

La agricultura con sensibilidad para reducir la inseguridad alimentaria y la nutrición en el corredor seco de Nicaragua

Danilo Saavedra Montano
Fundación para el Desarrollo Tecnológico Agropecuario y Forestal de Nicaragua-FUNICA



Financiado por
la Unión Europea

La agricultura con sensibilidad para reducir la inseguridad alimentaria y la nutrición en el corredor seco de Nicaragua

Abstracto

El sector agrícola de Nicaragua desempeña un papel clave en el desarrollo del país, pero los avances son desiguales en las distintas regiones, especialmente en el corredor seco, donde vive el 40% de los productores y el 30% de la población se enfrenta a problemas de nutrición. Estos problemas se deben a factores como la variabilidad climática, el escaso acceso a los servicios y la inversión limitada.

En respuesta, se introdujo un proyecto piloto centrado en dos áreas principales: el desarrollo agrícola centrado en la nutrición y las tecnologías climáticamente inteligentes para los productores marginados y las comunidades indígenas. El proyecto promueve la inversión en cultivos que respondan a las necesidades nutricionales, ofrece asistencia técnica y refuerza las capacidades en gestión del agua y educación.

El proyecto logró varios éxitos: un aumento del 20% en la productividad agrícola, una mejora del 13% en la diversidad dietética de los hogares y la adopción de tecnologías adaptadas al clima por parte del 71% de los productores. También impulsó a cuatro empresas de asistencia técnica a ofrecer servicios, creó una red de promotores de la nutrición y desarrolló una plataforma de seguimiento para mejorar la participación de las partes interesadas.

La sostenibilidad del proyecto se basa en tres pilares: la capacidad de los productores para adaptarse a los cambios climáticos, la prestación continuada de asistencia técnica y tecnología, y el apoyo constante de las partes interesadas dentro del sistema de innovación. El enfoque del proyecto hace hincapié en un modelo impulsado por la demanda, aprovechando las TIC y la cooperación institucional. Se espera que las lecciones aprendidas de este proyecto ayuden a reducir la inseguridad alimentaria en Nicaragua y Centroamérica, validando la teoría del cambio subyacente al proyecto.

Etiquetas TAPedia

Nicaragua, sector agrícola, productividad agrícola, Sostenibilidad

Otras palabras clave

Agriculture, innovación, seguridad alimentaria, nutrición, Nicaragua

Contexto

Nicaragua es el país más grande de América Central la cual depende de la agricultura como motor del desarrollo económico y social. El sector agrícola aporta el 15% del PIB total, el 33% del empleo y la seguridad alimentaria de la población. Alrededor de la producción agropecuaria se integran cerca de los 260,000 de productores. Las precipitaciones pluviales oscilan entre 600 y 1200

mm/año con dos ciclos de producción dependientes de la lluvia. La mayor amenaza, es la ocurrencia del fenómeno de El Niño ocasionando sequías, pérdidas de cultivos, bajos rendimientos productivos, limitada disponibilidad de agua para uso agrícola, inseguridad alimentaria y reducción de ingresos. El 70 % de los productores tienen como fuente de ingreso principal la agricultura, el resto combinan el ingreso agrícola con la venta de mano de obra, remesas y trabajo permanente. Los

suelos presentan baja fertilidad natural con pendientes en algunas zonas mayores del 20%, susceptibles a erosión hídrica. En promedio cultivan dos hectáreas de maíz, frijol, vegetales y frutales de patio; además de ganadería menor, todo ello orientado a la seguridad alimentaria. Al respecto, FUNICA desarrollo un estudio donde evidencia la problemática del corredor seco siendo una de las principales la inseguridad alimentaria y en particular la disponibilidad, acceso y calidad biológica de los alimentos,

la marginalización de las mujeres y comunidades indígenas, el efecto del Niño entre otros. Por otro lado, se planteó como alternativa a la problemática del corredor seco la inversión agrícola con una visión sensible a la inseguridad alimentaria y nutrición de las comunidades. Adicionalmente la integración de tecnologías climáticamente inteligente, siendo estos dos conceptos la base del proyecto piloto para

El sector agrícola aporta el 15% del PIB total, el 33% del empleo y la seguridad alimentaria de la población.

dar respuesta ante la problemática encontrada. Con los antecedentes y contexto, surge la iniciativa agricultura sensible a la nutrición como un concepto y un modelo para dar respuesta a los problemas de inseguridad alimentaria y nutrición en el corredor seco teniendo como factor externo el problema de la variabilidad climática. En ese sentido, FUNICA estructuró una iniciativa piloto que abarca diferentes zonas, contextos y soluciones en la cual integra mujeres, comunidades indígenas y jóvenes con el apoyo del Fondo Japones

para el Desarrollo Social y el Banco Mundial desde el año 2020 al 2024 con la finalidad de construir un modelo o innovación social enfocada en la nutrición. La innovación la implementa la Fundación para el Desarrollo Tecnológico Agropecuario y Forestal de Nicaragua-FUNICA conformada por multiactores nacionales enfocados en promover la innovación tecnológica y la gestión del conocimiento el sector agrícola.



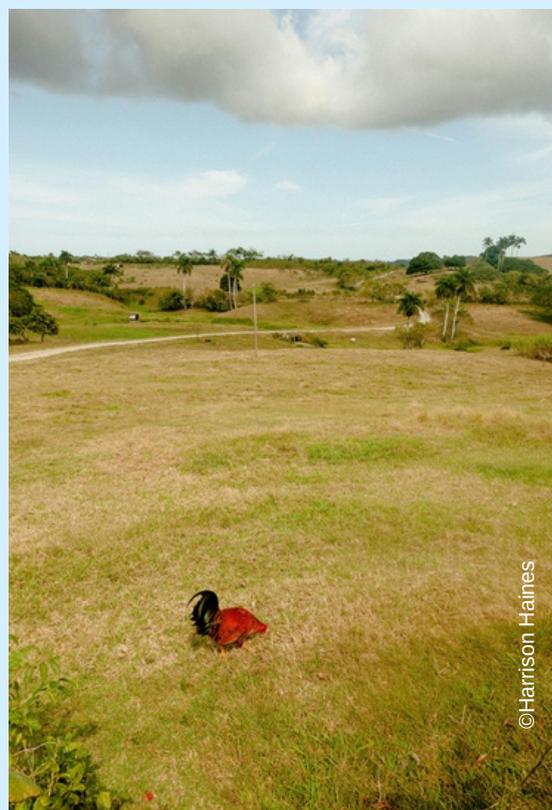
The youth climate activist group (CivAct) repurpose water bottles for container gardening in Luzira

RETOS ABORDADOS

- *Dinámica de población y desarrollo, seguridad alimentaria y nutricional, dietas sostenibles*
- *Cambio climático y riesgos de catástrofe*
- *Inclusión de los más vulnerables*

Principales resultados

- Proporción de agricultores que aumentan la productividad en por lo menos un 10% en el rubro que atiende el proyecto. Productividad aumento de producción por área.
- Agricultores que adoptan tecnología agrícola mejorada
- Proporción de hogares con un puntaje alto de diversidad alimentaria (DDS) equivalente a un consumo mayor o igual a seis grupos de alimentos
- Productores aumentan el volumen de ventas
- Empresas proveedoras de asistencia técnica



©Harrison Haines

PRINCIPALES PROBLEMAS



© Paul Groom

Due to poor soil conditions, youth farmers from CivAct utilizes container gardening to maximize growing space.

La innovación se enfoca en la inseguridad alimentaria, evidenciada por una dieta limitada a solo cuatro tipos de alimentos y problemas nutricionales, donde 3 de cada 10 personas enfrentan dificultades. Esto es causado por la falta de acceso, disponibilidad y calidad biológica de los alimentos, especialmente por la escasez de productos agrícolas ricos en proteínas. La variabilidad climática y las condiciones biofísicas también afectan la producción agrícola y la productividad.

Los factores que contribuyen a la inseguridad alimentaria incluyen: i) el 80% de los productores cultivan productos poco adaptados a las condiciones agroclimáticas, ii) bajo acceso y vínculos al mercado formal, iii) el 82% no tiene acceso a servicios financieros, iv) el 72% carece de acceso a información y asistencia técnica, v) falta de competencias blandas y capital social, y vi) el 47% produce en laderas en áreas forestales, con el 13.4% en zonas de alta pedregosidad.

La inversión pública en el corredor seco de Nicaragua es limitada, beneficiando solo al 5.1% de los productores, y solo el 9.6% recibe asistencia técnica, lo que genera exclusión debido a los recursos públicos escasos.

La teoría de cambio de la innovación aborda tres aspectos principales: la inversión en alimentos nutritivos, servicios técnicos y tecnologías climáticas inteligentes; la educación nutricional y mejora del agua y saneamiento; y la mejora de la gobernanza y la rendición de cuentas en todas las fases del proyecto.

El piloto se implementa en tres zonas representativas del corredor seco, beneficiando al 12% de los productores (1,600 productores) con una inversión de 2.7 millones de US\$. En cada zona, se desarrollan subproyectos que siguen la teoría de cambio, buscando generar resultados que puedan ser aplicados a otras zonas similares.



SOLUCIONES INNOVADORAS

© Roman Biernacki

Urban Food Hives participants engage in training on nursery set up and management.

- La iniciativa planteó soluciones innovadoras desde su diseño las cuales incluyen:
- La inversión de la mirada de la agricultura para solucionar los problemas de inseguridad alimentaria y nutricional en el corredor seco
- La integración de tecnologías climáticamente inteligente para adaptarse y mitigar la variabilidad y el cambio climático
- Promoción de inversiones afirmativas para lograr mayor participación de mujeres, jóvenes como actores claves de los procesos

Desarrollo de un modelo de pequeñas empresas de asistencia técnica que proveyeran servicios a los productores y tecnologías durante la intervención y más allá de la intervención.

Esta innovación solventará el problema de la sostenibilidad de los servicios de asistencia técnica, por lo general, los servicios finalizan una vez que termina la inversión.

- Desarrollo de una estructura multiactor a nivel de cada iniciativa en las zonas la cual apoya la formulación, seguimiento y evaluación de la innovación con la finalidad de mejorar la toma de decisiones, gobernanza y la rendición de cuentas. En este espacio se incluyen las estructuras de gobernanzas de las comunidades indígenas

- El desarrollo de un modelo de promotoría nutricional para llegar a la población de la innovación y se logre la sostenibilidad de la educación nutricional • El uso de innovaciones digitales para proveer servicios de asistencia técnica e información del clima han permitido mejorar la calidad del servicio •

Factores de éxito

- Integración de multiactores en los subproyectos y particularmente los Gobiernos locales que permita llegar más allá del proyecto • El enfoque de tecnologías climáticamente inteligente minimiza el riesgo de afectación por la variabilidad climática
- La promotoría nutricional es un factor importante para la sostenibilidad de las acciones a nivel de las comunidades
- El desarrollo de empresas de asistencia técnica orientada a servicios y provisión de tecnologías es un factor de éxito en la sostenibilidad del proyecto
- La mejora de la gobernabilidad mediante el comité de seguimiento de cada subproyecto favorece la apropiación y la participación de todos los actores interesados ayudando a tomar decisiones oportunas durante la ejecución de las inversiones y los servicios. Por otro lado, las estructuras internas de FUNICA los cuales redireccionan las acciones con base al seguimiento de los procesos
- Los estudios previos para conocer la realidad de la inseguridad alimentaria y las causas fueron muy importantes para el direccionamiento de las inversiones y los incentivos
- Sobre la base de las condiciones difíciles del corredor seco construir oportunidades
- La implementación de la innovación ha sido realizada por una institución que gestiona el conocimiento y muestra versatilidad para generar innovaciones incrementales o nuevas durante la implementación del proyecto piloto

CAPACIDADES CRÍTICAS

- Gestión del conocimiento para sistematizar y compartir las buenas prácticas, los aprendizajes y el escalamiento de la innovación.

Implica también capacidad de aprender y reconocer problemas emergentes sobre la base la invalidez de los supuestos considerados en el diseño del proyecto

- Capacidad técnica y metodológica para abordar el problema de la variabilidad y el cambio climático, adelantarse a problemas futuros y el desarrollo de sistemas de producción nuevos no implementados en el corredor seco
- Capacidad de articular actores del sistema de innovación y enfocarlos en el problema de nutrición, inseguridad alimentaria teniendo como respuesta la agricultura

Desafíos encontrados

- El diseño de la iniciativa piloto tenía como supuesto que existía capital social y capacidades de las organizaciones. Sin embargo, la realidad es que las organizaciones de productores disponían de poca capacidad para estructurar un subproyecto con la participación de todas las comunidades que permitiese una planificación ordenada de las acciones orientada a resultados. Este desafío fue convertido a oportunidad ya que se fortalecieron las capacidades de las organizaciones para formular propuestas de subproyectos de calidad.
- Desarrollar empresas de asistencia técnica dirigidas por jóvenes bajo un plan de negocio. Es una innovación nueva en Nicaragua orientada a mejorar la sostenibilidad de los servicios, lo cual ha sido un desafío grande en nuestro contexto
- Estructurar una alianza multiactor a nivel local para la implementación de los subproyectos. Más allá de que las organizaciones locales compitan por recursos el desafío fue integrar la visión de diferentes organizaciones de cara a la solución de los problemas de inseguridad alimentaria y nutrición. Las alianzas han permitido una mejora eficacia ya que integran visiones diferentes y experiencias que facilita la gestión de nuevas pequeñas innovaciones en el marco del subproyecto
- Dispersión de los productores en las zonas. Es un desafío que se convirtió en oportunidad para utilizar las innovaciones digitales para llegar a los productores, entre las más utilizadas es el WhatsApp.
- Carencia de habilidades blandas en algunos productores. Es un aspecto crítico que se esta trabajando, sin embargo, es un desafío pendiente
- Integración del modelo SHEP (Empoderamiento y Promoción de Agricultores de Pequeña Escala para una Agricultura Orientada al Mercado) promovidos por Japón la cual es una innovación social orientada hacia el enfoque de mercado
- La migración en el sector rural Nicaragua es un desafío lo cual requiere de nuevas formas de pensar ya que la mayor movilidad están en los jóvenes lo cual conlleva a promover innovaciones tecnológicas y servicios bajo un esquema de andragogía y con menos esfuerzos
- El Covid 19 fue un desafío que se convirtió en oportunidad para el uso de las tecnologías de información y comunicación • Integrar la cosmovisión de las comunidades indígenas en las iniciativas locales e integración de sus estructuras de gobernanzas

Impactos alcanzados

1600 familias fueron atendidas con servicios e inversión

Aumento en la productividad agrícola. De acuerdo con el avance del proyecto, se ha logrado aumentar el 20% de la productividad de los cultivos sobre la línea de base. El aumento de productividad tiene su efecto en el incremento de ingresos y disponibilidad de alimentos de las familias beneficiarias.

Adopción de tecnologías. El 71% de los productores usan innovaciones tecnológicas para adaptarse al clima del corredor seco de Nicaragua entre las innovaciones incluyen:

- Cultivares con capacidad para tolerar sequías por precocidad y desarrollo radicular
- Sistemas de riego familiar y para mercado
- Biofertilizantes y bioplaguicidas
- Diversificación de cultivos vegetales para ampliar la disponibilidad de nutrientes

- Uso de gallinas ponedoras para la producción de huevos y producción de concentrados caseros

Diversidad dietética. Se aumentó en un 13% los hogares con diversidad dietética con un consumo mayor a seis alimentos.

Empresas de asistencia técnica. Se han conformado cuatro empresas de asistencia técnica y provisión de insumos liderados por jóvenes •

Red de promotores nutricionales. Se ha conformado una red de promotores comunitarios orientados a fortalecer la educación nutricional y el manejo del agua y saneamiento

Conformados espacios de planificación, seguimiento y evaluación con participación de jutas directivas de las cooperativas, beneficiarios, empresas de asistencia técnica y equipo de implementación de FUNICA

Lecciones aprendidas

- El diseño de una iniciativa similar requiere la gestión del conocimiento que facilite el encuentro entre la oferta y la demanda de las familias beneficiarias

- Es necesario que existe un capital social en las comunidades con capacidad para la formulación e implementación de una iniciativa similar a la presente

- Enfocar acciones hacia competencias blandas orientadas a mejorar la autoestima y ver la potencialidad disponible en el corredor seco de nuestros países

- La participación de los Gobiernos locales y otros actores en los procesos es fundamental para la sostenibilidad y la ejecución eficaz de la intervención

- Es importante reconocer la cosmovisión y las aspiraciones de las comunidades indígenas en el diseño de la innovación de tal manera promover acciones que no tengan efectos perjudiciales en las comunidades

La agricultura con sensibilidad para reducir la inseguridad alimentaria y la nutrición en el corredor seco de Nicaragua



Información de contacto

*Danilo Saavedra Montano, correo electrónico
dsaavedra001@gmail.com*

Agradecimientos

Los actores participantes en la innovación se organizan bajo dos estratos, el primero es la implementación y el segundo el estratégico. En la implementación:

- **Productores:** son los protagonistas de la innovación en donde ejecutan las inversiones en las comunidades
- **Organizaciones de productores.** Es el actor responsable de formular, implementar y evaluar las diferentes iniciativas.
- **Organizaciones aliadas.** Son otras organizaciones que son parte de las iniciativas desarrolladas en las comunidades que se integran para compartir experiencia y conocimiento para la ejecución de los subproyectos a nivel de las zonas. Entre actores se incluyen ONG's, universidades, otras organizaciones de productores y Gobiernos locales
- **Empresas de asistencia técnica.** Son las empresas desarrolladas en el marco de la innovación los cuales proveen el servicio tecnológico a los productores para lograr la eficiencia y eficacia de las inversiones

- **Comité de seguimiento y evaluación del proyecto.** Es un grupo de actores interesados en los subproyectos y son la máxima autoridad a nivel de las zonas que dan seguimiento, evaluación y toma de decisiones en el manejo de los subproyectos contribuyendo a la gobernabilidad en la intervención. En este espacio se incluyen productores, empresas de asistencia técnica, directivos de las organizaciones de productores, la unidad implementadora de proyectos y las empresas de asistencia técnica
- **Unidad implementadora del proyecto.** Es la unidad contratada por FUNICA para implementar el proyecto en las diferentes zonas. En lo estratégico
- **Consejo de Administración o Comité Directivo de FUNICA.** Son actores integrados por organizaciones miembros de FUNICA que incluyen ONG, Universidades, organización de productores quienes apoyan el direccionamiento estratégico de la intervención

La Plataforma de Agricultura Tropical (TAP)

La Plataforma de Agricultura Tropical (TAP) es una iniciativa del G-20 lanzada en 2012 para promover la innovación agrícola en los trópicos. TAP ha formado una coalición de más de 50 socios, liderada por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y generosamente apoyada por la Unión Europea (UE). El principal objetivo de TAP es fortalecer los sistemas de innovación agrícola (SIA) en los países en desarrollo a través de intervenciones coordinadas de múltiples partes interesadas.



CONTACTOS

Tropical Agriculture Platform (TAP) Secretariat,
Office of Innovation
Food and Agriculture Organization of the United Nations
Rome, Italy
tropagplatform@fao.org

PARA MÁS INFORMACIÓN

- 🌐 www.fao.org/in-action/tropical-agriculture-platform
- 🌐 www.fao.org/in-action/tap-ais
- ▶ [TropicalAgriculturePlatform](https://www.youtube.com/channel/UCv8v8v8v8v8v8v8v8v8v8v8)
- ✂ [@TAP_G20](https://twitter.com/TAP_G20)

Convocatoria mundial de innovaciones en sistemas agroalimentarios y Historias de desarrollo de capacidades para la innovación

Esta publicación se ha elaborado en el marco de la convocatoria TAPipedia de relatos de innovación en innovación agrícola en el contexto del proyecto TAP-AIS (2019-2024), financiado por la Unión Europea y ejecutado por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. La información contenida en esta publicación se recopiló a través de una convocatoria mundial de presentación de historias de innovación en innovación agrícola. No obstante, toda la información, la responsabilidad y los derechos finales son exclusivamente del autor o autores.