

**UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE**

**DIAGNÓSTICO Y PLAN DE SERVICIOS A REALIZAR EN LA COMUNIDAD
TUTICOPOTE LOS ROSALES, OLOPA, CHIQUIMULA**

**EDUARDO JOSÉ GÁLVEZ DUARTE
201345952**

CHIQUIMULA, FEBRERO DE 2023

UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
CARRERA DE ZOOTECNIA

DIAGNÓSTICO Y PLAN DE SERVICIOS A REALIZAR EN LA COMUNIDAD
TUTICOPOTE LOS ROSALES, OLOPA, CHIQUIMULA

M.Sc. VELISARIO DUARTE PAREDES
ASESOR DE EPS

Ph.D. ALEJANDRO JOSÉ LINARES DÍAZ
COORDINADOR DE ZOOTECNIA

CHIQUIMULA, FEBRERO DE 2023

I. ÍNDICE GENERAL

No.	CONTENIDO.	PAG.
I.	ÍNDICE GENERAL	1
II.	ÍNDICE DE TABLAS	5
III.	ÍNDICE DE FIGURAS	6
IV.	INTRODUCCIÓN	2
V.	OBJETIVOS	3
	2.1. General	3
	2.2. Específicos	3
VI.	DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE PRACTICA	4
	3.1. Información general	4
	3.1.1. Ubicación	4
	3.1.2. Antecedentes históricos	4
	3.1.3. Características culturales	6
	3.1.3.1. Idioma	6
	3.1.3.2. Traje típico	6
	3.1.3.3. Comida tradicional	6
	3.2. Descripción ambiental	7
	3.2.1. Demografía y vivienda	7
	3.2.2. Uso y tenencia de tierra	8
	3.2.3. Suelo y su clasificación	8
	3.2.4. Clima y zonas de vida	9
	3.2.5. Recursos naturales	10
	3.2.5.1. Hidrografía	11
	3.2.1.1. Bosques y su clasificación	12
	3.2.1.1.1. Coníferas	12
	3.2.1.1.2. Latifoliados	12
	3.2.1.1.3. Mixto	13
	3.2.1.2. Flora	13
	3.2.1.3. Fauna	13

3.2.1. Recurso hidrico	15
3.3. <i>Economía</i>	16
3.3.1. Sistemas de producción	17
3.3.2. Infraestructura de la zona	18
3.3.3. Vías de acceso y carreteras	18
3.3.4. Drenajes	18
3.3.5. Energía eléctrica	19
3.3.6. Agua potable	19
3.4. <i>Fuentes de trabajo</i>	20
3.5. <i>Educación</i>	21
3.5.1. Educación en los rosales	22
3.6. <i>Salud</i>	23
3.7. <i>Instituciones presentes en la comunidad</i>	26
3.7.1. <i>Organización comunitaria</i>	26
3.7.2. <i>Vías de acceso a la comunidad</i>	26
4. <i>Diagnostico pecuario</i>	27
4.1. <i>Recursos y servicios al sector pecuario</i>	27
4.2. <i>Sistemas de comercialización en la comunidad</i>	27
4.3. <i>Especies prevaecientes</i>	28
Tabla 9: Inventario pecuario	28
4.4. <i>Parámetros productivos</i>	28
4.4.1.1. <i>Gallina de cuello desnudo</i>	28
4.4.1.2. <i>Características fenotipicas</i>	29
4.4.2. <i>Parámetros productivos y reproductivos de la gallina de cuello desnudo</i>	29
4.4.3. <i>Instalaciones pecuarias</i>	30
4.4.4. <i>Genética</i>	31
4.4.5. <i>Alimentación</i>	31
4.5. <i>Manejo</i>	31
4.6. <i>Sanidad</i>	32
4.7. <i>Reproducción</i>	32
5. <i>Jerarquización de problemas</i>	32
VII. <i>CONCLUSIÓN</i>	34

VIII. ACTIVIDADES PLANIFICADAS	35
5.1. Asesoría técnica en manejo, nutrición y genética animal	35
5.1.1. Descripción de la actividad	35
5.1.2. Objetivos	35
5.1.3. Metas	35
5.1.4. Metodología	35
5.1.5. Materiales y recursos	36
5.2. Asistencia técnica y capacitación en la construcción de galpones avícolas para gallinas ponedoras	36
5.2.1. Descripción de la actividad	36
5.2.2. Objetivos	36
5.2.3. Metas	36
5.2.4. Metodología	36
5.2.5. Materiales y equipo	37
5.3. Capacitación sobre manejo, sanidad y alimentación	37
5.3.1. Descripción de la actividad	37
5.3.2. Objetivos	37
5.3.3. Metas	37
5.3.4. Metodología	38
5.3.5. Materiales	38
5.4. Realización de un Vademécum aviar	39
5.4.1. Descripción de la actividad	39
5.4.2. Objetivos	39
5.4.3. Metas	39
5.4.4. Metodología	39
5.4.5. Materiales	40
5.5. Implementación de planes profilácticos aviares	40
5.5.1. Descripción de la actividad	40
5.5.2. Objetivos	40
5.5.3. Metas	40
5.5.4. Metodología	40
5.5.5. Materiales	41

5.6. <i>Elaboración de concentrado artesanal avícola</i>	41
5.6.1. <i>Descripción de la actividad</i>	41
5.6.2. <i>Objetivos</i>	41
5.6.3. <i>Metas</i>	41
5.6.4. <i>Metodología</i>	42
5.6.5. <i>Materiales</i>	42
IX. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	44
X. REFERENCIAS	45
XI. ANEXOS	49
XII. APENDICE	50

II. ÍNDICE DE TABLAS

Tabla No. Título

1.	Flora existente en la comunidad.	14
2.	Animales domésticos.	15
3.	Animales silvestres.	16
4:	Tarifa de distribuidora de electricidad DEORSA	19
5.	Atención al ambiente datos generales	19
6.	Anuario estadístico de la educación de Guatemala.	21
7.	Anuario estadístico de educación, Municipio de Olopa, Chiquimula 2020	22
8.	Escolaridad en comunidad Tuticopote los Rosales	23
9.	Primeras 10 morbilidad de la población de Olopa en niños de 1 a 4 años y materna.	23
10.	Primeras 10 morbilidad maternas en el municipio de Olopa	24
11:	Inventario pecuario	28
12.	Parámetros productivos y reproductivos de la gallina de cuello desnudo en la región Chortí, Chiquimula	30

III. ÍNDICE DE FIGURAS

Figura No. Titulo

1.	Mapa Centroamericano de Cobertura y uso de Suelo	9
2.	Prevalencia de desnutrición crónica en niños menores de 2 años Olopa, Chiquimula	25
3.	Mapa satelital del municipio de Olopa, Chiquimula.	49
4.	Comedero artesanal	50
5.	Aves criollas de cuello desnudo	51

IV. INTRODUCCIÓN

El Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) permite al estudiante la interacción y el acercamiento in situ de la realidad del país, permitiendo experimentar los procesos y actividades por medio de las cuales adquiere conocimientos y habilidades para su formación futura, de igual forma aporta a las comunidades apoyo técnico para la mejora de la población zootécnica.

El diagnóstico nos permite conocer la situación actual de la comunidad, de igual forma, nos proporciona datos importantes para la planificación, administración y ejecución de medidas, planes y actividades orientados a mejorar la situación y alternativas de solución a la principal problemática, por medio de la intervención de las instituciones municipales, instituciones internacionales y personas afines a la comunidad.

La comunidad de Tuticopote Los Rosales, del municipio de Olopa es una comunidad que cuenta con bajo grado de tecnificación en procesos pecuarios como conocimiento sobre manejo, sanidad y alimentación animal, a consecuencia de ello el índice de producción es bajo ya que la mayoría de animales que se producen son destinados a autoconsumo y no todas las personas cuentan con animales de producción o traspatio.

V. OBJETIVOS

2.1. General

Determinar la situación pecuaria actual en cuanto a la problemática presente en la comunidad Tuticopote Los Rosales, del Municipio de Olopa, Chiquimula.

2.2. Específicos

- Definir la situación actual de la problemática animal de la comunidad en relación a sus parámetros pecuarios.
- Jerarquizar los problemas en relación de su importancia y necesidad de solución.
- Elaborar un plan de soluciones para la corrección de la problemática presente en la comunidad.

VI. DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE PRACTICA

3.1. Información general

Olopa es un municipio del departamento de Chiquimula, el cual está ubicado en la región oriente de la república de Guatemala, integra la región Ch'orti'. Según el artículo 22 del Decreto Legislativo 12-2002 (Código Municipal) Olopa se divide administrativamente en 24 aldeas y 41 caseríos; agrupados en 5 mini regiones o microrregiones según acta 055-2002 del libro de sesiones del Honorable consejo Municipal (Plan de desarrollo, secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia, Olopa, 2010).

El municipio de Olopa es una institución autónoma del derecho público, tiene personalidad jurídica y capacidad para adquirir derechos y contraer obligaciones, para el cumplimiento de sus fines, la autoridad del municipio, en representación de sus habitantes, es ejercida mediante el Concejo Municipal, el cual está integrado por el alcalde, síndicos, concejales. El actual alcalde es José Jorge Lemus Espinoza, es el encargado de ejecutar y dar seguimiento a las políticas, planes programas y proyectos autorizados por el Concejo Municipal, (Contraloría General de Cuentas, 2012).

3.1.1. Ubicación

El municipio de Olopa está ubicado al sureste de la cabecera del departamento de Chiquimula a una distancia de 47 Km, tiene una superficie territorial de 156 kilómetros cuadrados, el municipio colinda al norte con el Municipio de Jocotán, Al Sur con los Municipios de Esquipulas y Quezaltepeque, Al Este con el Municipio de Esquipulas, Al Oeste con el Municipio de San Juan Ermita. El municipio se localiza a una latitud norte de 14° 41'30 y longitud oeste de 89° 20'54. (Aroche, K. 2021).

3.1.2. Antecedentes históricos

Según Rodríguez (2016), el municipio de Olopa, remonta sus orígenes mucho tiempo atrás, es considerado un valle prehispánico; sus habitantes originalmente

eran de la etnia Chortí y luego fueron invadidos por tribus del Anáhuac, que le dieron su actual nombre, su nombre se deriva de las voces olot = olote y apan = lugar, y que se asentaron aquí atraídos por su delicioso clima y la fertilidad de sus suelos. En la antigüedad los valles de "tituc", "tuticopot" y "Cayur" fueron importantes centros ceremoniales de la cultura Chortí, de igual forma los "Caparjá" y "Tanshá", que pertenecen a Jocotán y Camotán.

En 1,860 los Padres capuchinos, encargados de evangelizar el oriente de Guatemala, donaron a los habitantes del Valle de Olopa una Imagen de la Divina Pastora y promovieron la construcción de una iglesia, la cual en un principio era de paja, indicando que lo más pronto posible, se hiciese una más digna de la imagen.

Gracias a la presencia de la imagen de La Divina Pastora en el valle de Olopa, desencadenó con el paso de los años un aumento rápido de la población que a su vez trajo consigo desarrollo urbano, acrecentamiento de la actividad económica y la difusión del valle empezó en la región con el nombre de Valle de María; todo lo anterior hizo que los habitantes, indígenas en su mayoría, tuvieran la idea de crear un nuevo municipio.

El Valle de Santa María Olopa, como era conocido en la antigüedad, fue elegido por los misioneros para asentar en él, la imagen de la Divina Pastora por su densidad de población indígena la cual era de 98% de ascendencia Chortí, también fue electo por ser el centro de otros valles muy distantes de Jocotán, por el clima saludable, tierras fértiles, vientos favorables y constantes, aguas puras y otros factores ambientales. La idea de crear el municipio de Olopa surgió por la necesidad de no tener que viajar hasta Jocotán, si se tenía una propia administración civil y espiritual; además, se tendría un mercado más cercano; por ello la primera gestión se hizo el 30 de noviembre de 1869, por el señor Matilde Ramírez, alcalde Auxiliar y otros 22 vecinos notables del poblado de María.

Dicha solicitud fue presentada al Corregidor departamental don Juan Bautista Peralta, el 22 de abril de 1870, fecha en la cual se emite el acuerdo de la creación

del municipio del Pueblo de María, pero hasta el 25 de noviembre de 1870, don Juan Bautista Peralta da cumplimiento al acuerdo de creación de su municipalidad.

La historia prehispánica de la región Chortí se remonta al período clásico maya de los Chortís. El área geográfica de la cultura Chortí, abarcó parte de los municipios de Zacapa, tal es el caso de la Unión. (Plan de desarrollo, secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia, Olopa, 2010).

3.1.3. Características culturales

La primera iglesia católica de Olopa fue construida en el año de 1934, aunque en ese entonces era un oratorio porque no tenía un párroco oficial, los materiales de los que estaba construida eran barro, pino seco y su techo de paja, hasta que en el año de 1,976 a raíz del terremoto que afectó a todo el país esta iglesia fue destruida.

3.1.3.1. Idioma

Los idiomas que más predominan entre la población de Olopa son el español y el Ch'orti', este último, específicamente es hablado por algunas familias de las comunidades de Agua Blanca, Roblarcito, Tuticopote y Tituque.

3.1.3.2. Traje típico

En la actualidad, utilizan las enaguas (faldas), revuelos (blusas), de color bordadas con vistosos encajes, los colores que más se utilizan son: rojo, negro, amarillo, azul y verde, que simboliza los cuatro puntos cardinales.

3.1.3.3. Comida tradicional

La dieta de la cultura maya Chortí, se caracteriza por el consumo de productos donde la base es el maíz y el frijol, entre los que se pueden mencionar tamales, tamalitos de frijol y como bebida típica fermentada el consumo de la Chicha, la cual su base es el maíz.

La feria titular de Olopa, se realiza en honor a la Madre del Divino Pastor, es celebrada del 12 al 15 de marzo, durante las cuales se realizan diversas

actividades culturales y religiosas. Debido a que una de las principales actividades comerciales del municipio es la producción y exportación de café, durante la feria patronal, se destina un día al cual se le denomina “El día de los cafetaleros” en el cual se realizan exposiciones y concurso de café (Plan de desarrollo, secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia, Olopa, 2010).

3.2. Descripción ambiental

Olopa, se encuentra ubicado al sur este de la cabecera departamental, a una distancia de 47 kilómetros, tomando como ruta de acceso la carretera interamericana, CA 10 que conduce al municipio de Esquipulas, donde se tiene como destino intermedio pasar por los municipios de San Jacinto y Quezaltepeque, a la altura del kilómetro 196 donde en este último se encuentra la bifurcación hacia el referido municipio.

Tuticopote Los rosales se encuentran a una distancia de 7.8 km de la cabecera municipal de Olopa, de los cuales toda la carretera es de terracería, siendo las coordenadas las siguientes: longitud de 89°21'8.357"W y una latitud 4°43'30.812"N de, con una elevación de 1080 msnm. (DISCES,2023).

3.2.1. Demografía y vivienda

En el territorio cuenta con dos grupos grandes de personas, entre los que están los ladinos o mestizos y el grupo étnico Ch'orti, este último es el que más prevalece en relación a la totalidad de pobladores del municipio donde el 65.21 pertenecen a este grupo étnico, el cual se encuentra concentrado en el área rural, específicamente en los poblados colindantes con el municipio de Jocotán, entre los que se menciona, Tituque, Tuticopote, Agua Blanca y Roblarcito (Plan de desarrollo, secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia, Olopa, 2010).

Según el censo realizado en 2018, los porcentajes de hombres y mujeres del Municipio de Olopa son los siguientes; el 48.44% está integrado por hombres y el restante 51.56% por mujeres. Mientras en Tuticopote los rosales, según datos proporcionados por UMSAN y Censo 2018, hay un aproximado de 337 habitantes

de los cuales 167 son hombres y 178 mujeres y 67 hogares. (Instituto Nacional de Estadística, 2018).

3.2.2. *Uso y tenencia de tierra*

El municipio de Olopa tiene una vocación forestal como principal uso del suelo. Actualmente, la cobertura del municipio es de 10.95%, siendo el cultivo de café el más predominante con un 47.22%, siendo este producido como un cultivo de asocio integrándose principalmente con banano y plátano, seguido de los cultivos de granos básicos con un 15.2%. Los arbustos y matorrales ocupan un 24.23% del uso del suelo.

En el municipio, las familias acaudaladas poseen los terrenos más productivos y extensos con documentación legal, mientras que el resto son ejidos municipales que fueron donados por el presidente Manuel Estrada Cabrera en enero de 1897. Estos ejidos abarcan 30 caballerías, 11 manzanas y 7749 varas cuadradas, y los usuarios los poseen en usufructo. Para hacerlo, pagan un porcentaje anual a la municipalidad, específicamente Q5.00 por manzana. Además, se destacan los sistemas agroforestales utilizados para la producción de café. Estos sistemas incluyen otras especies, como musáceas (banano y plátano), especies forestales de alto valor comercial, como el cedro, y especias como la cuje y el guamo, que regulan la sombra y afectan el rendimiento del cultivo principal, el café.

3.2.3. *Suelo y su clasificación*

El territorio de intervención cuenta con suelos clasificados como clase VII según el sistema del USDA, lo que limita la producción agrícola. Por lo tanto, se deberían replicar sistemas agrosilvopastoriles para beneficiar a los agricultores, ganaderos y personas que hacen uso racional del recurso bosque. Como se mencionó anteriormente, los sistemas productivos de café son abundantes y constituyen la base de la economía local. También se cultivan cultivos básicos como el maíz durante el invierno de primera y el frijol durante la segunda época lluviosa del año. (Diagnóstico situación SAN Olopa, 2017).

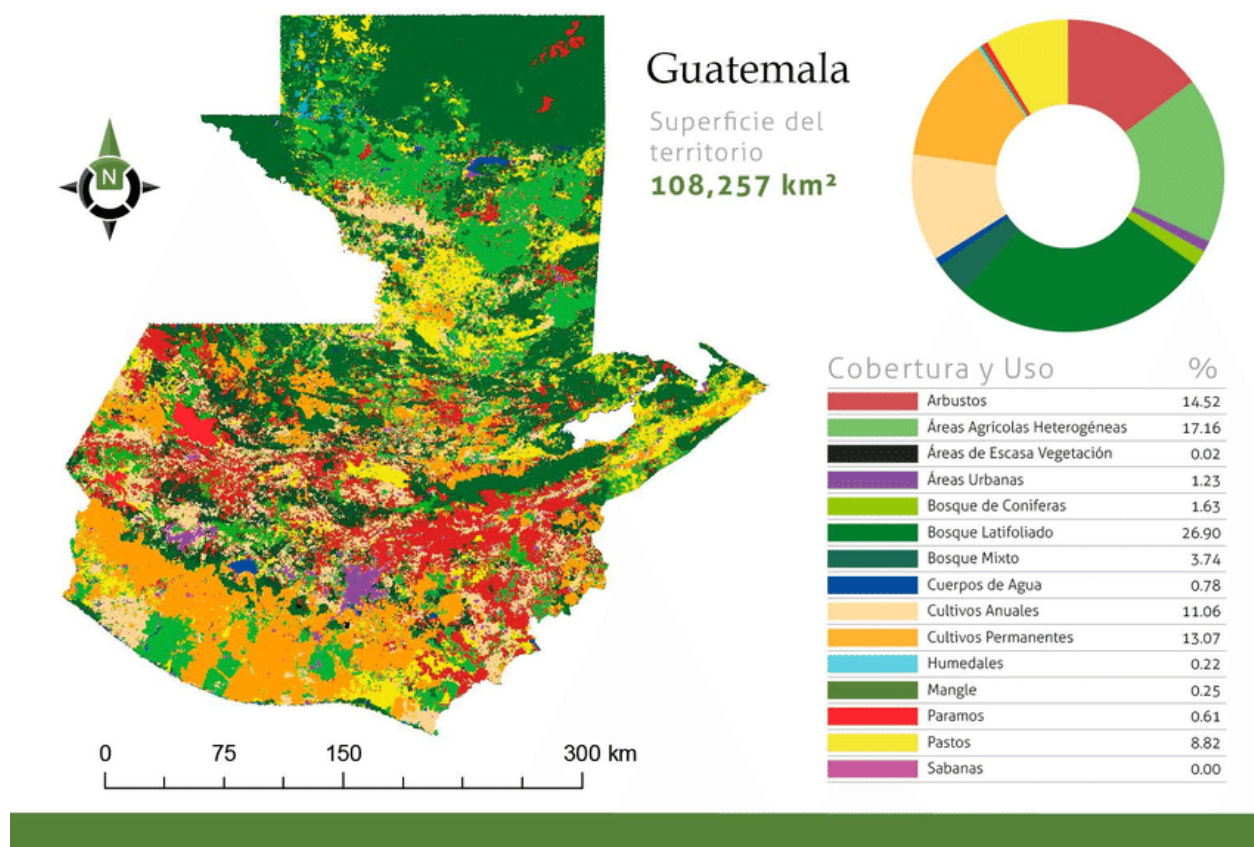


Figura número 1 Mapa Centroamericano de Cobertura y uso de Suelo

Fuente: Hernández, B 2011.

En la Comunidad de Tuticopote Los Rosales, un 65% de la comunidad, realiza siembra de cultivos como maíz, frijol, banano y café en tierras arrendadas, la parte de tierra propia es utilizada para su vivienda.

3.2.4. Clima y zonas de vida

El municipio de Olopa se encuentra en una zona de vida caracterizada por un bosque húmedo subtropical templado, con una superficie de 12,733 kilómetros cuadrados que representa el 11.69% del país. El período de lluvias es más frecuente entre los meses de mayo y noviembre, con una precipitación anual que oscila entre 1100 y 1900 mm. El relieve del terreno es ondulado o escarpado, con elevaciones que varían entre 650 y 1700 msnm. La vegetación representativa se basa en especies de coníferas, con predominio del *Pinus oocarpa* y *Quercus sp*,

así como en sistemas agroforestales y otras especies vegetales. Esta información es importante para entender las condiciones geográficas y climáticas de la región, y su relación con la flora y fauna de la zona.

El régimen térmico de la zona en el municipio de Olopa indica que las temperaturas más elevadas se registran entre febrero y mayo, oscilando entre 22 y 25 grados, mientras que las más bajas se presentan entre octubre y enero, con temperaturas de 8 a 12 grados. La temperatura máxima promedio anual es de 25 grados, mientras que la mínima promedio es de 11 grados, y la temperatura media anual es de alrededor de 20 grados. Esta información es relevante para entender las condiciones climáticas y la variación de temperatura en la región, lo que puede tener impacto en la salud y el bienestar de la población local. (Weather Spark, s. f.).

3.2.5. Recursos naturales

En el municipio de Olopa, el clima es un factor fundamental que favorece la diversidad natural y la variedad de recursos naturales en la región. Sin embargo, el uso excesivo del monocultivo de café en las tierras ha tenido un impacto negativo en la degradación de los suelos, las fuentes hídricas y la cobertura vegetal. Especies nativas como el pino, el liquidámbar, el encino y otras han sido desplazadas para dar lugar al cultivo de café. Esta situación ha generado una pérdida significativa de la biodiversidad en la zona y ha afectado la calidad de vida de la población local que depende de estos recursos naturales para su subsistencia.

Los suelos del municipio de Olopa también incluyen el Suborden Inceptisols (In) y el Suborden Mollisols (MI), que son comunes en regiones de clima subtropical y templado como la de Olopa. Los Inceptisols son suelos jóvenes e inmaduros que tienen una débil formación de horizontes, mientras que los Mollisols son suelos más maduros y desarrollados, con un horizonte superficial rico en materia orgánica y nutrientes. En general, los suelos del municipio tienen un alto potencial para la producción agrícola, pero también pueden ser vulnerables a la erosión y la degradación debido a prácticas inadecuadas de manejo del suelo. (Moreno, 2017).

3.2.5.1. Hidrografía

Olopa se encuentra entre dos grandes Cuencas las cuales son la del Río Grande y la del Río Lempa. La cuenca del Río Grande es alimentada por las quebradas de Torjá y El Mangal, las cuales se unen para formar aguas abajo la quebrada Agua Blanca. Así mismo en la zona media del parte aguas localiza una laguna la cual recibe el nombre de Laguna de Titicopote. (Municipalidad de Olopa, s.f).

El río Lempa es uno de los ríos más largos de Centroamérica, con 422 km de longitud, y fluye hacia el océano Pacífico. Su cuenca abarca tres países: Guatemala, Honduras y El Salvador. La zona sureste de Guatemala y el suroeste de Honduras son los lugares donde nace el río Lempa, a una elevación aproximada de 1,500 m.s.n.m. Sin embargo, su recorrido principal, incluyendo su desembocadura en el Océano Pacífico, está en El Salvador.

La cuenca del río tiene un área total de aproximadamente 18,240 km², de los cuales 56% (10,215 km²) están en El Salvador; 30% (5,472 km²) en Honduras; y 14% (2,553 km²) en Guatemala.

Después de entrar en El Salvador, el río Lempa fluye generalmente en dirección suroeste y se encuentra con el río Desagüe, su mayor afluente, cerca de la ciudad de Masahuat. El lago Guija, que se extiende a través de la frontera entre El Salvador y Guatemala, es la fuente del río Desagüe. (Rescatemos El Lempa, s.f)

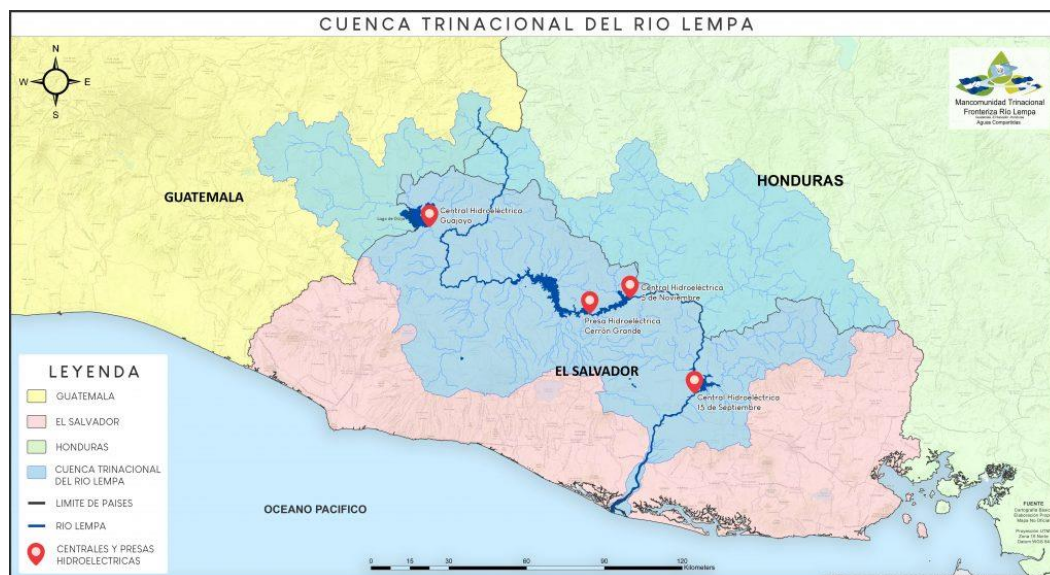


Figura número 2 Cuenca trinacional del Río Lempa
Fuente: Red trinacional por el rescate del Río Lempa

3.2.1.1. Bosques y su clasificación

Según la municipalidad del municipio de Olopa, el municipio cuenta con tres tipos de bosques diferentes siendo estos los siguientes:

3.2.1.1.1. Coníferas

Esta comprendido en las comunidades de El Guayabal, Las Pomas, Santa Maria, Nochan y parte de la cabecera municipal, donde predomina la especie de Pinus oocarpa, el ara calculada que ocupa este importante recurso es de 1.077 hectáreas aproximadamente, de las cuales 40% se encuentra en propiedad privada.

3.2.1.1.2. Latifoliados

Se ubica principalmente en la cabecera departamental y en la comunidad El Encinal, Roblarcito, en este tipo de bosques predominan especies como encinos y robles.

3.2.1.1.3. *Mixto*

Se encuentran en casi todas las comunidades del municipio, ya que existen pequeñas parcelas de bosques mixtos con predominio de las especies de coníferas como pinos, y especies como robles, encinos, liquidámbar, cuje, madre cacao, entre otros. El uso principal de este tipo de bosque se da como sombra para hacer parcelas agroforestales para el cultivo de café.

3.2.1.2. *Flora*

La flora que se encuentra en las comunidades aledañas y en gran parte de la comunidad de Tuticopote Los Rosales es típica de la zona de vida de bosque subtropical templado. En esta zona, es común encontrar una gran variedad de especies de árboles, arbustos y plantas, entre los cuales podemos encontrar los indicados en la tabla 1:

3.2.1.3. *Fauna*

A pesar de la pérdida de recursos naturales y el avance de la frontera agrícola, aún se pueden encontrar diversas especies animales en las comunidades, tanto especies domésticas como silvestres, entre las más notables están los que se encuentran en la tabla 2:

Tabla 1. Flora existente en la comunidad.

Nombre común	Nombre científico
Madre Cacao	<i>Gliricidia sepium</i>
Encino	<i>Quercus benthami</i>
Pito	<i>Erythrina sp.</i>
Roble	<i>Quercus guatemalensis</i>
Amate	<i>Ficus crassiuscula</i>
Pino	<i>Pinus oocarpa</i>
Ciprés	<i>Cupressus lussitanica</i>
Caulote	<i>Guasuma ulmifolia</i>
Nance	<i>Byrsonima crassifolia</i>
Cedro	<i>Cedrela odorata</i>
Laurel	<i>Cordia alliodora</i>
Liquidámbar	<i>Liquidambar styraciflua</i>
Ceiba	<i>Ceiba pentandra</i>
Cuje	<i>Inga punctata</i>
Güiril.	<i>Sapindus saponoria</i>
Guamo.	<i>Inga sp.</i>
Conacaste	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>
Llama del bosque	<i>Spathodea campanulata</i>
Morro	<i>Crescentia alata</i>
Apacina.	<i>Petiveria aliácea</i>
Apazote	<i>Dysphania ambrosioides</i>
Hierba Buena	<i>Menta piperaceae</i>
Ruda	<i>Ruta graveolens</i>
Sábila.	<i>Aloe vero</i>

Fuente: Diagnóstico con enfoque de ambiente y política de uso y manejo de los recursos naturales, Olopa. S.f.

Tabla 2. Animales domésticos.

Nombre común	Nombre Científico
Bovino	<i>Bos Taurus, bos indicus</i>
Patos	<i>Cairina moschata domesticus</i>
Pavos	<i>Meleagris gallopavo</i>
Conejos	<i>Oryctolagus cuniculus</i>
Gato	<i>Felis catus</i>
Gallinas	<i>Gallus gallus domesticus</i>
Perro	<i>Canis lupus familiaris</i>
Caballo	<i>Equus ferus caballus</i>
Asno	<i>Equus asinus</i>
Cerdo	<i>Sus scrofa domesticus</i>

Fuente: Elaboración propia, 2023.

3.2.1. Recurso hídrico

El abastecimiento de agua para la población del municipio se lleva a cabo mediante diversas formas, como conexiones domiciliarias, llenado de cántaros y otros sistemas, como el acarreo de fuentes superficiales como ríos, nacimientos y pozos. En el municipio de Olopa, se cuenta con un total de 268 fuentes de agua, entre quebradas y ríos, lo que demuestra la disponibilidad de recursos hídricos en la región. Estas fuentes de agua son vitales para satisfacer las necesidades diarias de la población, proporcionando agua para consumo, actividades agrícolas y necesidades básicas.

El municipio se da el nacimiento del Río Lempa, específicamente en el lugar conocido como el “Agua Tibia”, ubicado en la periferia de la cabecera municipal, al lado noreste, el cual constituye una de las riquezas hídricas del municipio, el cual drena hacia la hermana república de El Salvador, donde se unen escorrentías de quebradas y nacimientos que hacen ser a este río un cuerpo de agua caudaloso a su salida del país.

Tabla 3. Animales silvestres.

Nombre común	Nombre Científico
Ratones	<i>Mus musculus</i>
Tacuacín	<i>Didelphis marsupialis</i>
Cotuza	<i>Dasyprocta punctata</i>
Liebres	<i>Lepus europaeus</i>
Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>
Búho	<i>Bubo bubo</i>
Garrobo	<i>Ctenosaura similis</i>
Coyote	<i>Canis latrans</i>
Mazacuata	<i>Boa constrictor</i>
Abeja melífera	<i>Apis mellifera</i>
Gecko casero tropical	<i>Hemidactylus mabouia</i>
Zanates	<i>Quiscalus</i>
Ardilla gris	<i>Sciurus aureogaster</i>
Serpiente silbadora	<i>Bitis arietans</i>
Serpiente ratonera	<i>Senticolis triaspis</i>
Zorrillo	<i>Mephitidae</i>
Sapo	<i>Bufo bufo</i>
Onza	<i>Herpailunus yaguarondi</i>
Abeja doncella	<i>Tetragonisca angustula</i>
Chorchas	<i>Icterus gularis</i>

Fuente: Diagnóstico con enfoque de ambiente y política de uso y manejo de los recursos naturales, Olopa. 2017

3.3. Economía

En el municipio de Olopa, una de las actividades económicas más comunes entre los vecinos es el empleo en actividades que requieren mano de obra no calificada o rudimentaria. Durante los meses de noviembre a febrero, hombres, mujeres y niños participan en el corte de café, lo que genera una importante fuente de trabajo en la

comunidad, el 54% de la población económicamente activa en el municipio de Olopa trabaja por cuenta propia, donde las actividades que más demandan mano de obra son las relacionadas con la agricultura y el involucramiento en actividades de la caficultura.

La actividad artesanal en Olopa es crucial para la economía del hogar, ya que en ciertas épocas del año (julio-septiembre) genera importantes ingresos para la familia. Además, la producción artesanal no puede ser considerada como una actividad secundaria, debido a que, en períodos de escasez en las producciones agrícolas, se convierte en una actividad fundamental para mantener la economía del hogar. (Plan de desarrollo, secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia, Olopa, 2010).

A pesar de que la actividad económica principal es el jornaleo agrícola, el porcentaje de desempleo en el municipio es del 40.57%, lo que se ha visto agravado por la situación global en el último año. No se cuenta con cifras específicas sobre la tasa de desempleo en hombres y mujeres. (Plan de desarrollo, secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia, Olopa, 2010).

Los ingresos diarios promedio por jornaleo agrícola son de Q40.00, y la mejor oportunidad de trabajo se da en los meses de diciembre y enero durante el corte de café. Sin embargo, incluso trabajando durante este lapso, el ingreso mensual no alcanza el costo de la canasta básica de alimentos ya que la canasta básica alimentaria cerró en 2022 con un costo de 463 dólares, mientras que en enero de ese año el costo era de 395 dólares, lo que implica un aumento del 17,2 %. (EFE, 2023)

Sin embargo, aun trabajando durante este lapso, el ingreso mensual queda muy por debajo del costo de la canasta básica de alimentos que para el mes de junio de 2017 ascendía a Q4351.35. (SESAN, 2017)

3.3.1. Sistemas de producción

El sector primario en el municipio se enfoca principalmente en el cultivo del café, abarcando un total de 5,181.50 hectáreas. Además, se cultiva banano en un área de 1,900 ha, maíz en 1,345.75 ha, y frijol negro y rojo en 331.45 ha. La producción de café en este municipio es de óptima calidad gracias a las características únicas de altitud y clima, lo que fortalece su posición competitiva en el mercado nacional. En cuanto a

frutales, destacan la naranja, zapote, aguacate, Chucte y banano, que se desarrollan de forma silvestre o sin intervención.

3.3.2. Infraestructura de la zona

El acceso a servicios básicos como agua potable y saneamiento también es limitado en el área rural. Según datos de la Municipalidad de Olopa, solo el 42% de las viviendas en el área rural cuentan con servicio de agua potable y el 25% cuenta con servicio sanitario adecuado.

El acceso a energía eléctrica es mayor en el área urbana, donde el 85% de las viviendas cuentan con este servicio, mientras que en el área rural solo el 50% de las viviendas lo tienen. Esta situación afecta la calidad de vida de las personas y dificulta el acceso a servicios básicos como educación y salud, así como el desarrollo económico de la región.

En el municipio se calcula un total de 6349 viviendas de las cuales 318 (5%) se encuentran en la cabecera municipal y 6,031 en el área rural. Del total de 6349 viviendas. (INE, 2018).

3.3.3. Vías de acceso y carreteras

En general, hay vías de acceso en todos los centros poblados, aunque la mayoría son de terracería. Solo una pequeña porción está pavimentada. La mayoría de las calles en la cabecera municipal están pavimentadas. En cuanto a Tuticopote los rosales, solo tiene dos entradas de terracería, una en dirección a la comunidad de Agua Blanca y la otra por la entrada de Tituque Centro.

3.3.4. Drenajes

El 9.49% de las viviendas no tienen acceso a drenajes, 12.77% tiene letrinas lavables y el 40.39% no tiene acceso a sistemas de drenaje de aguas residuales, incluyendo los drenajes públicos. Algunos habitantes han construido fosas sépticas por cuenta propia (31.20%), pero la mayoría de la población realiza sus necesidades fisiológicas en lugares inapropiados. (INE, 2018).

3.3.5. Energía eléctrica

La empresa que provee energía eléctrica a la población de la comunidad, y los precios están regulados según la cantidad de Kilowatts consumidos.

Tabla numero 4: Tarifa de distribuidora de electricidad DEORSA

BTS	Unidad	Sin IVA	Con IVA
Cargo fijo	Q/Suminis-Mes	22.086	24.74
Cargo por energía	QQ7Kwh	2.198	2.46
Tarifa social	Consumo entre 1 y 125 Kwh		

Fuente: DEORSA

3.3.6. Agua potable

La siguiente tabla detalla la información proporcionada por la memoria de labores de Olopa (2020) sobre la atención de ambiente, letrización, alcantarillado, cloración, acueductos y recurso de agua en el casco urbano y rural.

Tabla 5. Atención al ambiente datos generales

Atención al ambiente	Urbano	Rural	Total
No. total, de viviendas	716	5,634	6,350
No. de viviendas con acceso a agua intradomiciliaria	535	1,533	2,068
No. de viviendas con acceso a agua por llena cantaros	6	59	65
No. de viviendas con letrina y/o inodoro	611	2,784	3,395
No. de viviendas con servicios de alcantarillado	479	60	539
Eliminación de basura	611	19	630
Total de acueductos	1	44	45
Techo de lamina	435	5121	5,556
Techo de concreto	229	64	293
Techo de paja	0	26	26

Fuente: Características generales de las viviendas censadas, INE 2018

El costo mensual del servicio de agua potable en el casco urbano es de Q.30.00. En la comunidad de Tuticopote Los Rosales, el suministro de agua potable se realiza a través de tuberías que provienen de una vertiente que atraviesa parte de la comunidad. Los propios habitantes construyeron un canal para el flujo del agua. Sin embargo, las viviendas que se encuentran alejadas o no tienen acceso a las tuberías deben obtener el agua por medios tradicionales, como utilizando recipientes como cantaros, botes y toneles en la parte baja del caudal.

3.4. Fuentes de trabajo

El municipio de Olopa depende principalmente de la actividad agrícola, que incluye el cultivo, la cosecha y el procesamiento del café. Además, se desarrollan actividades relacionadas con el turismo, ya que la zona cuenta con una gran riqueza natural, cultural e histórica. Entre los atractivos turísticos se incluyen quebradas cristalinas, montañas verdes, bosques acogedores y aguas termales, así como trajes, idiomas, costumbres y tradiciones locales. Esto convierte a Olopa en un destino atractivo para los visitantes de la zona oriental del país.

La actividad pecuaria tiene un mayor impacto dentro del casco urbano, teniendo mayor prevalencia especies como aves, cerdos, bovinos y conejos. En el área rural, esta actividad es de menor práctica debido a la situación económica actual, lo que limita la disponibilidad de insumos para el mantenimiento de las diferentes producciones. Algunas familias tienen la posibilidad de vender sus productos dentro de la misma comunidad, mientras que otras solo los utilizan para autoconsumo. Por otro lado, en la comunidad de Tuticopote los rosales, la actividad más relevante es la agricultura, con cultivos como café, maíz, banano y frijol para su venta y consumo propio. Durante la temporada de corte de café, se realiza la actividad de jornal en los meses de diciembre, enero, febrero y marzo, generando un sustento e ingresos en la economía familiar.

3.5. Educación

Tabla 6. Anuario estadístico de la educación de Guatemala.

Categorías	Datos estadísticos
Tasa de alfabetización	34
Tasa de alfabetización en mujeres	463
Tasa de alfabetización en varones	29
Tasa de analfabetismo	258
Tasa de analfabetismo mujeres	247
Tasa de analfabetismo varones	11
Inscripción escolar, nivel párvulo	982
Inscripción escolar, nivel primario	5,037
Inscripción escolar, nivel secundario	482
Inscripción escolar, nivel terciario	58
Niñas en párvulos	484
Niños en párvulos	534
Niñas en primaria	2,529
Niños en primaria	2,508
Mujeres en secundaria	244
Varones en secundaria	238
Mujeres en terciaria	18
Varones en terciaria	40
Docentes en preprimaria	45
Docentes en primaria	205
Docentes en secundaria	25
Docentes en terciaria	19
Tasa de repitencia primaria	33%
Tasa de repitencia primaria varones	55%
Tasa de repitencia primaria mujeres	45%
Tasa de finalización escuela primaria	87%
Establecimientos preprimaria	28
Establecimientos primarios	58
Establecimiento básico	12
Establecimiento diversificado	No encontrado

Fuente: Anuario estadístico de la educación de Guatemala, (2020).

En el municipio de Olopa, el acceso a la educación ha sido desigual en cuanto a género, ya que el 70% de las personas con acceso a educación son mujeres debido a la falta de acceso a la educación en edades tempranas, mientras que solo el 30% son hombres. A pesar de que existen 13 establecimientos de Preprimaria, 56 establecimientos de primaria, 11 establecimientos de Educación Básica, 9 NUFED, 1 Instituto de Educación Básica por Cooperativa e IGER y en 1 establecimiento de educación diversificada, aún existen alrededor de 4,500 personas mayores de 15 años analfabetas en el municipio, según datos de CONALFA. El porcentaje aproximado de personas inscritas al programa CONALFA es del 32%, siendo su mayoría del área rural con un 95% y del área urbana un 5%. Este programa de educación por madurez está destinado a personas mayores de 15 años.

Tabla 7: anuario estadístico de educación, Municipio de Olopa, Chiquimula 2020

	Inscritos	Repitentes	No Repitentes	Promovidos	No promovidos
Total	6587	635	5952	6421	20
Preprimaria	1022	0	1022	1016	0
Primaria	5025	623	4402	4942	0
Básico	482	11	471	414	17
Diversificado	58	1	57	49	3

Fuente: Anuario de educación del municipio de Olopa Chiquimula, Gobierno de Guatemala.

3.5.1. Educación en la comunidad de Tuticopote los Rosales

Según el anuario de educación del municipio de Olopa Chiquimula, Gobierno de Guatemala. (2020), dentro de la comunidad de Tuticopote los rosales se encuentra una Escuela Oficial Rural Mixta de educación primaria, en la cual reciben su educación en la jornada matutina, también la Escuela Oficial de Párvulos Anexada.

Tabla 8: Escolaridad en comunidad Tuticopote los Rosales

Categoría	Total
Ninguno	212
Preprimaria	35
Primaria 1-3	90
Primaria 4-6	188
Básico	10
Diversificado	11
Licenciatura	0

Fuente: Censo 2018

3.6. Salud**Tabla 9. Primeras 10 morbilidad de la población de Olopa en niños de 1 a 4 años y materna.**

Morbilidad Prioritaria (Primeras consultas)				
No.	Diez Primeras Causas de Morbilidad de 1 a 4 años	Casos	%*	
1	Resfriado común	2,568	30.97	
2	Diarreas	1226	14.79	
3	Neumonías y bronconeumonías	709	8.55	
4	Bronquitis aguda	428	5.16	
5	Parasitismo intestinal	408	4.92	
6	Amigdalitis aguda	353	4.26	
7	Impétigo	342	4.12	
8	Amebiasis	317	3.82	
9	Alergia	242	2.92	
10	Conjuntivitis	123	1.48	
	Resto de Causas	1,575	19.00	
	TOTAL, DE CAUSAS	8,291	100	

Fuente: (Plan de desarrollo, secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia, Olopa, 2010).

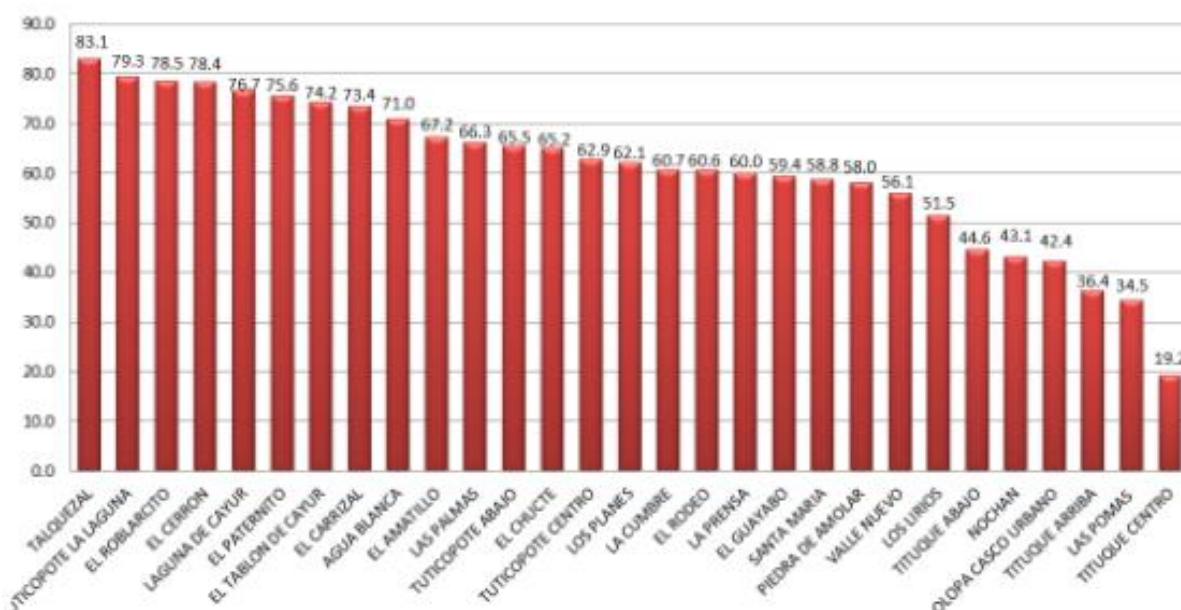
Tabla 10. Primeras 10 morbilidad maternas en el municipio de Olopa

Morbilidad Prioritaria (Primeras consultas)			
No.	Diez Primeras Causas de Morbilidad Materna	Número de Casos	%*
1	Complicaciones del trabajo de parto	36	18.27
2	Embarazo prolongado	23	11.68
3	Anemia que complica el embarazo, parto y puerperio	19	9.64
4	Amenaza de aborto	17	8.63
5	Atención materna por presentación de nalgas	3	1.52
6	Aborto	4	2.03
7	Mastitis	3	1.52
8	Absceso de la mama asociada con el parto	2	1.02
9	Mola hidatiforme	1	0.51
10	Hipertensión materna	1	0.51
	Resto de Causas	88	44.67
TOTAL, DE CAUSAS		197	100

Fuente: (Plan de desarrollo, secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia, Olopa, 2010).

En el municipio de Olopa, se ha registrado una alta prevalencia de desnutrición crónica en niños menores de 2 años en varias comunidades. Según los datos recopilados, las cinco comunidades con los porcentajes más elevados de desnutrición crónica son Talquezal con un 76.9%, Tuticopote La Laguna con un 75.8%, Agua Blanca con un 73.9%, El Roblarcito con un 72.5% y El Cerrón con un 70%.

Figura 2: Prevalencia de desnutrición crónica en niños menores de 2 años Olopa, Chiquimula



Fuente: prevalencia de la desnutrición crónica en niños menores de dos años del municipio de Olopa, en base a censo nutricional realizado en el primer trimestre de (2019)

En el nivel comunitario del municipio de Olopa, se cuenta con el importante apoyo de vigilantes de salud y comadronas tradicionales capacitadas. Estos profesionales desempeñan un papel fundamental en la vigilancia epidemiológica en cada localidad, lo que significa que están encargados de monitorear y reportar cualquier evento relacionado con la salud de las personas en la comunidad. Su labor es esencial para mantener la salud y el bienestar de la comunidad, así como para prevenir y detectar enfermedades de manera temprana. La colaboración entre estos profesionales de la salud es fundamental para mejorar las condiciones sanitarias en la región y asegurar que la comunidad tenga acceso a los cuidados de salud necesarios para vivir una vida saludable y plena. (Plan de desarrollo, secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia, Olopa, 2010).

El municipio de Olopa cuenta con 6 puestos de salud ubicados en las comunidades más aisladas y vulnerables: La Prensa, Laguna de Cayur, Tuticopote, Tituque, El Cerrón y Tablón de Cayur. Estos puestos de salud están conformados por personal especializado

en salud, incluyendo Enfermeras Profesionales y Auxiliares, que brindan atención médica a la población local. El personal de salud en estos puestos es crucial para proporcionar servicios médicos y de salud a las comunidades más vulnerables y aisladas del municipio.

3.7. Instituciones presentes en la comunidad

Las instituciones que actualmente se encuentran trabajando por mejorar la situación en la que viven los habitantes de Tuticopote Los Rosales son las siguientes:

- Paz y Desarrollo
- Programa Mundial de Alimentos (PMA).
- Mancomunidad Copan Ch'orti'.
- Secretaria de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SESAN)
- Unidad Municipal de Seguridad Alimentaria y Nutricional (UMSAN)
- Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (MAGA).
- Plan Trifinio

Las instituciones en conjunto trabajan para lograr el fortalecimiento de la seguridad alimentaria y nutricional de las comunidades, mediante proyectos agrícolas, pecuarios, capacitaciones, talleres, donación de granos básicos, insumos agrícolas, entre otros.

3.7.1. Organización comunitaria

La comunidad de Tuticopote Los Rosales cuenta con un Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE) que vela por las necesidades e intereses de la comunidad, el presidente del COCODE es el señor Benjamín Díaz Pérez, quien funge el puesto durante el periodo 2023.

3.7.2. Vías de acceso a la comunidad

Tuticopote Los Rosales, cuenta con dos entradas de terracería una en dirección a la comunidad de agua blanca y la otra por la entrada de Tituque centro; hay vehículos tipo pickup 4x4 que realizan el servicio de transporte de mercadería y personas, es posible transitar por vehículo y por motocicleta.

4. Diagnóstico pecuario

Se llevó a cabo un diagnóstico con el objetivo de identificar las diferentes necesidades y problemáticas existentes en la comunidad en términos de producción pecuaria. Para ello, se realizó una encuesta para recolectar y cuantificar datos estadísticos relacionados con la producción de animales, dicha encuesta fue realizada bajo el consentimiento de las personas y nos proporciona datos estimados de la realidad comunitaria. El estudio tomó en cuenta la cantidad de animales en la comunidad, así como aspectos importantes como la sanidad, el manejo y la alimentación de los mismos. Los resultados revelaron una deficiencia en cada uno de los aspectos encuestados, principalmente debido a la falta de asistencia técnica y talleres de capacitación en la materia. Es importante destacar que la producción pecuaria es una actividad crucial en la economía de muchas comunidades, y por ello es fundamental contar con el apoyo y la capacitación necesaria para lograr una producción sostenible y rentable. A partir de este diagnóstico, se pueden tomar medidas para mejorar la situación.

4.1. Recursos y servicios al sector pecuario

La comunidad de Tuticopote Los Rosales cuenta con la intervención de diversas organizaciones que trabajan en pro del bienestar de la comunidad. Entre ellas, se destacan Paz y Desarrollo, el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación y el Programa Mundial de Alimentos, quienes actualmente están trabajando de manera activa en el sector agropecuario. Estas organizaciones están enfocadas en el desarrollo y fortalecimiento de la producción agropecuaria en la comunidad, brindando asesoramiento y capacitación técnica a los productores para mejorar sus prácticas de producción.

4.2. Sistemas de comercialización en la comunidad

La comunidad no cuenta con un mercado como instalación física o puntos de comercio externos debido a la baja cantidad de especies pecuarias presentes en la zona. Sin embargo, en algunas ocasiones se realizan ventas internas en la comunidad para cubrir necesidades puntuales, principalmente con vecinos o visitantes de otras comunidades.

4.3. Especies predominantes

Se llevó a cabo un diagnóstico para determinar la cantidad y especies de animales presentes en la comunidad, esto a partir de una encuesta, la cual identificó la especie animal de mayor prevalencia en la zona. Dicha encuesta fue realizada a 28 familias de la comunidad para conocer los recursos genéticos y morfológicos disponibles en la zona. Según los resultados de la encuesta, se identificó que la comunidad cuenta en su mayoría con aves.

Tabla 11: Inventario avícola

Especie	Finalidad	Cantidad	%	Nombre Científico
Gallina	Ponedora y engorde	224	82.35	<i>Gallus gallus domesticus nudicullis</i>
Pato	Ponedora y engorde	38	13.97	<i>Cairina moschata</i>
Pavo	Engorde	10	3.68	<i>Meleagris</i>
TOTAL		272	100	

Fuente: Elaboración propia, 2023.

4.4. Parámetros productivos

4.4.1.1. Gallina de cuello desnudo

La gallina criolla de traspatio es una especie de aves común en zonas rurales y tropicales, y se caracteriza por ser adaptada al ambiente y condiciones locales. Es un ave de bajo costo de producción y fácil manejo, ya que se alimenta principalmente de maíz y otros alimentos disponibles en la comunidad. Su principal objetivo es proveer de carne y huevos para consumo doméstico, siendo una fuente importante de proteína para la comunidad. “La raza como tal tiene un origen impreciso, fue descubierta en 1873 en una aldea vecina a Schassburg (Transilvania) por el cirujano J. Klusch” (Jauregui et al. 2013).

4.4.1.2. Características fenotípicas

las características fenotípicas de la gallina criolla cuello desnudo incluyen un cuerpo compacto y musculoso, un cuello desnudo o con pocas plumas, una cresta simple, tarsos y picos de color amarillo (aunque en algunos casos pueden ser de color negro), y plumaje de color variable que puede incluir tonalidades de marrón, rojo, negro, blanco y gris. La ausencia de plumas en el cuello es una adaptación a climas cálidos, ya que permite una mejor disipación del calor.

En los tarsos se observó el color amarillo, rosado y negro los más frecuentes, siendo los azules y verdes en raras ocasiones. Es importante señalar que un buen número presentaron ornamentos, como orejillas blancas, algunas barbudas y el resto copetonas (Portillo, 2008).

4.4.2. Parámetros productivos y reproductivos de la gallina de cuello desnudo

Las aves criollas inician su producción de huevos a las 26 semanas de edad y rompen postura a los 184.3 días de edad, producen 43.4 huevos al año y la incubación natural fue del 87.2%. Un estudio de incubabilidad y crianza en aves criollas de traspatio en Somalia, presenta que la producción de huevos en las zonas rurales es de 1 huevo cada 3 días por gallina, así mismo al comparar gallinas de cuello desnudo (Gen Na) con gallinas de emplume normal (Gen na) en el ambiente climático del trópico seco mexicano, se observó una masa de huevos de 7 304 y 8 759 g, 144 y 171 huevos puestos por ave en nidar; 47% y 55% de intensidad de postura; 29.7% y 19.6% de días de pausa, para gallina de emplume normal y de cuello desnudo, respectivamente (Portillo, 2008).

Tabla 12. Parámetros productivos y reproductivos de la gallina de cuello desnudo en la región Chortí, Chiquimula

Parámetros	Gallina cuello desnudo
Días de producción	231
Viabilidad	97%
Edad al primer huevo	113 días
Peso al primer huevo	1580 g
Edad al 50 % postura	189 días
Pico de postura	62%
Postura media ciclo productivo	47%
Peso medio del huevo	61.0 g
Número de huevos/ave/alojada	145
Masa de huevos/ave/alojada	8.9 kg
Consumo de alimento diario	119 g
Índice de conversión	3.08 kg/kg
Resistencia a la cáscara	-----
Color de la cáscara	-----
Unidades Haugh	-----
Períodos de clueques	2 veces
Días de clueques	25 días
Valor de Descarte	Q. 70. 00

Fuente: (Jáuregui R et al, 2013).

4.4.3. Instalaciones pecuarias en manejo extensivo

Durante las visitas realizadas para el censo pecuario, se observó que el 71.42% de las personas encuestadas no contaban con instalaciones adecuadas para la producción de aves de corral. La mayoría de las aves se mantenían en libertad junto con otros animales,

lo que aumentaba el riesgo de contagio de enfermedades y la posibilidad de muerte por ataques de otros animales. Además, la falta de comederos y bebederos adecuados provocaba que los alimentos fueran suministrados en el suelo, lo que aumentaba la posibilidad de contaminación y, por lo tanto, de enfermedades en las aves. Estas condiciones no son óptimas para el bienestar de los animales ni para la producción, por lo que es importante brindar asesoría técnica a la comunidad para mejorar las prácticas y las instalaciones de producción animal.

4.4.4. Genética

En de la comunidad no hay una línea genética definida para las aves de corral. La mayoría de las aves presentes son criollas, destacándose la presencia de la gallina de cuello desnudo, obtenida a través de producciones propias de los habitantes y donaciones de algunos proyectos de organizaciones. Es importante señalar que el manejo y la conservación de razas criollas son fundamentales para la diversidad genética y la adaptación de los animales a las condiciones locales, lo que contribuye a la sostenibilidad de la producción pecuaria en la comunidad.

4.4.5. Alimentación

Es importante señalar que la alimentación de las aves es fundamental para su salud y productividad. El hecho de que las aves se alimenten principalmente de maíz y desperdicios de alimentos puede llevar a deficiencias nutricionales y afectar su crecimiento y producción de huevos.

4.5. Manejo

Es importante destacar que la falta de control sobre las aves y la falta de instalaciones adecuadas no solo afecta la producción de huevos y carne para consumo, sino también puede ocasionar la proliferación de enfermedades y la pérdida de animales por depredadores o accidentes. Es necesario implementar medidas de manejo adecuadas, como la construcción de gallineros y la instalación de comederos y bebederos, para mejorar la producción y proteger la salud de las aves. Además, la capacitación en buenas

prácticas de manejo y sanidad avícola puede ayudar a mejorar la productividad y la calidad de los productos obtenidos.

4.6. Sanidad

No se cuenta con un plan profiláctico definido para las aves, es decir no poseen un control para la prevención de enfermedades lo que afecta a las aves y aumenta la prevalencia de enfermedades en la comunidad, la mayoría de enfermedades se identifican en relación algunas sintomatologías como: cuello torcido, ojos hinchados, excretas verde, amarilla, blanca y con sangre, costras en los ojos y muertes repentinas, además las personas de la comunidad expresar no contar con el conocimiento necesario sobre vacunación y manejo.

4.7. Reproducción

La reproducción de las aves se ve afectada negativamente debido a la falta de instalaciones adecuadas para su encierro. Como resultado, las aves ovipositan sus huevos en diferentes lugares, tanto dentro como fuera de las viviendas, lo que puede ocasionar la pérdida de huevos y evitar que sean incubados. Además, la falta de seguimiento por parte de los productores en la producción de las aves puede afectar su reproducción y algunas aves pueden no alcanzar la etapa reproductiva.

5. Jerarquización de problemas

- La falta de conocimiento por parte de los productores pecuarios de la comunidad de Tuticopote Los Rosales en cuanto a aspectos de manejo, alimentación, instalaciones y sanidad, está generando un impacto negativo en la producción, especialmente en el caso de las aves de traspatio.
- Bajo conocimiento específico sobre los diferentes fármacos, tales como vitaminas, antibióticos, antiparasitarios y vacunas, y su forma adecuada de aplicación. Algunos de ellos recurren a prácticas culturales o utilizan medicamentos comunes en lugar de los adecuados.

- Instalaciones pecuarias deficientes en términos de los materiales y el espacio utilizado en la producción de animales. En algunas viviendas, no hay suficiente espacio para albergar a los animales, lo que tiene un impacto negativo en el manejo y la salud de los mismos.
- Ausencia de guías o manuales que les proporcionen información de manera clara y de fácil entendimiento para manejar la producción de aves, tanto a pequeña como a gran escala.
- Carencia de un plan de vacunación establecido para los animales, lo que impide conocer la forma adecuada de aplicar, conservar y manejar las vacunas para prevenir enfermedades.

VII. CONCLUSIÓN

La comunidad de Tuticopote Los Rosales enfrenta varios desafíos en cuanto a la producción pecuaria se refiere. El manejo extensivo y la ausencia de técnicas claves como sanidad, alimentación, instalaciones y manejo, tiene un impacto negativo en la productividad y reproducción de los animales, lo que se traduce en una baja ganancia de peso, una mala salud, una menor resistencia a enfermedades, menor producción de huevos, carne, logrando únicamente una producción de subsistencia. Además, los pequeños productores carecen de un plan profiláctico y conocimiento sobre fármacos y medicamentos, lo que contribuye a un alto índice de mortalidad de las aves. La falta de instalaciones adecuadas también es un problema, lo que limita la producción de aves de traspatio. A su vez, la falta de recursos económicos y conocimientos limita la variedad de especies pecuarias disponibles para los productores. Es necesario trabajar en soluciones que aborden estos desafíos para mejorar la producción pecuaria en la comunidad y mejorar la calidad de vida de los productores y sus familias.

VIII. ACTIVIDADES PLANIFICADAS

5.1. Asesoría técnica en manejo, nutrición y sanidad animal

5.1.1. Descripción de la actividad

La falta de conocimiento sobre manejo y alimentación de los animales en la comunidad es uno de los factores claves que reduce los índices de producción, por tanto, para combatir dicha problemática es necesario brindar ayuda tecnificada que pueda brindar el conocimiento necesario para maximizar la producción de los animales.

5.1.2. Objetivos

Brindar asistencia técnica a los productores de especies de animales para maximizar la producción de los mismos utilizando los materiales y recursos presentes en la comunidad.

5.1.3. Metas

Brindar 3 asistencias técnicas a 28 productores presentes en la comunidad de Tuticopote Los Rosales.

5.1.4. Metodología

- Brindar asistencia técnica mediante el uso de los conocimientos adquiridos para la solución de problemas pecuarios en la comunidad,
- Brindar apoyo en temas de construcciones pecuarias, manejo de animales, parámetros de producción entre otros.
- La asistencia técnica refiere a la ayuda brindada sin la necesidad de capacitar al productor.
 1. Asistencia técnica en el manejo y aplicación de medicamento en aves, bovinos y porcinos.
 2. Asistencia técnica en suplementación y alimentación en aves, bovinos y porcinos.

3. Asistencia técnica en el manejo, distribución de raciones y manejo de bancos de proteínas y pasturas.

5.1.5. Materiales y recursos

- Cartulina informativa
- Jeringa
- Lazos
- Medicamentos
- Cuadro de PVC

5.2. Asistencia técnica y capacitación en la construcción de galpones avícolas para gallinas ponedoras

5.2.1. Descripción de la actividad

La mayoría de productores presentes en la comunidad de Tuticopote Los Rosales no cuentan con instalaciones adecuadas para albergar a sus gallinas, razón por la cual la tasa de enfermedades y mortalidad aumenta.

5.2.2. Objetivos

- Brindar asistencia y capacitación sobre la construcción de galpones avícolas para la maximización de producción

5.2.3. Metas

- Brindar 2 asistencias técnicas y capacitación a 28 productores presentes en la comunidad de Tuticopote Los Rosales para el manejo, mantenimiento y la construcción de 1 galpón avícola para gallinas ponedoras

5.2.4. Metodología

- Mediante la reunión de personas de la comunidad se determinar el espacio idóneo para la construcción de un galpón para aves
 - Se determina el lugar adecuado para la implementación del galpón avícola, que tenga la orientación cardinal adecuada, orientación respecto a los

vientos predominantes, escorrentía de agua y fácil acceso a servicios básicos.

- Se determina la densidad poblacional que el galpón será capaz de soportar.
- Se realiza un presupuesto de materiales a utilizar acorde las capacidades de la comunidad.
- Se supervisa construcción y se determina la buena calidad de la obra.
- Se integra el mobiliario al galpón y se indica su mantenimiento y funcionamiento.

5.2.5. Materiales y equipo

- Presentación audiovisual
- Madera de pino
- Laminas
- Malla para gallinero
- Cemento
- Hierro
- Clavos
- Alambre de amarre

5.3. Capacitación sobre manejo, sanidad y alimentación

5.3.1. Descripción de la actividad

El conocimiento de los pilares fundamentales de la producción ayuda a fortalecer los sistemas de producción local, por tanto, es necesario brindar información personalizada que se adapte a las necesidades locales

5.3.2. Objetivos

- Realizar talleres de capacitación sobre aspectos de manejo, sanidad y alimentación aviar en la comunidad de Tuticope Los Rosales

5.3.3. Metas

- Brindar 1 capacitación que sobre manejo aviar a productores de la comunidad Los Rosales

- Brindar 1 capacitación sobre alimentación aviar a productores de la comunidad Los Rosales
- Brindar 2 capacitaciones sobre sanidad aviar a productores de la comunidad Los Rosales

5.3.4. Metodología

- Establecer los principales temas a tratar con el presidente del COCODE, estos en base a la problemática observada en la comunidad.
 - Se pacta el día en el cual se impartirá la capacitación sobre manejo aviar
 - Se pacta el día en el cual se impartirá la capacitación sobre alimentación aviar.
 - Se pacta el día en el cual se impartirá la capacitación sobre sanidad aviar.
 - Se prepara el material audiovisual el cual contiene la información necesaria para tratar el tema, dicha información debe ser concisa y clara de fácil entendimiento.
 - Se realiza una presentación con la información que posteriormente se llevara a la práctica.
 - Se integra la practica comunitaria y se corrigen errores.
 - Se realiza la retroalimentación sobre las dudas que surgieron.
- Por medio de material audiovisual se apoya los temas a tratar
- Mediante la implementación de los temas tratados por medio de la práctica de campo se pretende agenciar el conocimiento en la gente.

5.3.5. Materiales

- Material audiovisual
- Jeringas
- Herramientas varias
- Fotografías para documentación

5.4. Realización de un Vademécum aviar

5.4.1. Descripción de la actividad

Proveer a los comunitarios de una guía que permita el fácil acceso a la información referente al diagnóstico, prevención y tratamiento de las enfermedades comunes de las aves, Un vademécum es un libro o manual que recopila información relevante sobre información de salud específica. Los profesionales sanitarios, como veterinarios y actores en campo, utilizan un vademécum farmacológico para consultar las indicaciones, composiciones y presentaciones de los medicamentos.

5.4.2. Objetivos

- Implementar un vademécum aviar que permita el acceso a información vital para el manejo y producción de aves

5.4.3. Metas

- Establecer 1 vademécum para el conocimiento sobre enfermedades aviares a 28 productores de la comunidad Tuticopote Los Rosales
- Realizar 3 capacitaciones, sobre que es un Vademécum, como esta constituido y como utilizarlo.

5.4.4. Metodología

- Se realiza una guía que facilite el entendimiento y comprensión de la información a transmitir
- Se implementa una capacitación para la explicación de contenido y la forma correcta de utilizar el vademécum
 - Se imparte una capacitación sobre el funcionamiento, utilización e importancia del vademécum.
 - Se imparte una capacitación sobre la clasificación de enfermedades recurrentes en la zona.
 - Se capacita en el diagnóstico de enfermedades mediante el apoyo del vademécum.

- Se entrega una copia a la Oficina de UMSAN y una copia al presidente del COCODE de la comunidad

5.4.5. Materiales

- Guía para el reconocimiento y manejo de enfermedades aviares
- Material audiovisual

5.5. Implementación de planes profilácticos aviares

5.5.1. Descripción de la actividad

Proveer de un plan profiláctico definido o un plan de vacunación sobre las diferentes enfermedades que afectan en la zona. Así mismo la ausencia de un botiquín comunal afecta en gran manera las diferentes producciones, incrementando la mortalidad dentro de la comunidad.

5.5.2. Objetivos

- Implementar un plan profiláctico personalizado para mitigar los principales padecimientos víricos de la comunidad

5.5.3. Metas

- Fortalecer las producciones pecuarias y la seguridad alimentario de 28 productores de la comunidad Los Rosales mediante la integración de 1 plan profiláctico de duración anual, el cual tendrá la vacunación para la prevención de enfermedades por estacionalidad.

5.5.4. Metodología

- Se realiza una reunión para establecer el día de reunión en el cual se integrará el conocimiento a cerca de las distintas enfermedades presentes en la comunidad.
 - Se realiza una capacitación acerca del funcionamiento, importancia, uso e integración de los planes profilácticos a la producción avícola anual.
- Se realizará una visita a las casas de las comunidades para la verificación del estado de salud de las aves

- Se procederá a inocular las aves presentes en los hogares
 - Mediante el ejemplo se muestra la correcta forma de manejar las vacunas
 - Se ejemplifica las diferentes formas de aplicabilidad de la vacuna según lo requiera.
 - Se capacita sobre el almacenamiento, adquisición y posterior desecho de las vacunas.

5.5.5. Materiales

- Guía de enfermedades y plan profiláctico
- Material audiovisual
- Jeringas
- Vacunas

5.6. Elaboración de concentrado artesanal avícola

5.6.1. Descripción de la actividad

Debido a la situación economía para la obtención de alimentos balanceados comerciales y la deficiencia de conocimientos sobre alternativas y aprovechamiento de recursos para alimentación de las aves de traspatio, las dietas en muchas ocasiones no llenan los requerimientos nutricionales debido a que son alimentadas con granos de maíz solamente o desperdicios de alimentos

5.6.2. Objetivos

- Elaborar un concentrado artesanal que contenga un mejor aporte de nutrientes que el alimento que se les suministra actualmente, que sea elaborado con ingredientes de bajo costo económico y de fácil acceso para los productores de la comunidad.

5.6.3. Metas

- Elaborar 3 quintales de balanceado artesanal para aves de traspatio, el cual servirá como capacitación sobre la realización de dicho balanceado nutricional y a beneficiará a los productores de la comunidad Tuticopote Los Rosales.

5.6.4. Metodología

- Se establecerá el día de reunión en el cual se integrará el conocimiento a cerca de la forma de elaborar el balanceado nutricional casero.
 1. Se requiere de los materiales a utilizar sean preparados de la siguiente forma.
 - .1.1. Granos básicos (Maíz, Frijol, Maicillo) en presentación molida o triturado.
 - .1.2. Hojas de leguminosa y pastos, secados y triturados
 - .1.3. Sal mineral y común en su empaque.
- Se realizará una hoja de petición de reunión para la elaboración del balanceado nutricional.
- Se elaborará el balanceado nutricional.
 1. Se coloca una cubierta de nylon en el piso.
 2. Con palas previamente lavadas y desinfectadas se procede a revolver cada uno de los materiales hasta tener una mezcla homogénea.
 3. Se procede a guardar la mezcla en un saco de 1 quintal
- Se enviará a laboratorio muestras del balanceado para determinar la cantidad de nutrientes
- Se realizará una capacitación para la implementación del balanceado nutricional

5.6.5. Materiales

- Sacos
- Palas
- Nylon negro
- Ingredientes del balanceado nutricional casero:

Cantidad	Ingrediente
57 lb	Maíz quebrado
19 lb	Hojas de leguminosa oreadas
18.5 lb	Hojas de pasto oreadas
3.5 lb	Sal mineral
1.5 lb	Sal común
40 Ud.(.5lb)	Cascaras de huevo quebrados

Fuente: Elaboración propia

Tabla 13 Raciones recomendadas por ave

Edad en semana	Cantidad en lb/ave
1	0.65
2	0.93
3 a 8	1.28 a 2.88
9 a 14	3 a 3.88
15 a 16	4 a 4.18
17 a 24	4.4
24 a 36	4.75 a 6.5
37 a 45	6.55
46 a 52	6.55
53 a 59	6.55
60 a 65	6.55
Descarte	6.55

IX. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

[illegible][illegible]

X. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Betzy Hernández. (2011). Mapa Centroamericana de cobertura y uso de la tierra, cambios de cobertura y uso de la tierra. Consultado el 28 de febrero del 2023 de https://www.researchgate.net/figure/Figura-10-Mapa-de-cobertura-y-uso-de-la-tierra-Guatemala-2010_fig10_315711327

Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Olopa, Chiquimula. Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. Dirección de Planificación Territorial. Plan de Desarrollo Olopa, Chiquimula. Guatemala: SEGEPLAN/DPT, 2010. Consultado en: https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wpcontent/uploads/2022/08/PDM_2006.pdf

Contraloría General de Cuentas, (2012). Municipalidad de Olopa Departamento de Chiquimula. Recuperado de: https://www.contraloria.gob.gt/imagenes/i_docs/DM_012/archivos/parte2/CHIQUMULA/OLOPA.pdf. pág. 10

Deguate. Mireya Rodríguez. (2016). Historia del municipio de Olopa. Consultado el 28 de febrero del 2023. Recuperado de: <https://www.deguate.com/departamentos/chiquimula/historia-del-municipio-de-olopa-chiquimula/>

Diagnóstico ambiental y plan de servicios de gestión ambiental desarrolladas en la municipalidad del municipio de Olopa, departamento de Chiquimula, 2017.

DISCES. 2023. Mapa de Tuticopote Abajo en Chiquimula en Olopa. Recuperado el 28 de febrero del 2023 de:

<https://mapasamerica.dices.net/guatemala/mapa.php?nombre=Tuticopote-Abajo&id=1117>

EFE, Swissinfo.ch. (2023). Guatemala registro en 2022 una inflación del 9,2%, la más alta en 14 años. Consultado el 28 de febrero del 2023. Recuperado de https://www.swissinfo.ch/spa/guatemala-inflaci%C3%B3n_guatemala-registr%C3%B3-en-2022-una-inflaci%C3%B3n-del-9-2----la-m%C3%A1s-alta-en-14-

Instituto Nacional de Estadística (INE), CENSO (2018). Consultado en: <https://www.censopoblacion.gt/mapas>

Instituto Nacional de Estadística, CENSO (2018). Consultado en: <https://www.censopoblacion.gt/mapas>

Instituto Nacional de Estadística. (2018). Características generales de los hogares censados. Consultado el 28 de febrero de 2023.

Jáuregui Raúl, Flores, Sagastume, Vásquez, Oliva, Sandoval. (2013) CARACTERIZACIÓN DE LA GALLINA DE CUELLO DESNUDO (*Gallus domesticus nudicollis*) EN LA REGIÓN CH'ORTÍ DE GUATEMALA. Consultado el 28 de febrero del 2023 de <https://digi.usac.edu.gt/bvirtual/informes/informes2012/INF-2012-38.pdf>

Jim Portillo. (2008). Evaluación de tres dietas para gallina criolla cuello desnudo y su efecto sobre los parámetros productivos y reproductivos en su primer período de postura bajo un sistema semi-intensivo. Consultado el 28 de febrero del 2023 de <http://www.repositorio.usac.edu.gt/2930/1/19%20Z%20TG-1205-520.pdf>

Karin Aroche, (2021). Municipio de Olopa, Chiquimula. Recuperado de: <https://aprende.guatemala.com/historia/geografia/municipio-de-olopa-chiquimula/>

Ministerio de Educación, Gobierno de Guatemala. (2020). Anuario Estadístico de la educación de Guatemala. Consultado el 28 de febrero del 2023. Recuperado de <http://estadistica.mineduc.gob.gt/anuario/home.html#>

Moreno, A. R. (2017). Identificación de suelos del orden Inceptisol. Consultado el 28 de febrero del 2023. Recuperado de <https://www.redalyc.org/journal/5177/517752177015/html/>

Municipalidad de Olopa. s.f. Diagnostico con enfoque de ambiente y política de uso y manejo de los recursos mnaturales en el municipio de Olopa, Chiquimula, Guatemala. Consultado el 28 de febrero del 2023 de http://sintet.net/images/lopa_teca_digital/estudio_ambiental_olopa.pdf

Red trinacional por el rescate del Río Lempa. (s.f.). Cuenca Trinacional. Consultado el 28 de febrero del 2023. Recuperado de: <http://riolempa.org/mapa-del-lempa/>

SAN OLOPA. (Julio de 2017). Diagnostico situación de SAN. Obtenido de https://portal.siinsan.gob.gt/wp-content/uploads/DIAGNOSTICO_SITUACION-SAN-OLOPA.pdf

SESAN. (2017). Diagnóstico situación de SAN, Municipio de Olopa. Recuperado de: <http://www.siinsan.gob.gt/siinsan/wpcontent/uploads/DIAGNOSTICOSITUACION->

Sistema de información municipal en seguridad alimentaria y nutricional territorial de la zona fronteriza trinacional. (s.f). Diagnostico con enfoque de ambiente y política de uso y manejo de los recursos naturales en el municipio de Olopa Chiquimula Guatemala.
http://sintet.net/images/biblioteca_digital/estudio_ambiental_olopa.pdf

Weather Spark. (s.f). El clima y el tiempo promedio en todo el año en Olopa. Consultado el 28 de febrero del 2023 de <https://es.weatherspark.com/y/12298/Clima-promedio-en-Olopa-Guatemala-durante-todo-el-a%C3%B1o>

XI. ANEXOS



Figura 3: Mapa satelital del municipio de Olopa, Chiquimula.

Fuente: Google Maps, 2023



Figura 4: Comedero artesanal

Fuente: Elaboración propia



Figura 5: Aves criollas de cuello desnudo

Fuente: Elaboración propia

Figura 6: Encuesta para obtención de datos



Censo pecuario 2023

Llenar la siguiente encuesta para la determinación de población pecuaria, llenar información breve y concisa

1. Tipo de animales				
Asno		Cordonices		Perros
Bovino		Gallinas		Otros
Bufalo		Gansos		Comentarios
Caballo		Gatos		
Camaron		Machos		
Caprino		Mulas		
Caracol		Ovino		
Cerdos		Pato		
Pavo		Peces		

2. Bovinos				
Edad		Toros		Razas
1		Vacas		1
2		Chivos		2
3		Chivas		3
4		Finalidad		4
Vacas en ordeño		Consume leche		Cada cuanto
Litros de leche		Consume queso		
Elabora queso		Finalidad del chivo		
Cuanto		Come carne de res		

3. Cabras				
Edad		Machos		Razas
1		Hembras		1
2		Chivos		2
3		Chivas		3
4		Finalidad		4
En ordeño		Consume leche		Cada cuanto
Litros de leche		Consume queso		
Elabora queso		Finalidad del chivo		
Cuanto		Come carne de cabra		

4. Porcinos				
Edad		Machos		Comentarios
1		Hembras		
2		Consume carne		
3		Finalidad		
4		Razas		
Embarazada		1		
Parida		2		
Lechones		3		
Lechones muertos		4		

5. aves				
Edad		Machos		Comentarios
1		Hembras		
2		Consume carne		
3		Consume huevos		
4		Finalidad		
Postura		Raza		
Carne		1		
Pollitos		2		
Pollitos muertos		3		