

UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
ESCUELA DE ZOOTECNIA

**CARACTERIZACIÓN DEL SUB-SISTEMA DE PRODUCCIÓN AVÍCOLA
DE PATIO EN CINCO COMUNIDADES, DEL MUNICIPIO DE
MALACATÁN, SAN MARCOS**

MARCO ALFREDO DE LEÓN CÁCERES

GUATEMALA, MARZO DE 2009

UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
ESCUELA DE ZOOTECNIA

**CARACTERIZACIÓN DEL SUB-SISTEMA DE PRODUCCIÓN AVÍCOLA
DE PATIO EN CINCO COMUNIDADES, DEL MUNICIPIO DE
MALACATÁN, SAN MARCOS**

TESIS

**PRESENTADA A LA HONORABLE JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

POR

MARCO ALFREDO DE LEÓN CÁCERES

AL CONFERIRLE EL GRADO ACADÉMICO DE:

LICENCIADO ZOOTECNISTA

GUATEMALA, MARZO DE 2009

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
JUNTA DIRECTIVA

DECANO: Lic. Zoot. Marco Vinicio de la Rosa Montepeque

SECRETARIO: Med. Vet. Marco Vinicio García Urbina

VOCAL I: Med. Vet. Yeri Edgardo Véliz Porras

VOCAL II: Mag. Sc. MV. Fredy Rolando González Guerrero

VOCAL III: Med. Vet. y Zoot. Mario Antonio Motta González

VOCAL IV: Br. David Granados Dieseldorff

VOCAL V: Br. Luis Guillermo Guerra Bone

ASESORES

Lic. Zoot. Hugo Sebastián Peñate Moguel

Mag. Sc. Lic. Zoot. Raúl Antonio Villeda Retolaza

Lic. Zoot. Sergio Amílcar Dávila Hidalgo

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

EN CUMPLIMIENTO A LO ESTABLECIDO POR LOS ESTATUTOS DE LA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, PRESENTO A
CONSIDERACION DE USTEDES EL PRESENTE TRABAJO TITULADO

**CARACTERIZACIÓN DEL SUB-SISTEMA DE PRODUCCIÓN AVÍCOLA
DE PATIO EN CINCO COMUNIDADES, DEL MUNICIPIO DE
MALACATÁN, SAN MARCOS.**

QUE FUERA APROBADO POR LA JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD
DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

COMO REQUISITO PREVIO A OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE

LICENCIADO ZOOTECNISTA

TESIS QUE DEDICO

A Dios Padre:	Por darme la vida eterna. La sabiduría y el entendimiento en todos estos años de estudio.
A Dios Hijo:	Por ser mi amigo fiel, el camino, la verdad y la vida.
A Dios Espíritu Santo:	Por guiarme en el camino correcto y cuidarme hasta este día de mi vida.
A mis Padres:	Edgar de León Orantes y Maria del Rosario Cáceres, que con su amor, apoyo incondicional y consejos me ha sido posible culminar con éxitos mi carrera profesional, les amare y honraré toda la vida.
A mi mamá Lety:	Por su amor y su cariño sincero en mi niñez, gracias por cuidarme en mis primeros años mamá, Dios la tenga en un lugar especial.
A mi Abuelita:	Maria Sara Orantes por el cariño, consejos y apoyo que me ha brindado, gracias abuelita.
A mis Abuelos:	Marcos de León Rodríguez (QPD) y Eduardo Cáceres Figueroa (QPD).
A mis Hermanos:	Marcos, Maria del Rosario y Ronaldo de León Cáceres.
A mis sobrinos y A mis futuros hijos:	Para que lleguen lejos en todo lo que emprenda en la vida, los amaré siempre.

AGRADECIMIENTOS

- A mis tíos y tías:** Por el apoyo sincero que me brindaron para culminar mis estudios, en especial a Jorge Orantes, Luís Orantes, Henry de León, Osberto Cáceres, Jorge Afiune, Humberto Maldonado, Hilda Cáceres, Aura de León, Onilde Escobar y Doris Cáceres.
- A mis amigos:** Por la amistad y el apoyo que me brindaron durante estos años de estudio en especial a Rodolfo Suñe, Alejandro Pivaral, Miguel Gómez, José Socoreque, Emilio Díaz-Nuila, José Ramírez, Fernando Ramírez, Esau Burgos, Guillermo Contreras, Raúl Lorenzana, Jorge Carrera y Fabricio Anleu.
- A mi Centro de estudios:** Universidad de San Carlos de Guatemala por forjarme como nuevo profesional.
A la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia en especial a la Escuela de Zootecnia, por ser mi casa de estudios.
- A la EFA:** Por facilitarme los conocimientos para ingresar a las aulas universitarias.
- A mis asesores:** Lic. Hugo Peñate, Lic. Raúl Villeda y Lic. Amilcar Dávila, por su amistad y la valiosa asesoría que me brindaron.
- A mis catedráticos:** Por el tiempo, la amistad y los consejos que me brindaron en mi formación académica para convertirme en un profesional.
- A mis padrinos:** Ingeniero Agrónomo Ronaldo de León Cáceres y Licenciado en Economía Juan Luís Orantes.
- A mi novia:** Por su cariño incondicional y por su apoyo siempre.

ÍNDICE GENERAL

I.	INTRODUCCIÓN	1
II.	OBJETIVOS	2
2.1	General	2
2.2	Específicos	2
III.	REVISIÓN DE LITERATURA	3
3.1	Crianza de patio	3
3.2	Sistemas de Producción	3
3.3	Caracterización	4
3.4	Diagnóstico estático	4
3.5	Muestreo	5
IV.	MATERIALES Y MÉTODOS	6
4.1	Descripción del área	6
4.1.1	Descripción del municipio de Malacatán	6
4.1.2	Comunidades donde se realizó el estudio	6
4.2	Manejo del estudio	6
4.2.1	Censo y adecuación de la boleta de encuesta	7
4.2.2	Determinación del tamaño de la muestra y estratos	7
4.2.3	Recopilación de la información	8
4.2.4	Análisis e interpretación	8
4.2.5	Capacitación del Productor	10
V.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	11
5.1	Información general del entrevistado	11
5.2	Responsabilidad y capacitación	14
5.3	Extensión del área de los productores	15

5.4	Características productivas, reproductivas, manejo, sanidad y alimentación del subsistema avícola de patio, según información de las personas encuestadas	16
5.5	Instalación y equipo	21
5.6	Plan de capacitación	22
VI.	CONCLUSIONES	23
VII.	RECOMENDACIONES	25
VIII.	RESUMEN	27
IX.	BIBLIOGRAFÍA	28
X.	ANEXOS	30

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO No.

1	Tamaño de los estratos de acuerdo al total de productores, en cinco comunidades del Municipio de Malacatán, San Marcos.	8
2	Información general de alfabetismo de los productores avícolas de patio, en cinco comunidades del Municipio de Malacatán, San Marcos.	11
3	Miembros de familia que habitan en la casa, en cinco comunidades del Municipio de Malacatán, San Marcos.	12
4	Años que tiene como productor de aves de patio, en cinco comunidades del Municipio de Malacatán, San Marcos.	13
5	Participación familiar y asistencia técnica de las personas encuestadas, en las cinco comunidades del Municipio de Malacatán, San Marcos.	14
6	Área domiciliar en metros cuadrados de los productores de patio, en las cinco comunidades del Municipio de Malacatán, San Marcos.	15
7	Área para la siembra de maíz en metros cuadrados en arrendamiento, en las cinco comunidades del Municipio de Malacatán, San Marcos.	15
8	Cantidad y mortalidad de las aves de patio, en las cinco comunidades del Municipio de Malacatán, San Marcos.	16

CUADRO No.

9	Orientación y consumo de la producción avícola de patio, en las cinco comunidades del Municipio de Malacatán, San Marcos.	17
10	Parámetros zootécnicos de la producción avícola de patio, según información de las personas encuestadas en las cinco comunidades del Municipio de Malacatán, San Marcos.	18
11	Alimentación y sanidad animal de la producción avícola de patio, en las cinco comunidades del Municipio de Malacatán, San Marcos.	19
12	Instalaciones de la producción avícola de patio, en las cinco comunidades del Municipio de Malacatán, San Marcos.	21
13	Plan de capacitación de la producción avícola de patio, en las cinco comunidades del Municipio de Malacatán, San Marcos.	22
14	Plan de vacunación de la producción avícola de patio, en las cinco comunidades del Municipio de Malacatán, San Marcos.	25

I. INTRODUCCIÓN

En el sector pecuario, la división de trabajo y la especialización está sumamente desarrollada, principalmente en la porcinocultura y avicultura intensiva. Contrariamente la crianza y cuidado de las aves de patio, son realizados por los niños y amas de casa, quienes en su mayoría carecen de los conocimientos básicos para un manejo adecuado, alimentación, prevención, tratamiento y control de enfermedades. La gallina de patio (Gallus gallus) no tienen la atención debida, ocasionando con esto que la explotación avícola domiciliaria no sea rentable y por ende no promueve un mejor nivel de vida. (10)

A las aves de patio no se les ha dado la importancia necesaria, en donde actualmente es escasa la investigación y nula la asistencia técnica. En nuestro país, a nivel de campo, se crían las aves de forma libre, sin cuidado ni control alguno en la mayoría de casos, siendo esta crianza carente de técnicas de manejo en aspectos tales como alimentación, reproducción, sanidad e instalaciones; que permite un mejor rendimiento en esa especie. (11)

Las aves de patio son muy abundantes, esto debido a que son pequeñas, se reproduce con facilidad, no requieren de gran inversión y pueden ser alimentadas con granos de maíz, lombrices, insectos y vegetación de los alrededores.

En Guatemala, desde los años de 1979 a 2003 el número de aves de patio aumentó un 76.2%, según el IV Censo Nacional Agropecuario realizado por el INE (Instituto Nacional de Estadística), se considera que crecieron porque se han mejorado los procesos de producción y cuidados veterinarios.

Según dicho censo, de las 15 especies reportadas, las aves son las que mayor población tienen, estas suman 29.7 millones; de esa cifra, un 72% se localiza en fincas o granjas, y del total de viviendas encuestadas en todo el país, un 84% afirmó contar con crianza de gallinas de patio, contando con un promedio de 8 a 20 aves por familia según la región y disponibilidad de recursos.

Actualmente, en Guatemala no se cuenta con una base de datos que proporcione información permitiendo la conceptualización acerca de las características del subsistema de las aves de patio, en distintas regiones del país.

El municipio de Malacatán no escapa de estas características descritas por lo que se hace necesario tipificar, caracterizando este sub-sistema de aves de patio en las comunidades mencionadas.

II. OBJETIVOS

2.1 General

- Generar información que permita caracterizar la avicultura de patio en cinco comunidades del municipio de Malacatán, San Marcos.

2.2 Específicos

- Identificar la avicultura de patio en las comunidades de El Naranjo, Colima Belén, San José Petacalapa, Nueva Esperanza y Nueva Santa Rosa, del municipio de Malacatán, San Marcos.
- Identificar los factores socioeconómicos y tecnológicos que limitan la producción en la avicultura de patio en las cinco comunidades del municipio de Malacatán, San Marcos.
- Proponer un plan de capacitación a los productores de gallina de patio en las cinco comunidades del municipio de Malacatán, San Marcos.

III. REVISIÓN DE LITERATURA

3.1 Crianza de patio

Es una actividad que consiste en contar con algún animal en este caso gallina de patio muy cerca de la casa, que por lo general las personas los cuidan con la finalidad de autoconsumo o para vender, es una forma de obtener un ingreso para cubrir un gasto familiar o para la celebración de alguna festividad. (2)

El ave de patio, es toda aquella ave explotada con escasas prácticas de manejo, con un fenotipo rústico, que proviene de un proceso espontáneo de la mezcla entre aves europeas, americanas modernas y asiáticas. Las aves de patio son importantes debido a que generan ingresos y son una de las principales fuentes de proteína (carne y huevos) a nivel familiar en el área rural. (11)

La mayoría de las producciones avícolas de patio no usan corrales o gallineros estando estas sueltas dentro de la propiedad y alrededores. Generalmente las aves de patio terminan durmiendo a la intemperie, quedando a riesgo de las inclemencias del tiempo y depredadores. (8)

En otros países las aves son alimentadas por lo menos dos veces al día, en la mayoría de los casos con residuos y restos de comida y a la vez son suplementadas con cierta cantidad de granos, aunque familias con mayor poder adquisitivo han optado por comprar alimentos de fórmulas comerciales para alimentar a sus aves, realizando esta actividad antes de que las aves comiencen a buscar su propio alimento (lombrices, gusanos, semillas, etc.) o antes que se les agrupe para dormir. (8)

En su gran mayoría el manejo que se le brinda a las aves de patio, en las condiciones de las familias campesinas es precario y no cuenta con un plan sanitario adecuado, siendo común el ataque de las denominadas “pestes” que puede eliminar un gran porcentaje de las aves. (7)

3.2 Sistemas de producción

Se entiende como sistema de producción al conjunto de objetos y/o seres vivientes que se relacionan entre sí. Los sistemas cuentan con entradas que mediante procesos son transformados en el producto final (salidas). Dentro del sistema de producción se encuentran subsistemas los cuales se definen como; sistemas que componen el sistema global de la producción. (3)

Dentro de los sistemas de producción encontramos los sistemas intensivos de producción, que se caracterizan por contar con animales genéticamente

mejorados, altas densidades en confinamiento, instalaciones tecnificadas y una alimentación balanceada. (9)

En los sistemas extensivos, la producción puede o no contar con algún tipo de manejo, instalaciones adecuadas y plan profiláctico. Por otra parte la producción semi-intensiva cuenta con características de producción extensiva e intensiva, determinada por la disponibilidad de recursos económicos para la inversión, instalaciones y mantenimiento. (9)

La producción de patio se lleva a cabo en los alrededores de la vivienda, la cual se desempeña con escasos recursos, manejo y espacio. Esta producción muchas veces tiene la finalidad del ser utilizada para el consumo familiar y/o comercialización. (8)

3.3 Caracterización

La caracterización describe la situación y sirve para determinar los atributos y cualidades peculiares de una cosa, de modo que se distinga de los demás claramente. La caracterización se puede desarrollar mediante un diagnóstico estático o un diagnóstico dinámico, al cual se le aplican herramientas de muestreo estadístico como un censo o encuesta. (18)

3.4 Diagnostico estático

Es un estudio descriptivo de un área específica haciendo uso de información básica en un momento dado, lo que permite hacer generalizaciones para una región. La función más importante del diagnóstico es la identificación de factores limitantes para el sistema productivo. Los diagnósticos estáticos suministran información que permite la elaboración de diagramas de flujo que sirven para conceptualizar e identificar los distintos flujos entre los componentes (materiales, energía, información, dinero, etc.) que constituyen dicho sistema, teniendo la ventaja de ser útiles en la construcción de un modelo cualitativo preliminar. (5)

La encuesta, genera información de un grupo socialmente significativo de personas acerca de un estudio, para luego, mediante un análisis de tipo cuantitativo sacar las conclusiones que se correspondan con los datos obtenidos. (15)

El número de personas a encuestar se obtienen mediante procedimientos estadísticos de muestreo, las cuales se toma como una parte significativa de todo el universo y dicha parte se toma como el objeto a investigar. Las conclusiones que se obtienen de este grupo se proyectan luego a la totalidad del universo, teniendo en cuenta los errores muestrales que se calculen para el caso. De esta forma los hallazgos obtenidos a partir de la muestra, pueden generalizarse a todo

el universo con un margen de error conocido y limitado previamente por el investigador. (15)

3.5 Muestreo

Es el proceso de conocer algo acerca de una población, a partir de una muestra extraída de ella. Se define como la porción seleccionada de una población o conjunto de observaciones de interés que representa una población. (17)

Una muestra aleatoria simple es seleccionada de tal manera que cada una de ellas sea del mismo tamaño y tenga igual probabilidad de ser seleccionada de entre la población. Los tipos más comunes de muestreo aleatorio modificado son: sistemático, estratificado y de conglomerados. (17)

Para obtener una muestra aleatoria estratificada, primero se divide la población en grupos, llamados estratos, que son más homogéneos que la población como un todo. Los elementos de la muestra son entonces seleccionados al azar o por un método sistemático de cada estrato. Las estimaciones de la población, basadas en la muestra estratificada, usualmente tienen mayor precisión (o menor error muestral) que si la población entera fuera muestreada de manera aleatoria simple. (17)

IV. MATERIALES Y MÉTODOS

4.1 Descripción del área.

El estudio se llevó a cabo en las comunidades de Nueva Esperanza, Nueva Santa Rosa, Colima Belén, San José Petacalapa y el Naranjo del Municipio de Malacatán, departamento de San Marcos

4.1.1 Descripción del Municipio de Malacatán:

Malacatán es uno de los veintinueve municipios de San Marcos, que posee un puerto fronterizo con la República de México, en El Carmen. Esta ubicado a 390.63 metros sobre el nivel del mar, a una latitud de 14° 54'30" y longitud 92° 03'45". Su clima es cálido, su extensión territorial de 204 kilómetros cuadrados y una densidad poblacional de 247 habitantes por kilómetro cuadrado. La distancia de la cabecera departamental es de 50 kilómetros y a la capital de la república de 300 kilómetros. (12)

La precipitación pluvial promedio anual es de 1,200 a 1,500 mm anuales, donde la mayor cantidad precipita en los meses de mayo a octubre (época lluviosa). y se reportan temperaturas mínimas anuales de 25 °C y máximas de 32 °C con una temperatura media anual de 28 °C. (12)

4.1.2 Comunidades donde se realizó el estudio

- Nueva Santa Rosa
- Nueva Esperanza
- El Naranjo
- Colima Belén
- San José Petacalapa

4.2 Manejo del estudio

Con la finalidad de obtener información confiable, que sirva como referencia para estudios posteriores, se realizó la presente caracterización, que se define como un estudio descriptivo, en el Municipio de Malacatán, San Marcos, específicamente en la comunidades de Nueva Esperanza, Nueva Santa Rosa, Colima Belén, San José Petacalapa y el Naranjo.

4.2.1 Censo y adecuación de la boleta de encuesta

Para la recolección de los datos de la población en las comunidades se visitó la Municipalidad del lugar, con lo que fue posible recolectar la información de la población de cada comunidad. (6)

4.2.2 Determinación del tamaño de la muestra y estratos

Para la determinación del tamaño de la muestra, el trabajo se desarrolló con la metodología del muestreo simple aleatorio, se utilizó este tipo de muestreo pues la población se caracteriza por ser homogénea, como unidad de muestreo se tomó cada productor de aves de patio en las comunidades a estudiar. Se utilizó la información obtenida de la municipalidad, se registro el número total de la población y se elaboró un marco muestral. Con la información obtenida, se determino el tamaño de la muestra mediante la fórmula siguiente: (15)

El total de la población obtenida de la Municipalidad fue de: 4,384

$$n = \frac{N}{(N * (d^2) + 1)} = \frac{4,384}{(4384 * (0.1)^2 + 1)} = 97$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra
N = Tamaño de la población o universo
D² = Nivel de confianza

De acuerdo a esta información se determinó el tamaño de 97 muestras a trabajar.

Para determinar el tamaño de los estratos se aplicó la fórmula:

$$nk = n * \frac{Nk}{N}$$

En la cual:

nk = Tamaño de la muestra en cada estrato
n = Tamaño total de la muestra
NK = Número de unidades de la población e cada estrato
N = Tamaño de la población total o universo.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la municipalidad del lugar, se obtuvo la cantidad total de familias por comunidad y mediante la fórmula para determinar el tamaño de los estratos, se obtuvo el total de personas a encuestar.

Cuadro 1: Tamaño de los estratos de acuerdo al total de productores en cinco comunidades del Municipio de Malacatán, San Marcos.

Comunidad	Total de Población	Total de encuestas
Nueva Esperanza	775	17
Nueva Santa Rosa	286	6
Colima Belén	498	11
San José Petacalapa	986	22
El Naranjo	1,839	41
TOTAL	4,384	97

4.2.3 Recopilación de la información

Como parte del diagnóstico estático se elaboró una boleta de encuesta, que representó el soporte principal de la investigación, con lo cual se logró recabar información de: instalaciones, manejo, alimentación, comercialización y sanidad con el fin de determinar las principales limitantes de dichos subsistemas en las comunidades del estudio.

4.2.4 Análisis e interpretación:

La información recabada, se tabuló y codificó generando una base de datos, utilizando para ello el paquete de Microsoft office y sus hojas Word y Excel. La información se analizó mediante estimadores estadísticos. Para este estudio se utilizaron intervalos de confianza y error estándar ya que los datos provienen solamente de una muestra aleatoria, y no de la población total, no podemos estar seguros de que los resultados medios reportados sea realmente un reflejo de esta población de productores de aves de patio, con esto podemos establecer el rango dentro del cual aparece la verdadera media poblacional.

Para la obtención de los intervalos de confianza se aplicaron las siguientes fórmulas (13)

Cuando las variables están expresadas en porcentajes:

$$\text{Paso 1: } \sigma_{\bar{x}} = \sqrt{\frac{P(1-P)}{N}}$$

Donde:

$\sigma_{\bar{x}}$ = Error estándar de la media

P = Proporción muestral

N = Tamaño de la muestra

Paso 2:

El intervalo de confianza de 95% = $P \pm (1.96) \sigma_{\bar{x}}$

Donde:

P = Proporción muestral

$\sigma_{\bar{x}}$ = Error estándar de la muestra

Cuando las variables están expresadas en promedios:

$$\text{Paso 1: } \sigma_{\bar{x}} = \sqrt{\frac{S}{N-1}}$$

Donde:

$\sigma_{\bar{x}}$ = Error estándar de la muestra

S = Desviación estándar de una muestra

N = Número total de elementos en una población

Paso 2:

El intervalo de confianza de 95% = $\bar{x} \pm (1.96) \sigma_{\bar{x}}$

Donde:

P = Media muestral.

$\sigma_{\bar{x}}$ = Error estándar de la muestra.

Para Sacar el coeficiente de variación.

$$CV = \frac{S}{\bar{x}} \times 100$$

4.2.5 Capacitación del productor

Para la determinación del programa de capacitación se procederá de la siguiente forma:

Basados en la información de las boletas se procederá a proponer un plan de capacitación.

V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1 Información general del entrevistado

Cuadro 2: Información general de alfabetismos de los productores avícolas de patio en cinco comunidades del Municipio de Malacatán, San Marcos.

ESTRATOS	PERSONAS (%)	
	Alfabetos	Analfabetos
Nueva Santa Rosa	67	33
San José Petacalapa	64	36
Colima Belén	82	18
El Naranjo	24	76
Nueva Esperanza	71	29
Población total (%)	51	49

En el cuadro 2 se observa el porcentaje de analfabetos de la población total muestreada en las cinco comunidades de Malacatán, San Marcos siendo de 49%; lo que significa que es alto, comparándolo con datos del INE (16), que reportó el 28.96% de la población de Malacatán son analfabetos, demostrando el estancamiento del desarrollo que existe en dichas comunidades del estudio. Esto indica que en las capacitaciones podrán ser realizadas con demostraciones utilizando como ayuda gráficas para mejorar la comprensión de los talleres que se realicen, especialmente en la comunidad del Naranjo quien tiene el índice de analfabetización mas alto con un 76%, mientras que las comunidades de San José Petacalapa, Colima Belén, Nueva Santa Rosa y Nueva esperanza, el índice de alfabetos esta por arriba del 60%, lo que sugiere que las capacitaciones podrán ser apoyadas por medios escritos como trifoliales, carteles, afiches, folletos etc., y demostraciones para el porcentaje de personas analfabetas.

Cuadro 3: Miembros de familia que habitan en la casa, en cinco comunidades del Municipio de Malacatán, San Marcos.

ESTRATOS	Familia total por casa	
	SD/ $\pm \bar{X}$	CV (%)
Nueva Santa Rosa	1.09 $\pm$ 7	15.57
San José Petacalapa	2.40 $\pm$ 6.22	38.58
Colima Belén	1.07 $\pm$ 5.18	20.65
El Naranjo	2.64 $\pm$ 7.19	36.71
Nueva Esperanza	1.60 $\pm$ 7.17	22.31

La información del cuadro 3, muestra la variabilidad de las comunidades, en cuanto a los miembros por familia. La comunidad de Nueva Santa Rosa presentó una variabilidad del 15.57%; lo que se atribuye que existen de 6 a 9 miembros por hogar, lo cual indica que hay una variabilidad normal entre los hogares de dicha comunidad.

Para la comunidad de San José Petacalapa presentó una variabilidad de 38.58%; lo que se atribuye que existen de 2 hasta 12 miembros por hogar, lo cual indica que hay hogares con pocos miembros y hogares con muchos miembros o que hay mucha variabilidad entre los hogares.

La comunidad de Colima Belén cuenta con una variabilidad alta de 20.65%; lo que se atribuye que existen de 3 a 6 miembros por hogar.

La comunidad de el Naranjo tiene una variabilidad alta de 36.71%; lo que se atribuye que existen de 3 a 12 miembros por hogar.

La comunidad de Nueva esperanza también presentó una variabilidad alta de 22.31%; lo que se atribuye que existen de 5 a 10 miembros por hogar. Comparándolo con Castro (4), donde describe que los hogares se encuentran habitados por 6 a 10 miembros por hogar.

Cuadro 4: Años que tiene como productor de aves de patio, en cinco comunidades del Municipio de Malacatán, San Marcos.

ESTRATOS	Años como productor	
	SD / $\pm \bar{X}$	CV (%)
Nueva Santa Rosa	2.31 $\pm$ 8.16	28.30
San José Petacalapa	4.26 $\pm$ 9.68	44.00
Colima Belén	7.79 $\pm$ 11.09	70.24
El Naranjo	11.11 $\pm$ 17.82	62.34
Nueva Esperanza	7.88 $\pm$ 16.76	47.01

El cuadro 4, se observa la variabilidad de las comunidades en cuanto a los años como productor de aves de patio.

Las comunidades de Colima Belén y del Naranjo presentaron una variabilidad presenta de 70.24% y 62.34% respectivamente; lo que se atribuye que existen avicultores con 5 años, hasta avicultores con más de 35 años.

Para las comunidades de San José Petacalapa y Nueva Esperanza, presentaron una variabilidad de 44% y 47.01%; lo que se atribuye que existen avicultores de 4 años, hasta avicultores con mas de 25 años.

En cuanto a la comunidad de Nueva Santa Rosa, presentó una variabilidad de 28.30%; esto se debe a que las personas encuestadas no tiene mucho tiempo como criadores de aves de patio ya que hay avicultores de 5 años, hasta avicultores de 11 años.

5.2 Responsabilidad y Capacitación

Cuadro 5: Participación familiar y asistencia técnica de las personas encuestadas en las cinco comunidades del Municipio de Malacatán, San Marcos.

ESTRATOS	Ha recibido asistencia técnica (%)		Persona encargada en el manejo de las aves de patio (%)		
	Si	No	Madre	Padre	Hijos
Nueva Santa Rosa	----	100	83	----	17
San José Petacalapa	9	91	82	4	14
Colima Belén	10	90	82	9	9
El Naranjo	5	95	95	----	5
Nueva Esperanza	12	88	78	5	17

El cuadro 5, indica que la asistencia técnica se encuentra ausente en las cinco comunidades de estudio ya que en la mayoría sobre pasa el 90% de la población encuestada. Lo que coincide con Montenegro (14), afirma que la mayoría de los productores entrevistados no han recibido capacitación sobre el manejo de aves de patio.

También indica que el manejo de las aves está a cargo de la mujer con un 78%, lo cual se dice que es una actividad donde la madre maneja la economía del hogar, aunque el mismo este dirigido por el padre, este tiene que salir en busca de trabajo al centro del municipio o en la misma comunidad a realizar labores agrícolas o pecuarias en el campo durante el día. Siendo esta una guía indicadora que la transferencia de tecnología o capacitaciones deben realizarse con mayor énfasis a grupos de mujeres, ya que son las encargadas del manejo de las aves de patio y también es muy importante establecer un horario que se acomode al tiempo de las mujeres avicultoras de las comunidades del estudio. Lo que coincide con Godínez (11) y Ávila (1) quienes dicen que la mayor participación en el manejo y cuidado de las aves recae sobre la esposa.

5.3 Extensión del área de los productores de aves de patio

Cuadro 6: Área domiciliar en metros cuadrados de los productores de patio en las cinco comunidades del Municipio de Malacatán, San Marcos.

ESTRATOS	EXTENSIÓN DEL AREA (m ²)	
	Intervalo de conf. (%)	
Nueva Santa Rosa	61.20	111.60
San José Petacalapa	68.00	88.00
Colima Belén	67.60	84.40
El Naranjo	70.40	87.20
Nueva Esperanza	62.00	88.40

El cuadro 6, se observa que tenemos un 95% de confianza en que la verdadera proporción no es ni menor a 61.20 m² ni mayor a 111.60 m², la comunidad que presenta poca extensión es la comunidad de Nueva Esperanza.

Cuadro 7: Área para la siembra de maíz en metros cuadrados en arrendamiento en las cinco comunidades del Municipio de Malacatán, San Marcos.

ESTRATOS	ARRENDAMIENTO DE EXTENSIÓN PARA LA SIEMBRA DE MAIZ (m ²)	
	Intervalo de conf. (%)	
Nueva Santa Rosa	443.20	620.80
San José Petacalapa	170.80	349.20
Colima Belén	28.40	203.60
El Naranjo	152.40	310.00
Nueva Esperanza	212.80	370.40

El cuadro 7, se observa la extensión para la siembra del maíz ya que es el cultivo más predominante para las cinco comunidades, cabe mencionar que el área para la siembra de dicho cultivo la mayor parte de los criadores lo tienen como arrendamiento, la comunidad que más siembra maíz es la comunidad de Nueva Santa Rosa ya que la media de extensión de siembra se encuentra entre los rangos de 443.20 m² a 620.80 m², esto es debido que la topografía es plana de dicha comunidad se presta para la siembra del maíz.

Lo contrario ocurre en la comunidad de Colima Belén la topografía es quebrada, los suelos son arcillosos y es la comunidad que se encuentra mas cerca de la cabecera municipal la siembra del cultivo es baja con una media de extensión que se encuentra entre los rangos de 28.40 m² a 203.6 m².

Para las comunidades de San José Petacalapa, El Naranjo y Nueva Esperanza, tienen una media de extensión que oscila entre los rangos de 150 m² a 370 m² de dicho cultivo, esto se debe a que la topografía de estos terrenos la mayoría son planos con suelos manejables.

5.4 Características productivas, reproductivas, manejo, sanidad y alimentación del subsistema avícola de patio, según información de las personas encuestadas.

Cuadro 8: Cantidad y mortalidad de las aves de patio en las cinco comunidades del Municipio de Malacatán, San Marcos.

ESTRATOS	Total de aves por productor		Total de mortalidad por productor (año)	
	Intervalo de conf. (%)		Intervalo de conf. (%)	
Nueva Santa Rosa	1.21	52.39	7.02	17.98
San José Petacalapa	9.01	15.81	3.66	7.60
Colima Belén	11.27	33.81	2.24	12.50
El Naranjo	13.20	22.80	8.11	13.60
Nueva Esperanza	18.02	24.44	8.85	13.85

El cuadro 8, indica la cantidad de aves que cuenta cada productor avícola de patio, se observa que el mayor número de aves se encuentra en la comunidad de Nueva Santa Rosa, lo cual indica que la media se encuentra entre 1.21 a 52.39 aves, se puede observar también que tiene la mayor mortalidad de aves ya que la media se encuentra entre 7.02 a 17.98 aves por año; lo contrario ocurre en la comunidad de San José Petacalapa que tiene la más baja mortalidad anual con una media se encuentra entre los 3.66 a 7.60 aves por año, pero también tiene el menor número de aves que ya que la media se encuentra entre las 9.01 a 15.81 aves por productor.

Para la comunidad de Colima Belén la media de aves se encuentra entre los 11.27 a 33.81 aves con una mortalidad de media 2.24 a 12.50 aves por año.

En la comunidad del Naranjo la media de aves se encuentra entre los 13.20 a 22.80 aves con una mortalidad media de 8.11 a 13.60 aves por año.

Por último la comunidad de Nueva Esperanza la media de aves se encuentra entre los 18.02 a 24.44 aves con una mortalidad media de 8.85 a 13.85 aves por año. Lo reportado por Castro (4), en el caserío Molino Viejo del municipio de Comitancillo, departamento de San Marcos, la relación de 3.25 aves/persona.

Cuadro 9: Orientación y consumo de la producción avícola de patio en las cinco comunidades del Municipio de Malacatán, San Marcos.

VARIABLE	ESTRATOS				
	NSR	SJP	CB	El N	NE
Orientación de la producción (%)					
Carne	2	5	--	3	--
Crianza	96	90	90	97	98
Huevos	2	5	10	--	2
Cuándo consume la carne (%)					
Fiestas o esporádicamente	16	67	73	85	71
Peso y tamaño ideal	84	33	27	15	29

NSR = Nueva Santa Rosa, **SJP** = San José Petacalapa, **CB** = Colima Belén, **El N** = El Naranjo y **NE** = Nueva Esperanza.

La tendencia principal de la explotación de las aves de patio se muestra en el cuadro 9, Se puede observar que la mayor parte destina a sus aves a la crianza con un 96 % para la comunidad de Nueva Santa Rosa, 90% para San José Petacalapa, 90% para Colima Belén, 97% para El Naranjo y 98% para Nueva Esperanza. Esta actividad contempla además la producción de huevos donde en la comunidad de Colima Belén tiene el más alto porcentaje con un 10%, esto es debido a que esta comunidad es la que se encuentra más cerca de la cabecera municipal y la demanda de huevos es mayor y lo pagan a un buen precio. La razón del consumo de carne como se observa en el cuadro 9, indica una tendencia de criterios más técnicos para las comunidades de Nueva Santa Rosa y San José Petacalapa, debido a que un alto porcentaje de los productores utilizan las aves con forme al peso y tamaño ideal. También se menciona el consumo de carne en las restantes comunidades que la carne criada por lo productores la mayoría la utiliza para autoconsumo ya sea en fiestas, para el almuerzo (esporádicamente). Coincide con Godínez (11), donde identifica que en tres aldeas de San Pedro, Sacátepeques departamento de San Marcos que las aves de patio las utilizan para la crianza y la producción de huevos y carne es para el autoconsumo.

Cuadro 10: Parámetros zootécnicos de la producción avícola de patio, según información de las personas encuestadas en las cinco comunidades del Municipio de Malacatán, San Marcos.

VARIABLES	ESTRATOS				
	NSR	SJP	CB	El N	NE
Edad que inician la postura (%)					
24 semanas	16	14	18	24	17
25 -28 semanas	33	59	27	64	47
29 -32 semanas	51	27	55	12	36
Época para empollar (%)					
Seca	83	64	73	85	71
Lluviosa	17	36	27	15	29
Solución a las enfermedades de las aves de patio (%)					
Remedios caseros	16	18	9	5	18
Medicina para humanos	16	23	18	10	11
Medicina veterinaria	16	13	37	20	18
Nada	50	28	27	60	47
No se enferman	2	18	9	5	6

NSR = Nueva Santa Rosa, **SJP** = San José Petacalapa, **CB** = Colima Belén, **El N** = El Naranjo y **NE** = Nueva Esperanza.

En cuadro 10, describe la edad en semanas donde empieza la postura de las aves de patio, según la información de las personas encuestadas del presente estudio, para las comunidades de Nueva Santa Rosa y Colima Belén la edad de postura empieza entre las 29-32 semanas con un 51% y 55% respectivamente, en las comunidades de San José Petacalapa, El Naranjo y Nueva esperanza la edad de postura esta entre las 25-28 semanas; con 59%, 64% y 47% respectivamente. Estos datos son muy similares a los reportados por Godínez (11), donde menciona que el inicio de la postura para las aves criollas es a partir de 28 semanas.

Adicionalmente la frecuencia de producción de huevo en las aves de patio se da cada 3 días, según la información de las personas entrevistadas, manifestaron además que la reproducción de estas aves se realiza en la época seca en un 83% para Nueva Santa Rosa, 64% para San José Petacalapa, 73% para Colima Belén, 85% para El Naranjo y 71% para Nueva Esperanza, la explotación de estas se da en forma extensiva, y los propietarios acostumbran a mezclar las gallinas con otras aves. Lo cual coincide con Godínez (11), quien

describe que la época seca es la de prefieren para la reproducción de las aves, porque las condiciones ambientales son más favorables para la reproducción.

También se puede observar en el cuadro 10, que la solución a las enfermedades de las aves de patio hay un porcentaje alto en la comunidad de Colima Belén los productores utilizan la medicina veterinaria con un 37%, esto es debido a que esta comunidad se encuentra cerca de la cabecera municipal.

En la comunidad de San José Petacalapa el 23% de los criadores utilizan la medicina para humanos como medicamento para sus aves lo cual no es recomendable, la medicina más utilizada para los criadores son aspirinas y tapcin antigripal. La comunidad de San José Petacalapa también presentó un porcentaje alto en cuanto a que las aves no se enferman con un 18%.

Un alto porcentaje de los entrevistados en las cinco comunidades no hacen nada cuando las aves se enferman teniendo como resultado que la comunidad de Nueva Santa Rosa tienen un 50%, San José Petacalapa un 28%, Colima Belén un 27% siendo estas dos las mas bajas, El Naranjo un 60% y Nueva Esperanza con 47%. Lo que coincide con Godínez (11), el cual indica que un 59 % de la población no hace nada cuando se enferman sus aves.

Se considera que las prácticas aplicadas a las aves por los propietarios se debe básicamente a la falta de recursos económicos y técnicos que ayuden en cierta manera a la adquisición de medicamentos específicos, obligándolos en cierta manera a buscar paliativos funcionales.

Cuadro 11: Alimentación y sanidad animal de la producción avícola de patio en las cinco comunidades del Municipio de Malacatán, San Marcos.

VARIABLE	ESTRATOS				
	NSR	SJP	CB	EI N	NE
Alimentación de las aves (%)					
Maíz entero + concentrado	17	9	9	5	8
Maíz entero + forraje	83	91	91	95	92
Desparasita a sus aves (%)					
Si	--	2	4	2	1
No	100	98	96	98	99
Vacuna a sus aves (%)					
Si	50	59	45	73	53
No	50	41	55	27	47

Enfermedades que atacan a las aves (%) (Sintomatología)					
New castle	50	54	45	66	47
Cólera aviar	17	9	19	12	23
Gripe aviar	17	5	9	6	12
Viruela aviar	--	14	18	12	12
No se enferman	16	18	9	4	6

NSR = Nueva Santa Rosa, **SJP** = San José Petacalapa, **CB** = Colima Belén, **EI** = El Naranjo y **NE** = Nueva Esperanza.

El cuadro 11, permite saber que la alimentación de las aves de patio en las comunidades de Nueva Santa Rosa, San José Petacalapa, Colima Belén, El Naranjo y Nueva Esperanza del municipio de Malacatán, San Marcos, en promedio el 90% de los productores basa la dieta de sus aves en maíz entero y forraje, en tanto el 10% utilizan maíz y alimento balanceado. Comparándolo con Castro (4), menciona que el 97.5% de los productores brinda maíz como suplemento alimenticio a sus aves y lo confirma Godínez (11), quien describe que el maíz y el forraje lo utilizan como fuente de alimentación para sus aves adultas.

En el aspecto sanitario la mayoría de de los encuestados no practica la desparasitación, se observa que más del 96% de la cinco comunidades de la población no desparasita a sus aves por lo que hay que proponer un plan de desparasitación para las comunidades. Estos datos son similares a Castro (4), menciona que el 95% de los entrevistados no desparasitan a las aves, debido a que no tiene tiempo o desconocen está práctica, diferenciado con Montenegro (14), quien encontró que el 52% de los avicultores desparasitan, esto es debido a que utilizan un desparasitante donado por una ONG.

La vacunación de las aves en las comunidades de Nueva Santa Rosa, San José Petacalapa, El Naranjo y Nueva Esperanza se encuentra por arriba del 50%, solo en la comunidad de Colima Belén se encuentra en un 45%. Comparando con Montenegro (14), afirma que el 76% de los encuestados vacunaba sus aves y Castro (4), recopiló la información y obtuvo que el 92% de los productores vacuna sus aves contra New castle.

La sintomatología descrita por los productores permitió establecer que las enfermedades que más atacan a las aves es el New castle y cólera aviar esta última se debe a que la mayoría de los productores desconocen la práctica de vacunación en las aves de patio. Estos datos son similares a Godínez (11), quien describe que en tres aldeas del municipio de San Pedro Sacatepéquez departamento de San Marcos, las enfermedades que más atacan a las aves es el New Castle y Cólera Aviar, el cual afirma Montenegro (14), quien describe que las vacunas mas utilizadas por los productores de aves de patio en la aldea de Buenos Aires, Santa Ana Huista, Huehuetenango, son las de New Castle con 96% y cólera Aviar con 89%.

5.5 Instalación y equipo

Cuadro 12: Instalaciones de la producción avícola de patio en las cinco comunidades del Municipio de Malacatán, San Marcos.

ESTRATOS	Tiene gallinero (%)		Tipo de gallinero (%)	
	Si	No	Rustico	Mejorado
Nueva Santa Rosa	16	84	100	---
San José Petacalapa	14	86	66	34
Colima Belén	36	64	75	25
El Naranjo	19	81	88	12
Nueva Esperanza	13	87	100	---

En el cuadro 12, se observa que en las cinco comunidades los productores no utilizan el gallinero con un promedio de 80.4 % y los pocos que los usan son rústicos, solo en la comunidad de San José Petacalapa el 34% es mejorado, se dice que es mejorado porque los productores lo tienen equipado con bebederos y comederos. Estos datos son similares a los encontrados por Castro (4), quien menciona que un 80% de las aves están libres, lo contrario ocurre con Montenegro (14), quien menciona que las gallinas son manejadas en gallineros con más frecuencia que el resto de las otras especies mencionadas en ese estudio.

5.6 Plan de capacitación.

Debido a las limitantes encontradas en el sub-sistema de producción avícola de patio se propone el siguiente plan de capacitación.

Cuadro 13: Plan de Capacitación de la producción avícola de patio en las cinco comunidades del Municipio de Malacatán, San Marcos.

TECNICA DE CAPACITACIÓN	TEMAS
DEMOSTRACIÓN DE MÉTODOS	Semana 1. ALIMENTACIÓN
	- Alimentación adecuada para las aves de patio. Día 1 = Comunidad de Nueva Santa Rosa. Día 2 = Comunidad de Nueva Esperanza. Día 3 = Comunidad de San José Petacalapa. Día 4 = Comunidad de Colima Belén. Día 5 = Comunidad de El Naranjo.
CHARLA Y GIRA DE CAMPO	Semana 2. MANEJO DE INSTALACIONES
	- Preparación de instalaciones para aves. - Uso de comederos y bebederos. Día 1 = Comunidad de Nueva Santa Rosa. Día 2 = Comunidad de Nueva Esperanza. Día 3 = Comunidad de San José Petacalapa. Día 4 = Comunidad de Colima Belén. Día 5 = Comunidad de El Naranjo.
DEMOSTRACIÓN DE MÉTODOS	Semana 3. SANIDAD
	- Vacunación y desparasitación en aves de patio. Día 1 = Comunidad de Nueva Santa Rosa. Día 2 = Comunidad de Nueva Esperanza. Día 3 = Comunidad de San José Petacalapa. Día 4 = Comunidad de Colima Belén. Día 5 = Comunidad de El Naranjo.

VI. CONCLUSIONES

1. En las comunidades de Nueva Santa Rosa, San José Petacalapa, Colima Belén, El Naranjo y Nueva Esperanza del municipio de Malacatán, San Marcos, la actividad avícola es practicada por personas de todas edades, principalmente mayores de 20 años, siendo la mujer quien tiene mayor participación en el manejo y cuidado de las aves.
2. El 51% de la población total de las cinco comunidades son alfabetos; la comunidad con el más alto porcentaje de analfabetismo es la del Naranjo con un 76%.
3. La mayoría de los productores, comunicaron no haber recibido ningún tipo de capacitación sobre el manejo de aves de patio, siendo una de las limitantes para el desarrollo de la avicultura en las comunidades del estudio, ya que esta puede ser una actividad generadora de ingresos para las familias del área rural.
4. La extensión del área de vivienda domiciliar se encuentra en una mínima de 61.20 metros cuadrados y una máxima de 88.40 metros cuadrados.
5. El cultivo predominante para las cinco comunidades es el maíz, el cual lo siembran en áreas arrendadas siendo la extensión mínima de 28.40 metros cuadrados y una máxima de 620.80 metros cuadrados.
6. En las cinco comunidades hay familias que pueden tener de 2 hasta 52 aves, la orientación a la producción avícola es la crianza, debido a que la mayoría de las familias utilizan las aves en fiestas o esporádicamente para la alimentación, los productos como la carne y los huevos lo utilizan para autoconsumo ya que no alcanzan ni siquiera niveles de autofinanciamiento.
7. Una limitante en la producción de aves de patio es la mortalidad anual, ya que en las comunidades pueden llegar a tener una mortalidad de 18 aves por familia, lo cual hace que las mismas no tengan un buen número de aves y existen años que no les queda ninguna ave viva.

8. Otra limitante es la alimentación de las aves de patio en las cinco comunidades, ya que esta es deficiente debido a que la mayoría de las familias utilizan como principal fuente de alimentación el maíz entero, el cual no es una buena fuente de proteína para el ave.
9. En las cinco comunidades se carece de un plan de vacunación, ya que un alto porcentaje de las mismas solo utilizan la vacuna del Newcastle.
10. Un alto porcentaje de las cinco comunidades no tienen las instalaciones adecuadas para la crianza de aves de patio.
11. En las cinco comunidades se identificó como único subsistema de producción avícola el extensivo, ya que la mayoría de los productores mantienen estas sueltas y los pocos que tienen gallineros los utilizan para encerrarlas de noche y el mismo es rústico.
12. Las aves de patio en las comunidades de Malacatán, San Marcos son fundamentales para la alimentación y economía de las familias.

VII. RECOMENDACIONES

1. Brindar capacitación sobre alimentación, vacunación e instalaciones, especialmente a las mujeres, puesto que ellas son las principales encargadas del manejo y producción de las aves de patio.
2. Se recomienda una buena alimentación es, sin duda, uno de los aspectos más importantes en la crianza de aves. Las aves necesitan una alimentación equilibrada, es decir, que contenga todos los nutrientes necesarios para que se desarrollen y crezcan sanas, en forma rápida y produzcan carne y huevos.

Ejemplo de una ración:

Por cada 10 kg. de ración:

5 Kg. de maíz molido.

3 kg. de arroz quebrado.

2 kg. Afrecho de soja.

250 g. de cáscara de huevo molida.

60 g. de sal común.

Forraje verde a voluntad y sobras de cocina a voluntad

3. Concienciar a los productores avícolas de patio para que administre el uso de vacunas y productos veterinarios, para mejorar los parámetros productivos así evitar la proliferación de agentes patógenos que presentan un peligro para la avicultura. **Cuadro No. 14:** se recomienda el siguiente plan de vacunación.

Edad Semanas	Enfermedad	Vacuna	Vía de Administración
1a	Newcastle	Newcastle B-1 o LaSota	Ocular
2a	Newcastle, Bronquitis y Gumboro	Triple Aviar (Liofilizada)	Ocular
4a	Newcastle, Bronquitis, Gumboro y Viruela Aviar	Triple Aviar (Liofilizada) Viruela Aviar	Ocular Punción en la tela del Ala
6a	Newcastle, Cólera y Coryza Viruela Aviar	Emulvac 3 o trivet Aviar, Viruela aviar	Subcutánea o Intramuscular Punción en la tela del Ala

8a	Newcastle, Bronquitis y Gumboro	Triple Aviar (Liofilizada)	Ocular
10a	Newcastle y Bronquitis Infecciosa, Newcastle, Cólera y Coryza	Emulvac 3 o trivet Aviar, Viruela aviar	Ocular, Subcutánea o Intramuscular
12a	Viruela Aviar, Newcastle, Cólera y Coryza	Viruela aviar, Emulvac3 o Trivet Aviar	Punción en al tela del Ala Subcutánea o Intramuscular
14a	Newcastle, Bronquitis y Gumboro	Triple Aviar (Liofilizada), Emulvac BI	Ocular, Subcutánea o intramuscular

4. Aplicar el plan de capacitación propuesto.

VIII. RESUMEN

El presente estudio de caracterización se llevó a cabo con el objetivo de generar información sobre la avicultura de patio en cinco comunidades del municipio de Malacatán, San Marcos. Para la realización del estudio en mención se desarrollo un diagnóstico estático, a partir de un estudio descriptivo del área e identificación de factores socios económicos y tecnológicos del subsistema avícola de patio que en las comunidades de Malacatán se practica.

Como parte del diagnóstico estático se elaboró una boleta de encuesta, que representó el soporte principal de la investigación, con lo cual se logró recabar información de: instalaciones, manejo, alimentación y sanidad con el fin de determinar las principales limitantes de dichos subsistemas en las comunidades del estudio.

Para el análisis e interpretación de la información se utilizaron estimadores estadísticos, Como intervalos de confianza y error estándar ya que los datos provienen solamente de una muestra aleatoria, y no de la población total.

El porcentaje de analfabetos de la población total muestreada es de 49%; demostrando el estancamiento del desarrollo que existe en las comunidades del estudio. Esto indica que en las capacitaciones podrán ser realizadas con demostraciones utilizando como ayuda gráficas para mejorar la comprensión de los talleres que se realicen, especialmente en la comunidad del Naranjo quien tiene el índice de alfabetización mas alto con un 76%, mientras que las comunidades de San José Petacalapa, Colima Belén, Nueva Santa Rosa y Nueva esperanza, el índice de alfabetos esta por arriba del 60%, lo que sugiere que las capacitaciones podrán ser apoyadas por medios escritos como trifoliales, carteles, afiches, folletos etc., y demostraciones para el porcentaje de personas analfabetas.

En las comunidades la crianza y cuidado de las aves de patio, son realizados por los niños y amas de casa, quienes en su mayoría carecen de los conocimientos básicos para un manejo adecuado, alimentación, prevención, tratamiento y control de enfermedades. La asistencia técnica se encuentra ausente en las cinco comunidades de estudio ya que en la mayoría sobre pasa el 90% de la población encuestada.

Se encontró que el manejo tecnológico actual de las aves de patio es extensivo con escaso uso de instalaciones y equipo; la alimentación se basa principalmente con granos de maíz y que la mayoría de los avicultores solamente utilizan la vacuna contra la enfermedad de New Castle y un bajo porcentaje de los mismos conoce un plan de vacunación.

IX. BIBLIOGRAFÍA

1. Ávila, SE. 1999. Caracterización del subsistema avícola tipo familiar de la aldea Agua Escondida, del municipio de San Antonio Palopó del departamento de sololá. Tesis Lic. Med. Vet. Guatemala, GT, USAC/FMVZ. p. 17-20.
2. Actividades de traspatio. s.f. (en línea) Consultado el 10 feb. 2008. Disponible en <http://www.sanjuanmixtepec.com/PuebloEconomia%5BTraspatio%5D.htm>
3. Castillo Reyes, RE. Ed, 2005, Sistemas de Producción. Guatemala, s.e., Disco Compacto 8m
4. Castro, CF. 2007. Caracterización avícola de traspatio en el caserío Molino Viejo del municipio de Comitancillo departamento de San Marcos. Tesis Lic. Zoot. Guatemala, GT, USAC/FMVZ. p. 12, 16, 19-21, 25-26.
5. Catalán, M. 2003 Bioestadística. Introducción a al Estadística Descriptiva (en línea). Consultado 5 feb. 2008. Disponible en http://nutriserver.com/Cursos/Bioestadistica/Estadistica_Descriptiva.html
6. Consultores Asociados, 1999 Diagnóstico socioeconómico participativo Municipio de Malacatán, Proyecto de Reactivación Socioeconómica San Marcos (PREAPAZ). Pp. 45-49
7. Costello, J. 1989 La crianza casera de aves (en línea). Consultado 6 feb. 2008. Disponible en http://www.clades.cl/documentos/ima_doc/crianzaaves.pdf
8. Cría de aves de corral, un salvavidas para los campesinos pobres 2003 (en línea). Consultado 6 feb. 2008. Disponible en <http://www.fao.org/spanish/newsroom/news/2003/13201-es.html>
9. Díaz Flores, P. 2004 Clasificación de los sistemas de producción (en línea). Consultado 6 feb. 2008 Disponible en http://www.itlp.edu.mx/publica/tutoriales/produccion1/tema1_4.htm

10. FAO. (Organización de la Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, IT). 2002. La mujer en la agricultura, medio ambiente y la producción rural en Guatemala (en línea). Consultado 5 feb. 2008. Disponible en <http://www.fao.org/region/LAamerica/mujer/situacion/pdf/quate>

11. Godínez, WM. 1999. Caracterización del subsistema avícola familiar en tres aldeas del municipio de San Pedro Sacatepéquez departamento de San Marcos. Tesis Lic. Zoot. Guatemala, GT, USAC/FMVZ. p. 20, 22, 25-26.

12. Información general de Malacatán San Marcos (en línea). Consultado 6 feb. 2008. Disponible en <http://www.inforpressca.com/malacatan/medioambiente.php>

13. Levin, J. 1997. Fundamentos de estadística con investigación social, editorial Harla, 2da. Edición, México 259 p.

14. Montenegro, LA. 2007. Caracterización del subsistema avícola de traspatio en la aldea Buenos Aries del municipio de Santa Ana Huista departameto de Huehuetenango. Tesis Lic. Zoot. Guatemala, GT, USAC/FMVZ. p. 10, 14, 17-18.

15. Peñate Moguel, HS. 2003. Epistemología y Técnicas de Investigación. Guatemala, USAC/FMVZ 124p. (Nivel Introductorio)

16. Proyecciones de población 2005 con base en el Censo de Población 2002, INE y Registro de participantes en los Procesos de Alfabetización, año 2005 datos proporcionados por el Área de Estadística de la Unidad de Informática y Estadística, CONALFA (en línea) Consultado el 25 de ago. de 2008. Disponible en <http://www.mineduc.gob.gt/uploads/Estadisticas/estadisticas/2006/Data/Anexos/Analfabetismo.xls#'San Marcos'!A1>

17. Rodas, O. 2000 Teoría básica del muestreo (en línea). Consultado 6 feb. 2008. Disponible en <http://www.monografias.com/trabajos11/tebas/tebas.shtml>

18. Wikimedia Foundation, Inc. 2006 Muestra (en línea). Consultado 6 feb. 2008. Disponible en <http://es.wikipedia.org/wiki/Encuesta>

X. ANEXOS



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
ESCUELA DE ZOOTECNIA

INTRODUCCIÓN:

La realización de la presente investigación es de carácter técnica, los datos y la información aquí apuntada servirán para efecto de investigación de la Facultad de medicina Veterinaria y Zootecnia, por lo cual son confidenciales e importantes únicamente para el encuestador: Marco Alfredo de León Cáceres.

BOLETA DE CARACTERIZACIÓN DEL SUB-SISTEMA DE PRODUCCIÓN
AVICOLA DE PATIO EN CINCO COMUNIDADES, DEL MUNICIPIO DE
MALACATÁN, SAN MARCOS.

I. INFORMACION GENERAL DEL ENTREVISTADO:

1. sexo _____ edad _____ años.
2. ¿Cuántos años tiene de cría gallinas? 0-5 _____ 6-10 _____ más de 10 _____
3. Sabe leer _____ escribir _____
4. ¿Cuántos son los miembros de la familia? _____

II. EXPLOTACIÓN:

5. Extensión total del área _____ cuerdas.
6. Área destinada al cultivo de maíz _____ cuerdas.
7. Área destinada para sus aves _____ cuerdas.

III. SISTEMA DE PRODUCCIÓN:

8. Es: avícola _____ cultivos y avicultura _____
9. Que es lo que producen sus gallinas:
carne _____ huevos _____ ambas _____ crianza _____
10. Fuente principal de ingresos:
avicultura _____ cultivos _____ ganadería _____ jornal _____
otros _____
11. ¿Cuántas aves tiene? Total: _____
gallos _____ gallinas _____ pollos _____ pollas _____ pollitos _____
12. Las aves que tiene son: criollas _____ mejoradas _____ ambas _____
13. De las anteriores aves. cuantas compró _____ crió _____
14. Durante el año ¿cuántas aves se le mueren? _____

15. Se mueren por: enfermedad _____ descuido _____ ataque de animales _____
16. ¿Cuándo tiene más muertes de aves? invierno _____ verano _____

IV. INSTALACIONES:

17. Tiene gallinero: si _____ no _____
18. El gallinero es: rústico _____ semitecnificado _____
19. El gallinero tiene: comederos _____ bebederos _____ nidos _____
20. ¿Cómo es el manejo del gallinero? _____
- _____
- _____
- _____

V. ALIMENTACIÓN:

24. ¿Qué tipo de alimentación les da a sus gallinas? concentrado _____
maíz entero _____ maíz molido _____ forraje cortado _____
pastoreo _____
25. Cuantas libras da al día: _____
26. El agua que bebe las gallinas es: fresca _____
reposada _____

VI. PRODUCCIÓN:

27. Edad en la que empiezan a poner sus gallinas:
24 semanas _____ 25-28 semanas _____
29-32 semanas _____
28. ¿con que frecuencia ponen huevos las gallinas?
cada día _____ cada 2 días _____ cada 3 días _____
29. ¿Han criado ustedes sus gallinas? si _____ no _____
30. En que época pone se encluecan sus gallinas:
seca _____ lluviosa _____
¿Por qué? _____
31. ¿Qué uso le da al gallo? _____

VII. NUTRICIÓN FAMILIAR:

33. Consumen los Huevos de Producción: si _____ no _____
34. Consumen la Carne de Gallina Criada: si _____ no _____
35. ¿Cuántos Consumen la Carne? _____
- _____

VIII. SANIDAD ANIMAL:

36. Mencione los síntomas que presentan sus aves cuando se enferman:

37. ¿Vacuna sus Aves? si _____ no _____

38. Respuesta anterior es si indique cuales:

39. Con que frecuencia las vacuna

3 meses _____ 4-8 meses _____

al año _____

40. ¿Desparasita sus gallinas? si _____ no _____

41. ¿Qué hace cuando se enferman sus aves?

IX. COMERCIALIZACIÓN:

42. Venden los huevos que producen las gallinas: si _____ no _____

46. Las gallinas que cría las vende: si _____ no _____

47. A qué precio vende las: gallinas _____ pollos _____

gallos _____

48. En que tiempo le pagan mejor sus aves: _____

X. ASISTENCIA:

52. Ha recibido asistencia técnica para el manejo de sus aves:

si _____ no _____ cuál _____

53. Considera que le es importante el recibir asistencia técnica:

si _____ no _____ por qué _____

XI. OTRAS CARACTERISTICAS DEL ENTREVISTADO:

56. ¿Quién o quienes cuidan a las gallinas?

esposa _____ hijos _____ otro _____

58. ¿Para qué utiliza las gallinas? importancia.
