



Desde la información climática a la comunicación agroclimática para la toma de decisiones que garanticen la seguridad alimentaria

Nicaragua fortalece su sistema de prevención y atención a desastres naturales mediante la consolidación de las capacidades institucionales en el monitoreo de eventos climáticos extremos que afectan directamente la seguridad alimentaria como es la sequía.

En el cumplimiento de su mandato como organización intergubernamental, FAO ha desarrollado un conjunto de herramientas y capacidades para **el monitoreo de la situación alimentaria global**. Los ejes principales de dicho monitoreo han sido: a) **precios agropecuarios** a nivel de consumidor, b) **producción anual** de alimentos mediante las hojas de balance alimentario, c) **el clima** y su incidencia en la producción con especial énfasis en el stress hídrico agrícola, y recientemente d) la **inseguridad alimentaria** medido desde la experiencia en hogares e individuos.



© FAO/Efrén Reyes

En el proceso de diálogo con el Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales (INETER) y el Ministerio de Agricultura (MAG) se identificó en varias instituciones la existencia de información meteorológica e información satelital dispersa. Sin embargo, tanto INETER como MAG destacaron la necesidad de contar con un equipo nacional que puede consolidarse para mejorar su capacidad de análisis periódico y estándar de dicha información con el fin de identificar el riesgo por sequía y realizar pronósticos de rendimientos que incorporen variables climáticas. Los desafíos antes mencionados fueron identificados durante misiones técnicas con la participación de la CESAVE-SIAFESON¹ de México y el Oficial de Agro-meteorología de la FAO, a cargo precisamente del desarrollo de la herramienta mundial de FAO, en el monitoreo específicamente del stress hídrico agrícola y del Objetivo Estratégico 5 de FAO: “Incrementar la resiliencia de los medios de vida ante las amenazas y crisis” a nivel sub-regional.

Reduciendo la vulnerabilidad ante la sequía

El Plan Nacional de Desarrollo Humano (PNDH) del Gobierno de Nicaragua destaca el potencial que representa para el país su condición agroclimática por su relación con el ecosistema, las zonas de la biósfera y oportunidades productivas. Al mismo tiempo reconoce que dicha condición exacerba la vulnerabilidad socioeconómica ante eventos climáticos extremos recurrentes, entre ellos la sequía. Por lo anterior el PNDH plantea una Gestión Integral de Riesgo ante desastres como un mecanismo de prevención, mitigación y enfrentamiento ante dichas amenazas.

1. Sistema de Alerta Fitosanitaria - Comisión Estatal de Sanidad Vegetal de Sonora. Esta institución cuenta con importantes avances en el monitoreo climático y su aplicación al monitoreo de plagas y enfermedades

En particular, la sequía es una amenaza recurrente para el corredor seco de Nicaragua que afecta a 44 municipios con distintos niveles de intensidad de sequía. Los municipios del corredor seco cuentan mayormente con modelos de producción basados en agricultura familiar (unidad familiar con una superficie no mayor de 10 manzanas) que dependen fundamentalmente de la lluvia para la producción con limitadas tecnologías para la captación o reserva de agua, y que además destina sus esfuerzos fundamentalmente a la producción de alimentos.

Dado el significativo peso de la agricultura familiar en la producción de alimentos y su nivel de riesgo ante la sequía, es evidente que el impacto de una sequía en la producción agrícola no solo atenta contra los medios de vida de los productores, sino también afecta directamente la seguridad alimentaria de los hogares a nivel nacional.

En lo que refiere a la Gestión Integral de Riesgo ante desastres, FAO ha desarrollado un conjunto de herramientas y modelos de análisis para fortalecer la capacidad de monitoreo y análisis de los riesgos climáticos extremos, entre las cuales destacan: ASIS, MOSAICC, AgrometShell, Aquacrop, entre otros. De igual forma, FAO ha contribuido a nivel de los países en África, Asia, Latinoamérica y el Caribe para fortalecer equipos institucionales en la aplicación de estas herramientas y modelos con el fin último de nutrir la toma de decisiones oportuna.



Situación identificada mediante el acompañamiento de FAO

Durante varias sesiones de trabajo con el equipo institucional de INETER (Dirección de Meteorología) y el MAG (Sistema de Estadísticas Agropecuarias y Monitoreo Climático) se logró precisar detalladamente los desafíos a enfrentar para el año 2016 y 2017. Siendo éstos:

1. Consolidar un equipo institucional agroclimático dentro de las funciones públicas aprobado por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, asegurando de esta forma su sostenibilidad año con año.
2. Fortalecer las capacidades de análisis del equipo institucional utilizando modelos de análisis estandarizados y validados científicamente.
3. Destinar mayor tiempo del equipo al análisis de la información climática, satelital y productiva en lugar de la recopilación y procesamiento de los datos; para ello se requiere la mayor automatización posible de los procesos.
4. Integrar y optimizar la Red de Estaciones Meteorológicas nacional que actualmente se encuentra administrada por MAG e INETER.
5. Disponer de una plataforma interna de interoperabilidad que facilite el intercambio de datos entre al menos 4 instituciones (MAG, INETER, INTA e IPSA) inicialmente, hasta llegar a todas las instituciones del Sistema Nacional de Producción, Consumo y Comercio.
6. Darle valor agregado a la información climática recopilada para el enfrentamiento de otros riesgos como plagas y enfermedades forestales y del café.

7. Contar con productos de comunicación adecuados para la toma de decisiones para la respuesta oportuna y diferenciada según los niveles de intensidad de los riesgos climáticos, en particular la sequía.

Resultados del acompañamiento de FAO

Con el acompañamiento brindado por FAO durante el II semestre de 2015 se han alcanzado los siguientes resultados:

1. Facilitar un entorno institucional propicio para la conformación de un equipo permanente gubernamental a cargo de un sistema de información agroclimático. Lo anterior fue logrado provocando diversas sesiones de trabajo entre INETER, MAG e IPSA que identificaron las sinergias entre los distintos mandatos institucionales, pero al mismo tiempo la necesidad de integrar y analizar la información de forma estándar.
2. Una mayor comprensión a nivel técnico de las instituciones sobre el potencial de contar con un Sistema de Información Agroclimático sólido que identifique distintos niveles de intensidad para emprender las etapas de un Plan para enfrentar riesgos climáticos como la sequía.
3. Como resultado vinculado al anterior, se logró un fuerte consenso institucional sobre las ventajas del monitoreo de bajo costo y automatizado de la sequía, utilizando imágenes teledetectadas. Como se ha indicado, esto permite que los recursos humanos se focalicen en el análisis y recomendaciones para la toma de decisiones, en lugar de destinar mucho tiempo al procesamiento de los datos.
4. Construir y validar un plan de acción para el desempeño adecuado de un sistema de información agroclimático, con ejes de trabajo complementarios que se describen en el Plan de Acompañamiento 2016.
5. Consolidar una propuesta concreta de corto y mediano plazo para la conformación, institucionalización y capacitación de dicho equipo institucional. Dicha propuesta identifica 8 temas específicos de capacitación y alianzas institucionales para llevarlos a cabo (Producto 3 del Plan de Acompañamiento 2016).



Planificación de acompañamiento técnico 2016

Los productos y actividades planificados para el año 2016 forman parte del Plan de Trabajo País aprobado por la Secretaría de Cooperación Externa del Ministerio de Relaciones Exteriores. Dicho plan surge de los desafíos identificados por las instituciones, así como de los resultados alcanzados dentro del II Semestre del año 2015. Dicho plan ha sido diseñado, discutido y avalado a nivel técnico por INETER y MAG. El fin último del plan es uno sólo: contribuir a la consolidación de un Sistema Institucional de Información Agroclimático para la generación de información oportuna sobre amenazas climáticas. A continuación se describen los productos y actividades que apuntan a generar el ambiente propicio y capacidades internas para dicha consolidación.

Resultado: Consolidación de un sistema institucional de información agroclimático para la generación de información oportuna sobre amenazas climáticas

Producto 1: Conformar un Equipo interinstitucional para la generación y análisis de información agroclimática.

Actividades:

- Convenio Interinstitucional para la operación del Sistema de Información Agroclimático y en anexo Protocolo Institucional de Coordinación.
- Diseño y Operatividad de la Unidad Especializada de Agroclima en INETER.
- Misión de Cooperación Sur-Sur de 3 funcionarios nicaragüenses a una Unidad de Agroclimática Operativa.

Producto 2: Integrar la Red de Estaciones Meteorológicas Nacional.

- Definir la información mínima que debe contener el inventario depurado y actualizado.
- Taller interinstitucional para complementar/consolidar la información de las unidades.
- Elaboración del Plan de Reubicación de Estaciones Meteorológicas.
- Giras a Terreno para la reubicación de estaciones meteorológicas.

Producto 3: Fortalecimiento de Capacidades de Equipos Nacionales para el Análisis de Información Agroclimática.

- Diseño y Ejecución de Diplomado en Agrometeorología orientado a 26 funcionarios del SNPCC.
- Alianzas institucionales con OMM, EUMETSAT y JRC para brindar los módulos del diplomado.
- Coordinar Charlas Magistrales ampliadas de los docentes.

Producto 4: Herramientas y métodos de análisis aplicados para fortalecer el análisis.

- Revisión y Calibración Nacional de la Herramienta ASIS-Pais (Sistema del Índice de Stress Hídrico).
- Recopilación de Datos históricos de producción, mapa de uso de suelos y coeficientes de cultivo.
- Desarrollo de nuevas aplicaciones.

Producto 5: Diseño e Implementación de Plataforma de Interoperabilidad.

- Levantamiento de requerimientos funcionales y análisis del desarrollo.
- Diseño e implementación de una arquitectura de sistemas.
- Generación de versión Raster de los datos provenientes de las estaciones.
- Configuración de Servidores virtuales de Bases de Datos Espaciales.

Mecanismos de implementación

Los mecanismos para llevar a cabo dicho plan y garantizar la entrega de los productos acordados, son:

- Brindar acompañamiento técnico con funcionarios FAO especialistas en agrometeorología y desarrollo de sistemas.
- Poner a disposición el desarrollo de la herramienta global de FAO ASIS en su versión país.
- Propiciar la Cooperación Sur-Sur con países de la región para conocer las mejores experiencias en el funcionamiento de una Unidad de Análisis Agroclimático, especialmente aquellas dedicadas al monitoreo de sequía en cultivos vinculados a la seguridad alimentaria nacional.
- Fomentar Alianzas con universidades y otras instituciones internacionales de cooperación técnica, Organización Mundial de Meteorología (OMM), Centro Común de Investigación de la Comisión Europea (JRC, de sus en Inglés) para abordar las necesidades de capacitación del equipo institucional.

