

**ESCUELA NACIONAL CENTRAL DE AGRICULTURA
COORDINACIÓN ACADÉMICA
PROGRAMA DE PRÁCTICAS AGRÍCOLAS Y FORESTALES SUPERVISADAS PAFS
PROGRAMA DE EXTENSIÓN RURAL**



INFORME DE ACTIVIDADES DE EXTENSIÓN RURAL

Convenio Número 08-2022 de Subvención

Acuerdo 03-2018 Consejo Directivo ENCA

PABLO JOSUÉ CULAJAY DEL CID

SAN JUAN ERMITA, JOCOTÁN, OLOPA Y CAMOTÁN, CHIQUIMULA

OCTUBRE, 2022

Este documento ha sido revisado por:

(f)



Vo. Bo. Ing. Gerardo Osvely Quiñonez Berganza

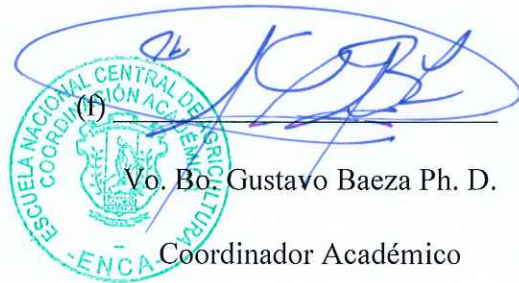
Asesor PAFS

(f)



Vo. Bo. Ing. Agr. Mynor René Barillas Muñoz

Encargado Unidad PAFS



Vo. Bo. Gustavo Baeza Ph. D.

Coordinador Académico

1. INTRODUCCIÓN

Guatemala para el año 2020 contó con una tasa poblacional de pobreza de 52.4%, con la cuarta tasa más alta de desnutrición crónica a nivel mundial afectando al 47% de todos los niños menores de cinco años, considerándose estadísticas alarmantes que demuestran el estado y la calidad de vida que posee un guatemalteco promedio, existen diversos orígenes del problema sin embargo uno de los principales es provocado por las diversas restricciones en la calidad y alcance de los servicios básicos como lo son la educación, la salud, el acceso al agua, disponibilidad y acceso de alimentos en condiciones favorables.

Con el objetivo de mejorar las condiciones y el estado en que se encuentran las personas del departamento de Chiquimula específicamente en la cuenca Copan Ch'orti', han surgido diversas instituciones destacando entre ellas la Mancomunidad de desarrollo Copan Chorti' formada por los municipios de Jocotán, San Juan Ermita, Camotán y Olopa teniendo como actual proyecto la "Gestión comunitaria integrada del agua y producción de alimentos nativos para la reducción de la vulnerabilidad alimentaria de la región" el cual consiste en la donación de aves criollas en la edad de 8 a 9 meses a comunidades priorizadas, el establecimiento de huertas familiares, brindar capacitaciones, asistencias en el manejo tanto de las huertas como las aves de patio, con el fin de aumentar la disponibilidad de alimentos y crear otras fuentes de ingresos utilizando animales y plantas nativas de fácil y adaptable manejo dentro de la región.

El presente informe describe las actividades de realizadas en el mes de octubre del 2022, en la granja de aves criollas de la Mancomunidad Copan Ch'orti' y en las 4 comunidades priorizadas: Limón Timoté, Arrinconado, Orégano y Tasharjá ubicadas en los municipios antes mencionados. Entre las actividades realizadas dentro de la granja se encuentran: la recolección de huevos, alimentación, limpieza de galpones, incubación de huevos, recepción de aves recién nacidas y vacunaciones. En las comunidades se apoyó en las capacitaciones con el tema de la preparación de alimentos nutritivos con ingredientes cosechados en la huerta familiar y en encuestas para conocer el estado de las huertas familiares y la dieta de las personas, ambas actividades son esenciales y se complementan con el propósito de brindar a las diversas familias de la cuenca Copanchorti' tanto aves criollas con excelente estado de salud, como alternativas de alimentación demostrando que se pueden preparar platillos nutritivos utilizando los recursos que se tienen a disponibilidad de tal manera que gradualmente disminuya la desnutrición de la región creando así, una mejor calidad de vida para las personas dentro del territorio.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general

Describir actividades de extensión rural en la Mancomunidad de municipios de desarrollo integral de la cuenca Copan Ch'orti' en el municipio de San Juan la Ermita, Jocotán, Olopa y Camotán.

2.2. Objetivos específicos

- Brindar apoyo en la asistencia de huertas familiares para el proyecto “Gestión comunitaria integrada del agua y producción de alimentos nativos para la reducción de la vulnerabilidad alimentaria de la región” ejecutado por la Mancomunidad Copan ch'orti’
- Apoyar en la realización de diversos procesos de producción de aves criollas (*Gallus domesticus L. subespecie nudicollis*), realizando distintas actividades (recolección de huevos, venta de aves, donación de aves, limpieza y desinfección de galpones que se utilizarán para la donación a las comunidades.

3. INFORMACIÓN GENERAL DEL CENTRO DE PRÁCTICA

3.1. Generalidades

La Mancomunidad Copan Ch'orti' es una organización civil no lucrativa y de naturaleza esencialmente solidaria sirviendo a las distintas municipalidades perteneciente a los municipios que la integran. En la mancomunidad se involucran los municipios pertenecientes a la cuenca Copan Ch'orti' los cuales son: San Juan Ermita con la comunidad de Tasharjá en la cual se cuenta con 94 familias beneficiadas, Camotán con la comunidad de Limón Timoté con 175 familias beneficiadas, Jocotán con la comunidad de Orégano la cual posee 149 familias beneficiadas y Olopa con la comunidad de Arrinconado en la que participan 54 familias, cabe mencionar que las comunidades mencionadas son las priorizadas por municipio.

Es una organización que influye y motiva en el desarrollo territorial utilizando estrategias tanto operativas como de abordaje basándose en las capacidades y oportunidades rurales y urbanas. Considerándose no religiosa, no partidista, con igualdad de derechos y obligaciones, así también entre las personas afectadas por la pobreza y desnutrición busca aumentar la resiliencia de las familias. Teniendo como misión buscar la sostenibilidad y un desarrollo progresivo de la cuenca Copán-Ch'orti' y como visión llevar a cabo planes, programas y ejecutar proyectos que aprovechen los recursos de manera sostenible con el propósito de generar crecimiento.

3.2. Ubicación geográfica

Las oficinas de la Mancomunidad Copan Ch'orti' se encuentra en el municipio de Jocotán, colindando al norte con los municipios de Zacapa y La Unión, al este con Camotán y Esquipulas; al sur con Olopa y San Juan Ermita y al oeste con Chiquimula.

La granja de la Mancomunidad Copan Ch'orti' y la comunidad de Tasharjá se encuentra en el municipio de San Juan Ermita la cual se ubica a 27 km de la cabecera departamental y a 192 km de la ciudad capital, limitando al norte con Chiquimula y Jocotán, al sur con Quezaltepeque, al este con Olopa y Jocotán, y al oeste con San Jacinto y municipio de Chiquimula.

La comunidad Limón Timoté en la cual se llevó a cabo parte del proyecto piloto sobre la instalación de filtros de aguas grises, se ubica en el municipio de Camotán la cual dista a

31 kilómetros de la cabecera departamental y a 206 kilómetros de la ciudad capital, utilizando la carretera CA-9, el municipio comparte fronteras con Honduras en su punto aduanero conocido como frontera “El Florido”.

3.3. Coordenadas

La comunidad de Tasharjá, San Juan Ermita se encuentra en las coordenadas geográficas latitud norte $14^{\circ}45'37''$ y longitud sur $89^{\circ}25'50'$. La comunidad de Limón Timoté, Camotán que está ubicado en las coordenadas: latitud norte $14^{\circ}49'13''$, longitud oeste $89^{\circ}22'24''$.

3.4. Vías de acceso

Por la carretera interamericana (CA11) que conduce a la república de Honduras, debe de conducirse en la carretera hacia la ciudad de Esquipulas, al llegar a la comunidad de Vado Hondo se debe de localizar el cruce hacia la frontera El Florido donde consecutivamente se encontraran los municipios de San Juan Ermita, Jocotán y Camotán.

El acceso es por una carretera asfaltada en buen estado que cuenta con dos tramos de carriles de ascenso y uno de descenso.

3.5. Organizaciones o instituciones cooperantes

- Cooperación española
- AACID (Agencia andaluza de cooperación internacional para el desarrollo)
- MAGA
- BID (Banco interamericano de desarrollo)
- FOMIN
- CATIE
- Acción contra el hambre
- Paz y desarrollo
- OXFAM (Oxford Committee for Famine Relief)
- PLAN
- Centro HUMBOLDT
- Ayuda humanitaria y protección civil
- FAO
- AMEXCID

4. ACTIVIDADES REALIZADAS Y RESULTADOS

4.1. Apoyo en el monitoreo de huertas familiares y consumo de alimentos.

Aplicando el principio de la metodología de Campesino a Campesino sobre la Acción-Reflexión-Acción ya que se obtuvieron resultados de las huertas familiares de tal manera que se sepa que especies brindaron mayores resultados además de las especies que prefieren consumir las personas, se llevaron a cabo encuestas, las cuales consistían en realizar preguntas sobre las especies de plantas comestibles establecidas en las huertas que dieron resultados favorables o negativos, también se preguntó sobre la cantidad consumida diariamente y los problemas presentados en el manejo. En total se entrevistaron a 25 madres priorizadas (madres con niños menores de dos años de edad) (Figura 1) utilizando como materiales principalmente las encuestas impresas en hojas (Figura 2).

Figura 1

Entrevista a madres priorizadas sobre el consumo de alimentos y el estado de sus huertas, en la comunidad de Limón Timoté, Camotán.



Figura 2

Preguntas realizadas para el monitoreo de huertas y consumo de alimentos, en la comunidad de Limón Timoté, Camotán.

4.2. Capacitaciones sobre el tema de la elaboración de alimentos nutritivos utilizando ingredientes de la cosecha de la huerta familiar.

Utilizando los principios de la metodología Campesino a Campesino sobre el Protagonismo Campesino y Aprender Haciendo, al permitir que las beneficiarias elaboren los alimentos, trabaja con la capacidad y recursos locales, al utilizar como ingredientes los materiales que las personas poseían como cosecha de sus huertas familiares, la horizontalidad al crear un ambiente de armonía, solidaridad, sencillez y confianza en la capacitación (Figura 3), se llevaron a cabo capacitaciones sobre el tema de la elaboración de alimentos nutritivos a base de ingredientes cosechados en las huertas familiares, se prepararon dos platillos los cuales fueron tortitas a base de chatate, huevo y semilla de amaranto (Figura 4) y como segundo alimento se realizó una sopa a base de semilla de amaranto, chipilín y chatate (Figura 5) con el propósito de demostrar con el ejemplo que se pueden elaborar platillos simples y nutritivos, lo que soluciona un problema de los cuatro pilares de la seguridad alimentaria el cual es la disponibilidad de alimentos. En total se capacitaron a 85 personas divididas en grupos de 15 a 20 participantes, entre ellos mujeres, hombres y niños.

Como ingredientes se utilizaron hojas de chatate, semillas de amaranto, tomate, tomatillo fino, cebolla, ajo, huevos, chipilín y loroco.

Figura 3

Técnica de la Mancomunidad Copan Ch'orti' explicando el procedimiento para la preparación de alimentos nutritivos en la comunidad de Limón Timoté, Camotán.



Figura 4

Preparación de tortitas a base de huevo, chatate y semillas de amaranto en la comunidad de Limón Timoté, Camotán.

**Figura 5**

Sopa elaborada en las capacitaciones a base de chatate, papa, tomate y semillas de amaranto



4.3. Recolección de huevos

Aplicando el principio de Campesino a Campesino Rescatando y valorando los conocimientos y la cultura local, al conservar y producir aves criollas para reproducirlas, que han sido parte del territorio, la granja de la Mancomunidad Copan Ch'orti' produce huevos de aves criollas. En la actualidad la granja posee un galpón de aves reproductoras las cuales tienen 22 semanas de edad, con un total de 35 machos y 300 hembras. La actividad de recolección de huevos se realizó tres veces al día (Figura 6). La recolección se realizó en los horarios de 9:00, 12:00 y 16:00 horas. El total promedio de huevos por recolección fue de 65 huevos (Figura 7) y el total de huevos promedio al día de 190, obteniendo semanalmente un promedio de 1300 huevos.

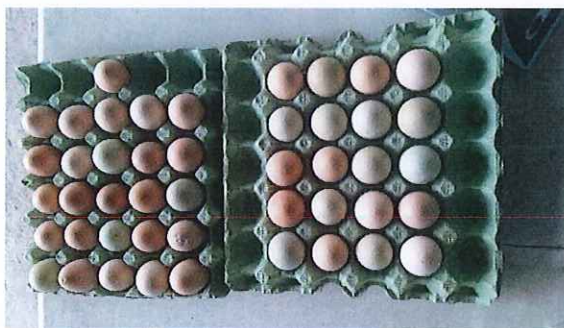
Figura 6

*Recolección de huevos fértiles de gallinas criollas (*G. domesticus L. subespecie nudicollis*) en la granja de la Mancomunidad Copanchorti', San Juan Ermita, Chiquimula*



Figura 7

*Huevos fértiles recolectados en el galpón de aves criollas (*G. domesticus L. subespecie nudicollis*) en la granja de la Mancomunidad Copanchorti', San Juan Ermita, Chiquimula*



4.4. Alimentación

La alimentación se realizó dos veces al día en los horarios de 7:00 y 12:00 en los cuales se debió alimentar un aproximado de 2300 aves repartidas en 4 galpones de distintas edades, el principal alimento es el alimento balanceado (Figura 8), además utilizando los principios de la metodología de Campesino a Campesino Trabajando con la propia capacidad utilizando los recursos locales, se le brinda chatate (*Cnidoscopus aconitifolius* Mill.) como suplemento ya que es una planta nativa del área de fácil adaptación y de grandes características aportando proteína para las aves, el chatate se debe cortar y realizar manojos (Figura 9).

Figura 8

Alimentación de aves criollas con alimento balanceado en la granja de la Mancomunidad Copanchorti', San Juan Ermita, Chiquimula.



Figura 9

Alimentación con chatate (Cnidoscopus aconitifolius Mill.) en la granja de la Mancomunidad Copanchorti', San Juan Ermita, Chiquimula.



4.5. Incubación de huevos

Esta actividad se realizó todos los días martes, se seleccionan huevos fértiles que se hayan recolectado en toda la semana, los cuales deben tener un rango de peso de 44 a 70 gramos, en promedio se incubaron 1200 huevos (Figura 10), además, se deben de identificar las bandejas con una nomenclatura la cual indica el número de lote, la fecha y el número de galpón (Figura 11). El proceso de incubar huevos se realiza todos los miércoles, los domingos al cumplir los 18 días se trasladan a las nacederas y los miércoles cuando ya hayan nacido se trasladan al galpón (proceso de recepción del pollito). El proceso de desarrollo dura 21 días de tal manera que se alternan ciclos para que todas las semanas existen nuevos nacimientos. Como materiales se utilizaron 25 bandejas para ordenar los huevos, 1200 huevos y 5 incubadoras.

Figura 10

Proceso de Incubación de huevos en la granja de la Mancomunidad Copan Ch'orti', San Juan Ermita, Chiquimula.



Figura 11

Nomenclatura para la identificación de la bandeja en huevos para incubar en la granja de la Mancomunidad Copanchorti', San Juan Ermita, Chiquimula.



4.6. Traslado de huevos fértiles de las incubadoras a las nacedoras

Esta actividad se realiza todos los domingos cuando los huevos incubados cumplan 18 días, la actividad consistió en que con ayuda de un ovoscopio el cual es una herramienta que proporciona luz, se iluminaba cada huevo (Figura 12) para observar si el huevo tenía desarrollado o no el embrión, para detectar la fertilidad si el huevo se notaba una sombra se deducía que se estaba desarrollando un embrión. En caso contrario el huevo se descartaba (Figura 13), de tal manera que se determinaba el porcentaje de fertilidad realizando una relación entre los huevos totales incubados y los huevos desechados. En promedio se evaluaron 1200 huevos por semana obteniendo un porcentaje de fertilidad de 91%.

Como materiales se utilizaron 100 bandejas para nacedoras, 6 nacedoras, un ovoscopio y 1200 huevos semanales.

Figura 12

Ovoscopia realizada en huevos de 18 días de incubación en la granja de la mancomunidad Copan Ch'orti'



Figura 13

Huevo fértil (Izquierda) e infértil (Derecha) detectado en la ovoscopia en la granja de la Mancomunidad Copan Ch'orti'



4.7. Manejo de pollito recién nacido

Luego de que el pollito haya pasado 18 días en la incubadora y 3 días en la nacedera se realizaron una serie de actividades para el traslado de las nacedoras al galpón donde se encuentra un ambiente adecuado para el seguimiento de su crecimiento. Se incubaron 25 bandejas con un total de 1225 huevos de los cuales nacieron 1100 pollitos en promedio. Las actividades que se realizaron fueron la extracción de la bandeja de la nacedora, se separaron los huevos no eclosionados de los cascarones de huevos y también se contabilizó la cantidad de pollitos nacidos (Figura 14), los pollitos nacidos se posicionaron en canastas las cuales tienen cuatro compartimentos, a cada compartimento se le agregan 25 pollitos para tener una capacidad de 100 pollitos por canasta (Figura 15), luego se contabilizaron los huevos no eclosionados de tal manera que se pudo obtener un porcentaje de eclosión aproximado de 85%. un porcentaje de eclosión idóneo es del 88%.

Como materiales se utilizaron 6 nacedoras, bandejas para nacedoras, canastas para pollitos, y cartones de huevos.

Figura 14

Bandejas de las nacedoras con pollitos recién nacidos, huevos no eclosionados y cascarones en la granja de la Mancomunidad Copanchorti', San Juan Ermita, Chiquimula.



Figura 15

Pollitos recién nacidos en la granja de la Mancomunidad Copanchorti', San Juan Ermita, Chiquimula.



4.8. Traslado y recepción del pollito recién nacido

Luego de contabilizar los pollitos se trasladaron a un galpón previamente preparado en el cual se realizaron las actividades de preparar el círculo de vida, se agregó una cama de cascarilla de arroz, se preparó la criadora, bebederos de campana los cuales se le agregan antibiótico y electrolitos para ingresar a los pollitos a un ambiente adecuado para su desarrollo (Figura 16 y 17).

Como materiales se utilizaron tubos PVC de ½ pulgada, nylon de color negro, bebederos, comederos, alimento balanceado, cascarilla de arroz, antibióticos, electrolitos y criadoras.

Figura 16

Proceso de recepción del pollito en el círculo de en la granja de la Mancomunidad Copanchorti', San Juan Ermita, Chiquimula.



Figura 17

Pollitos de diversos colores en la granja de la Mancomunidad Copanchorti', San Juan Ermita, Chiquimula.



4.9. Vacunación de pollitos de una, dos y tres semanas de edad en la granja de la Mancomunidad Copan Ch'orti'.

Para el plan profiláctico dentro de la granja de aves criollas se llevaron a cabo diversas vacunaciones dependiendo la edad de las aves, para el pollito recién nacido se vacunó contra Marek de manera subcutánea (Figura 18), aves aproximadamente, para la segunda semana se vacunó contra Newcastle, Gumboro y Bronquitis de manera ocular (Figura 19) y por último a la tercera semana de edad se aplicó refuerzo de la vacuna aplicada para la segunda semana. Se vacunaron 1,000 aves semanalmente contra Marek y 2,000 aves aproximado de forma ocular contra Gumboro, Newcastle y Bronquitis.

Para los materiales se utilizaron jeringas automáticas, goteros, hieleras, tanques de nitrógeno, vacuna triple (Newcastle, Bronquitis y Gumboro) y vacuna contra Marek, .

Figura 18

Vacunación contra Marek de forma subcutánea a pollitos recién nacidos en la granja de aves criollas de la Mancomunidad Copan Ch'orti'



Figura 19

Vacunación contra gumboro, Newcastle y bronquitis a pollitos de una semana de edad de forma ocular en la granja de aves criollas de la Mancomunidad Copan Ch'orti'



Tabla 1

Cantidad de participantes y/o beneficiarios en las actividades de Manejo y levante de aves criollas para la donación a las familias de la cuenca Copan Ch'orti'.

Actividad realizada	Municipio	Comunidades	Beneficiarios (familias)
Manejo y levante de aves criollas para la donación a las familias de la cuenca Copanchorti'.	San Juan Ermita	Tasharjá	94
	Olopa	Arrinconado	54
	Jocotán	Orégano	149
	Camotán	Limón Timoté	54

Total de familias beneficiadas: 351 familias

Tabla 2

Cantidad de participantes asistidos en las capacitaciones sobre la elaboración de alimentos nutritivos a base de alimentos cosechados en las huertas familiares.

Actividad realizada	Municipio	Comunidades	Mujeres	Hombres	Niños	Beneficiarios (personas que participaron)
Capacitaciones sobre la elaboración de alimentos nutritivos a base de alimentos cosechados en las huertas familiares	Camotán	Limón Timoté	21	4	5	30
	San Juan Ermita	Tasharjá	10	1	7	18
	Olopa	Arrinconado	12	2	4	18
	Jocotán	Orégano	17	0	2	19
Total de beneficiados			60	7	18	85

Tabla 3

Cantidad de personas encuestadas en el monitoreo de huertas y consumo de alimentos.

Actividad realizada	Municipio	Comunidad	Beneficiarios (personas que participaron)
Apoyo en el monitoreo de huertas familiares y consumo de alimentos.	Camotán	Limón Timoté	25

5. CONCLUSIONES

- Durante la ejecución de las capacitaciones y monitoreos de huertas familiares y aves de patio los principios de la metodología de Campesino a Campesino fueron fundamentales para obtener resultados positivos y lograr influir al cambio en las personas de la región Ch'orti'.
- Para el apoyo de la granja de aves criollas (*G. domesticus* L. subespecie nudicollis) de la mancomunidad Copan Ch'orti' se realizaron diversas actividades con el propósito de producir aves de 9 semanas de edad las cuales fueron donadas a las comunidades.
- Las actividades de mayor relevancia para la producción fueron la recolección de huevos fértiles los cuales se obtuvieron de 300 gallinas de 22 semanas de edad.

6. RECOMENDACIONES

- Planificar visitas a la granja de la Mancomunidad Copan Ch'orti' en las cuales los coordinadores de grupo de cada comunidad sean capacitados sobre el proceso de producción de aves criollas (las mismas que son donadas a las comunidades) con el propósito que conozcan el manejo adecuado y de esa manera aplicar principios técnicos básicos en el cuidado de las aves en las viviendas.
- Brindar capacitaciones a los beneficiarios sobre una dieta complementaria para el levante de aves criollas utilizando como ingredientes las especies sembradas en las huertas que presentaron una mayor adaptación.
- Al terminar el proyecto crear un resumen sobre las especies de mejor adaptación en las huertas familiares y de mayor consumo de tal manera que se pueda utilizar dicha información para la aplicación de futuros proyectos.