan durante el período de febrero a abril de 2019. Las pérdidas en la producción de granos básicos en el ciclo 2017-2018 y la posible sequía en el ciclo 2018-2019 vulneran la seguridad alimentaria y nutricional de las familias del corredor seco de Nicaragua.

Por tanto, es relevante monitorear los impactos de fenómenos meteorológicos en la producción agropecuaria y en la situación de seguridad alimentaria y el bienestar de estas poblaciones.

Contexto

1.1 Contexto

Nicaragua forma parte de los países del Corredor Seco Centroamericano (CSC), un área geográfica¹ de 68,100 km² que se extiende desde el sur de México hasta Panamá, caracterizada por conformar un grupo de ecosistemas de bosque tropical seco que sufre sequías constantes como consecuencia del fenómeno El Niño-Oscilación del Sur (ENOS)².

El estudio de Caracterización del Corredor Seco Centroamericano de FAO (2012), explica que el CSC posee una prolongada época seca y durante la época de lluvias (invierno) existe una alta probabilidad de ocurrencia de sequías recurrentes originadas por la entrada tardía del invierno, la prolongación de la canícula³ y la suspensión prematura del invierno, con reducciones significativas en las precipitaciones en los meses de julio a septiembre.

Estas precipitaciones menores coinciden con el período de desarrollo de los cultivos de granos básicos (frijol, maíz, trigo y sorgo), interrumpiendo así el ciclo productivo de las 1.7 millones de familias⁴ que habitan en esta macro-región. En el CSC, la agricultura familiar de subsistencia es el principal medio de vida, fuente de ingresos y fuente de alimentación de los habitantes de esta zona. La producción de granos básicos constituye la principal fuente de alimentos de las familias del CSC, que tienen una dieta basada en el consumo de maíz y frijol mayoritariamente.

Para el caso de Nicaragua, Bendaña (2018) señala que la sequía afecta un área de 39,000 km², equivalentes a un 30.1 por ciento del territorio nacional, con una ocurrencia más severa en los departamentos del norte del país: Madriz, Nueva Segovia, Estelí, Matagalpa y Chinandega. La Codirección del Sistema Nacional para la Prevención Mitigación y Atención a Desastre (CD- SINAPRED) y el Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales (INETER), con el acompañamiento del Programa Mundial de Alimentos de las Naciones Unidas en Nicaragua (PMA), han realizado el Mapa Multi-Amenazas y Vulnerabilidades de Nicaragua, identificando a nivel nacional 596 comunidades con una población de 300,000 habitantes en 124 municipios que están expuestas a los mayores niveles de riesgo por sequía meteorológica en los departamentos antes mencionados.

Asimismo, INETER, el Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA), el Ministerio Agropecuario (MAG) y el Instituto de Protección y Sanidad Agropecuaria (IPSA) elaboraron los boletines agrometeorológicos⁵ durante el ciclo agrícola 2017-2018⁶, los cuales indican que los municipios que conforman el corredor seco de Nicaragua presentaron un déficit de lluvias, lo que provocó impactos localizados en los

1 Según la definición del Fondo Mundial para la Naturaleza, el bosque tropical seco de Centroamérica posee un área de 26,300 millas cuadradas equivalentes a 68,100 km². Consultar en <https://www.worldwildlife.org/ecoregions/nt0209>

2 Según el Instituto Meteorológico Nacional de Costa Rica (IMN), El Niño-Oscilación del Sur (ENOS) es un fenómeno natural que implica temperaturas oceánicas fluctuantes en el Pacífico ecuatorial. El Niño se refiere a la interacción climática océano-atmósfera a gran escala, asociada a un calentamiento periódico de las temperaturas de la superficie del mar (TSM), extendiéndose en todo el océano Pacífico ecuatorial central y el Pacífico este-central (aproximadamente entre la línea de fecha y 120 ° W) y origina variaciones en los patrones de lluvia, temperaturas superficiales y vientos, generando efectos secundarios a nivel global.

3 Es el período en el cual las condiciones atmosféricas favorecen un clima seco que se presenta en los meses de julio a agosto y se caracteriza por las altas temperaturas y la reducción de las precipitaciones.

4 Según lo indicado por Bendaña (2018). Consultar en Revista de Temas Nicaragüenses No. 118, edición febrero 2018, Breve Caracterización de la Situación Agropecuaria e Hidrológica del Norte del Corredor Seco de Nicaragua. Disponible en <http://www.temasnicas.net/rtn118.pdf>

5 El boletín elaborado por la Unidad de Agrometeorología de INETER, recopila información de INTA, MAG, IPSA, en temas relativos al período lluvioso, seguimiento de la evolución y pronóstico climático, humedad y, temperatura del suelo. Asimismo, brinda datos sobre afectaciones en cultivos a nivel municipal y recomendaciones a productores sobre el manejo de cultivos en condiciones de estrés hídrico e inundaciones.

6 Se consultaron los Boletines de diciembre 2017-marzo 2018 y los boletines de mayo a noviembre 2018.

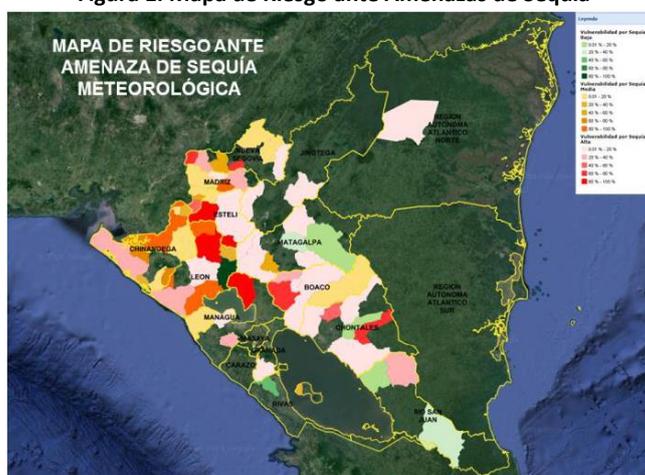
cultivos de maíz, arroz, frijol y sorgo, reportando una serie de afectaciones que en diferente medida tuvieron influencia en el presente ciclo agrícola.

En el marco del Proyecto Regional de “Preparación ante el posible impacto del déficit de lluvias en la Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN) en el Corredor Seco” de los hogares más vulnerables durante la época de postre, la oficina Regional de PMA está apoyando a las oficinas de Guatemala, El Salvador, Honduras y Nicaragua en la realización de un análisis de la situación y fortalecimiento de los sistemas de monitoreo y respuesta existente en los países antes mencionados que contempla las siguientes actividades:

- 1) evaluación de la SAN a nivel de hogar en zonas de mayor impacto de sequía,
- 2) fortalecimiento de sistemas nacionales de información nutricional y de precios de alimentos para el diseño de respuestas rápidas a una posible crisis de seguridad alimentaria y nutricional, y
- 3) acompañamiento a los Gobiernos para desarrollar herramientas y procedimientos que ayuden a una focalización más precisa de los hogares afectados para responder de manera rápida a través de los programas de protección social existentes.

En este sentido, PMA Nicaragua con el objetivo de conocer en detalle el impacto del déficit de lluvia en la Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN) en los hogares de los municipios con mayor riesgo de sequía, bajo la coordinación de SINAPRED junto a un grupo de instituciones del Gobierno de Nicaragua, inició un diagnóstico en las poblaciones de los municipios más vulnerables del corredor seco. El grupo interinstitucional designado para este fin realizó 18 grupos focales con informantes claves a nivel municipal, pertenecientes a diversas instituciones del Gobierno de Nicaragua presentes en estos territorios, técnicos de SINAPRED y de los COMUPRED, y con productores y productoras en una muestra de 9 municipios del corredor seco. Se entrevistó a 28 mujeres y 89 hombres para un total de 117 personas consultadas.

Figura 1. Mapa de Riesgo ante Amenazas de Sequía



Fuente: SINAPRED/INETER, Mapa Multi-amenazas y Vulnerabilidades de Nicaragua 2018.

1.2 Objetivos

1. Evaluar inicialmente los efectos del déficit de lluvias en la seguridad alimentaria y nutricional de la población en los municipios afectados.
2. Identificar y cuantificar los grupos de población más afectados que estarían en inseguridad alimentaria y que requerirán de asistencia alimentaria.



Métodos y Limitaciones

2.1 Métodos de recolección y fuentes de datos

Para la identificación del área afectada la CD- SINAPRED, INETER, MAG, INTA, el Ministerio de Economía Familiar Comunitaria, Cooperativa y Asociativa (MEFFCA) y el Ministerio de Salud de Nicaragua (MINSa), iniciaron un análisis de situación ante el posible impacto del déficit de lluvias en Nicaragua en la época de primera, con el acompañamiento del PMA. Con base en la metodología del Índice de Precipitación Estandarizado (IPE)⁷, el equipo interinstitucional identificó 38 municipios que presentan amenaza alta por sequía meteorológica, localizados en el Pacífico, Norte y Oeste de la Región Central, en donde la sequía tiene una frecuencia de al menos una vez cada tres años. De los 38 municipios del corredor seco, se priorizaron 22 que son los que presentan la mayor amenaza de sequía.

Para la recolección primaria de datos en campo, se utilizó el grupo focal, dirigido a productoras, productores y técnicos de instituciones que conforman el Comités Municipales para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres (COMUPRED). Tomando en cuenta la limitación de tiempo, se seleccionaron 9 municipios de la zona de mayor amenaza de sequía meteorológica, que fuesen representativos del área afectada. Se dividió la zona en tres segmentos y se seleccionaron 3 municipios de cada segmento, estos son: Telpaneca, Pueblo Nuevo, San Juan de Limay, San Nicolás, La Concordia, San Isidro, Terrabona, El Jicaral y San Francisco Libre. Un equipo conformado por SINAPRED y PMA implementó el ejercicio en la semana del 19 al 23 de noviembre de 2018.

Para facilitar el proceso se desarrolló una guía de preguntas para el grupo institucional y otra para el grupo de productoras y productores, que recogen las percepciones y experiencias de los participantes en torno al déficit de lluvia y el impacto que ha tenido en los medios de vida de los hogares en los municipios seleccionados. Estas guías están conformadas de diez secciones donde se recoge información sobre las características del municipio, preparación comunitaria, los medios de vida de las familias en los municipios y comunidades afectadas por el déficit de lluvias, la valoración de la SAN, fuentes de agua e higiene, consumo de alimentos, salidas de personas fuera de la comunidad, los mecanismos de sobrevivencia y estrategias de adaptación y la asistencia alimentaria en el municipio. La información recolectada fue registrada en una matriz para facilitar el análisis de la información.

Este documento presenta un resumen de la información brindada por las y los participantes en los grupos focales y refleja una aproximación de la situación de SAN experimentada por las familias en la zona afectada. Sin embargo, por ser esta una técnica cualitativa que se basa en percepciones y opiniones de informantes claves no puede tomarse como información estadísticamente representativa. La información de los grupos focales ayudará a complementar la información secundaria oficial relacionada a situación de siembra de primera, datos de salud y nutrición infantil de la población de los 22 municipios priorizados.

La estimación de población en situación de inseguridad alimentaria en los 22 municipios priorizados del CS se basó en la identificación de la población cuyos medios de vida dependen directamente de la agricultura y sufrieron pérdidas por el déficit de lluvia. Para tal fin, se extrajo de los datos del IV Censo Nacional Agropecuario (CENAGRO) 2011, el total de productores que cultivan granos básicos y poseen explotaciones

⁷ Según la OMM (2012), el Índice de Precipitación Estandarizada (IPE) es un valor numérico que representa el número de desviaciones estándar de la precipitación caída a lo largo del período de acumulación de que se trate, respecto de la media, una vez que la distribución original de la precipitación ha sido transformada a una distribución normal. Para mayor detalle consultar la Guía de Usuario del Índice de Precipitación Estandarizada (IPE) disponible en http://www.droughtmanagement.info/literature/WMO_standardized_precipitation_index_user_guide_es_2012.pdf



agropecuarias de 0-5 mz, catalogados como productores de subsistencia y aquellos que poseen explotaciones agropecuarias de 6-20 mz, catalogados como pequeños productores.

Posteriormente, se consideró las pérdidas en los cultivos de granos básicos reportadas por los participantes de los grupos focales. Estas pérdidas se ponderaron entre los dos grupos de productores-subsistencia y pequeños- bajo el supuesto de que los productores de subsistencia tienen como cultivo principal el maíz considerado como el alimento básico de una familia rural, mientras los pequeños productores con cierta capacidad productiva se dedican además del cultivo de maíz a otros granos básicos. Bajo esta lógica, se supuso que el 100 por ciento de los productores de subsistencia y el 80 por ciento de los pequeños productores fueron afectados por el déficit de lluvias.

También se identificó el número de población infantil en edad escolar en riesgo de inseguridad alimentaria en los 22 municipios priorizados. Para ello, se tomó de las proyecciones de población de INIDE 2017, los grupos en edades escolares de 0 meses a 4 años, de 5 a 10 años y de 11 a 14 años a nivel nacional. Se sumó la población de estos tres grupos y se dividió entre el total de población proyectada para 2017. Finalmente, se aplicó este porcentaje a la población rural que reside en los 22 municipios con riesgo alto de sequía meteorológica, estimándose de esta forma la proporción de niños en primaria.

2.1 Limitaciones

- La evaluación inicial no posee información de pérdidas y daños de la producción agropecuaria para los 22 municipios priorizados, estos se podrán obtener conforme sean publicados en medios de referencias oficiales y pueda valorarse con más precisión las pérdidas en cultivos y otros medios de vida.
- Este análisis depende de la actualización y nivel de agregación de la información oficial disponible.
- Los hallazgos de los 9 municipios corresponden a información cualitativa que complementa la información oficial disponible.

Principales resultados sobre la Situación de la Seguridad Alimentaria

3.1 Descripción del evento, el impacto general y las zonas afectadas

Conceptualización de sequía

La mayor parte del país se caracteriza por la presencia de lluvias entre mayo y noviembre, con la excepción del periodo de julio a agosto, cuando se presentan condiciones de clima seco⁸. Este período se conoce como la canícula y se caracteriza por un aumento de las temperaturas y una reducción de las precipitaciones. Asimismo, el patrón y el volumen de las precipitaciones varía entre las tres macro regiones del país. En el Pacífico las precipitaciones ocurren entre mayo-noviembre, en el Centro entre mayo-enero y en el Caribe entre mayo-febrero. En el caso de los acumulados de lluvia, en el Pacífico, la media anual de precipitación oscila entre 1000 mm - 2000 mm; en el Norte y Centro, la media anual oscila de 800 mm - 2500mm y en el Caribe, la media anual de precipitación se encuentra en el rango de los 2500 mm en su parte Norte, hasta más de 5000 mm en el extremo Sureste.

Nicaragua, forma parte de los países del Corredor Seco Centroamericano y está expuesto a padecer sequías recurrentes ocasionadas por el fenómeno El Niño-Oscilación del Sur (ENOS), el Cambio Climático y la actividad humana⁹. FAO en su Estudio de caracterización del Corredor Seco Centroamericano de 2012 para

⁸ Estas condiciones de clima seco se presentan en las Regiones del Pacífico y Centro del País.

⁹ Tales como deforestación, malas prácticas agrícolas y de conservación de suelos y cuencas.



los países de CA-4¹⁰ explica que *"la sequía en Centroamérica se relaciona más con la distribución anómala de la precipitación dentro del período lluvioso, especialmente cuando inicia la lluvia, el receso de la canícula y su reinicio"*.

Es decir, el país experimenta variaciones en el patrón y la frecuencia de las precipitaciones. Por un lado, se presenta reducción de las precipitaciones y clima seco. Por otro lado, se pueden generar inundaciones repentinas y huracanes intensos.

Para comprender mejor este fenómeno y sus efectos, en este diagnóstico se utiliza la definición de sequía formulada por la Organización Meteorológica Mundial (OMM)¹¹ que la define como "un período seco prolongado en el ciclo climático natural que puede ocurrir en cualquier parte del mundo". La OMM añade que es un fenómeno de inicio lento causado por la falta de lluvia.

Adicionalmente la OMM (2005), provee definiciones operacionales de la sequía según la frecuencia, severidad y duración de dicho fenómeno. En este sentido la OMM presenta 5 tipologías de sequía:

- Meteorológica: La sequía meteorológica se define generalmente en función del grado de sequedad (en comparación con una cantidad "normal" o promedio) y la duración del período seco. Esta se refiere a la desviación de la precipitación en comparación con un comportamiento catalogado como normal durante una serie de tiempo.
- Agrícola: La sequía agrícola vincula diversas características de la sequía meteorológica e hidrológica con los impactos agrícolas, centrándose en la escasez de precipitaciones, las diferencias entre la evapotranspiración real y potencial, los déficits hídricos del suelo, la reducción de los niveles de agua subterránea o de embalses.
- Hidrológica: La sequía hidrológica está asociada con los efectos de los periodos de escasez de precipitaciones en el suministro de agua superficial o subterránea (caudal, corrientes y niveles de lagos y aguas subterráneas)
- Hidrológica con respecto al uso del suelo: Aunque el clima es un contribuyente principal a la sequía hidrológica, otros factores, como los cambios en el uso de la tierra (por ejemplo, la deforestación), la degradación de la tierra y la construcción de represas, afectan a las características hidrológicas de la cuenca.
- Socioeconómica: Esto ocurre cuando la escasez física de agua comienza a afectar a las personas, individual y colectivamente o, en términos más abstractos, la mayoría de las definiciones socioeconómicas de sequía están asociadas con la oferta y la demanda de un bien económico.

Cabe destacar que en el documento se aborda la caracterización de la sequía meteorológica y sus efectos en las poblaciones que residen en las zonas afectadas y en sus medios de vida.

Evolución de la sequía meteorológica en CSC y Nicaragua

Bonilla (2014) explica que ENOS es el fenómeno que más se relaciona con variabilidad climática en Centroamérica y en general es la fuente de variabilidad climática interanual más dominante en el trópico. En años de ENOS, las precipitaciones se reducen entre un 30 y un 40 por ciento, con períodos largos de canícula –sin apenas lluvias con consecuencias adversas para los cultivos de granos básicos, fundamento de la agricultura de subsistencia en la región. Contrariamente, en años de lluvias intensas, las tormentas tropicales generan efectos devastadores como inundaciones y deslizamientos que implican el deceso de personas y afectaciones en sus medios de vida (pérdidas en la producción y daños en activos e infraestructura productiva, entre otros).

Respecto a la evolución de la sequía, FAO (2012) informa que en los últimos 60 años en Centroamérica se han observado alrededor de 10 eventos ENOS. En las últimas décadas se han registrado episodios de sequía

10 Se refiere a los países centroamericanos firmantes del Convenio de Libre Movilidad o CA-4: Guatemala, El Salvador, Honduras y Nicaragua.

11 Definición tomada del sitio web de la Organización Meteorológica Mundial (OMM), disponible en <https://public.wmo.int/en/our-mandate/water/drought>



que han generado diversos impactos en la región. FAO en su cronología del corredor seco, reporta episodios en 2001, 2009, 2010 y 2014.

En 2001, entre los meses de mayo y octubre se experimentó un patrón anormal que impactó los cultivos y explotaciones pecuarias. Las cosechas de maíz, arroz y sorgo, entre otras, se vieron severamente afectadas o se perdieron por completo. En 2009, el Niño ocasionó en Centroamérica un gran déficit hídrico, intensificándose en julio, agosto y septiembre, meses clave para la producción de granos básicos. En esa ocasión, las cosechas de granos básicos se vieron afectadas entre un 50 y un 100 por ciento y adicionalmente se contabilizaron efectos negativos en la ganadería, avicultura, apicultura, pesca, y cultivos de caña de azúcar y café.

En 2014, aunque las agencias de monitoreo del clima no declararon oficialmente el ENOS porque la temperatura de la superficie del mar del Océano Pacífico no superó el umbral de +0,5 grados¹² durante tres meses consecutivos (FAO, 2015), los países de Centroamérica experimentaron efectos severos de la sequía y según estimaciones de agencias internacionales en la región 400,000 familias fueron afectadas.

En ese contexto, El Niño de 2015 generó un efecto acumulativo por sequías reiteradas, llevando a muchas familias a una situación alimentaria crítica. A finales de ese año, más de 3 millones de personas estaban afectados por una inseguridad alimentaria aguda, y 2 millones en necesidad de asistencia inmediata. La de 2015 fue considerada la peor sequía en 30 años.

Para el caso de Nicaragua, la base internacional sobre desastres EMDAT de la Universidad Católica de Lovaina (UCL) y el estudio de Agricultura en Nicaragua: Desempeño, Desafío y Opciones del Banco Mundial de 2015, reportaron episodios de ENOS con diferentes grados de severidad en los años 2002/2003, 2004/2005, 2009/2010 y 2014/2015. El Banco Mundial (2015), estimó que en años de ENOS, Nicaragua pierde en promedio de US\$ 74.4 millones que corresponden a la reducción del área plantada de granos básicos. En 2014/2015, la sequía generó pérdidas para el sector agropecuario estimadas en US\$ 45 millones (GWP, 2014).

Zonas expuestas a sequía meteorológica en Nicaragua

Los 22 municipios priorizados en riesgo alto de sequía meteorológica se localizan en la zona noroccidental de la Región Central de Nicaragua, que abarca una extensión aproximada de 10,000 km². Los departamentos de Madriz, Nueva Segovia, Estelí, Matagalpa, León y Chinandega experimentan sequías más severas debido a las configuraciones climáticas y geográficas: las precipitaciones son más escasas que en el resto del territorio nacional, insuficientes fuentes de agua superficiales y fuentes subterráneas muy profundas. Otro factor que incide en la severidad de las sequías en esta zona es la preminencia de la agricultura familiar de subsistencia y de la agricultura de pequeña escala, actividades que constituyen el principal medio de supervivencia de las familias.

Bendaña (2018) explica que las precipitaciones en la parte norte del CS de Nicaragua varían desde 600 a 1200 mm anuales y pueden disminuir a 300 y 800 mm en años de sequía extrema como en 2014. Asimismo, las temperaturas oscilan entre los 17 a 34°C y esta zona posee altitudes de 300 a 700 msnm, que en su punto más alto alcanza los 1000 msnm.

Asimismo, Bendaña (2018) mediante el Sistema de Clasificación de Zonas de Vida de Holdridge, identificó que esta zona del CS presenta bosque seco subtropical, bosque seco subtropical premontano, bosque seco subtropical con transición a muy seco, bosque seco subtropical con transición a húmedo, bosque seco tropical con transición a subtropical y bosque muy seco tropical.

¹² El Centro de Predicción del Clima de la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica de Estados Unidos (NOAA) registró para los meses de noviembre y diciembre 2014 temperaturas de 0.6 y 0.7 grados, lo que indica episodios de ENOS en dichos meses. Consultar en http://origin.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis_monitoring/ensostuff/ONI_v5.php



En términos generales, las zonas de vida tropicales secas se caracteriza por una estación seca muy acentuada que dura de 6 meses a más, con temperaturas medias entre 25°C a 38°C y precipitaciones de 1200 mm anuales, variando entre 700 mm en las áreas muy secas a 1800 mm en áreas más lluviosas. Estas sequías estacionales tienen un gran impacto en los ecosistemas y en los medios de vida de las poblaciones que están expuestas a una gran vulnerabilidad.

En cuanto a las actividades económicas que se desarrollan en esta zona, el Sistema Mesoamericano de Alerta Temprana para la Seguridad Alimentaria (MFEWS) en colaboración con Acción contra el Hambre (ACF-E) preparó en 2011 un perfil de medios de vida en Nicaragua que aglomera una serie de actividades económicas empleadas por los hogares para su subsistencia en determinadas zonas geográficas. Según el perfil de MFEWS, en los 22 municipios del diagnóstico se presentan las zonas de medios de vida 2, 3, 4, 5, 8, 12 y 13, las cuales se describen a continuación:

La zona 2 se encuentra ubicada en la parte occidental de Nicaragua, incluye parte de los departamentos de Chinandega, León y Managua. Esta zona depende en mayor medida del empleo generado en la agricultura comercial, la industria, las minas y la ganadería; predominan los cultivos anuales de granos básicos para autoconsumo, seguido de los pastos y cultivos permanentes. Los principales cultivos son el maíz, frijol y sorgo millón, y en menor escala las hortalizas, ajonjolí

El perfil de medios de vida de MFEWS (2011), destaca que las familias pobres de la zona están más expuestas a sufrir déficit de ingresos o alimentos ante lo cual optan por trasladarse fuera de la zona para buscar trabajo, vender productos de traspatio, recolectar y vender leña. También es representativo, la migración en el interior del país, hacia las ciudades y otros municipios, y hacia otros países de la región.

En la zona 3, ubicada en la parte noroccidental, predominan las actividades agropecuarias de subsistencia, donde un segmento de la población se dedica a la actividad de extracción y venta de leña, a la producción artesanal de derivados del barro y a la venta de mano de obra a empresas agroindustriales y agropecuarias para complementar el ingreso de las familias. Es una zona de población campesina que emplea sistemas intensivos de granos básicos, hortalizas y café.

La zona 4 se localiza en el departamento de Estelí y se caracteriza por la producción y procesamiento del tabaco, producción de granos básicos y hortalizas. La industria tabacalera ofrece empleo a la mayoría de la población de la zona durante todo el año, por lo cual las fuentes de ingresos de las familias más pobres del departamento provienen directamente de la venta de mano de obra a las fincas e industrias de dicho sector. En menor medida, los pobladores ofertan su mano en las haciendas de café y de otros cultivos, y venden parte de su producción de granos básicos y hortalizas para la obtención de ingresos.

Por otro lado, la zona 5 se encuentra ubicada en el área periurbana de Managua e incluye al municipio de Tipitapa. El principal medio de vida de las familias pobres es la venta de mano de obra en las maquilas, industria y servicios. La cercanía a ciudades importantes les permite a los pobladores de esta zona integrarse a actividades del sector informal como el pequeño comercio, fabricación de zapatos artesanales, costura, carpintería. Asimismo, se desarrollan actividades agrícolas de subsistencia que comprenden el cultivo de granos básicos y la producción de frutas y tubérculos, en su mayor parte destinada al autoconsumo y a la venta.

La zona 8, ubicada en la zona central, desempeña una función importante en el suministro de alimentos del país. Las actividades económicas preponderantes son la ganadería y la producción de granos básicos. Los cultivos permanentes no tienen una participación significativa en los medios de vida de las poblaciones de esta zona. Las familias pobres obtienen la mayor parte de sus ingresos del empleo en haciendas ganaderas y complementan sus ingresos con la venta de productos de traspatio, leche y sus derivados, en caso de contar con ganado.



La zona 12, incluye parte de los departamentos de Nueva Segovia, Madriz, Jinotega y Matagalpa, donde reside población campesina que emplea sistemas de producción más intensivos, de granos básicos, hortalizas y café. Los medios de vida de esta zona se concentran en la producción de café, que genera la mayor parte de empleo agrícola. Las familias pobres, además de vender su mano de obra al sector cafetalero, trabajan en las haciendas ganaderas en actividades de jornaleo y cultivan pequeñas parcelas con granos básicos para autoconsumo y venta.

Finalmente, la zona 13 se localiza en el norte del país, extendiéndose en parte de los departamentos de Nueva Segovia y Jinotega. Los hogares de la zona dependen de la producción de granos básicos, particularmente de la producción de secano. Las familias pobres dependen de la venta de mano de obra en actividades agropecuarias, principalmente en las haciendas cafetaleras de la zona y complementan sus ingresos con la venta de granos básicos y de algunos productos de traspatio.

Contexto socioeconómico de los Municipios Expuestos a Riesgo Alto de Sequía

La población que reside en los veintidós municipios en riesgo alto de sequía es de 702, 362 según las cifras de población proporcionadas por INIDE según proyecciones 2018. En cuanto a su distribución según el área de residencia, 61 por ciento habitan en la zona urbana y el 39 por ciento en la zona rural. En el caso de los nueve municipios seleccionados para el diagnóstico, la población es de 134, 791 personas, lo que representa el 19 por ciento de la población total que habita en los 22¹³ municipios mayormente amenazados por sequía. Según su residencia, el 26 por ciento habitan en el área urbana y el 74 por ciento en el área rural.

En términos generales, los medios de vida en los 22 municipios con riesgo alto de sequía están clasificados en urbanos y rurales, y en formales e informales. Los medios de vida urbanos están relacionados a las actividades de comercio al por menor, industria manufacturera, servicios generales, comiderías y restaurantes, entre otros. Por otra parte, los medios de vida rurales están concentrados en la producción agropecuaria familiar de subsistencia y en la producción de pequeña y mediana escala.

En el área rural los principales medios de vida son la producción de granos básicos (maíz, frijol, sorgo arroz de secano), café, tabaco, hortalizas, la ganadería (carne y leche) de pequeña y mediana escala y labores de jornaleo agrícola. Otros cultivos importantes, pero de menor escala incluyen los cultivos no tradicionales como guayaba taiwanesa, uva silvestre, pitahaya, cítricos, así como los cultivos agroindustriales de café, tabaco y arroz de riego, los cuales están en manos de empresas y de grandes y medianos productores.

Las mujeres participan de actividades agrícolas y otras actividades de generación de ingresos relacionadas a la limpieza y comercialización de los granos, la crianza de aves y cerdos, la recolección y venta de huevos, y demás actividades de patio. También las mujeres laboran como asistentes del hogar en fincas vecinas o en labores agrícolas como el corte y recolección de café, laboran en maquilas y en otras actividades de generación de ingresos para la familia. Por su parte, los niños y jóvenes también participan de la actividad agrícola familiar. Pero además tienen la responsabilidad del cuidado del hogar, la preparación de alimentos y la crianza de los hijos y dependientes.

En el área urbana, los medios de vida están relacionados al comercio de menor escala, establecimientos comerciales y servicios generales, servicios de transporte, entre otros. También se identificaron fuentes de trabajo en el sector público, principalmente en instituciones del gobierno central y municipal y en el sector privado. Las mujeres en el área urbana se insertan en actividades del sector comercio y servicios, por lo general se dedican a comercializar granos básicos, vestuario y abarrotos, se dedican al procesamiento y venta

¹³ El listado de los municipios se presenta en la Tabla 1 del Anexo.



de alimentos, laboran en comiderías, bares y restaurantes, y en muchos casos laboran en zonas francas en municipios adyacentes.

Asimismo, se identificaron medios de vida relacionados al desarrollo de actividades informales que incluyen el comercio ambulante, artesanía, bisutería, producción de lácteos y derivados, procesamiento de alimentos derivados del maíz (rosquillas, hornados y cereales, nacatamales) y otros, actividades desarrolladas por mujeres. Por otro lado, la producción de ladrillos artesanales de barro, la minería artesanal, el jornaleo no agrícola, la venta de leña, el comercio de fauna silvestre y la apicultura, son actividades que realizan los hombres.

Cabe destacar que en Nicaragua es frecuente que las mujeres trabajen por cuenta propia, es decir, que se ocupan en actividades del sector informal que muchas veces son precarias y de baja remuneración. La Encuesta de Hogares para Medir la Pobreza en Nicaragua realizada por FIDEG en 2017 revela que el 38.7 por ciento de las mujeres ocupadas trabajan por cuenta propia, en comparación con el 27.9 por ciento de los hombres ocupados. Esta brecha se profundiza en el área rural, donde el 75.6 por ciento de las mujeres ocupadas laboran en el sector informal en contraste con el 66.9 por ciento de los hombres ocupados.

Las mujeres consultadas en los grupos focales de productores comentaron que además de asumir el rol doméstico, asumían labores de generación de ingresos en tiempos de déficit de lluvias. Esto implica para la mujer una doble carga. Por un lado, esta asume plenamente el rol reproductivo y doméstico, pero además en tiempos de crisis se debe insertar en el ámbito productivo para generar ingresos que le permitan la subsistencia de la familia.

Descripción del evento

El invierno se estableció tarde, es decir, las primeras lluvias iniciaron en junio (ver imagen 1 en la sección anexo, que detalla el calendario de precipitaciones en un año típico). Además de la entrada tardía, las precipitaciones iniciales fueron escasas. En este sentido, los Boletines Agrometeorológicos de SINAPRED e INETER del ciclo agrícola 2017-2018, indican que el corredor seco de Nicaragua se vio afectado por el déficit de lluvias, lo que provocó impactos localizados en los cultivos de maíz, arroz, frijol y sorgo. El déficit de lluvias propició un pobre desarrollo de cultivos y el surgimiento de plagas, que en diferente medida tuvieron influencia en el presente ciclo agrícola.

De igual forma, INETER elaboró un análisis del comportamiento de las lluvias en los meses de mayo a noviembre de 2018¹⁴ mediante la herramienta ASIS (Agricultural Stress Index System o Índice de Estrés Agrícola)¹⁵ en los 22 municipios del corredor seco, lo que arrojó información sobre el régimen de lluvias y la humedad en los suelos. INETER identificó que la mayor afectación se experimentó en los meses de julio a septiembre, periodo en el que se desarrolla la canícula.

En el mes de julio el Índice de Estrés Agrícola (IEA) evaluó que todos los municipios del CS mostraron en promedio un 69 por ciento de déficit de precipitaciones en relación con su norma de 104 mm. En agosto, la mayoría de los municipios estuvieron por debajo de su norma histórica que es de 129 mm, con un promedio de 51 por ciento de déficit de precipitaciones. En septiembre, la mayoría de los municipios registraron en promedio un déficit de lluvias de 44 por ciento con relación a la norma histórica de 206 mm. En correspondencia con el déficit de precipitaciones, los Balances Hídricos revelaron escasa disponibilidad de humedad en los suelos.

Los menores acumulados de lluvia en el mes de julio se registraron en los municipios de San Nicolás, La Sabana, San Juan de Limay, San Isidro, Estelí, La Trinidad, Somoto, El Jicaral, La Concordia, Totogalpa y Pueblo

14 Este reporte fue compartido por INETER a PMA enero 2019 y no se encuentra disponible al público. |

15 El Índice de Estrés Agrícola (IEA) es un indicador desarrollado por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) que identifica las anomalías en el crecimiento de la vegetación y sequías potenciales en las áreas de cultivo durante una determinada temporada agrícola.



Evaluación Inicial de Seguridad Alimentaria en Emergencia Nicaragua. Impacto del déficit de lluvias en 22 municipios del Corredor Seco 2018

Nuevo que recibieron 15,15.5, 16, 17, 17.2, 18, 19, 20, 22, 25, y 28 mm respectivamente. En agosto, los menores acumulados se registraron en San Lucas, Estelí, La Trinidad, San Nicolás, Las Sabanas y La Concordia con 24, 39, 44, 45, 46 y 47 mm, respectivamente. En septiembre los municipios con los menores acumulados de lluvia fueron Tipitapa, Ocotal, La Concordia, Estelí, Condega, Yalagüina, San Isidro y El Jicaral con 33, 93, 97, 99, 104, 109, 122 y 127 mm respectivamente.

Por otro lado, en octubre 2018 se registraron dos centros de baja presión que ocasionaron lluvias intensas que en corto tiempo sobrepasaron los registros históricos para dicho periodo y que por su peligrosidad requirieron que el Gobierno declarara la alerta roja y amarilla¹⁶. INETER en su monitoreo del comportamiento las lluvias, reportó que en promedio los acumulados oscilaron entre 150 y 600 mm. Las precipitaciones en todos los municipios del CS excedieron en más de 50 por ciento la norma histórica de 192 mm. Dichos centros de baja presión provocaron mayores afectaciones en los departamentos de Managua, León, Madriz, Matagalpa, Jinotega, Granada, Chinandega, Rivas y Boaco, ocasionando pérdidas de vidas y daños en los medios de vida de la población.

En el caso del déficit de lluvias, los consultados en los grupos focales de productores y técnicos de riesgo municipal en los 9 municipios seleccionados, indicaron que se ha vuelto común la entrada tarde del invierno, refiriéndose a que la temporada lluviosa ahora inicia en junio¹⁷ con escasas precipitaciones. De junio a septiembre se presentaron pocas o ninguna lluvia, lo que indica que efectivamente la canícula se extendió más allá de agosto: los productores indicaron no más de 5 lluvias en todo el período. En octubre se experimentaron lluvias intensas y focalizadas, de hasta veinte días continuos, que provocaron en algunos casos inundaciones rápidas y pérdida de algunos cultivos por exceso de agua.

En este sentido, resulta difícil para los productores planificar su ciclo productivo para aprovechar la lluvia y así, lograr la producción de sus cultivos sin fracasar en el intento. Como indica FAO (2012), determinar el inicio de la siembra de granos básicos presenta dificultad en el corredor seco de Centroamérica, puesto el comportamiento de la precipitación pluvial no guarda relación con los patrones esperados según la precipitación histórica de esas zonas geográficas.

Ante esta realidad, las condiciones de vida de las poblaciones expuestas a sequía en el corredor seco de Nicaragua se vuelven más vulnerables y precarias. Sobre todo, para las familias pobres, que no cuentan con capacidad productiva y financiera para hacer frente a las difíciles condiciones de la sequía. En este sentido, muchas veces las familias recurren a mecanismos de sobrevivencia que solo vienen a profundizar los efectos de la sequía y en pocas ocasiones pueden implementar estrategias de adaptación que les permitan sobrevivir en las temporadas secas.

Tomando en cuenta las consultas realizadas y los datos del IV CENAGRO, se estimó que en riesgo de inseguridad alimentaria se encuentran 200,000 personas en los 22 municipios priorizados, que tienen como principales actividades económicas la producción agrícola de subsistencia. Adicionalmente, se estimó que unos 85, 000 niños en edades de 0 meses a 14 años, que estarían en la primera infancia, en la educación preescolar y primaria, sufrirían impactos directos por el déficit de lluvia al verse vulnerados los medios de vida de sus familias.

Principales impactos en la población y sus medios de vida

Sector agrícola

En referencia a la siembra de primera, los productores que representaron a estos municipios reportaron que la principal afectación la experimentó el cultivo de maíz, con pérdidas estimadas de hasta un 70 por ciento

¹⁶ Decreto Ejecutivo 003-2018, del 16 de octubre 2018, SINAPRED.

¹⁷ Se considera que la estación lluviosa inicia en mayo en condiciones normales. Ver anexo 2 Calendario Estacional para Nicaragua en un año típico, según FEWS Net.



de las cosechas. También reportaron afectaciones en el cultivo del sorgo, el cual es considerado un alimento importante para la alimentación de animales y en casos críticos se convierte en un sustituto del maíz.

Con respecto a la siembra de postrera, los productores consultados indicaron que el cultivo de frijol experimentó una menor afectación dado que se presentaron condiciones favorables de humedad en el suelo en el período de floración del grano. No obstante, el cultivo de frijol registró pérdidas menores al 30 por ciento, causadas por daños derivados de las inundaciones provocadas por las lluvias intensas.

Otro impacto señalado por los productores es la proliferación de plagas y enfermedades en diversos cultivos, tales como milhojas, pulgón, melosa y otros, las cuales afectaron principalmente al maíz, frijol y sorgo. La proliferación de plagas puede reducir el rendimiento de los cultivos que sobrevivieron el déficit de lluvia y las lluvias intensas de octubre.

En el caso de los cultivos no tradicionales producidos por algunos agricultores, la disminución de lluvia significó mayor esfuerzo para proveer humedad al suelo, aumentando la cantidad de agua requerida para mantener estos cultivos y los costos de producción. Otros medios de vida relacionados a la agricultura también fueron impactados, tales como las actividades de jornaleo, apicultura, la comercialización de granos y el procesamiento y elaboración de alimentos que tienen como materia prima a los granos básicos y otros cultivos de importancia como el tabaco, el café y el arroz.

Este es el caso del municipio de San Isidro, que es una de las principales zonas productoras de arroz y presta servicios de almacenamiento y transporte del grano. De acuerdo con el grupo focal de productores, los arroceros de 5-12 mz, aunque disponen de capacidades financieras para continuar la producción en tiempos de sequías, experimentan incrementos en los costos relacionados a mantener las condiciones de humedad del arroz mediante riego.

El déficit de lluvia provocó el surgimiento de actividades o medios de vida alternativos como el pique y la venta de leña, el comercio de fauna silvestre, la minería artesanal y comercialización de productos alimentarios y no alimentarios.

Sector pecuario

En el sector pecuario se presentó la disminución de la cantidad y calidad del pasto, lo cual representa una afectación a la alimentación del ganado, poniendo en riesgo sus reservas de alimentos para la temporada seca y aumentando la necesidad de realizar la trashumancia temprana.

La deficiencia en alimentos para el ganado derivó en pérdida de peso de animales, por lo cual algunos productores decidieron venderlo. También algunos productores comentaron afectaciones en los animales por enfermedades de vectores como garrapata, pulgas y otros, los cuales, en condiciones climáticas extremas, aumentan su reproducción para asegurar su existencia. Los animales de patio también fueron afectados por la falta de alimentación, por ejemplo, en algunos casos a las gallinas solamente fue posible darles hojas y restos de cosechas para su alimentación.

Migración

Se reconoce que en los 22 municipios priorizados la migración estacional es una actividad habitual en estas zonas y es un fenómeno social que responde a la pobreza y la vulnerabilidad de las familias de la zona, según el perfil de medios de vida elaborado por MFEWS en 2011. Asimismo, existe un fenómeno de migración permanente que se asocia a la búsqueda de una mejor calidad de vida y se refleja en el hecho de que miembros del hogar viajan al exterior, ausentándose de la casa por más de dos ciclos agrícolas.



El déficit de lluvias profundiza el fenómeno de la migración temporal. Acorde a lo expresado por las personas participantes de los grupos focales, la migración temporal este año será mayor producto de la baja producción por la sequía y al mayor endeudamiento de los hogares, que recurrirán a esta estrategia para asegurar la compra de alimentos y el pago de deudas.

3.2 Situación de seguridad alimentaria

3.2.1 Disponibilidad de alimentos

La mayoría de los productores expresaron que existe afectación en su disponibilidad de alimentos. No obstante, esta afectación es diferenciada: en primer lugar, para los pequeños productores (entre 2 y 10 mzs) que producen y logran almacenar/comercializar su cosecha, los bajos rendimientos han disminuido su capacidad de comercialización, reduciendo sus ingresos para adquirir otros productos alimentarios (arroz, aceite, azúcar, etc.) y no alimentarios. En segundo lugar, los productores de subsistencia (menos de 2mz) han disminuido las reservas de alimentos de su propia producción, que usualmente tienen para autoconsumo y semillas para la siembra del próximo ciclo. En algunos casos tienen como máximo reserva de alimentos para un mes y en otros casos no tienen reservas.

3.2.2 Mercados

Al momento de realizar este diagnóstico, no se reporta interrupción en el funcionamiento de los mercados ni desabastecimiento. En esta misma línea, el comportamiento de los precios de los principales productos de la canasta básica mantiene su tendencia previa¹⁸, por lo cual en el corto plazo no se prevé disrupción ni un efecto inflacionario en los mercados nacionales.

No obstante, no existe una cuantificación oficial de las afectaciones a la producción agrícola ocasionada por el déficit de lluvias para determinar futuras afectaciones en la disponibilidad de alimentos y en sus precios en los mercados nacionales.

3.2.3 Acceso a los alimentos y medios de vida

Se debe destacar la diferencia entre la zona urbana y rural, ya que en la zona urbana los hogares compran diario sus alimentos. En cambio, las familias en las zonas rurales obtienen de la producción para autoconsumo alimentos como frijol, maíz y sorgo y complementan otros alimentos a través de compras en los comercios en sus comunidades. En el caso de los productores, algunos recurren a las compras de alimentos al crédito en distribuidoras en sus comunidades. Esto es visto como un mecanismo temporal que puede facilitarles acceder a alimentos en momentos que su producción e ingresos se reducen y no es rentable trasladarse a la cabecera municipal para adquirirlos.

En el caso de los niños, durante el ciclo escolar la asistencia alimentaria a través del Programa Integral de Nutrición Escolar (PINE) es el mecanismo en donde pueden acceder a alimentos casi todos los días de la semana. Por otro lado, algunas familias que cuentan con un miembro del hogar de la tercera edad o que padece enfermedades crónicas reciben paquetes de alimenticios por parte de las alcaldías, lo que representa una fuente alternativa de alimentos.

En algunos municipios del corredor seco, la caza de especies silvestres (garrobos e iguanas), aves y la pesca se han convertido en una fuente de alimentos a la que recurren algunas familias en tiempos de necesidad extrema.

¹⁸ Según el Reporte de Precios al por menor de UPANIC, los precios promedios al consumidor de los frijoles, arroz y maíz por libra no experimentaron variación entre la última semana de septiembre y la primera semana de octubre 2018.



En las zonas urbanas, muchas familias generan ingresos adicionales con el establecimiento de pequeños negocios familiares, comercio ambulante, trabajos asalariados dentro del municipio o en la cabecera departamental; que les permite la compra de alimentos en el municipio y en mercados departamentales. En temporadas malas, las familias recurren a los créditos en distribuidoras medianas, que poseen mayor variedad de alimentos que las ubicadas en zonas rurales, y les permiten una dieta más variada.

3.2.4 Consumo de alimentos

En cuanto al consumo de alimentos, se diferencian los patrones de consumo en el área urbana y la rural. En el área rural, todas las productoras y productores indicaron que el grupo de alimentos más consumido corresponde a los cereales, granos y legumbres: tortilla (maíz), arroz y frijoles. Por otro lado, indicaron un limitado consumo de frutas y verduras. Asimismo, indicaron que escasamente consumen proteínas de origen animal como la carne de res, cerdo o pescado. Sin embargo, los hogares rurales que recibieron bono productivo alimentario y que tienen acceso a ganado y aves, logran consumir productos lácteos, carne de pollo y huevos.

En el área urbana, los hogares en su totalidad consumen maíz, arroz y frijoles, pero además incorporan a su dieta lácteos, huevos, hortalizas como repollo, tomate, cebolla y chiltoma, café y aceite. Adicionalmente, consumen proteínas de origen animal como pollo, res o cerdo por lo menos una vez a la semana. Cabe destacar que esta variedad en la dieta de los hogares rurales está asociada a una mayor disponibilidad y acceso a alimentos en el comercio local y en municipios aledaños.

En general, se identificó que los hogares rurales poseen una pobre diversidad de la dieta, limitada a la ingesta de cereales y en ciertas ocasiones a productos lácteos y de origen animal relacionada a las condiciones socioeconómicas de las familias del CS que tienen como principal medio de vida la agricultura de subsistencia de baja productividad y altamente afectada por la variabilidad climática. En consecuencia, poseen menor acceso a alimentos nutritivos todo el tiempo. Por otro lado, las familias urbanas mantienen la ingesta de cereales e incorporan otro grupo de alimentos a su dieta como lácteos, proteínas de origen animal y vegetales gracias a su diversidad de medios de vida y al acceso a alimentos en el mercado local y otros comercios.

La escasa variedad de alimentos en el área rural impacta en la nutrición de las personas adultas, la población infantil y grupos vulnerables como personas con discapacidad, mujeres embarazadas y en período de lactancia, y personas de la tercera edad.

3.2.5 Situación Nutricional

La encuesta de Demografía y Salud (ENDESA) de 2011-2012 reportó que, a nivel nacional, el 17.3 por ciento de los niñas y niños menores de 5 años experimentaron Desnutrición Crónica (DC) y el 2.1 padecieron desnutrición aguda (DA). Los departamentos de Madriz, Jinotega, Nueva Segovia, la Región Autónoma del Caribe Norte (RACCN) y Matagalpa reportaron los mayores índices de desnutrición crónica, los cuales alcanzaron porcentajes de 29.5, 27.8, 27.7, 23.3 y 21.9 por ciento, respectivamente. Por otro lado, los departamentos con los menores índices fueron Rivas, Granada, Carazo y Chontales con porcentajes de 9.1, 10.6, 10.9 y 11.1 por ciento, respectivamente.

Posteriormente, el Censo Nutricional de 2015¹⁹ reveló que a nivel nacional el 13.8 por ciento de los niños y niñas menores de 5 años se ven afectados por la DC y el 5.8 por ciento por la DA. Las cifras más actualizadas

19 Información divulgada en el 19 Digital el 22 de mayo de 2017. Consultar en <https://www.el19digital.com/articulos/ver/titulo:56717-rosario-da-a-conocer-algunos-datos-del-censo-nutricional>



provenientes del Censo Nutricional de 2017 reportan que la desnutrición crónica disminuyó ligeramente, situándose en 12.8 por ciento y la desnutrición aguda aumentó hasta situarse en 6.3 por ciento.

De los datos anteriores se observa que la DC a nivel nacional se ha reducido considerablemente en los últimos 5 años, mientras que la DA ha aumentado. Esto pone de manifiesto que las niñas y niños en Nicaragua están más expuestos a padecer de una desnutrición rápida o carencias agudas por un periodo corto de tiempo que conlleva a la pérdida de peso derivada de un bajo consumo de alimentos y el padecimiento de enfermedades infecciosas. Según UNICEF (2011) la desnutrición aguda altera todos los procesos vitales de la población infantil que la padece y existe riesgo de mortalidad, por lo cual se requieren intervenciones urgentes para evitar lesiones invalidantes y muerte.

En el caso de la DC, la carencia de nutrientes por un tiempo prolongado provoca un retraso en el crecimiento físico e intelectual de la población infantil que la padece. La no atención de este padecimiento en los primeros dos años de vida ocasiona consecuencias irreversibles para toda la vida.

En cuanto a la situación Nutricional en los 22 municipios priorizados, datos de MINSA de 2018 revelan que hay prevalencia de desnutrición crónica en niñas y niños menores de 5 años. Los mayores índices de desnutrición crónica se registraron en los municipios de San Lucas, Totogalpa, Telpaneca y las Sabanas, del departamento de Madriz, donde los porcentajes alcanzaron el 29.6, 22.8, 21.8 y 17.4, respectivamente. En el otro extremo, los municipios con los menores índices de desnutrición crónica fueron la Trinidad y Estelí, del departamento de Estelí con 5.8 y 6.7 por ciento y el municipio de Ciudad Darío del departamento de Matagalpa también con 6.7 por ciento. En un nivel intermedio, se sitúan los municipios de Tipitapa, San Francisco Libre, San Isidro, La Concordia, con índices que varían en un rango de 7.5 a 14.7 por ciento.

3.2.6 Mecanismos de sobrevivencia.

Aunque varía entre comunidades y entre zona de residencia, urbano o rural, se obtuvo la percepción de que la mayoría de los hogares están aplicando mecanismos de sobrevivencia. Entre estos destacan comer menos raciones y en otros casos, disminuyen la frecuencia de comidas ya que no realizan los tres tiempos de alimentos (desayuno, almuerzo y cena). Otro mecanismo es el consumo de alimentos menos preferidos o sustitutos como la yuca, camotes, y en el peor de los casos plátano con sal.

Las productoras y productores consultados expresaron que se ha vuelto recurrente la búsqueda de trabajo estacional en jornal en haciendas de café, plantaciones de tabaco y de otros cultivos fuera de sus municipios, para cubrir las necesidades básicas de las familias. Asimismo, mencionaron la venta de ganado y animales de patio, como una consecuencia directa de la sequía. La falta de alimentos (pastos) y agua, afecta la crianza de ganado, provocando desnutrición de los animales. Además, incrementa los gastos de los productores para la compra de alimento, por lo cual los comunitarios prefieren vender antes de que sus animales mueran de hambre y se vuelva insostenible la mantención de estos.

Por lo general el hombre migra para buscar y proveer sustento al hogar en mayor proporción que las mujeres. Los consultados expresaron que, en 7 de cada 10 familias, existe un miembro que ha migrado. Los hombres consultados en el grupo focal con productores indicaron que se van a otros municipios y a países de Centroamérica a buscar trabajo en plantaciones agrícolas. Las mujeres consultadas, indicaron que ellas también emigran para buscar empleo y generar recursos para el sustento de sus familias.

Otro mecanismo que emplean las mujeres como una forma de sobrevivencia es la venta de sus animales de patio, venden alimento y otros productos en el comercio informal, y laboran como asistentes del hogar. Es decir, que asumen además de las tareas y roles domésticos, la carga económica del hogar en los tiempos de crisis.

3.2.7 Merienda escolar (redes de protección social)

Los participantes identifican que enviar a los niños a la escuela para obtener la merienda regular y su refuerzo, es altamente valorado para proteger a los niños de la desnutrición. Hubo reconocimiento del hecho que, en muchos hogares, los alimentos recibidos por los niños en la escuela durante los días lectivos eran los únicos alimentos que estos niños recibían en el día. Dicho alimento era de mayor relevancia en el período del refuerzo, en el que los niños reciben doble ración diaria. En un contexto de sequía y de reducción de la capacidad adquisitiva de las familias, este mecanismo permite garantizar la alimentación de los niños y niñas en edad escolar, aliviando la carga económica a los hogares vulnerables.

3.2.8 Estrategias de adaptación

Entre las estrategias implementadas por los participantes se mencionaron varias actividades realizadas en el marco de programas de gobierno y organizaciones no gubernamentales, tales como la utilización de semillas mejoradas, construcción de reservorios y cosechas de agua, implementación de obras de conservación de suelos y agua. Por otro lado, algunos productores mencionaron que por cuenta propia han implementado cultivos no tradicionales que se adaptan mejor, (, yuca, camote, etc.), y la diversificación de cultivos como estrategias para enfrentar los impactos del déficit de lluvias.

3.3 Situación de salud e higiene

3.3.1 Prevalencia de enfermedades

A nivel municipal, estadísticas de MINSA reportaron para 2017 la prevalencia de IRA. Los municipios de Tipitapa, Sébaco, Ciudad Darío, San Isidro y Ocotol registran el mayor número de casos con 16, 788; 15, 726; 11, 592; 11, 102 y 10, 214 afectados por IRA. Por otro lado, los municipios de San Lucas, Las Sabanas, San Nicolás, Palacagüina y Yalagüina, reportaron menos casos con 2, 316; 3,108; 3, 222; 3,855 y 3,891 afectados.

Asimismo, se reportó en menor medida la presencia de Enfermedades Diarreicas Agudas (EDA) en los 22 municipios priorizados en 2017. El mayor número de casos se reportaron en los municipios de Tipitapa, Matagalpa, Estelí, Ciudad Darío y Telpaneca con 2, 809; 2, 425; 1, 441, 1, 152 y 1, 066 afectados, respectivamente. En contraste, los municipios de Las Sabanas, Yalagüina, San Lucas, Totogalpa y Palacagüina registraron el menor número de casos con 18, 122, 177, 211 y 310 afectados.

3.3.2 Agua, Sanidad e Higiene.

En cuanto al acceso de agua de consumo humano, su disponibilidad y su demanda se diferencia para la zona urbana y rural. En la zona urbana, existe mayor disponibilidad y suministro de agua, mientras en la zona rural esta es menor debido a la poca infraestructura existente, a los altos costos de llevar el agua hasta comunidades alejadas y dispersas geográficamente, y al impacto del déficit de lluvia en la disponibilidad de aguas provenientes de fuentes naturales.

Uno de los problemas expresados por las y los participantes en los grupos focales de productores es el limitado acceso a agua para consumo humano, animal y uso doméstico en el área rural durante la temporada seca ya que el nivel de las fuentes de aguas y pozos se reduce drásticamente.

A nivel municipal, las Alcaldías de la mayoría de los municipios consultados destinan recursos de sus presupuestos a la compra de cisternas y a la contratación de servicios de distribución de agua potable en las comunidades en la temporada seca. A nivel comunitario, los productores indicaron que en la medida de lo posible realizan obras de construcción de pozos artesanales y cisternas que les proveen agua. Sin embargo, cuando el déficit de lluvias es prolongado, recurren a la recolección de agua de fuentes superficiales ubicadas fuera de sus comunidades. Muchas veces deben desplazarse más de 5 km de distancia para recolectar agua.

En cuanto a los sistemas de saneamiento, las productoras y productores comentaron que la mayoría de los hogares en la zona rural poseen letrinas familiares y en algunas comunidades cuentan con letrinas comunitarias. En el área urbana, los consultados en el grupo focal institucional indicaron que los hogares cuentan con sistemas sanitarios (pozo séptico, inodoro o retrete).

Intervenciones del Gobierno y Organismos Internacionales

5.1 Sobre los planes de respuesta

Existe un entramado institucional que permite la prevención, mitigación, preparación y la respuesta a desastres sustentado por la Ley 337, Ley creadora del Sistema Nacional de para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres de marzo de 2000 y su reforma, Ley 863, Ley de Reforma a la Ley 337 de mayo de 2014. El SINAPRED está compuesto por todas las instituciones de gobierno y es dirigida por la Codirección que coordina las actividades de gestión de riesgo de desastres a nivel nacional, regional, departamental, municipal y local.

En este sentido, como parte del sistema de prevención se han implementado planes integrales de gestión de riesgo que determinan el alcance y los procedimientos antes, durante y después de un evento. Sin embargo, los técnicos de riesgo de los COMUPRED indicaron que, a pesar de tener planes municipales de gestión integral de riesgo, no han integrado el análisis y acciones específicas para atender el riesgo de sequía.

Adicionalmente, hay un reconocimiento del COMUPRED de la necesidad de contar con una metodología que les permita identificar variables desde el nivel local y dar seguimiento a disparadores o alertas locales que estén vinculadas a las alertas desde el nivel central y les permitan activar los planes de respuesta.

5.2 Sobre acciones de respuesta

Las acciones que están ejecutando para atender la sequía no están integradas en el plan de gestión de riesgos y actualmente mencionaron que se están implementando acciones puntuales por las instituciones que apoyan al sector agropecuario: INTA, MEFCCA, MAG y por las alcaldías.

Los COMUPRED mencionaron que cuando ocurre una emergencia, han realizado entrega de ayuda alimentaria, pero a casos específicos en el marco de programas como "Todos con Vos" y "Paquetes Solidarios", y no han proporcionado atención a impactos de sequía. Por otro lado, indicaron que existe la capacidad para monitorear y responder a incendios, pero consideran que esta es una amenaza de mayor magnitud y tiene una relación directa al riesgo de sequía, por lo cual debería de dotarse de mayor capacidad a los COMUPRED para atender estos desastres.

Adicionalmente, La Empresa Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados (ENACAL) en conjunto con las alcaldías municipales han implementado el Plan de Abastecimiento de agua potable a las familias de la zona seca durante el verano, mediante el suministro de 143 cisternas con una capacidad de 2500 a 10000 galones.

5.3 Asistencia alimentaria

De acuerdo con las consultas realizadas a los participantes de los grupos focales, existen varias instituciones que brindan asistencia alimentaria, tales como las alcaldías, MEFCCA y organismos no gubernamentales como Visión Mundial, Ayuda en Acción, UCOM y organizaciones campesinas.



También refieren programas pasados como la dotación de alimentos por trabajo de PMA que proporcionaba alimentos a las personas en riesgo de inseguridad alimentaria a cambio de trabajar en proyectos de desarrollo, tales como obras de conservación de suelos y agua. Los participantes expresaron que este mecanismo de protección en su momento fue una intervención oportuna que les ayudó a mitigar los efectos del déficit de lluvias. Asimismo, indicaron que sería una buena opción para enfrentar los efectos de la prolongación de la sequía en el próximo ciclo agrícola en el corredor seco.

5.4 Asistencia no alimentaria.

Los participantes de los grupos institucionales también mencionaron programas de asistencia no alimentaria, como los talleres de oficios, a través de los cuales los participantes se capacitan en una especialización de su preferencia que les permite generar ingresos en otras vocaciones y el acceso a financiamiento mediante Usura Cero, que les facilita créditos para la compra de insumos y activos.

Escenarios y pronósticos de Evolución de la Situación

La Organización Meteorológica Mundial (OMM) en su boletín “El Niño/La Niña, situación actual y perspectivas” de noviembre 2018, pronosticó que existe un 75-80 por ciento de probabilidad de que en los meses de diciembre 2018 a febrero 2019 se presente un episodio de El Niño débil y un 60 por ciento de probabilidad de que esas condiciones se mantengan durante el período de febrero a abril de 2019.

De mantenerse estos pronósticos, nos enfrentamos a un escenario adverso que puede traer consecuencias catastróficas para las familias que viven de la agricultura de subsistencia en la próxima temporada de siembra. Las pérdidas en la producción de granos básicos en el ciclo 2017-2018 y la profundización de la sequía en la el ciclo 2010-2019 vulneran la seguridad alimentaria y nutricional de las familias del corredor seco de Nicaragua, en particular las que habitan en los 22 municipios con el mayor riesgo de sequía meteorológica.

Conclusiones y Recomendaciones

6.1 Conclusiones:

- Según las proyecciones de producción y datos estadísticos disponibles, se estima que, del total de personas afectadas, alrededor de 200,000 personas cuyo principal medio de vida es la agricultura de subsistencia están en riesgo de inseguridad alimentaria por el déficit de lluvias en el ciclo agrícola 2017-2018 en los 22 municipios priorizados del CS de Nicaragua. Adicionalmente, 85,000 niños en edades de preescolar y primaria estarían en riesgo de inseguridad alimentaria.
- Los principales medios de vida en estas zonas están directamente relacionados a la actividad agropecuaria, básicamente producción agrícola de pequeña y mediana escala, producción de granos básicos, hortalizas y frutales para el autoconsumo y comercio. También se desarrollan en la zona, actividades de ganadería de pequeña escala. Otro aspecto relevante sobre los medios de vida de la población afectada en zona rural es que la mayor parte de los hogares obtienen sus ingresos del empleo agrícola generado en dichas zonas.
- Las mujeres participan de actividades agrícolas y actividades de generación de ingresos relacionadas a la limpieza y comercialización de los granos, la crianza de aves y cerdos, la recolección y venta de huevos, y demás actividades de patio. También las mujeres laboran como asistentes del hogar en fincas vecinas o en labores agrícolas como el corte y recolección de café, laboran en maquilas.
- Las mujeres en el área urbana se insertan en actividades del sector comercio y servicios, por lo general se dedican a comercializar granos básicos, vestuario y abarrotes, se dedican al procesamiento y venta de alimentos, laboran en comiderías, bares y restaurantes, y en muchos casos laboran en zonas francas en municipios adyacentes.
- Las mujeres consultadas en los grupos focales de productores comentaron que además de asumir el rol doméstico, asumían labores de generación de ingresos en tiempos de déficit de lluvias. Esto implica que en tiempos de crisis ellas deben insertarse en el ámbito productivo para generar ingresos que le permitan la subsistencia de la familia.
- El déficit de lluvias durante la época de primera afectó la producción agrícola, principalmente de granos básicos, los participantes de grupos focales reportan que al menos el 70 por ciento de la producción de maíz fue afectada y en menor proporción el frijol y sorgo, principalmente en zonas que llevan varios años con situaciones climáticas adversas. Las afectaciones fueron tanto por déficit como por exceso de lluvia en la época de postrera.
- En cuanto a reservas de alimentos de su propia producción, los hogares consultados tienen pocos alimentos almacenados y en algunas comunidades las reservas no durarán más de un mes, por lo que tendrán que recurrir a la compra al crédito ya que los ingresos también se han reducido.
- Otro impacto del déficit de lluvia es la reducción de los niveles de agua para consumo humano y para riego. Este se acentúa más en las zonas rurales, donde la disponibilidad y suministro de agua de fuentes subterráneas (pozos) como superficiales (ríos, quebradas, arroyos) disminuye en la temporada seca.
- Un mecanismo de sobrevivencia empleado por las familias en la zona es la migración temporal, tanto interna como externa, sin embargo, refieren que está aumentando la cantidad de personas que emigran para obtener ingresos y pagar deudas. El destino principal es Costa Rica, El Salvador,



Panamá y España. A lo interno del país, las familias emigran hacia las zonas de corte de café y de tabaco.

- La población que participó en los grupos focales reconoce que los programas nacionales implementados por el Gobierno, tales como la Merienda Escolar, el Bono Productivo Alimentario en sus diferentes modalidades y el Plan de Abastecimiento de agua son iniciativas importantes que reducen el impacto del déficit de lluvia en el corredor seco.
- La Merienda Escolar, en su modalidad regular y el refuerzo de esta en el corredor seco, permite garantizar la alimentación de los niños y niñas en edad escolar, aliviando la carga económica a los hogares vulnerables. Para muchos hogares es el único alimento nutritivo que reciben los niños y niñas durante el día.

6.2 Recomendaciones:

- Continuar con los esfuerzos en conjunto con MEFFCA y Sinapred para mejorar la focalización de los hogares que en estos momentos puedan estar enfrentando una situación de crisis. Esto permitirá enfocar mejor la respuesta y las acciones de fortalecimiento de los hogares expuestos al mayor riesgo de sequía y entre estos a los más afectados.
- Mantener las conversaciones con Gobierno para analizar el potencial de los actuales programas de protección social y productiva, tales como merienda escolar, bono productivo alimentario/patio saludable, entre otros, para ser activados ante una posible situación de crisis ocasionada por la falta de alimentos.
- Fortalecer estos programas con enfoque de resiliencia climática y económica, principalmente aquellos que están enfocados en proteger los medios de vida.
- Identificar potenciales donantes interesados en financiar actividades encaminadas a proteger y evitar el deterioro de las familias, sobre todo aquellas en situación de vulnerabilidad y con escasa capacidad de preparación ante desastres.

Fuentes Consultadas:

- Acción contra el Hambre. La Sequía en el Corredor Seco Centroamericano. Escenario de vulnerabilidad y propuestas de intervención a partir de la experiencia acumulada en crisis anteriores. Boletín Octubre 2014.
<https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/141029%20ACF%20Sequia%20Corredor%20Seco%20%20Herramientas.pdf>
- Bendaña, G. Agua, Agricultura y Seguridad alimentaria en las Zonas Secas de Nicaragua. 2012.
https://coin.fao.org/coinstatic/cms/media/13/13437461885650/agua_agricultura_y_san_en_las_zonas_secas_-_guillermo_benda_garca.pdf
- Bendaña, G. Breve Caracterización de la Situación Agropecuaria e Hidrológica del Norte del Corredor Seco de Nicaragua. 2018.
- Bonilla, A. Patrones de Sequía en Centroamérica. Su impacto en la producción de maíz y frijol y uso del Índice Normalizado de Precipitación para los Sistemas de Alerta Temprana. Tegucigalpa, Noviembre 2014.
- Centro de Predicciones Climáticas, Pronóstico de Amenazas para Centro América.
<http://www.cpc.noaa.gov>
- FAO. Estudio de Caracterización del Corredor Seco Centroamericano. Países de CA-4. 2012
- FEWS NET. <http://fews.net/central-america-and-caribbean>
- González, B. y Castro, G. Factores a considerar en la regeneración natural del Bosque Tropical Seco en Nicaragua. Revista científica La Calera. Vol. 11, No.16 pág. 5-11. Facultad de Recursos Naturales y del Ambiente, Universidad Nacional Agraria. Junio, 2011.
- INETER. Análisis de Comportamiento de las Lluvias, 2018.
- INETER. Boletín Agro-Meteorológico enero a noviembre 2018. www.ineter.gob.ni
- INETER y SINAPRED. Mapa Multi-amenazas y Vulnerabilidades de Nicaragua 2018.
- INIDE. Anuario Estadístico 2016. www.inide.gob.ni
- INIDE. Población Total Estimada por Sexo y Área de Residencia, según Departamento y Municipio, 2018.
- MAG. Atlas de Cultivos Agrícolas 2016-2017.
- MAG. Mapa de Municipios Bajo Amenaza de Sequía, septiembre 2018.
- MINSA. Casos de Infección Respiratoria Aguda (IRA) y Enfermedad Diarreica Aguda (EDA), 2018.
- MINSA. Desnutrición Crónica en Menores de 5 años, 2018.
- World Bank (WB). Agriculture in Nicaragua. Performance, Challenges and Options. November 2015.
- World Meteorological Organization (WMO) and Global Water Partnership (GWP), 2016: Handbook of Drought Indicators and Indices (M. Svoboda and B.A. Fuchs). Integrated Drought Management Programme (IDMP), Integrated Drought Management Tools and Guidelines Series 2. Geneva



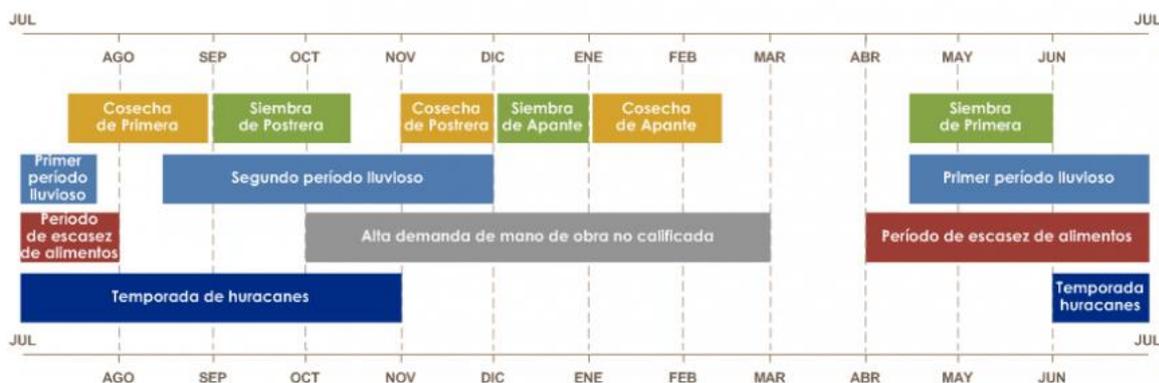
ANEXOS

Anexo 1: Listado de 22 Municipios Priorizados con Amenaza Alta de Sequía y 9 municipios seleccionados para el diagnóstico.

No.	Departamento y Municipio Priorizados con Amenaza Alta de Sequía	Municipios Seleccionados para Grupos Focales ESAE
	Madriz	
1	Somoto	
2	Telpaneca	X
3	Totogalpa	
4	Yalaguina	
5	Palacaguina	
6	San Lucas	
7	Las Sabanas	
	Nueva Segovia	
8	Ocotal	
	Estelí	
9	Pueblo Nuevo	X
10	San Juan de Limay	X
11	San Nicolás	X
12	Estelí	
13	La Trinidad	
14	Condega	
	Jinotega	
15	La Concordia	X
	Matagalpa	
16	Sébaco	
17	San Isidro	X
18	Terrabona	X
19	Ciudad Darío	
	León	
20	El Jicaral	X
	Managua	
21	San Francisco Libre	X
22	Tipitapa	

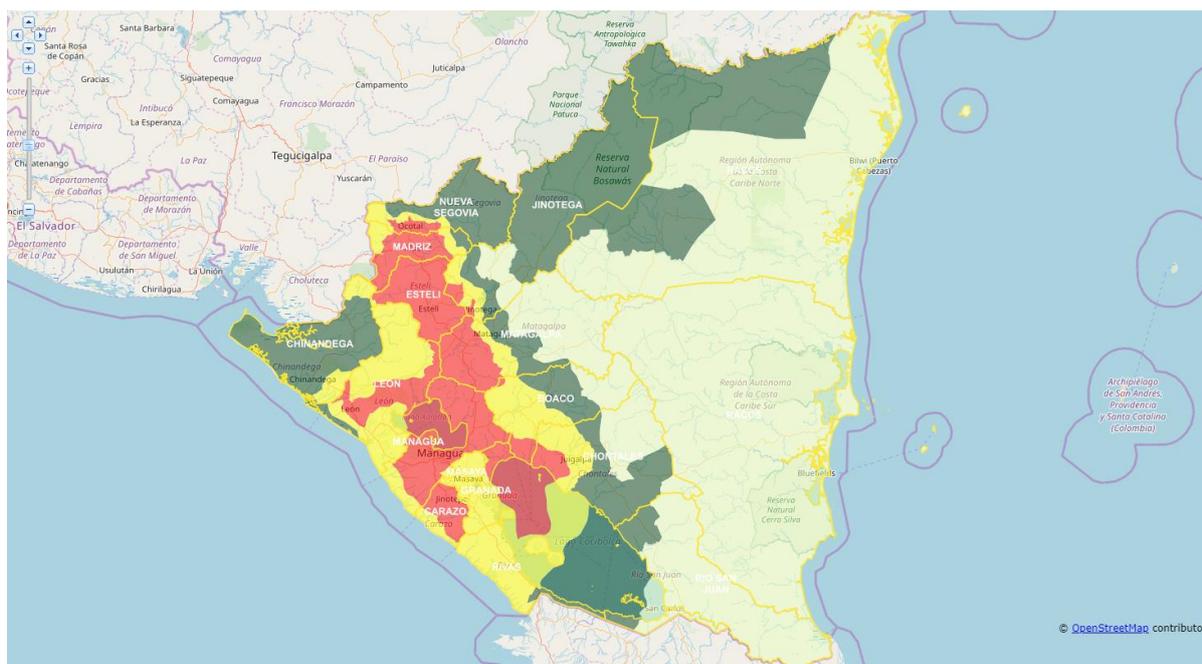
Fuente: Elaboración propia con datos de INETER y SINAPRED.

Anexo 2: Calendario Estacional para Nicaragua en un año típico, según FEWS Net



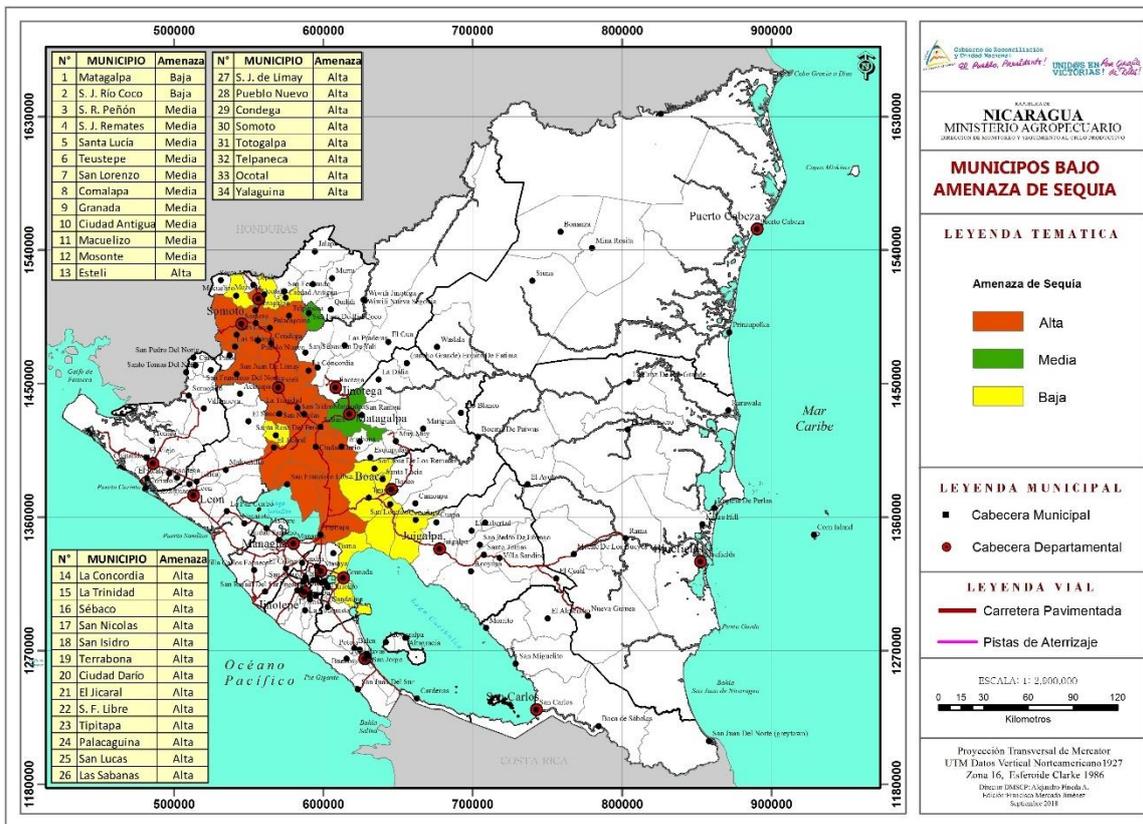
Fuente: Consultado en sitio web de Few's Net <http://few's.net/central-america-and-caribbean/remote-monitoring-report/april-2017>

Anexo 3: Mapa de Amenaza por Sequía Meteorológica (2018)



Fuente: INETER/SINAPRED, consultado en sitio web de Sinapred <http://gestionderiesgo.ineter.gob.ni:8080/IDE-VulnerabilidadSequia/index.html> en noviembre 2018.

Anexo 4: Municipios bajo Amenaza de Sequía Meteorológica



Fuente: MAG, septiembre 2018.

