Proyecto: “Evolución lenta- respuesta a los impactos provocados por sequía e inundación en américa central” referencia: inv-003803.

Mesa Nacional para la Gestión de Riesgo
Nicaragua.

Catálogo:
Experiencias de respuesta productivas exitosas para contribuir a la seguridad alimentaria en el corredor seco de centro américa.

Presentado: por equipo técnico del proyecto.

Ing. Víctor Javier Rodríguez

Ing. Fredy Valle Martínez

Ing. Janeth de los Ángeles Castillo

Nicaragua, octubre 2020

MOVIMIENTO COMUNAL NICARAGÜENSE

Contenido.

I. Resumen Ejecutivo. 3

II. Descripción del Proyecto. 4

III. Objetivo General. 4

IV. Introducción. 5

V. La Estrategia del proyecto. 6

1.- Santos Rodríguez. Parcela Diversificada (Comunidad LLanos de Boquerón.) 7

2.- Rosa Emilia Ponce García. Huerto de Patio. (Comunidad San Andrés.) 17

3.- Inéz Martínez. Reservorio de Agua. (Comunidad San Andrés.) 28

4.- Santos Bravo Martínez. Elaboración/Utilización de Biofertilizante. (Comunidad San Andrés.) 38

5.- Reina Meza Ríos. Huerto de Patio. (Comunidad El Bocón.) 48

I. Resumen Ejecutivo.

Las organizaciones CIEETS, MCN, UNAPA Y FECODESA, miembros de la MNGR (mesa nacional para la gestión de riesgo) retoman la noción universal que la seguridad alimentaria y nutricional (SAN), requiere la realización simultánea de cuatro dimensiones para lograrlo: disponibilidad, acceso, consumo y utilización biológica.

En este catálogo presentamos experiencias exitosas en las comunidades de intervención del proyecto, compartimos buenas prácticas desarrolladas por los beneficiarios tales como, Parcela Demostrativa/parcela diversificada, Huertos de Patio, Reservorio de agua y Elaboración/Utilización de Biofertilizantes, prácticas agrícolas que pueden ser replicadas en otras comunidades o municipio del país.

Así mismo pueden ser referente para la realización de intercambio de experiencias ente las organizaciones que ejecutan el proyecto en el país.

Dichas prácticas presentan lecciones aprendidas, resultados y limitaciones durante el periodo que se realizaron.

II. Descripción del Proyecto.

Ante estos escenarios de riesgos climáticos e impactos frecuentes el proyecto "Evolución lenta: Respuesta a los impactos provocados por Sequía e Inundación en América Central", plantea una estrategia de respuesta y resiliencia. Tiene como propósito contribuir a mejorar las capacidades en comunidades del Corredor Seco de Nicaragua, preparándolas ante los efectos adversos de los riesgos climáticos, emprender acciones de promoción al rescate ancestral agropecuario e impulsar a los titulares de deberes a defender mejor sus compromisos en torno al cambio climático y la gestión de riesgos. Además de fomentar la mejora de la Seguridad alimentaria para las familias más vulnerables.

III. Objetivo General.

- Elaborar Catálogo de Buenas Experiencias productivas para contribuir a la seguridad alimentaria en el corredor seco de Centro América.

IV. Introducción.

Desde el año 1960, se ha registrado un incremento de la frecuencia y regularidad de los fenómenos extremos hidrometeorológicos, generados principalmente por el Cambio Climático. En consecuencia, la acumulación de los efectos adversos ha aumentado. En los últimos años, solo en el periodo del 2014 al 2016, la sequía o inundaciones, causaron afectaciones: en 130,000 productores de 90 municipios de Nicaragua generando pérdidas en las actividades agropecuarias.

En este último periodo (2018-2019), la situación se ha visto agudizada en comparación a periodos anteriores, Para el caso, este año 2019 se calcula que han quedado destruidos más del 70% de las cosechas de maíz, sorgo y frijol a nivel del corredor seco de Nicaragua. Los efectos de eventos extremos producidos por los riesgos climáticos como sequías e inundaciones afectan especialmente a las poblaciones en altas condiciones de vulnerabilidad, deteriorando aún más su calidad de vida y aumentando las desigualdades en los distintos niveles territoriales; agrandando las brechas entre la mayoría de la población en condiciones de pobreza.

La adaptación al cambio climático es un gran reto y también una oportunidad, para sumar los conocimientos tradicionales y científicos de las comunidades involucradas; comprometidas en encontrar un modelo productivo capaz de satisfacer las necesidades de seguridad alimentaria y nutricional en armonía con la naturaleza. Debe permitir como todo proceso integrador y flexible en el manejo sostenible de los recursos naturales; la identificación, demostración, y divulgación de buenas prácticas agrícolas, que contrarresten las cambiantes condiciones climáticas que afectan la vida de las comunidades.

Las experiencias presentadas en este catálogo en el marco del Proyecto: “Evolución lenta- respuesta a los impactos provocados por sequía e inundación en américa central”, pretende ser un aporte del conocimiento teórico y práctico desarrollado y aplicado en dos comunidades del municipio de San Isidro departamento de Matagalpa.

V. La Estrategia del proyecto.

La estrategia del proyecto fue el impulso de procesos de capacitación a las familias beneficiarias sobre temas de agroecología y rescate ancestral, como una manera de producir y procesar los productos agropecuarios, de modo que los procesos de siembra, cosecha y pos-cosecha de los cultivos cumplan con los requerimientos necesarios para una producción sana, segura y amigable con el ambiente.

Elaborar catálogo de buenas prácticas durante la ejecución del proyecto para luego compartirla con otras comunidades o municipios en el país. Para elaborar este catálogo se utilizó la visita a cada una de las parcelas y una entrevista con preguntas estructuradas a los protagonistas de las prácticas exitosas, en cada comunidad y/o parcela, así mismo los testimonios de sus experiencias.

1.-Santos Rodríguez. Parcela Diversificada (Comunidad LLanos de Boquerón.)

1/	Titulo del Proyecto	Evolución Lenta- Respuesta a los impactos provocados por Sequía e Inundación en América Central Referencia: INV-003803.
2/	Organización que presenta la propuesta	Movimiento Comunal Nicaragüense. Nicaragua.
3/	Otras organizaciones participantes en la experiencia	Organización de base: comunidad Llanos de Boquerón, municipio de San Isidro, Matagalpa.
4/	Localización: País, departamento, municipio y comunidad (coordenadas geográficas)	Nicaragua, Matagalpa, San Isidro. Coordenadas: X: N 12° 50.735' Y: W 086 16.360' H: 915 m.s.n.m. T°: 29°C.
	Nombre de persona que promueve la iniciativa económica	Santos Rodríguez García.
5/	Ámbito y Aspectos relevantes que toca la experiencia	Parcela Diversificada.
6/	Costo y financiamiento	$ 200.00
7/	Reto concreto que se pretendía abordar respecto a adaptación al Cambio climático / Seguridad alimentaria	Garantizar La seguridad alimentaria mediante el proceso diversificación de cultivos como medida de adaptación al cambio climático. La Parcela Diversificada contiene un Lote de tierra con diferentes cultivos a corto plazo, que sirven para garantizar la seguridad alimentaria de la familia y para obtener si es posible ingresos económicos de la venta de los productos agrícolas.

		Esta parcela Contiene rubros como: Ayotes, yuca, Guayabas, Frijoles, Mangos, Mandarinas, Limones, Maracuyás, jocotes, Aguacates, Musáceas y Nancites etc. La Diversificación Agrícola proporciona los instrumentos necesarios de transición de una agricultura de subsistencia a una agricultura comercial, basada en el uso racional de los recursos productivos y generadora de ingresos. La Diversificación de cultivos es una buena alternativa para la producción de los cultivos de la región tomando en cuenta que cada uno de ellos tiene que ser cultivado de una manera más técnica, pero sin olvidar los conocimientos ancestrales tanto espirituales como culturales. La diversificación agrícola se presenta como una de las opciones viables para hacer frente al problema de la pobreza, ya que proporciona nuevas oportunidades para mejorar, diversificar y estabilizar los ingresos y las condiciones de vida de las familias rurales.
8/	**Datos del contexto de la intervención desde el punto de vista de la Seguridad Alimentaria y Cambio climático.**	La comunidad Llanos del Boquerón está ubicada a 20 kilómetros del municipio de San Isidro al sur-oeste de la cabecera municipal Departamento de Matagalpa. Está ubicada en la zona del corredor seco, encontrándose asentada sobre terreno accidentado. La altitud es de 922 m.s.n.m.

Se caracteriza por tener un clima de Sabana Tropical, la precipitación en los últimos años ha sido de 717 mm muy irregular, siendo la principal fuente de agua por los cultivos establecidos en esta comunidad.

Límites territoriales de la comunidad:

Norte: Comunidad Cerro La Mina

Sur: Comunidad San Ramón de las Uvas

Este: Comunidad El Malpaso

Oeste: Comunidad El Tule.

Historia de la comunidad esta comunidad, de acuerdo con la versión de sus primeros habitantes, fue bautizada con el nombre Llano Del Boquerón porque en la parte superior es forma de planicie y está ubicada en medio de cerros, llanos y Boquerón por los Cerros.

El período canicular se manifiesta en el período del 15 de julio al 15 de agosto, la temperatura máxima es de 31°C siendo la mínima de 20 °C, registrándose un promedio anual de 26 °C.

En esta comunidad predominan bosques madrenses de pino-encino bosques mixtos de montaña con predominio de Pino, Eucaliptos, Madero Negro, Vainilla, Leucaena, Nacascolo, Laurel, Brasilia Matorrales entre otros.

La precipitación pluvial es inferior a 1.200 milímetros la media anual.

		Existe vulnerabilidad de los sistemas de producción de granos básicos, esta comunidad es considerada la más seca y de extrema pobreza del municipio, muy poca presencia de Organizaciones No Gubernamentales Ongs, carece de agua potable para el consumo humano y la fuente más cercana está ubicada a 2 kilómetros en el sector de Los Ranchos, de donde los comunitarios acarrean agua para su consumo familiar. Los suelos están severamente afectados por los efectos de los químicos (Mercurio), que se utilizan para la industria minera en comunidades aledañas. La principal actividad económica de la comunidad es la agricultura, la cual centra su producción en la siembra de granos básicos principalmente frijol, maíz o sorgo con la modalidad de cultivos en asocio. El área cultivada se estima de unas 70 manzanas.
9/	**Planteamiento de la intervención.**	Con el objetivo de maximizar la productividad de los cultivos y optimizar el uso de los insumos, en un marco de agricultura sostenible que en el largo plazo, contribuye a mejorar la calidad ambiental y los recursos básicos de los cuales depende la agricultura, que satisface las necesidades básicas de fibra y alimentos humanos, es económicamente viable, mejora la calidad de vida del productor y la conservación del entorno. Además de labores agrícolas libres de residuos que contaminen la tierra, uso de abonos naturales de origen natural.

		La intervención facilitó la extensión de conocimientos básicos para el manejo de la parcela incorporando prácticas agroecológicas como: Biofertilizantes, Caldo Sulfocálcicos.
10/	**Dificultades encontradas**	No se experimentaron grandes dificultades, sin embargo se observaron problemas en el manejo de plagas y enfermedades, el cultivo del ayote tuvo afectaciones de plagas que lo atacan específicamente como el gusano de las cucurbitáceas Diaphania Spp, el cual perfora los frutos. Además, fue afectado por áfidos que succionan la savia de las hojas enfermando la planta, y otros insectos que chupan la savia como lo es el chinche. En los cultivos como Yuca, Guayabas, Mangos, Mandarinas, Limones, Maracuyás no se observaron mayores afectaciones; solo en el cultivo del Frijol enfermedades fungosas debidos cambios bruscos de temperaturas y humedad. Estas afectaciones fueron controladas mediante aplicación de manejo integrado de plagas y enfermedades con enfoque agroecológico. Se necesitó mayor mano de obra en las obras de conservación de suelo y agua, labores agrícolas ya que la beneficiaria maneja la parcela ella sola y es madre soltera.

11/	**Metodología aplicada**	➢ Adopción de una parcela diversificada Consiste en la introducccion planificada y sistematica de nuevos rubros agrícolas, en el sistema de produccción existente, con los siguientes propósitos: ➢ Mejorar y ampliar la produccción de rubros alimenticios destinados al consumo de la familia en diferentes epocas del año, a fin de garantizar una dieta mas completa y saludable. ➢ Adopcion de una practica de agricultura con uso optimizado de insumo, con vision empredendedora con produccion mas intensiva en el futuro. ➢ Generar nuevas fuentes de ingresos en diferentes epocas del año, a fin de aumentar y estabilizar la rentabilidad de las parcelas, a traves de la venta y consumo de diferentes productos. ➢ Optimizar el aprovechamiento de los recursos internos de la pequeña parcela y obtener mejores rendimientos. ➢ Aprovechamiento del uso de la tierra, mas acordes con sus capacidades y limitaciones, desde el punto de vista economico, social y ambiental.

12/	**Prácticas de mitigación incorporadas a la intervención.**	➢ El manejo de suelos se realiza mediante siembra directa**,** incorporando rastrojos. ➢ Uso de semillas criollas. ➢ Minimizar erosión hídrica durante periodos de lluvias y conservar el agua del suelo en periodos de deficiencias. ➢ Manejo integrado de plagas con enfoque agroecológico (Autorregulación de plagas y enfermedades, control biológico, uso de trampas amarillas, y trampas con atrayentes). ➢ Uso de Bio fertilizantes y abonos orgánicos. ➢ Implementación de obras de conservación de suelos y agua.
13/	**Beneficios, Resultados e impactos destacables de la experiencia (factores de éxito).**	➢ Adopción de estrategia agroecológica de la parcela diversificada, producción de alimentos vegetales de rápido crecimiento como (Ayote y Pipiam.) ➢ Siempre puede haber más de algún cultivo para cosechar. ➢ Hay más resistencia a las sequias que cuando los cultivos están solos y ayudan a mantener cubierto al suelo todo el tiempo. ➢ Asegurar que la comida de la familia no falte durante el año. ➢ Mejorar los ingresos de la familia y su distribución en todo el año. ➢ Conservar los recursos: el suelo, el agua, los árboles y la fauna silvestre.

		➢ Mejorar la parcela, dándole mayor valor económico. ➢ Aprovechar mejor todos los recursos que hay en la parcela. ➢ Mejorar la capacidad de la familia de administración de la parcela. ➢ Reducir los riesgos de pérdidas provocados por sequía o inundaciones.
14/	**Desafios**	➢ Pasar de una agricultura de subsistencia familiar a un modelo de emprendimiento de mercadeo y comercialización local. ➢ Lograr que las demás familias adopten esta práctica en sus parcelas.
15/	**Principales lecciones aprendidas.**	➢ Las mujeres son el soporte moral de las familias, y si se lo proponen son capaces de contribuir al desarrollo económico de la comunidad. ➢ Los insumos entregados por el proyecto fueron optimizados logrando la producción de vegetales de rápido crecimiento en las parcelas. ➢ Las semillas criollas han demostrado ser resistentes a los eventos externos climáticos. ➢ La familia ha adoptado los conocimientos adquiridos en los procesos de capacitación y los ha llevado a la práctica.

Testimonio de la persona que presenta la Experiencia Exitosa.

Como mujer campesina y sobre todo como promotora de salud, que conoce las necesidades que enfrentan las familias y principalmente las mujeres, la gente imita la conducta, yo inicie para que otros me sigan, en medio de la escasez de agua de la comunidad pudimos sembrar y cosechar, estamos consumiendo alimentos variados, vegetales buenos para la salud y sobre todo garantizar nuestra alimentación. Las mujeres debemos unirnos y apoyarnos entre nosotras mismas.

En nuestras comunidades podemos empezar a trabajar juntas y definir qué queremos hacer para vivir mejor, ayudar a nuestros hijos, mejorar nuestra calidad de vida. La tierra hay que cuidarla porque en ella se produce los alimentos que nos dan vida, yo quiero a los árboles como a mi propia vida; nos dan oxígeno, y albergan a pajaritos. Con este proyecto nos han dado conocimientos y prácticas, nos han facilitado semillas y materiales útiles para las familias.

Santos Rodríguez García.

Fotografías Relacionadas.

2.- Rosa Emilia Ponce García. Huerto de Patio. (Comunidad San Andrés.)

1/	Título del Proyecto	Evolución Lenta- Respuesta a los impactos provocados por Sequía e Inundación en América Central Referencia: INV-003803.
2/	Organización que presenta la propuesta	Movimiento Comunal Nicaragüense. Nicaragua.
3/	Otras organizaciones participantes en la experiencia	Organización de base: comunidad San Andrés, municipio de San Isidro, Matagalpa.
4/	Localización: País, departamento, municipio y comunidad (coordenadas geográficas)	Nicaragua, Matagalpa, San Isidro. Coordenadas: X: N 12° 52.964' Y: W 086 13.567' H: 693 m.s.n.m. T°: 28°C.
	Nombre de persona que promueve la iniciativa económica	Rosa Emilia Ponce García.
5/	Ámbito y Aspectos relevantes que toca la experiencia	Huerto de patio (Crianza de Cerdo).
6/	Costo y financiamiento	$ 150.00
7/	Reto concreto que se pretendía abordar respecto a adaptación al Cambio climático / Seguridad alimentaria	Garantizar La seguridad alimentaria mediante el proceso de la introducción de huertos de patio como medida de adaptación al cambio climático. La escasa diversificación de los sistemas tradicionales de producción en las familias y pequeños productores y, por consiguiente, la limitada disponibilidad de fuentes de ingreso profundiza el problema de cambio climático.

De esta manera se confirma así la estrecha correlacion que existe entre la pobreza rural de las comunidades y la degradación de los recursos naturales.

Una de las alternativas para contrarrestar los efectos de los cambios del clima y la escasez de alimentos, es el buen uso y aprovechamiento del patio, como un espacio disponible para la gran mayoría de las familias que cuentan con vivienda propia.

Las buenas prácticas en el patio hacen a la familia y la comunidad más resistentes a los eventos destructivos como las sequias, vientos huracanados, plagas y enfermedades.

La economía de patio la constituyen todas aquellas actividades para el ordenamiento del espacio del patio, a fin de manejar de mejor manera los cultivos del huerto, de esta manera se incrementa la producción y se obtienen ingresos por los excedentes que les permite a las familias suplir otras necesidades básicas.

El huerto familiar constituye una parcela que usualmente se ubica cerca, alrededor o atrás de la vivienda, la que se destina principalmente a la siembra de cultivos tradicionales locales y de fácil reproducción.

En los huertos familiares se establecen una serie de técnicas de uso y manejo de suelos y agua, sembrando una variedad de plantas locales adaptadas a las condiciones de clima de cada zona y tolerante a enfermedades sequias e inundaciones.

		Todos los cultivos del huerto se manejan en forma orgánica desde su siembra, durante su crecimiento y hasta la cosecha. En este huerto de patio se establecieron Ayotes, Papayas, Cítricos, Frijol en pequeñas cantidades. Se hizo entrega de semilla de Ayote Criollo variedad carreta, y Pipián cuello garza, estas variedades están adaptadas a las características climáticas de la zona. Como parte del proyecto fue beneficiada con la entrega de un cerdo para mejorar sus medios de vida y alimentación. Existen especies forestales tales como: Jiñocuabo, Vainilla, Ciprés, Brasil, Laurel, Arco, Pimienta, Marango. En su huerto de patio existen especies medicinales locales tales como Albahaca, Apazote, Zacate Valeriana, Ruda, Zacate de Limón, Orégano fino y grueso, Cola de Caballo, LLantén. Sábila, Mosaicos, Espinacas, Yerba Buena.
8/	**Datos del contexto de la intervención desde el punto de vista de la Seguridad Alimentaria y Cambio climático.**	La comunidad San Andrés está ubicada a 8 kilómetros del municipio de San Isidro con una extensión territorial de 12 kilómetros cuadrados. Una de las características de la comunidad es que se encuentra asentada sobre terreno semiplano, rodeado de elevaciones y partes accidentadas.

Límites territoriales de la comunidad:

Norte: Comunidad El Bocón

Sur: Comunidad La Sabaneta

Este: Comunidad Santa Rosa

Oeste: Comunidad Ochoa

La principal actividad económica de la comunidad es la agricultura, la ganadería, la crianza de cerdos y aves de corral. Otra actividad que genera ingreso es el trabajo en los tríos de arroz y cultivos que existen en San Isidro y Sébaco donde trabajan hombres y mujeres.

El área de cultivo de la comunidad es de 200 manzanas principalmente en el sistema de asocio, siendo los principales frijol, maíz y sorgo. Existen aproximadamente unos 70 productores agrícolas y ganaderos.

Se caracteriza por tener un clima de Sabana Tropical, la precipitación en los últimos años ha sido de 860mm anuales siendo de esta manera su principal fuente de hídrica para los cultivos aunque es de manera aleatoria su distribución ya que suelen ocurrir déficit o excesos en cualquier época del año.

El período canicular se manifiesta en el período del 15 de julio al 15 de agosto, la temperatura máxima es de 30°C siendo la mínima de 29 °C, registrándose un promedio anual de 25 °C.

En esta comunidad predomina Madero Negro, Vainilla, Leucaena Nacascolo, Laurel, Brasil, Guayabo Tigre, Arco, Pimienta, Vara Blanca.

		Aunque La precipitación pluvial es inferior a 1.200 milímetros la media anual. En la comunidad de San Andrés existe una vulnerabilidad en los sistemas de producción en cultivos principalmente (granos básicos) considerando el Maíz y Frijol, sorgo en menor medida; y a pequeña escala pequeños productores pecuarios que han tenido problemáticas por las afectaciones de cambio climático y de alimentación para su ganado. Aunque esta comunidad es una de las comunidades más productivas de San Isidro, existe muy poca presencia de Organizaciones No Gubernamentales, (ONGS), está presente Arcoíris que trabaja por los derechos de la niñez y la prevención de los desastres. El INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria) que trabaja con algunos productores en temas de monitoreo climático, capacitaciones y banco de semillas comunitarios.
9/	**Planteamiento de la intervención**	El objetivo fue la intervención de un huerto de patio familiar, y la entrega de cerdo para mejorar los medios de vida, seguridad alimentaria y nutricional de las familias beneficiadas, se implementó en un ¼ de manzana, consiste en el ordenamiento de las diferentes especies utilizadas para la alimentación, y otras de uso medicinal.

		Los motivos para empezar el huerto familiar fueron: Cultivar alimentos 100% naturales, sin pesticidas, implementar el hábito de plantar y cosechar, animar a la gente a comer más sano, y aprovechamiento de alimentos producidos en su comunidad, valorando las opciones naturales, que son altamente nutritivas además de reencontrarse con la naturaleza. Además de ello incorporando prácticas Agroecológicas tales como: Barreras Vivas, Barreras Muertas, Biofertilizantes, y Caldo Sulfocálcico. Todo esto como parte de las actividades y planificaciones realizadas por el MCN, en el marco del proyecto, las familias beneficiadas fueron capacitadas en temáticas tales como manejo Agroecológico de sus parcelas, Saberes Ancestrales, Mercadeo y Comercialización, Manejo Integrado de Plagas con enfoque agroecológico.
10/	**Dificultades encontradas**	No se destacan mayores dificultades en la implementación del huerto de patio, sin embargo se observaron problemas en el manejo de plagas y enfermedades, el cultivo del ayote tuvo afectaciones en plagas que atacan este cultivo como lo es el gusano de las cucurbitáceas Diaphania spp, el cual perfora los frutos, presencia de Mildiú polvoso. Estas afectaciones fueron controladas mediante aplicación de manejo integrado de plagas y enfermedades como estrategia de atender las causas de las plagas y favorece las condiciones para que parasitoides y depredadores puedan realizar mejor su función,

		se sustenta una restauración de la biodiversidad que reactive el control biológico, el cual se complementa con alternativas ecológicamente. Además de asistencia técnica de parte del equipo técnico del proyecto. Se necesitó mayor mano de obra en las obras de conservación de suelos y agua ya que la beneficiaria maneja el huerto ella sola y su marido trabaja fuera de casa pero si los fines de semana aporta ayuda en labores de su pequeño huerto.
11/	**Metodología aplicada**	➢ Implementación de un huerto de patio que es la unidad de producción familiar desarrollada, construida y manejada por las familias alrededor de su vivienda con la entrega de un cerdo para mejorar y estabilizar los medios de vida de esta familia. ➢ Crecen e interactúan especies vegetales y animales introducidas por las mismas familias y manejadas de la manera más natural y sencilla posible, normalmente se proporciona un manejo con tecnología de bajos insumos, lo cual hace perdurar en el tiempo los beneficios a la familia, sus comunidades y territorio en general.

		➢ Entre los componentes del huerto familiar agroecológico se pueden mencionar las verduras, las frutas, las aves de corral y cerdos, especies medicinales, plantas ornamentales, que en su conjunto fortalecen la seguridad alimentaria y economía de las familias rurales y sus territorios.
12/	**Prácticas de mitigación incorporadas a la intervención.**	➢ El patio agroecológico puede ofrecer buenas oportunidades para la adaptación al cambio climático dado que favorece el rescate de material genético tradicional de especies vegetales y animales adaptados localmente a sequías, exceso de lluvias, y/o altas temperaturas. ➢ La siembra de realiza de forma directa con especies criollas de rápido crecimiento de 90 a 120 días, como es el Ayote y Pipián incorporando rastrojos. ➢ El manejo de plagas se realizó con enfoque integrado agroecológico. ➢ Implementación de obras de conservación de suelos y aguas ocsas. ➢ Aplicaciones de Biofertilizantes. ➢ Utilización de Caldo Sulfocalcicos.

13/	**Beneficios, Resultados e impactos destacables de la experiencia (factores de éxito).**	➢ Existe más resiliencia a las sequias que cuando los cultivos están solos y ayudan a mantener cubierto al suelo todo el tiempo. ➢ Se mejora la producción local, fomenta el Contacto con el aire libre, reduce el estrés. ➢ Se consume alimentos sanos, frescos y sin pesticidas y se aumenta las áreas verdes en la comunidad. se aprende a cultivar hortalizas, frutas y vegetales de temporada se comparte más tiempo en familia. ➢ seguridad alimentaria y nutricional e adaptabilidad al cambio climático.
14/	**Desafíos**	➢ Iniciar un plan de negocio y comercialización de vegetales y plantas medicinales. ➢ Aumentar la crianza y reproducción de cerdos.
15/	**Principales lecciones aprendidas.**	➢ Las semillas criollas de las comunidades han demostrado ser tolerantes a los eventos externos climáticos. ➢ Las mujeres son el soporte moral de las familias, y si se lo proponen son capaces de contribuir al desarrollo económico de la comunidad. ➢ Los insumos entregados por el proyecto fueron optimizados logrando la producción de vegetales de rápido crecimiento en las parcelas.

		➢ El huerto como tema de interés común es un elemento integrador y dinamizador para las familias. ➢ En base a las necesidades concretas sobre producción agroecológica ha resultado activa, orientadora hacia el esfuerzo de las familias y que sirvan como huerto demostrativo para los demás pequeños productores.

Testimonio de la persona que presenta la Experiencia Exitosa.

El proceso de trabajo con el proyecto me ha ayudado mucho en mi salud mental, trabajar en el huerto de patio fue como una terapia, ya que he tenido más contacto con la naturaleza, pensamientos positivos en cuanto a mi vida personal y he trabajado la tierra (Mi pequeño huerto familiar y en mi cerdo), que junto con mi esposo hemos trabajado en labores agrícolas. Mi pequeño huerto familiar tiene una gran variedad de plantas para satisfacer necesidades alimenticias durante casi todo el año, pero también integre plantas medicinales.

Esta experiencia me ayudo a fortalecer mi vida y ha no deprimirme, hacer una mujer más segura, mi alimentación es sana. Sentí motivación para seguir trabajando y salir del estrés que tenía, con ayuda de mi huerto salí de una pequeña deuda económica.

Rosa Emilia Ponce García.

Fotografías Relacionadas.

3.- Inéz Martínez. Reservorio de Agua. (Comunidad San Andrés.)

1/	Título del Proyecto	Evolución Lenta- Respuesta a los impactos provocados por Sequía e Inundación en América Central : INV-003803
2/	Organización que presenta la propuesta	Movimiento Comunal Nicaragüense. Nicaragua.
3/	Otras organizaciones participantes en la experiencia	Organización de base: comunidad San Andrés, municipio de San Isidro, Matagalpa.
4/	Localización: País, departamento, municipio y comunidad (coordenadas geográficas)	Nicaragua, Matagalpa, San Isidro. Coordenadas: X: N 12° 52.673' Y: W 086 13.360' H: 700 m.s.n.m. T°: 28°C.
	Nombre de persona que promueve la iniciativa económica	Inéz Martínez.
5/	Ámbito y Aspectos relevantes que toca la experiencia	Reservorio de Agua/ para aguar animales. Monitoreo climático con pluviómetro.
6/	Costo y financiamiento	$500.00
7/	Reto concreto que se pretendía abordar respecto a adaptación al Cambio climático / Seguridad alimentaria	La disponibilidad de agua para labores de ganadería a pequeña escala mediante la implementación de un reservorio de agua artificial como medida de adaptación al cambio climático en cuanto a sequias. Contar con un espacio físico donde almacenar parte del agua que ingresa al campo durante el invierno y abastecer de agua en forma permanente a semovientes en tiempos secos y variabilidad climática.

		Un Reservorio de agua se puede definir como la recolección del agua precipitada y de la escorrentía superficial, para su posterior utilización en la producción agropecuaria o forestal. Tiene un gran potencial para mejorar la disponibilidad y regulación estacional del agua para su uso social, productivo y ambiental en el mismo territorio de aporte hídrico o en zonas cercanas a la comunidad.
8/	**Datos del contexto de la intervención desde el punto de vista de la Seguridad Alimentaria y Cambio climático.**	La comunidad de San Andrés está ubicada a 8 kilómetros del municipio de San Isidro se caracteriza por tener un clima de Sabana Tropical, la precipitación en los últimos años ha sido muy baja e irregular 860mm siendo de esta manera la principal fuente de abastecimiento para los cultivos y de esta forma aguar semovientes. La comunidad San Andrés está ubicada a 8 kilómetros del municipio de San Isidro con una extensión territorial de 12 kilómetros cuadrados. Una de las características de la comunidad es que se encuentra asentada sobre terreno semiplano, rodeado de elevaciones y partes accidentadas. **Límites territoriales de la comunidad**: Norte: Comunidad El Bocón Sur: Comunidad La Sabaneta Este: Comunidad Santa Rosa Oeste: Comunidad Ochoa

El período canicular se manifiesta en el período del 15 de julio al 15 de agosto, la temperatura máxima es de 31°C siendo la mínima de 20 °C, registrándose un promedio anual de 26 °C.

En esta comunidad predominan especies forestales tales como, Eucaliptos, Madero Negro, Vainilla, Leucaena, Nacascolo, Laurel, Brasil, Guayabo, Pimienta, Tigüilote, Guayabo Tigre, Caoba entre otros.

La precipitación pluvial es inferior a 1.200 milímetros la media anual.

En la comunidad de San Andrés existe una vulnerabilidad en los sistemas de producción, se cultivan granos básicos considerando el maíz y frijol, sorgo y en menor medida a pequeña escala pequeños productores pecuarios que han tenido problemáticas por las afectaciones de cambio climático en cuanto a la disponibilidad del agua y de Alimentación para su ganado.

Con respecto a la variabilidad climática y sequia se desarrollaron estrategias para captar y cosechar agua mediante la creación de reservorios de agua, ya que las irregularidades de los inviernos afectan las fuentes de agua y durante los últimos años causo que las fuentes de agua casi desaparecieran afectando de esta forma los sistemas de producción establecidos.

9/	**Planteamiento de la intervención.**	Los pequeños reservorios están localizados en comunidades como San Andrés con la finalidad de mitigar los efectos del cambio climático y mejorar los cultivos en los pequeños productores de la zona y sectores aledaños, cabe destacar que estas comunidades pertenecen a denominado corredor seco centroamericano. El productor tiene una finca de 6 mz, y un hato ganadero de 10 bovinos, y 3 ovinos. El objetivo fue maximizar el uso del vital líquido para aguar el ganado y regar algunos cultivos. Los principales alimentos para animales durante la época seca son los residuos como paja, residuos de cultivos de maíz y sorgo, dependiendo de las lluvias y de las prácticas agronómicas. Además de que existen especies leñosas que tienen gran potencial para épocas secas los productores han identificado nuevas estrategias para proveer a su ganado como los frutos de Guácimo de ternero, Guanacaste, el Genizaro, el Coyol, el Jícaro, y en el caso de hojas el follaje de Guácimo, el Tigüilote, el Madero Negro, Marango y Leucaena. Este productor lleva el registro de precipitaciones mensuales y anuales como iniciativa de monitoreo climático, además de ser líder comunal y muy reconocido en la zona.

		El reservorio se hace principalmente como un depósito de agua para que durante el invierno se llene y esta agua sirva para darle de beber al ganado, hacer riegos y sirva para utilizar esta agua en cultivos cuando hay épocas de verano.
10/	**Dificultades encontradas**	Necesita realizar al menos 3 limpiezas totales del reservorio en el año para evitar contaminaciones. Se deben plantar árboles alrededor del reservorio tales: Leucaena, Guácimo de Ternero, Guayabo Tigre, Aguacate Silvestre, Vainilla, bambú, Valeriana. Es favorable que los productores pecuarios y agrícolas en general si tienen la disposición y recursos, inicien estas alternativas que sean viables, que lo tengan cercado, pues esto ayudará a que los semovientes que van en búsqueda de agua, no se ahoguen en el intento.
11/	**Metodología aplicada**	➢ Establecimiento de un reservorio de agua tiene una capacidad para retener 62 m3 de agua de lluvia, los suelos suelen ser se arenosos a franco arcillosos, estos reservorios son usados para que en tiempos de sequía se puedan irrigar los cultivos además de aguar a los animales principalmente de esta manera se garantizan el vital líquido.

- El reservorio nace como una iniciativa propia, pero tomando en cuenta todos los conocimientos y técnicas adquiridos en el proyecto como tal.
- Este reservorio es diseñado con fondos y mano de obra propia.
- El fondo del reservorio es compactado, tiene mezclas de tierra y arcilla además de piedras en su interior, se pretende sembrar árboles alrededor del depósito de agua aunque existen árboles, pero se necesita reforestar esta zona y también reforestar la parte alta de la ladera del productor con especies adaptadas al clima y microclima del lugar para de esta forma evitar que se arrastre lodo.
- Este productor considera que es necesario revestir el fondo con una capa de plástico impermeabilizante o caspote, para que el agua no se escape, aunque también tiene ideas de ampliar el reservorio.
- Agregó que beneficia a otros pequeños productores aledaños que viven de la agricultura de subsistencia, específicamente de cultivo de granos básicos.

12/	**Prácticas de mitigación incorporadas a la intervención.**	➢ Implementación de reservorios para que tiempos de sequía y se puedan irrigar especies forestales y otros cultivos además de aguar a los animales principalmente de esta manera se garantiza el vital líquido. ➢ Se tiene un gran potencial para mejorar la disponibilidad y regulación estacional del agua para su uso social, productivo y ambiental en el mismo territorio de aporte hídrico o en zonas cercanas.
13/	**Beneficios, Resultados e impactos destacables de la experiencia (factores de éxito).**	➢ La utilización de estos reservorios garantiza una permanente disponibilidad de líquido en los lugares que se requiera para aguar animales y para la irrigación de cultivos. ➢ Reduce la demanda del agua en los productores. ➢ Disminuye el uso del agua potable en actividades cotidianas. ➢ Disminuye el impacto ambiental y la huella hidrológica que generamos. ➢ Es una iniciativa de mitigación para el evidente impacto de cambio climático.
14/	**Desafíos.**	➢ Establecer en un futuro riego por gravedad o utilización de motobomba para impulsar el agua captada en el reservorio hacia otras áreas de la finca.

15/	**Principales lecciones aprendidas.**	➢ Este tipo de práctica requiere disponibilidad, recursos económicos y mano de familiar. ➢ Si existe conciencia del riesgo climático, el productor impulsa iniciativa de mitigación. ➢ El monitoreo climático es una herramienta necesaria, para pronosticar las cantidades de precipitaciones y la toma de decisiones en la implementación de cultivos. ➢ La transferencia de conocimientos y prácticas facilitadas por el proyecto han fortalecido las estrategias de adaptación al cambio climático.

Testimonio de la persona que presenta la Experiencia Exitosa.

Inicie esta alternativa partiendo de una necesidad , la irregularidad de los inviernos afecta mucho las fuentes de agua, la falta de lluvia durante los últimos años me han perjudicado en gran medida mis cosechas y he tenido dificultades para aguar mis vacas en tiempos de sequias, además de que las fuentes de agua se han desaparecido casi en su totalidad, acá los inviernos son drásticos y yo sobrevivo de la siembra de frijoles y maíz, hortalizas y de mi ganado que son mis medios de vida , en años pasados debido a los malos inviernos perdí mis cosechas y ahora que establecí este reservorio capto agua para mis labores agropecuarias en estos tiempos de sequias. Las practicas agroecológicas requieren de mucho trabajo y tiempo, mano de obra, recursos, se necesita conciencia de la problemática ambiental que estamos viviendo y tomar acciones, hacer lo que se habla.

Inéz Martínez.

Fotografías Relacionadas.

CRGR
MNGR
PROYECTO REGIONAL:
Respuesta a los efectos de la sequía y las inundaciones en América Central

4.- Santos Bravo Martínez. Elaboración/Utilización de Biofertilizante. (Comunidad San Andrés.)

1/	Título del Proyecto	Evolución Lenta- Respuesta a los impactos provocados por Sequía e Inundación en América Central: referencia inv-003803.
2/	Organización que presenta la propuesta	Movimiento Comunal Nicaragüense. Nicaragua.
3/	Otras organizaciones participantes en la experiencia	Organización de base: comunidad San Andrés, municipio de San Isidro, Matagalpa.
4/	Localización: País, departamento, municipio y comunidad (coordenadas geográficas)	Nicaragua, Matagalpa, San Isidro. Coordenadas: X: N 12° 52.674' Y: W086 13.621' H: 694 m.sn.m °T: 28 °C.
	Nombre de persona que promueve la iniciativa económica	Santos Bravo Martínez.
5/	Ámbito y Aspectos relevantes que toca la experiencia	Elaboración y Utilización de Biofertilizantes/ Asociación de Cultivos Maíz y frijol.
6/	Costo y financiamiento	$ 200.00
7/	Reto concreto que se pretendía abordar respecto a adaptación al Cambio climático / Seguridad alimentaria	Promover Prácticas amigables con el medio ambiente mediante la elaboración y utilización de biofertilizantes, Caldos-Sulfocalcicos como medida agroecológica. Los Biofertilizantes son productos a base de microorganismos benéficos del suelo, en especial bacterias y/o hongos, que viven asociados o en simbiosis con las plantas y ayudan de manera natural a su nutrición y crecimiento, además de ser mejoradores de suelo.

		La Elaboración y Preparación de Caldos-Sulfocalcicos es un producto muy útil en la prevención y control de enfermedades causadas por hongos patógenos tales como la Roya, el Moho Blanco, Pythium, y la Antracnosis, enfermedades foliares importantes del frijol, las cuales pueden aparecer tanto en la plántula como durante la cosecha, además por su contenido de Azufre controla ácaros y Trips en el cultivo del Frijol. En el cultivo del Maíz se pueden controlar tallos atacado por Fusarium. Y Hongos de los géneros Diplodia, macrophomina.
8/	**Datos del contexto de la intervención desde el punto de vista de la Seguridad Alimentaria y Cambio climático.**	La comunidad de San Andrés está ubicada a 8 kilómetros del municipio de San Isidro se caracteriza por tener un clima de Sabana Tropical, la precipitación en los últimos años ha sido muy baja e irregular 860mm anuales, depende exclusivamente de la persistencia de las precipitaciones que en cualquier periodo del año presenta cambios contundentes ya que su distribución es aleatoria y por ende perjudica en los rendimientos en la productividad agrícola de la comunidad. El período canicular se manifiesta en el período del 15 de julio al 15 de agosto, la temperatura máxima es de 31°C siendo la mínima de 20 °C, registrándose un promedio anual de 26 °C.

		En esta comunidad predominan especies forestales tales como, Ceiba, Guanacaste, Escobillo, Guayabo, Brasil, jiñocuabo, Arco, Pimienta, Vainilla, Nacascolo ect. La precipitación pluvial es de 860mm anuales. En la comunidad de San Andrés existe una vulnerabilidad en los sistemas producción tales como granos básicos considerando el maíz y frijol, sorgo han tenido problemáticas por las afectaciones de cambio climático. Con respecto a la variabilidad climática se desarrollaron estrategias para mitigar el cambio climático como el uso de Biofertilizantes y Caldos Sulfocalcicos, así como caldos mineralizados para la utilización en cultivos manejando las parcelas de una forma sostenible y sin deteriorar el medio ambiente.
9/	**Planteamiento de la intervención.**	El contexto de esta experiencia trata de un productor que cuenta con una finca de 3 mz que se dedica a la producción de granos básicos como Maíz y Frijol en asocio principalmente y Sorgo. La asociación de cultivos consiste en la plantación conjunta de distintos cultivos con la intención de promover y optimizar la captación de nutrientes, el control de plagas y la polinización; así como mejorar la productividad agrícola. Sembrar diferentes cultivos juntos disminuye los problemas causados por plagas y hace eficiente el uso de los nutrientes del suelo.

		Las leguminosas (como el Frijol,) proveen Nitrógeno a cultivos como Maíz cuando están sembrados juntos. La intervención facilitó la extensión de conocimientos básicos para el manejo de la parcela incorporando prácticas agroecológicas como: Biofertilizantes, Caldo Sulfo cálcicos.
10/	**Dificultades encontradas**	No se destacan mayores dificultades en la elaboración/utilización de Biofertilizantes y Caldos-Sulfocalcicos, sin embargo se observaron afectaciones en el Frijol y Maíz en cuanto al manejo de plagas y enfermedades, el Maíz un poco de afectación del cogollero y pudriciones de tallo, y en el Frijol plagas como mosca blanca, e enfermedades como antracnosis y roya aunque fueron controladas de forma eficiente. Fueron controladas plagas y enfermedades mediante métodos de aplicación integrado de enfoque agroecológico. Se necesitó mayor mano de obra ya que el beneficiario maneja sus cultivos el solo y requiere de mayores recursos, tiempo y dedicación.
11/	**Metodología aplicada**	➢ En este contexto este productor cuenta con una finca de 3 mz se dedica a la producción de granos básicos como Maíz y Frijol en asocio, con manejo agroecológico de plagas y enfermedades principalmente.

- Asociar Maíz con Frijol aparte que es una práctica para combatir plagas y enfermedades puede resultar ser una medida para reducir costos de producción, pues se ahorran materiales vegetativos (tutores), utiliza arboles de Madero Negro que le sirven como cortinas rompe-vientos y además para evitar el impacto directo en el cultivo.
- Además de ello cuenta con un pequeño reservorio para captación de agua como medida de adaptabilidad al cambio climático para labores agrícolas y aguar sus animales.
- Cultivo en asocio con utilización de Biofertilizantes siendo ecológicos y rentables protegen el medio ambiente de los contaminantes, ya que son fertilizantes naturales.
- Aplico obras de conservación de suelos y agua tales como: establecimiento de Barreras Vivas, Acequias o zanjas a desnivel para drenar el exceso de agua de lluvia. Barreras Muertas de piedra para controlar la erosión.

12/	**Prácticas de mitigación incorporadas a la intervención.**	➢ Con metodología de siembra directa en época de primera con Frijol variedad de Inta ssan Sequía rojo, que además de tolerar la sequía y altas temperaturas, es resistente a virus y enfermedades como el Mosaico Dorado, Mosaico Común, Roya, Antracosis y Mancha Angular, y el establecimiento de Maíz variedad criollo blanco amarillento, recordando que el maíz lo atacan enfermedades de tipos fungosas tales como Manchas foliares o Tizón, pudrición de la raíz, pudriciones del tallo, rayado fino del maíz, roya del maíz etc. ➢ Los biofertilizantes forman parte de los llamados abonos orgánicos son de origen natural, es sin lugar a dudas una alternativa porque ofrecen una verdadera ensalada nutritiva para nuestros cultivos porque contienen la mayoría de los elementos que necesitan los cultivos y estos los da el biofertilizante, ya que mejora la textura del suelo su calidad, aporta mayor aireación y diferentes nutrientes. ➢ Se incorporan al suelo para aumentar la fertilidad de este y contribuir al restablecimiento de sus estructuras.

		➢ Se considera que el suelo es la base fundamental de la producción agropecuaria y que funciona como un organismo vivo que debe ser nutrido de forma adecuada para que las plantas crezcan y se desarrollen dentro de un equilibrio nutritivo correcto y a su vez, para que no disminuya la actividad microbiana benéfica que alberga.
13/	**Beneficios, Resultados e impactos destacables de la experiencia (factores de éxito).**	➢ Los biofertilizantes y Caldo-Sulfocalcicos son de fácil preparación. ➢ Sus ingredientes son baratos y accesibles. ➢ No afecta la salud humana, no afecta la fauna ni micro fauna en general, ni la biodiversidad, mejora la fertilidad del suelo incorporándoles nutrientes. ➢ Son fijadores del Nitrógeno, indispensables para la alimentación de las plantas. Además de alimentarlas, protegen a las plantas ante diferentes tipos de microrganismos patógenos que se pueden encontrar en los suelos. ➢ Proporcionan un medio adecuado para un adecuado desarrollo de microorganismos del suelo. ➢ Producen materia orgánica permanente. ➢ Reducen la erosión, mejoran la permeabilidad de los y retención de agua. ➢ Permiten mayor rentabilidad económica, se producen alimentos sanos.

		➢ Evitan la dependencia del consumo de insumos químicos. ➢ Destruyen muchas sustancias nocivas presentes en el suelo que pueden causar enfermedades de las plantas además son fijadores del Nitrógeno, indispensables para la alimentación de las plantas. ➢ Sirven para incrementar la absorción de nutrientes indispensables, como el zinc su presencia en el tejido foliar ayuda a las plantas a resistir las bajas temperaturas. y el Fósforo que es un Macro-elemento esencial para el crecimiento de las plantas.
14/	**Desafíos.**	➢ Continuar la práctica de elaboración de Biofertilizantes y Caldo/Sulfocalcicos en mayores cantidades. ➢ Generar la venta de estos abonos orgánicos amigables con el medio ambiente.
15/	**Principales lecciones aprendidas.**	➢ Los Biofertilizantes y Caldos/Sulfocalcicos son totalmente naturales sin toxicidad para los seres humanos. ➢ Son activadores del funcionamiento vivo del suelo, como los diversos abonos naturales, bioabonos y abonos verdes. ➢ Existe recuperación de organismos nativos como la flora y fauna silvestre.

		➢ Empleo de controles naturales para enfermedades que afectan los cultivos específicamente Frijol y Maíz. ➢ Bajos costos económicos para el productor. ➢ No dependencia de empresas transnacionales que venden insumos químicos tóxicos. ➢ Hidrogenan el suelo, y le regresa la fertilidad al suelo. ➢ Mejoran nuestra calidad de vida consumiendo productos sanos y garantizando nuestra seguridad alimentaria y nutricional.

Testimonio de la persona que presenta la Experiencia Exitosa.

La elaboración y utilización de Biofertilizantes además de Caldos-sulfocalcicos, en el asocio de cultivos me ha traído múltiples ventajas en primer lugar altos rendimientos, todos los conocimientos que me impartieron en las capacitaciones las puse en prácticas, los biofertilizantes son económicos, no se gasta dinero, no dañan la tierra, trabajar las practicas agroecológicas ha sido algo positivo en mi vida personal y familiar, he producido comida para mi familia y para vender, aunque se necesita de tiempo y dedicación, disposición, mano de obra, en el cultivo del Maíz y Frijol observé mejoramiento en el follaje así como repelente ya que el Sulfo/Calcico repele ciertos insectos plagas, es importante seguir trabajando unificando la comunidad, introducir cada vez más la diversificación en nuestras parcelas, y garantizar nuestra alimentación tratando de no perjudicar al medio ambiente. Debemos poner en práctica todo lo que se imparte en las capacitaciones y seguir organizados.

Santos Bravo Martínez.

Fotografías Relacionadas.

5.- Reina Meza Ríos. Huerto de Patio. (Comunidad El Bocón.)

1/	Título del Proyecto	Evolución Lenta- Respuesta a los impactos provocados por Sequía e Inundación en América Central: referencia inv-003803
2/	Organización que presenta la propuesta	Movimiento Comunal Nicaragüense. Nicaragua.
3/	Otras organizaciones participantes en la experiencia	Organización de base: comunidad San Andrés, El Bocon municipio de San Isidro, Matagalpa.
4/	Localización: País, departamento, municipio y comunidad (coordenadas geográficas)	Nicaragua, Matagalpa, San Isidro. Coordenadas: X: N 12° 54.157' Y: W 086 13.379' H: 698 m.s.n.m. T°: 29°C.
	Nombre de persona que promueve la iniciativa económica	Reina Meza Rios.
5/	Ámbito y Aspectos relevantes que toca la experiencia	Huerto de patio.
6/	Costo y financiamiento	$ 100.00
7/	Reto concreto que se pretendía abordar respecto a adaptación al Cambio climático / Seguridad alimentaria	Garantizar La seguridad alimentaria mediante el proceso de introducción de huertos de patio como medida de adaptación al cambio climático. Una de las alternativas para contrarrestar los efectos de los cambios del clima y la escasez de alimentos, es el buen uso y aprovechamiento del patio, como un espacio disponible para la gran mayoría de las familias que cuentan con vivienda propia.

Las buenas prácticas en el patio hacen a la familia y la comunidad más resistentes a los eventos destructivos como las sequias, vientos huracanados, plagas y enfermedades.

La economía de patio la constituyen todas aquellas actividades para el ordenamiento del espacio del patio, a fin de manejar de mejor manera los cultivos del huerto, de esta manera se incrementa la producción y se obtienen ingresos por los excedentes que les permite a las familias suplir otras necesidades básicas.

El huerto familiar constituye una parcela que usualmente se ubica cerca, alrededor o atrás de la vivienda, la que se destina principalmente a la siembra de cultivos tradicionales locales y de fácil reproducción.

En los huertos familiares se establecen una serie de técnicas de uso y manejo de suelos y agua, sembrando una variedad de plantas locales adaptadas a las condiciones de clima de cada zona y resistentes a enfermedades sequias e inundaciones.

Todos los cultivos del huerto se manejan en forma orgánica desde su siembra, durante su crecimiento y hasta la cosecha.

En este huerto de patio se establecieron Ayotes, Papayas, Cítricos, Mangos, etc.

		Se hizo entrega de semilla de Ayote criollo variedad Carreta, propia de la comunidad y Pipián cuello garza, estas variedades están adaptadas a las características climáticas de la zona. Especies forestales tales como: Guanacaste, Genizaro, Brasilia, Laurel, Nacascolo, Guayabo Tigre. etc. En su huerto de patio existen especies medicinales locales tales como Valeriana, LLantén. Sábila, Zacate de Limón, Orégano, Yerba Buena.
8/	**Datos del contexto de la intervención desde el punto de vista de la Seguridad Alimentaria y Cambio climático.**	La comunidad El Bocón se encuentra ubicada a 6 kilómetros al sur oeste de la cabecera municipal San Isidro, departamento Matagalpa. Cuenta con una extensión territorial de 5.5 kilómetros cuadrados. Una de las características de la comunidad es que se encuentra asentada sobre terreno accidentado y rodeada en sus extremos por los cerros El Carrizal y El Caballo Blanco. En la parte sur de la comunidad se encuentra ubicada la quebrada grande. **Límites territoriales de la comunidad:** Norte: Comunidad El Carrizal. Sur: Comunidad San Andrés. Este: Comunidad Santa Rosa. Oeste: Comunidad El Plan.

Las principales actividades económicas de la comunidad es la agricultura, la ganadería, la crianza de cerdos y aves de corral. Otra actividad que genera ingreso es el trabajo en los tríos de arroz y cultivos que existen en San Isidro y Sébaco donde trabajan hombres y mujeres.

El área de cultivo de la comunidad es de 100 manzanas principalmente en el sistema de asocio, siendo los principales frijol, maíz y sorgo.

Se caracteriza por tener un clima de Sabana Tropical, la precipitación en los últimos años ha sido de 800 mm anuales.

Depende exclusivamente de las precipitaciones que en cualquier periodo del año presenta cambios contundentes ya que su distribución es aleatoria y por ende perjudica en los rendimientos en la productividad agrícola.

El período canicular se manifiesta en el período del 15 de julio al 15 de agosto, la temperatura máxima es de 30°C siendo la mínima de 29 °C, registrándose un promedio anual de 25 °C.

En esta comunidad predominan especies forestales tales como: Ceiba, Escobillo, Brasilia, Guayabo Tigre, Guayabo, Guácimo de ternero, Arco, Pimienta, Vainilla, Tigüilote, Vara Blanca, Cenízaro, Madero Negro entre otros.

La precipitación pluvial es inferior a 1.200 milímetros la media anual.

		En la comunidad de San Andrés/El Bocón existe una vulnerabilidad en los sistemas producción tales como granos básicos considerando el Maíz y Frijol, Sorgo. Existe poca presencia de Organizaciones No Gubernamentales, (ONGS), solo el MCN (Movimiento Comunal Nicaragüense).
9/	**Planteamiento de la intervención**	El objetivo fue la intervención de un huerto de patio familiar y entrega de gallinas para mejorar los medios de vida y seguridad alimentaria de las familias beneficiadas, trata de la implementación en 1/4 manzana, consiste en el ordenamiento de las diferentes de especies utilizadas para la alimentación, y otras de uso medicinal. Los motivos para empezar el huerto familiar fueron: Cultivar alimentos 100% naturales, sin pesticidas, implementar el hábito de plantar y cosechar, animar a la gente a comer más sano, y aprovechamiento de alimentos producidos en su comunidad, valorando las opciones naturales, que son altamente nutritivas además de reencontrarse con la naturaleza. Además de ello incorporando prácticas agroecológicas Barreras Vivas, Barreras Muertas, Biofertilizantes, y Caldo/sulfocálcicos. Todo esto como parte de las capacitaciones realizadas por el MCN, en el marco del proyecto, las familias beneficiadas fueron capacitadas en temáticas tales como manejo agroecológico de sus parcelas, Saberes Ancestrales, Mercadeo y Comercialización, Manejo Integrado de Plagas con Enfoque Agroecológico.

10/	**Dificultades encontradas**	Se observaron plagas y enfermedades, en el cultivo del ayote ya que tuvo afectaciones en plagas que lo atacan como lo es el gusano de las cucurbitáceas Diaphania spp, el cual perfora los frutos. Además, fue afectado por áfidos que succionan la savia de las hojas, dañan una gran variedad de plantas hospederas al succionar los jugos de las hojas y los tallos, causando decoloración, hojas maltratadas, amarillentas y crecimiento atrofiado enfermando la planta. Esta afectación fue controlada mediante aplicación de Manejo Integrado de Plagas con Enfoque Agroecológico.
11/	**Metodología aplicada**	➢ Implementación de un huerto familiar agroecológico con la entrega de aves para mejorar y estabilizar los medios de vida de esta familia. ➢ Es la unidad de producción familiar desarrollada, construida y manejada por las familias alrededor de su Vivienda. ➢ Crecen e interactúan especies vegetales y animales introducidas por las mismas familias y manejadas de la manera más natural y sencilla posible, normalmente se proporciona un manejo con tecnología de bajos insumos, lo cual hace perdurar en el tiempo los beneficios a la familia, sus comunidades y territorio en general.

		➢ Entre los componentes del huerto familiar agroecológico se pueden mencionar las verduras, las frutas, las aves de corral y cerdos, especies medicinales, plantas ornamentales, que en su conjunto fortalecen la seguridad alimentaria y economía de las familias rurales y sus territorios.
12/	**Prácticas de mitigación incorporadas a la intervención.**	➢ El huerto de patio Agroecológico puede ofrecer buenas oportunidades para la adaptación al cambio climático dado a que favorece el rescate de material genético tradicional de especies vegetales y animales adaptados localmente a sequías, exceso de lluvias, y/o altas temperaturas, permite realizar un uso eficiente del agua por medio de la utilización de sistemas de riego de bajo costo estas son algunas de las prácticas de mitigación que resulta de la implementación de huertos familiares respecto a los efectos del cambio climático. ➢ La siembra de realiza de forma directa con especies criollas de rápido crecimiento de 90 a 120 días, como es el paso de Ayote y Pipián incorporando rastrojos. ➢ Implementación de obras de conservación de suelos y aguas ocsas. ➢ Aplicaciones de Biofertilizantes. ➢ Utilización de Caldo/Sulfocalcicos.

13/	**Beneficios, Resultados e impactos destacables de la experiencia (factores de éxito).**	➢ Se adoptó una estrategia agroecológica de huerto familiar, con producción de alimentos vegetales de rápido crecimiento. ➢ Siempre puede haber más de algún cultivo para cosechar. ➢ Existe mayor resistencia a las sequias que cuando los cultivos están solos y ayudan a mantener cubierto al suelo todo el tiempo. ➢ Se consume alimentos sanos, frescos y sin pesticidas, se aumenta las áreas verdes en la comunidad, se aprende a cultivar hortalizas, frutas y vegetales de temporada, se comparte más tiempo en familia. ➢ Seguridad alimentaria y nutricional e adaptabilidad al cambio climático.
14/	**Desafíos**	➢ Diversificar mayor cantidad de cultivos tales como plantas culinarias y plantas medicinales. ➢ Ampliar el área de cultivo del huerto de patio.
15/	**Principales lecciones aprendidas.**	➢ Las semillas criollas de las comunidades han demostrado ser resistentes a los eventos externos climáticos. ➢ Las mujeres son el soporte moral de las familias, y si se lo proponen son capaces de contribuir al desarrollo económico de la comunidad.

		➢ En base a las necesidades concretas sobre producción agroecológica ha resultado activa, orientadora hacia el esfuerzo de las familias y que sirvan como modelo cm parcela o huerto demostrativo para los demás productores. ➢ Los insumos entregados por el proyecto fueron optimizados logrando la producción de vegetales de rápido crecimiento en las parcelas. ➢ El huerto como tema de interés común es un elemento integrador y dinamizador para las familias.

Testimonio de la persona que presenta la Experiencia Exitosa.

Soy una mujer campesina, que desde pequeña trabajo en el campo soy orgullosamente madre soltera, he aprendido a trabajar la tierra, a vivir de ella, produzco Maíz, Frijoles. Las capacitaciones que me han brindado han fortalecido mis prácticas para cuidar mi tierra, estoy organizada para prevenir los desastres, para trabajar de la mano con la madre tierra; la tierra produce de todo solo es dejar la pereza.

Este huerto ha sido una experiencia en donde toda mi familia se integró, sobre todo mis nietos, a ellos también hay que enseñarles a trabajar y respetar el medio ambiente.

Solamente organizados podemos alcanzar el desarrollo de una comunidad.

Reina Meza Ríos.

Fotografías Relacionadas.