



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO  
CENTRO UNIVERSITARIO UAEM TEMASCALTEPEC**

**LICENCIATURA DE INGENIERO AGRÓNOMO ZOOTECNISTA**

**CARACTERIZACIÓN DE CRIANZA Y MANEJO DE LINEAS DE GALLOS DE  
PELEA EN TEJUPILCO ESTADO DE MÉXICO**

**TESIS**

QUE PRESENTA

**CHARBEL VILLEGAS BENITEZ**

COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL TITULO DE  
**INGENIERO AGRÓNOMO ZOOTECNISTA**

DR. EN C. ERNESTO JOEL DORANTES CORONADO  
**DIRECTOR DE TESIS**

DR. JOSÉ FERNANDO VÁZQUEZ ARMIJO  
M. EN T.I.C. RAFAEL VALENTIN MENDOZA MENDEZ  
**ASESORES DE TESIS**

TEMASCALTEPEC DE GONZÁLEZ, MÉXICO; SEPTIEMBRE DE 2019.

## RESUMEN

El presente trabajo se realizó en el municipio de Tejupilco, Estado de México, en las comunidades de Tenería, Almoloya, San José de la Laguna y centro del municipio de Tejupilco. Con el objetivo de caracterizar los sistemas de crianza y manejo de líneas de gallos de pelea. En donde se encuestaron 40 galpones de aves de combate. En los criaderos de gallos de combate del sur del estado de México, el mayor porcentaje de galleros se encuentran en edades tempranas de 23 a 30 años, el 100% son hombres. El 40% de galpones se concentran en la comunidad de Tenería seguido de Tejupilco con el 37.5%. Los galleros cuentan con primaria incompleta (2.5%), galleros con nivel medio superior (35%) y superior (7.5%). Las familias tienen de 0 a 11 integrantes (20%), el mayor rango es de 0 a 3 hijos por familia con un 67.5 % de representación y el menor rango es de 4 a 7 hijos por familia con un 12.5 %. La mayor parte de los galleros son ayudados por otras personas o amigos que no corresponden a sus familiares en un 40%. El 75% de los galleros cuentan con una superficie de 1 a 2 hectáreas de terreno. Los galleros se dedican principalmente al comercio que representa el 30%, seguido de la agricultura con el 25% y el 12.5% crían gallos de combate como actividad principal. Los galpones cuentan con 300 gallos de combate (2.5%) y galpones con 30 gallos con el (17.5%). Se encontraron galleras con 200 gallinas (2.5%) y galpones que poseen 10 gallinas con el 22.5% del total. Los galpones poseen 20 polluelos que representa el 32.5%, el 15% poseen 40 polluelos de combate. El 80% de los galleros adquieren los gallos de combate de la misma gallera y el 20% de los galleros las compran a otros galpones. El 47.5% compran gallos reproductores dentro del país principalmente Edo. México y el 27.5 % importan aves de USA. Los galpones poseen diferentes razas de aves de combate predominando la Swaeter, Hatch y Asil con el 27.5% seguido de Giros Grey con el 22.5%. La raza de gallos de combate que desean adquirir en los galpones es la Kelso con el 27.5% y la Hatch leiper con el 20%. La cantidad de personas que necesitan los galleros para atender los galpones es una sola persona en un 70%, seguido de 2 persona con el 22.5%. El 42.5% del total de los galleros tiene un familiar dedicado a la actividad de aves de combate y dos personas como familiares con el 40%. Los galleros poseen de 6 a 14 años (37.5%) de experiencia como criadores de aves de combate, seguidos de galleros con

experiencia de 1 a 5 años (25%) encontrándose galleros con experiencia de 41 a 50 años con el (2.5%). La principal razón de tener gallos de combate es la afición con el 40% seguido del negocio con el 35%. El 72.5% de los galpones seleccionan sus mejores aves de combate por medio del fenotipo y genotipo. La vida útil de un gallo de combate es de 2 años y representa el 32.5% del total seguido de cinco años con el 30% y la vida útil de una gallina de combate es de 5 años (40%) y de 6 años con el 27.5%. La principal razón de descarte de un gallo de combate es que no pelea bien (55%) seguido de haber padecido enfermedades (20%). El 80 % de los galpones poseen jaulas y voladeros y solo algunos galpones (20%) poseen rascaderas para alojamiento individual de las aves con medidas de 2 m<sup>2</sup> x 2 m y altura de 2 m y solo un 12.5 % de galpones poseen rascaderas de 1m<sup>2</sup> x 2 m de altura. El 100% de los galpones cuentan con bebederos y comederos para las aves. El 22.5% poseen incubadora y 77.55% de los galpones no poseen. El 55 % de los galleros hacen debutar a sus gallos de combate a los 2 años y el 30% a los 1.5 años. El 100% de los galleros utilizan navajas largas o de pulgada durante las peleas. El entrenamiento del gallo de pelea dura aproximadamente 30 días previos al combate y representa el 35% seguido de 25 días representando el 32.5%. El entrenamiento de los gallos de combate consiste en topas y ejercicio que representa el 72.5 % del total. La principal habilidad del gallo de pelea es la rapidez con un 57.5% y agilidad del ave seguido con el 12 % de la resistencia y fuerza del ave. Los galleros aplican con mayor frecuencia la cianocobalamina, vitamina b12 5500 y representa el 75%. El 55% de los galpones prefieren la incubación de los huevos de gallina de manera natural. El manejo de la gallina con sus polluelos es la alimentación con el 57.5% y la sanidad con el 20%. El 60 % de los criadores de gallos de pelea utilizan el cruzamiento con diferentes razas mientras que un 40 % utilizan el cruzamiento entre la misma raza. El 100 % de los galleros proporciona a las aves alimento comercial con diferentes niveles de proteína. Los galpones proporcionan una o dos veces al día la cantidad de 100 gr (42.5%) de alimento y 80 gr (30%) de alimento por ave al día. El 70% de los galpones no preparan alimento casero para alimentar a sus aves de combate mientras que solo el 30% de los galleros si preparan alimento a base de ingredientes caseros. El 27.5% de los galpones emplean ingredientes como frutas, granos y miel durante la cuida o entrenamiento de los gallos de combate y el 70% de los galpones no utiliza ingredientes

caseros. El 45 % de los galpones alimentan a sus aves una vez al día y en un horario de las 05:00 p.m. seguido de un horario de 06:00 p.m. con el 27.5%. El 92.5% de los galpones proporcionan alimentos comerciales que contienen granos y semillas (92.5%) y peletizados (7.5%). Para el 70% de galleros es muy importante el contenido de proteína cruda que contienen los alimentos comerciales, seguido de la cantidad y diferentes semillas con el 27.5%. El 40% de los galpones prefieren la relación de 5 gallinas para un gallo de combate y 10 gallinas para un gallo de combate con el 2.5%. El 40% de los galpones prefieren incubar huevos de gallina durante los meses de noviembre a marzo. El 40% de los galpones encuestados incuban los huevos de manera natural en gallinas culecas. Las aves de combate alcanzan la madures sexual en promedio a los ocho meses (55%). Las principales enfermedades que se presentan en los galpones son la gripe aviar y mareck (50%) y Newcastle y viruela aviar con el 35%. El (82.5%) de los galpones realizan un programa de vacunación mientras que un 17.5% no realiza programa de vacunación. El 77.5 % de los criadores de aves de combate aplican las vacunas comerciales contra Newcastle, viruela aviar y coriza, sin embargo, no aplican la vacuna contra la enfermedad de mareck (0%). El precio de venta de una gallina de combate es de \$ 500.00 pesos que representa el 30% del total seguido de \$ 1000.00 pesos con el 25%. El precio de aves reproductoras o tríos de aves de combate es de \$ 5,000.00 que representa el 47.5%. El precio de gallos de combate es de \$ 2, 000.00 pesos y representa el 35% del total. El 27.5% de los galpones reciben un ingreso de \$30,000.00 pesos anuales y \$ 100,000.00 pesos (7.5%) derivado de la actividad gallística.

**Palabras clave:** Gallos de pelea, gallos de riña, gallos finos, gallos de navaja, galleras.

## CONTENIDO

<b>RESUMEN.....</b>	<b>II</b>
<b>CONTENIDO .....</b>	<b>V</b>
<b>ÍNDICE DE CUADROS.....</b>	<b>VII</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS.....</b>	<b>VIII</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>II. OBJETIVOS.....</b>	<b>3</b>
2.1. OBJETIVO GENERAL.....	3
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	3
<b>III. HIPÓTESIS .....</b>	<b>4</b>
3.1. ENUNCIADO DEL PROBLEMA.....	4
3.2. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	4
<b>IV. JUSTIFICACIÓN .....</b>	<b>5</b>
<b>V. MATERIAL Y MÉTODO .....</b>	<b>8</b>
5.1. TIPO, ALCANCE Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN .....	8
5.2. LOCALIZACIÓN DE LA UNIDAD EXPERIMENTAL .....	8
5.2.1. CALCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA DESCONOCIENDO EL TAMAÑO DE LA POBLACIÓN.....	9
5.3. MATERIAL .....	9
5.4. MATERIAL BIOLÓGICO .....	9
5.5. VARIABLES A EVALUAR .....	9
5.6. RECOLECCIÓN DE DATOS.....	10
5.7. ANÁLISIS DE DATOS.....	10
5.8. RECURSOS HUMANOS .....	10
5.9. RECURSOS FINANCIEROS .....	10
5.10. RECURSOS TECNOLÓGICOS.....	10
<b>VI. RESULTADOS .....</b>	<b>12</b>
6.1. DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO .....	12
6.1.1. EDADES DE LOS GALLEROS DEL MUNICIPIO DE TEJUPILCO, MÉXICO .....	12
6.1.2. GÉNERO DE LOS GALLEROS DEL MUNICIPIO DE TEJUPILCO, MÉXICO.....	13
6.1.3. COMUNIDADES ENCUESTADAS DEL MUNICIPIO DE TEJUPILCO, MÉXICO .....	14

6.1.4. NIVEL DE ESCOLARIDAD DE LOS GALLEROS DEL MUNICIPIO DE TEJUPILCO, MÉXICO	15
6.1.5. NÚMERO DE HIJOS DE LOS GALLEROS DEL MUNICIPIO DE TEJUPILCO, MÉXICO .....	16
6.1.6. FAMILIARES DEL GALLERO QUE SE DEDICAN A LA PRODUCCIÓN DE GALLOS DE COMBATE EN EL MUNICIPIO DE TEJUPILCO, MÉXICO .....	17
6.1.7. SUPERFICIE DEL TOTAL DEL PREDIO EN M <sup>2</sup> DEL GALLERO EN TEJUPILCO, MÉXICO....	19
6.1.8. SUPERFICIE DEDICADA A LA ACTIVIDAD GALLÍSTICA EN M <sup>2</sup> EN EL MUNICIPIO TEJUPILCO, MÉXICO.....	21
6.1.9. ACTIVIDAD PRINCIPAL DEL GALLERO EN EL MUNICIPIO DE TEJUPILCO, MÉXICO .....	22
6.1.10. ACTIVIDAD SECUNDARIA DEL GALLERO EN EL MUNICIPIO DE TEJUPILCO, MÉXICO.	24
6.2. INVENTARIO DE GALLOS DE PELEA .....	25
6.2.1. CANTIDAD DE GALLOS DE COMBATE QUE POSEEN LOS GALPONES DEL MUNICIPIO DE TEJUPILCO, MÉXICO.....	25
6.2.2. CANTIDAD DE GALLINAS DE COMBATE QUE POSEEN LOS GALPONES DEL MUNICIPIO DE TEJUPILCO, MÉXICO.....	26
6.2.3. CANTIDAD DE POLLUELOS QUE POSEEN LOS GALPONES DEL MUNICIPIO DE TEJUPILCO, MÉXICO.....	27
6.2.4. COMO ADQUIEREN LOS GALLEROS A LAS AVES DE COMBATE EN EL MUNICIPIO DE TEJUPILCO, MÉXICO.....	30
6.2.5. DONDE COMPRAN LOS GALLOS DE COMBATE LOS GALPONES DEL MUNICIPIO DE TEJUPILCO, MÉXICO.....	30
<b>VII. CONCLUSIÓN.....</b>	<b>33</b>
<b>VIII. RECOMENDACIÓN.....</b>	<b>34</b>
<b>IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>35</b>

## ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO 1. EDADES DE LOS GALLEROS DE TEJUPILCO, MÉXICO. ....	12
CUADRO 2. GÉNERO DE LOS GALLEROS DE TEJUPILCO, MÉXICO. ....	13
CUADRO 3. COMUNIDADES ENCUESTADAS DE TEJUPILCO, MÉXICO.....	14
CUADRO 4. NIVEL DE ESCOLARIDAD DE LOS GALLEROS DE TEJUPILCO, MÉXICO. ....	15
CUADRO 5. NÚMERO DE HIJOS DE LOS GALLEROS DE TEJUPILCO, MÉXICO. ....	17
CUADRO 6. FAMILIARES DE LOS GALLEROS QUE SE DEDICAN A LA PRODUCCIÓN DE GALLOS EN TEJUPILCO, MÉXICO. ....	18
CUADRO 7. SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO EN M <sup>2</sup> DE LOS GALLEROS DE TEJUPILCO, MÉXICO. .....	20
CUADRO 8. SUPERFICIE DEDICADA A LA ACTIVIDAD GALLÍSTICA EN M <sup>2</sup> EN TEJUPILCO, MÉXICO.....	21
CUADRO 9. ACTIVIDAD PRINCIPAL DE LOS GALLEROS DE TEJUPILCO, MÉXICO.....	23
CUADRO 10. ACTIVIDAD SECUNDARIA DE LOS GALLEROS DE TEJUPILCO, MÉXICO.....	24
CUADRO 11. CANTIDAD DE GALLOS DE COMBATE EN GALPONES DE TEJUPILCO, MÉXICO.	26
CUADRO 12. CANTIDAD DE GALLINAS QUE POSEEN LOS GALPONES DE TEJUPILCO, MÉXICO. .....	28
CUADRO 13. CANTIDAD DE POLLUELOS QUE POSEEN LOS GALPONES DE TEJUPILCO, MÉXICO.....	29
CUADRO 14. ADQUISICIÓN DE LOS GALLOS DE COMBATE EN GALPONES DE TEJUPILCO, MÉXICO.....	30
CUADRO 15. DONDE COMPRAN LOS GALLOS DE COMBATE LOS GALPONES DE TEJUPILCO, MÉXICO.....	31

## ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. EDADES DE LOS GALLEROS DE TEJUPILCO, MÉXICO. ....	13
FIGURA 2. GÉNERO DE LOS GALLEROS DE TEJUPILCO, MÉXICO. ....	14
FIGURA 3. COMUNIDADES ENCUESTADAS DE TEJUPILCO, MÉXICO.....	15
FIGURA 4. NIVEL DE ESCOLARIDAD DE LOS GALLEROS DE TEJUPILCO, MÉXICO.....	16
FIGURA 5. NÚMERO DE HIJOS DE LOS GALLEROS DE TEJUPILCO, MÉXICO.....	17
FIGURA 6. FAMILIARES DE LOS GALLEROS QUE SE DEDICAN A LA PRODUCCIÓN DE GALLOS DE COMBATE EN TEJUPILCO, MÉXICO.....	19
FIGURA 7. SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO EN M <sup>2</sup> DE LOS GALLEROS EN TEJUPILCO, MÉXICO. .....	20
FIGURA 8. SUPERFICIE DEDICADA A LA ACTIVIDAD GALLÍSTICA EN M <sup>2</sup> EN TEJUPILCO, MÉXICO. .....	22
FIGURA 9. ACTIVIDAD PRINCIPAL DE LOS GALLEROS DE TEJUPILCO, MÉXICO. ....	23
FIGURA 10. ACTIVIDAD SECUNDARIA DE LOS GALLEROS DE TEJUPILCO, MÉXICO.....	25
FIGURA 11. CANTIDAD DE GALLOS DE COMBATE QUE POSEEN LOS GALPONES DE TEJUPILCO, MÉXICO.....	27
FIGURA 12. CANTIDAD DE GALLINAS QUE POSEEN LOS GALPONES DE TEJUPILCO, MÉXICO. .....	28
FIGURA 13. CANTIDAD DE POLLUELOS QUE POSEEN LOS GALPONES DE TEJUPILCO, MÉXICO. .....	29
FIGURA 14. CANTIDAD DE POLLUELOS QUE POSEEN LOS GALPONES DE TEJUPILCO, MÉXICO. .....	30
FIGURA 15. DONDE COMPRAN LOS GALLOS DE COMBATE LOS GALPONES DE TEJUPILCO, MÉXICO.....	32



## I. INTRODUCCIÓN

Los orígenes de las peleas de gallos se pierden en el tiempo debido a que son anteriores a los registros históricos; lo que sí se sabe es que las peleas de gallos son una de las actividades culturales y de espectáculos más antiguas de la humanidad y constituyen parte de la identidad y del patrimonio cultural inmaterial de los mexicanos (Rabago, 2016).

La presente investigación busca describir la crianza y manejo de gallos de pelea bajo condiciones de jaula en el municipio de Tejupilco estado de México. El estudio, se realizará con el fin de obtener información y conocimientos que servirán a investigadores, productores galleros y aficionados que requieren conocer más sobre la cría y manejo de esta especie, para generar estrategias que les permitan mantener y mejorar una actividad que forma parte de un legado familiar, muchas veces el gallero proviene de una familia que ha dedicado su vida a la cría de estos animales. De acuerdo con la pesquisa documental realizada, se puede afirmar que la presente es una investigación pionera en la zona de estudio, ya que no existen referencias escritas al respecto, por lo que los participantes de esta actividad carecen de estrategias para mejorarla (Troiano, 2013).

Para analizar esta problemática de la crianza y manejo de gallos de pelea es necesario de mencionar sus causas. Una de ellas es el mal manejo reproductivo durante la crianza de estas aves. Todo comienza desde la selección de reproductoras o pie de cría. Las líneas para cruzamiento pueden ser puras o cruza. Se debe de tomar en cuenta las características que se desean obtener en el ave de combate como la conformación del gallo, tipo de combate, finura, resistencia, aves sanas, rústicas y que sean fuertes trasmisores genéticos. Esto dependerá de lo que el gallero está buscando en sus aves (Bosco, 1998).

La investigación de esta problemática se realizó por el interés de describir los métodos de crianza y manejo usados por galleros del sur del estado de México, a fin de obtener conocimientos para que en posteriores investigaciones se pueda abordar la generación de mejores métodos para producción y mejoramiento de la especie.

La información sobre el tema es escasa y no existen organizaciones o asociaciones que agrupen a los productores de gallos de pelea y nos brinden un número acertado de los galpones o criaderos que existan, lo que podría limitar la recopilación de información.

Por lo anterior, la presente tesis se desarrolla bajo el siguiente contenido: en el primer apartado se presentan los antecedentes teóricos que incluyen antecedentes y conceptos generales de los gallos de pelea, además se menciona el contexto en que se realizará la investigación describiendo la crianza y manejo de estas aves. El segundo apartado se dedica al desarrollo planteamiento del problema, enfatizando el objetivo sobre las mejores prácticas de crianza, manejo, desarrollo, entrenamiento y cuida de los gallos de combate (Andrade, 2009).

En tercer término se presenta el método, que corresponderá a un trabajo de investigación documental, de campo y descriptivo, para cuyos resultados se emplearan técnicas básicas de análisis estadísticos. Por último, se desarrolla el apartado de recursos necesarios, así como el cronograma de actividades. Al final del documento se incluye la bibliografía consultada y el cuestionario diagnóstico.

## **II. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo general**

Caracterización y descripción de las mejores prácticas de crianza, manejo, desarrollo, entrenamiento y cuida de las líneas de gallos de combate en el municipio de Tejupilco Estado de México.

### **2.2. Objetivos específicos**

1. Recopilar información general de los criadores de gallos de combate en el municipio de Tejupilco, México.
2. Describir la importancia y características del manejo y la crianza de gallos de combate.
3. Detallar datos específicos de los combates, tales como razas, línea, alimentación, entrenamiento, peso de las aves y arma que utilizan.
4. Determinar si los criadores cuentan con algún tipo de registro productivo y reproductivo.
5. Determinar las principales enfermedades que afectan a los gallos de pelea y los tipos de tratamientos aplicados a estas aves.

### **III. HIPÓTESIS**

La caracterización de la crianza y manejo zootécnico del ave de combate permite obtener información del manejo zootécnico, reproductivo, productivo y de entrenamiento que reconozca esta actividad en el sur del estado de México.

#### **3.1. Enunciado del problema**

En el municipio de Tejupilco los criadores de gallos de combate no llevan un calendario de vacunación adecuado además no llevan registros de la crianza y manejo de las aves, esto repercute en la falta de control de las distintas actividades zootécnicas en los galpones (alimentación, sanidad, control reproductivo, entre otros). Lo anterior se traduce en líneas de aves con características no deseables, en las que se ha perdido la presencia de características deseables (potencial de herir, valentía, resistencia, habilidad y velocidad).

#### **3.2. Pregunta de investigación**

¿Cuáles son las mejores prácticas zootécnicas de crianza, manejo productivo y reproductivo de líneas de gallos de combate en Tejupilco Estado de México?

#### IV. JUSTIFICACIÓN

La avicultura, es decir la cría de pollos, pavos, gallos de pelea, patos, gansos y algunas otras aves domésticas, se practica en todo el mundo, su importancia económica varía de manera considerable. La crianza y manejo de gallos de combate es una actividad dinámica de gran relevancia nacional e internacional que forma parte de la cultura de algunos países de origen latino, sin embargo los criadores de aves de combate no llevan un buen manejo durante la crianza de estas aves (Pattison, 1998). Uno de los principales problemas en el manejo de las aves de combate son las enfermedades virales, su desarrollo y su prevención, siendo estas las que más afectan la producción de este tipo de aves (Hellmut, 1994). Otro aspecto relevante es la alimentación, ya que representa un factor importante en la producción, además el uso de dietas especializadas de acuerdo a la etapa de crecimiento de las aves favorecen su buen desarrollo y productividad (Bosco, 1998). Aunado a lo anterior, los criadores de gallos de combate no cuentan con registros productivos y reproductivos durante los cruzamientos, para el buen manejo y control de las líneas para la obtención de gallos de combate con características fenotípicas y genotípicas deseables (Troiano, 2013). Por lo anterior, para obtener líneas con características deseables y superiores es necesario implementar cruzamiento con líneas de gallos de pelea lo más cercanos a líneas puras así como también prácticas de sanidad, alimentación y registros durante la crianza de gallos de combate (Bosco, 1998).

Durante el manejo de crianza de gallos de combate, la crianza es el factor más importante en la actividad de los gallos de pelea. El desempeño del gallo en la arena de combate, depende en gran medida de la calidad del manejo reproductivo. El manejo durante la crianza es una ciencia, pero también es un arte y no es un trabajo que dé resultados de la noche a la mañana, si no que puede tomar mucho tiempo, esfuerzo y dinero. El objetivo principal del manejo reproductivo, es el conseguir gallos con las características deseables, las cuales son: que sea heridor, valiente, resistente, hábil y veloz (Bosco, 1998).

En lo referente a sanidad, las enfermedades virales son las de mayor incidencia, ya que son altamente contagiosas. Estas afectan con diferente severidad a casi todas las aves, desde una forma suave o inaparente hasta una sobreaguda que llega a ser mortal. Las principales enfermedades virales son bronquitis infecciosa, marek, new castle, encefalomiелitis aviar, infección bursal (gumboro). La única manera segura de prevenir estas enfermedades es mediante la vacunación de los polluelos en sus primeros días de vida con vacunas disponibles de virus vivo e inactivado y la revacunación de los reproductores así como mantener condiciones de higiene (Hellmut, 1994).

En lo que concierne a la alimentación, requieren una dieta que compense sus necesidades nutritivas tanto de proteínas, energía, vitaminas y minerales; la falta de estos nutrientes provoca desequilibrios alimenticios que se manifiestan en diversas enfermedades. Los alimentos más utilizados son la avena, maíz, cebada, soya, harina de pescado, salvado, pasta de algodón, arroz, sorgo etc. Adicionalmente, una ración requiere de aditivos nutricionales y pre mezclas de vitaminas y minerales (Bosco, 1998).

Una herramienta esencial para el manejo reproductivo son los registros de cruzamiento, los cuales deben ser simples, completos y prácticos. Una práctica necesaria para tener registros útiles es identificar con anillos o bandas en las patas de todos los gallos de la granja aunque este es el método más usual, se puede implementar cualquier otro sistema compatible con los dos métodos de cruzamiento para gallos de pelea (Bosco, 1998).

El inbreeding o cruzamiento hacia adentro. Consiste en el cruzamiento entre parientes cercanos con la intención de concentrar la sangre y transmitir las características deseables de un mismo grupo o familia. Así, seleccionando a los reproductores con las mejores características; podemos cruzar al padre con la hija, el padre con la nieta, la madre con el hijo, el nieto con la abuela etc. Hasta que se consiga la clase de gallos que se está buscando (Bosco, 1998).

El crossbreeding o cruzamiento hacia afuera. Consiste en el cruzamiento entre dos aves de distintas líneas o familias y que no tengan un parentesco cercano. El objetivo principal de este tipo de cruzamiento, es el lograr combinar caracteres y cualidades, para formar una nueva línea o familia con

vigor híbrido, mediante el cual los gallos resultantes logran elevarse sobre el promedio de sus padres (Bosco, 1998).

Por lo anterior cabe mencionar que no existen muchos documentos que nos brinden la información necesaria sobre estas aves. Y aún más muchos galleros no dan a conocer sus técnicas de producción y de combate de las aves. Por lo tanto se pretende en este trabajo realizar una caracterización del manejo zootécnico del ave de combate para obtener información general y específica sobre la producción de estas aves en condiciones de jaula (Bosco, 1998).

## **V. MATERIAL Y MÉTODO**

### **5.1. Tipo, alcance y diseño de investigación**

Esta investigación se encuentra dentro del paradigma cuantitativo porque se tomarán datos e información de los criaderos de gallos de pelea. Además se trata de un estudio no experimental ya que se observara la crianza y manejo de las unidades de producción de gallos de pelea.

Se recolectara información documental ya que se consultara información bibliográfica de libros. De campo ya que se obtendrán información de los criaderos de los gallos de pelea.

El estudio seria longitudinal porque se estudiara desde el nacimiento, crianza, desarrollo, manejo y cuida de los gallos de pelea. Será exploratorio porque en la revisión de literatura se encontraron pocos trabajos sobre la crianza y manejo de los gallos de pelea.

El estudio descriptivo generara un diagnóstico sobre la producción de los gallos de pelea y correlacional debido a que relacionaremos variables sobre cuáles serán los mejores métodos de crianza y manejo de las aves en los diferentes galpones o criaderos de las aves.

### **5.2. Localización de la unidad experimental**

La investigación se desarrolló en el sur del estado de México, específicamente, en el municipio de Tejupilco. Ubicado entre 18° 45' 30" y 19° 04' 32" de latitud norte y 99° 59' 07" y 100° 36' 45" de longitud oeste. La orografía regional, se representa por grandes abismos, profundas barrancas, altas cimas y pocos valles o planicies, determinado por el sistema montañoso enclavado en el sistema orográfico de la provincia Sierra Madre del Sur, subprovincia Depresión del Balsas.

Las Unidad de análisis serán los galpones o criaderos de gallos de pelea de una muestra que se determinará de acuerdo con la formula siguiente:



5.2.1. Cálculo del tamaño de la muestra desconociendo el tamaño de la población

La fórmula para calcular el tamaño de muestra cuando se desconoce el tamaño de la población es la siguiente:

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 \times p \times q}{d^2}$$

En dónde:

Z = nivel de confianza,

p = probabilidad de éxito, o proporción esperada,

q = probabilidad de fracaso,

d = precisión (error máximo admisible en términos de proporción).

### **5.3. Material**

Computadora

Lapiceros (rojo, negro, azul)

Cuestionarios

Lápices

2 gomas

1 carpeta

1 libreta (100 hojas)

Se utilizaron cuestionarios con preguntas cerradas y abiertas para la obtención de información acerca de la crianza y manejo de gallos de combate.

Se realizó un cronograma de actividades mensuales desde el momento de registro del protocolo hasta la presentación del trabajo.

### **5.4. Material biológico**

Para el presente trabajo de caracterización se utilizaran los galpones o criaderos de gallos de pelea ubicados en el municipio de Tejupilco estado de México.

### **5.5. Variables a evaluar**

Prácticas de crianza y manejo de gallos de pelea.

- Alimentación
- Sanidad
- Registros productivos y reproductivos
- Líneas de gallos de combate
- Entrenamiento
- Tipo de arma que se utiliza

### **5.6. Recolección de datos**

Diagnostico estático, con muestreo en bola de nieve, y recolección de datos a través de un cuestionario diagnóstico (Anexo 1), que se aplicará mediante la técnica de entrevistas a galleros, a quienes se visitará en sus galpones.

### **5.7. Análisis de datos**

La información se analizó con estadísticos descriptivos como la media, desviación estándar, máximos y mínimos con gráficos en porcentaje con auxilio del programa SPSS. Se realizó el muestreo de bola de nieve el cual consiste en medir características en poblaciones que carecen de marco muestral, para acceder a poblaciones de baja incidencia y/o a individuos de difícil acceso; a lo que se conoce como poblaciones ocultas.

### **5.8. Recursos humanos**

Para esta investigación se requirió capital humano intelectual en este caso lo realizara el sustentante con ayuda de un especialista en el área de producción de aves de combate y genética. Este trabajo lo realizara el sustentante.

### **5.9. Recursos financieros**

Se requirió financiamientos para el traslado durante las diferentes unidades de producción de gallos de pelea en el municipio de Tejupilco con el propósito de la recolección de información.

### **5.10. Recursos tecnológicos**

Para poder conocer y evaluar el manejo que se realiza en los galpones de gallos de combate se aplicaron encuestas individuales directamente a cada uno de los productores de gallos de pelea con lo que se obtuvo resultados

confiables que nos permitieron obtener información de la crianza y manejo de gallos de pelea bajo condiciones de jaula.

## VI. RESULTADOS

Sobre la base de la organización de los datos socioeconómicos y tecnológicos colectados en cuatro localidades del municipio de Tejupilco estado de México y 40 encuestas, se presentan los estadísticos descriptivos que reflejan los resultados siguientes.

### 6.1. Diagnóstico socioeconómico

#### 6.1.1. Edades de los galleros del municipio de Tejupilco, México

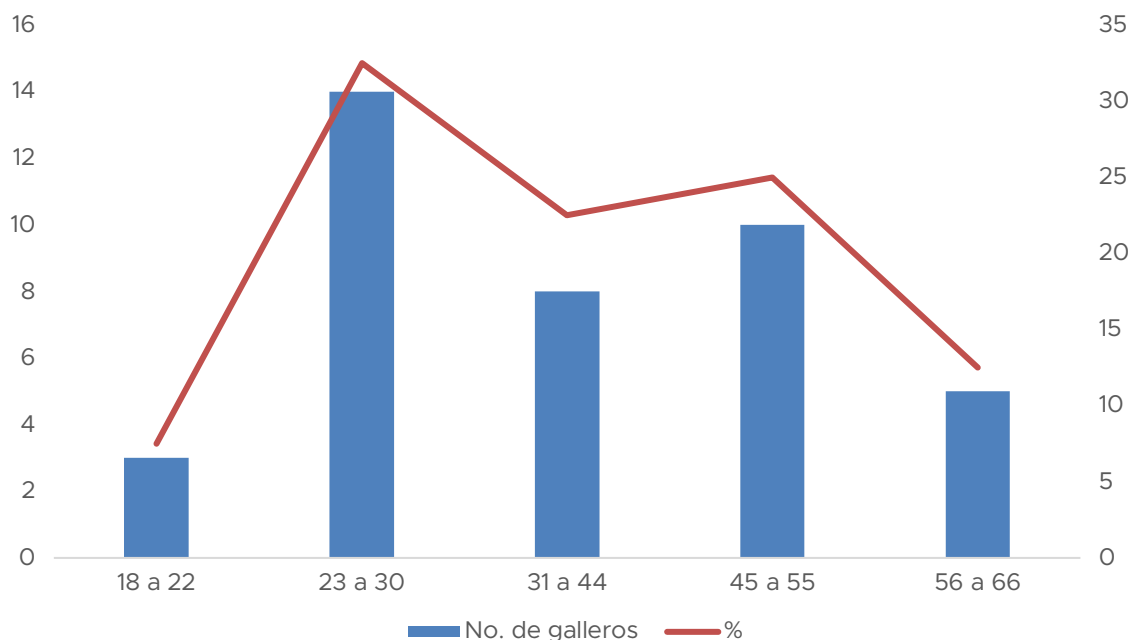
La distribución de la población por edad (INEGI, 2000) indica que la mayor parte de los jefes de las unidades de producción familiar son personas de edad avanzada cercana a los 60 años, población que a esa edad representa el 10% del total nacional. Sin embargo en los criaderos de gallos de pelea del sur del estado de México el mayor porcentaje de galleros se encuentran en edades tempranas de 23 a 30 años con un 32.5% (Figura No.1) que pueden presentar condiciones favorables de mayor disposición a las innovaciones tecnológicas (PESA, 2007) de sus galpones. En este mismo tenor se muestra (Cuadro 1) que el porcentaje de galleros entre los 55 a 66 años representa el 12.5% muy similar a lo reportado por el INEGI (2000).

**Cuadro 1.** Edades de los galleros de Tejupilco, México.

<b>Edad (años)</b>	<b>No. de galleros</b>	<b>%</b>
18 a 22	3	7.5
23 a 30	14	32.5
31 a 44	8	22.5
45 a 55	10	25
56 a 66	5	12.5
Total	40	100

Encuestas aplicadas en cuatro comunidades de Tejupilco, México.

En la (Figura 1). Muestra las edades de los diferentes galleros del municipio de Tejupilco, México. Siendo los jóvenes de 23 a 30 años (32.5%) los cuales continúan con las actividades de producción y reproducción de las aves de combate.



**Figura 1.** Edades de los galleros de Tejupilco, México.

#### 6.1.2. Género de los galleros del municipio de Tejupilco, México

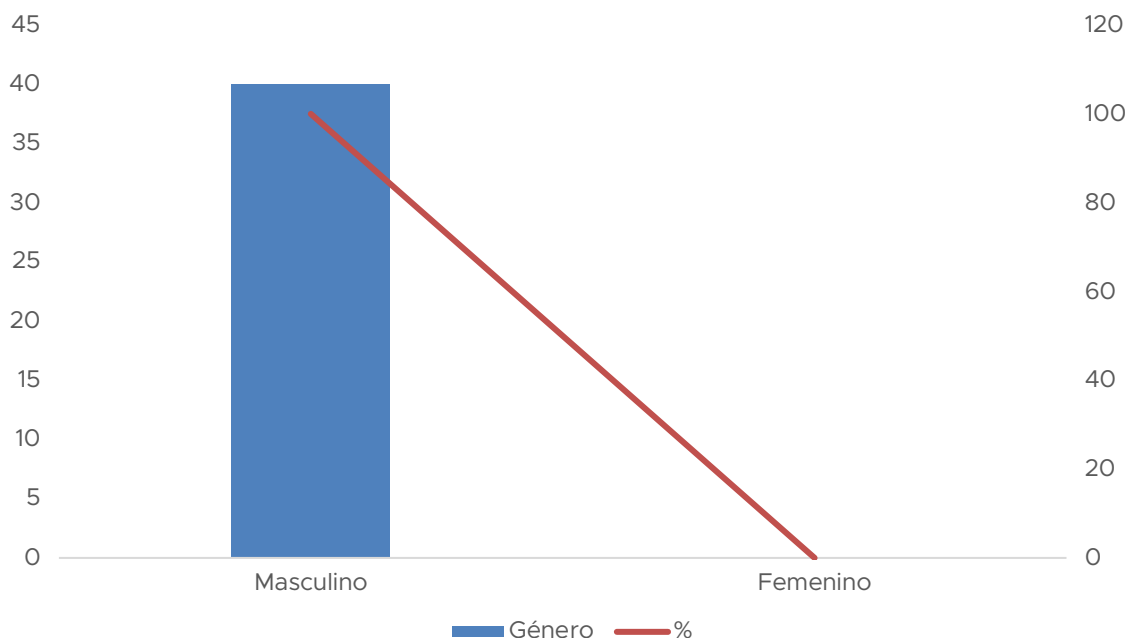
El género femenino tiene una contribución fundamental en las producción de alimentos y el desarrollo económico de las empresas rurales a pesar de esta contribución la (CEPAL, 2009). Muestra que la desigualdad es mayor en las mujeres rurales, en efecto este fenómeno es similar en la participación de titularidad de los galpones con el sexo femenino el cual se observa en el Cuadro 2 que es nula esta participación.

**Cuadro 2.** Género de los galleros de Tejupilco, México.

Género	No. de galleros	%
Masculino	40	100
Femenino	0	0
Total	40	100

Encuestas aplicadas en cuatro comunidades de Tejupilco, México.

El 100% de los galpones encuestados dedicados a la crianza de aves de combate en el municipio de Tejupilco, México. Respondieron ser hombres y el 0% son mujeres como lo muestra la Figura 2.



**Figura 2.** Género de los galleros de Tejupilco, México.

### 6.1.3. Comunidades encuestadas del municipio de Tejupilco, México

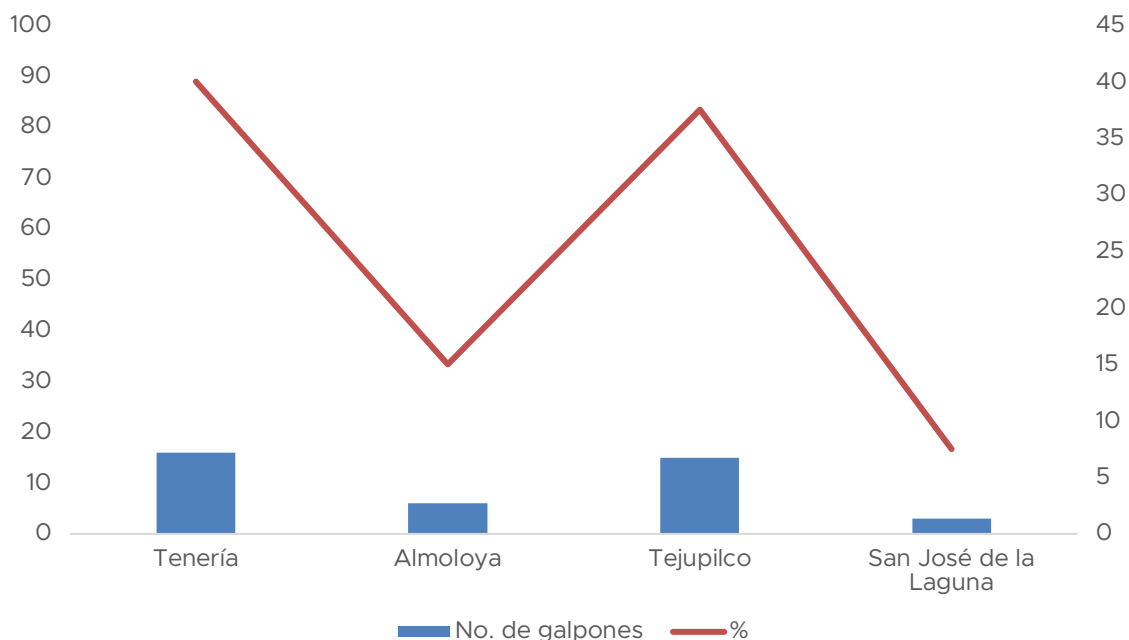
En el Cuadro 3, se representan las comunidades encuestadas de los 40 galpones que fueron encuestados en las 4 comunidades del municipio de Tejupilco, México. Ya que se tiene un 40% de galpones concentrándose con mayor número de galleros en la comunidad de Tenería seguido de Tejupilco con el 37.5%.

**Cuadro 3.** Comunidades encuestadas de Tejupilco, México.

Comunidad	No. de galpones	%
Tenería	16	40
Almoloya	6	15
Tejupilco	15	37.5
San José de la Laguna	3	7.5
Total	40	100

Encuestas aplicadas en cuatro comunidades de Tejupilco, México.

Entre abril y mayo de 2018 se visitaron 40 galpones de producción de aves de combate distribuidas en cuatro localidades del municipio de Tejupilco, México. Concentrándose con mayor número de galpones en la comunidad de Tenería con el 40% como se muestra en la Figura 3.



**Figura 3.** Comunidades encuestadas de Tejupilco, México.

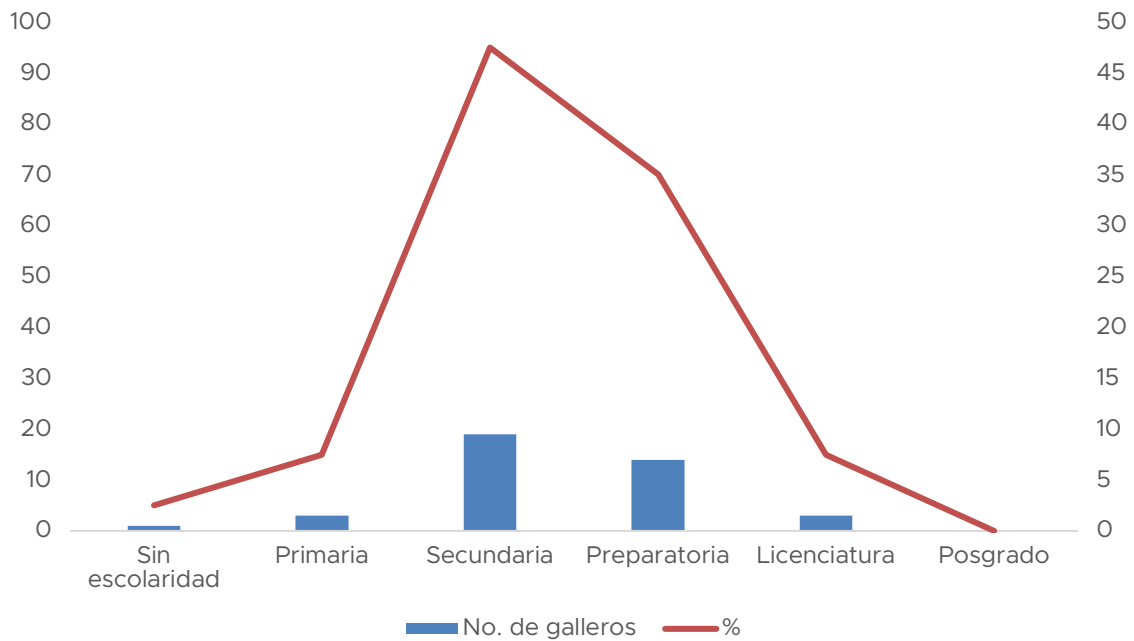
6.1.4. Nivel de escolaridad de los galleros del municipio de Tejupilco, México  
 En el Cuadro 4 podemos apreciar que los criadores en su mayoría cuentan con una educación Secundaria con 47.5%; esta afición popular conglomerada a personas de diferentes niveles escolares mostrando que existen galleros sin escolaridad en un 2.5%. Al respecto, los niveles de escolaridad básica limita al gallerero para identificar nuevas tecnologías para la producción sobre todo la de fuentes científicas y de internet (Andrade, 2009). Pero si existe una población importante que tiene mayores ventajas competitivas a razón de un 47.5% (35% de nivel preparatoria y 7.5% nivel licenciatura).

**Cuadro 4.** Nivel de escolaridad de los galleros de Tejupilco, México.

Escolaridad	No. de galleros	%
Sin escolaridad	1	2.5
Primaria	3	7.5
Secundaria	19	47.5
Preparatoria	14	35
Licenciatura	3	7.5
Posgrado	0	0
Total	40	100

Encuestas aplicadas en cuatro comunidades de Tejupilco, México.

En cuanto al nivel de estudios de los galpones encuestados en Tejupilco, México. La totalidad de ellos saben leer y escribir, encontrándose productores de aves de combate con primaria incompleta (2.5%), hasta galleros con nivel medio superior (35%) y superior (7.5%), como se muestra en la Figura 4.



**Figura 4.** Nivel de escolaridad de los galleros de Tejupilco, México.

#### 6.1.5. Número de hijos de los galleros del municipio de Tejupilco, México

Las actividades realizadas en la crianza de aves de traspatio impactan en la organización familiar al designarse tareas y responsabilidades a cada miembro de la familia principalmente a niños, jóvenes y personas de la tercera edad, lo que los mantiene ocupados y mejora los lazos familiares, porque la familia y los amigos se reúnen para conversar sobre el acontecer cotidiano (Lopez et al., 2012). Similares condiciones presentan los galpones encuestados de Tejupilco, México ya que el número de integrantes de la familia está relacionado con las actividades del campo debido a que no se contrata mano de obra y son los hijos, esposa y el gallero los que cuidan las aves de combate, las familias tienen de 0 a 11 integrantes (0 a 11 hijos), el mayor rango es de 0 a 3 hijos por familia con un 67.5% de representación y el menor rango es de 4 a 7 hijos por familia con un 12.5 % como se muestra en el Cuadro 5.

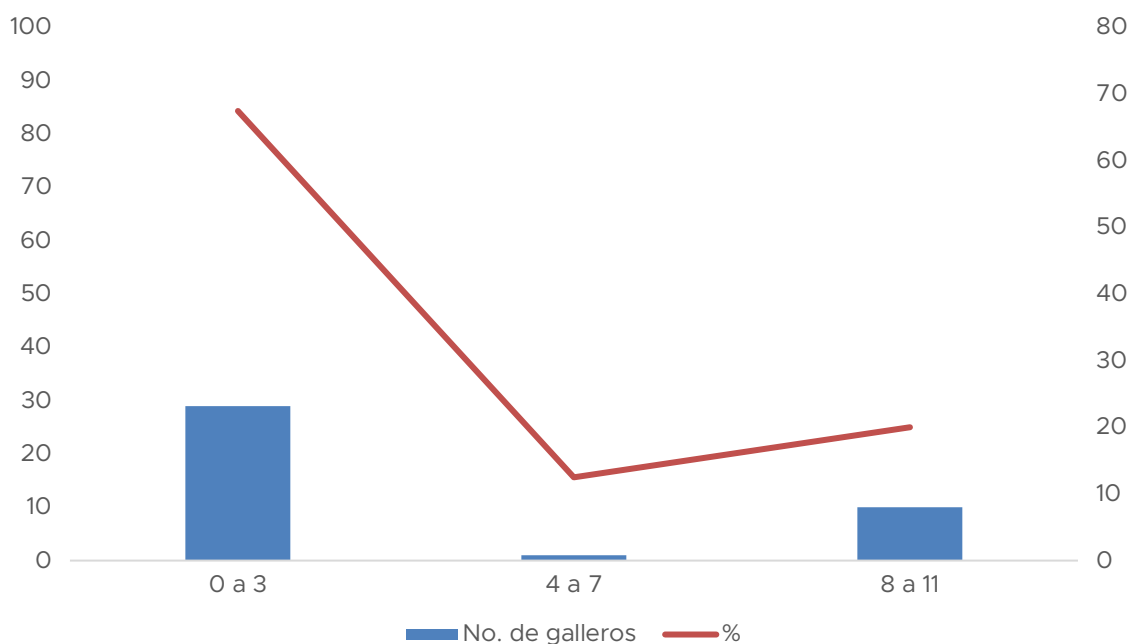


**Cuadro 5.** Número de hijos de los galleros de Tejupilco, México.

Número de hijos	No. de galleros	%
0 a 3	29	67.5
4 a 7	1	12.5
8 a 11	10	20
Total	40	100

Encuestas aplicadas en cuatro comunidades de Tejupilco, México.

La mayor parte de los galpones encuestado tienen de 0 a 3 hijos como integrantes de familia que representa el 67.5% del total, en segundo lugar 10 galleros tienen de 8 a 11 hijos que representa el 20% como se muestra en la Figura 5.



**Figura 5.** Número de hijos de los galleros de Tejupilco, México.

#### 6.1.6. Familiares del gallerero que se dedican a la producción de gallos de combate en el municipio de Tejupilco, México

En México se conoce poco de la avicultura familiar, porque su importancia relativa en los indicadores productivos es difícilmente cuantificable y solamente está caracterizada como una actividad de apoyo en la economía familiar, que ocupa la fuerza de trabajo de las amas de casa y los niños (Hernandez y Jaimes, 2003). Sin embargo en la presente investigación se

puede observar (Cuadro 6) que la mayor parte de los galleros son ayudados por otras personas o amigos que no corresponden a sus familiares en un 40%.

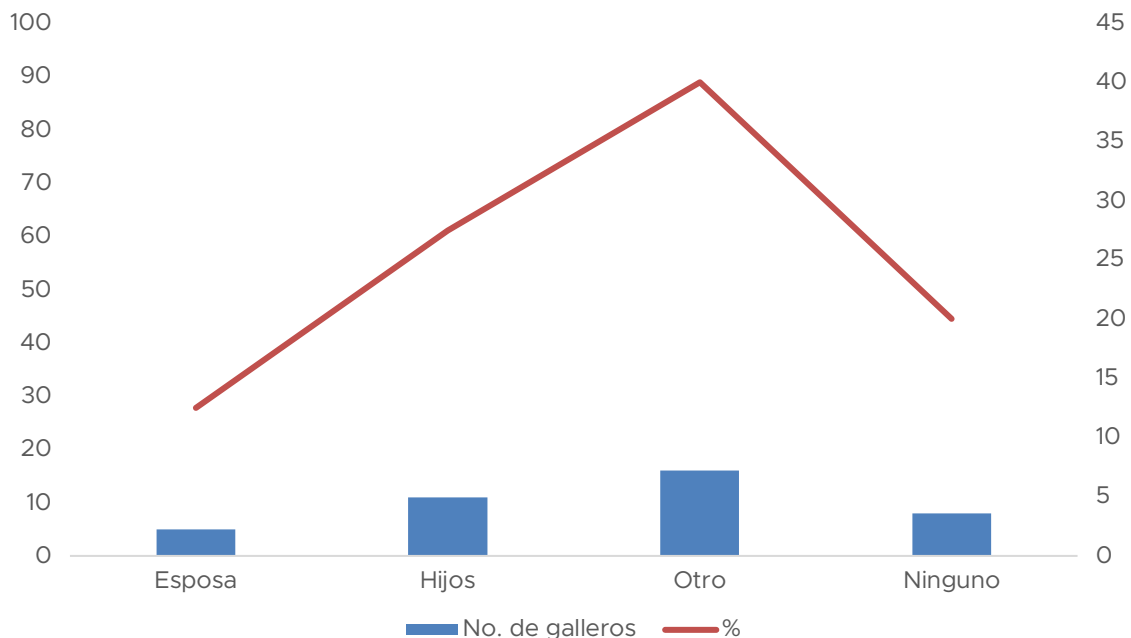
**Cuadro 6.** Familiares de los galleros que se dedican a la producción de gallos en Tejupilco, México.

<b>Familiares que se dedican a la actividad</b>	<b>No. de galleros</b>	<b>%</b>
Esposa	5	12.5
Hijos	11	27.5
Otro	16	40
Ninguno	8	20
Total	40	100

Encuestas aplicadas en cuatro comunidades de Tejupilco, México.

Por lo tanto cada vez más se va perdiendo la tradición de los juegos de gallos de pelea que se transmiten de los padres hacia los hijos debido a que como se observa la intervención de los hijos a las actividades de los galpones es limitada con un 27.5%. Situación similar lo presentan las esposas de los galleros ya que sólo ayudan en un 12.5% a los criadores de los gallos de pelea teniendo como resultado probable escaso conocimiento de las prácticas de crianza del gallo de pelea situación que disminuye la posibilidad de seguir con la producción de esta especie en las familias.

La mayor parte de los galleros encuestados tienen a otros galleros que no corresponden a sus familiares pudiendo ser amigos o conocidos y que también se dedican a la crianza de aves de combate y representa el 40% del total, en segundo lugar 11 galleros tienen a sus hijos como familiares que se dedican a la crianza de gallos de combate y que representa el 27.5% como se muestra en la Figura 6.



**Figura 6.** Familiares de los galleros que se dedican a la producción de gallos de combate en Tejupilco, México.

#### 6.1.7. Superficie del total del predio en m<sup>2</sup> del gallerero en Tejupilco, México

Las características del campo en donde se incluye ejidatarios, comuneros y propietarios privados viven en 195 millones de hectáreas rusticas en México, aspecto que denota un alto índice del fraccionamiento de la tierra y una elevada presión sobre los recursos naturales. Ya que predominan los predios pequeños en donde 300 mil unidades de producción tenían menos de 5 hectáreas en 1930, para el año 2007 eran 2.6 millones de unidades de producción que ha generado una atomización alarmante de los predios mexicanos, sobre todo porque el discurso de los últimos años ha sido que las unidades de producción pequeñas son inviables, sin embargo la gente del campo a seguido dividiendo tal es el caso de este municipio del sur del estado de México (Robles, 2011).

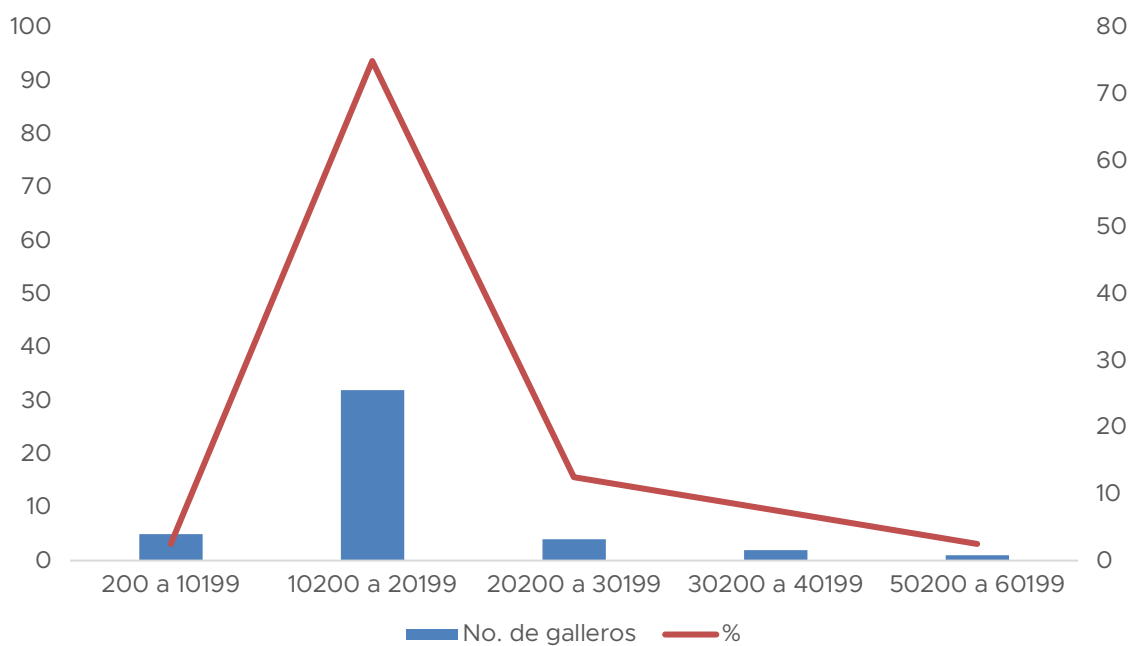
A pesar de la atomización de la tierra, condiciones diferentes se presentan en la región de Tejupilco ya que como se observa en el Cuadro 7, la superficie territorial (Ha) propiedad de los galleros dedicados a la cría de aves de combate en las 4 comunidades encuestadas el 75% de los galleros cuentan con una superficie de 1 a 2 hectáreas de terreno, encontrándose galleros que cuentan con 5 a 6 hectáreas que representan el 2.5% del total.

**Cuadro 7.** Superficie total del predio en m<sup>2</sup> de los galleros de Tejupilco, México.

Superficie del predio (m <sup>2</sup> )	No. de galleros	%
200 a 10199	1	2.5
10200 a 20199	32	75
20200 a 30199	4	12.5
30200 a 40199	2	7.5
50200 a 60199	1	2.5
Total	40	100

Encuestas aplicadas en cuatro comunidades de Tejupilco, México.

La mayor parte de los galleros encuestados tienen una superficie de 1 a 2 hectáreas que representa el 75% del total, en segundo lugar 4 galleros tienen superficies de 2 a 3 hectáreas y que representa el 12.5% como se muestra en la Figura 7.



**Figura 7.** Superficie total del predio en m<sup>2</sup> de los galleros en Tejupilco, México.

### 6.1.8. Superficie dedicada a la actividad gallística en m<sup>2</sup> en el municipio Tejupilco, México

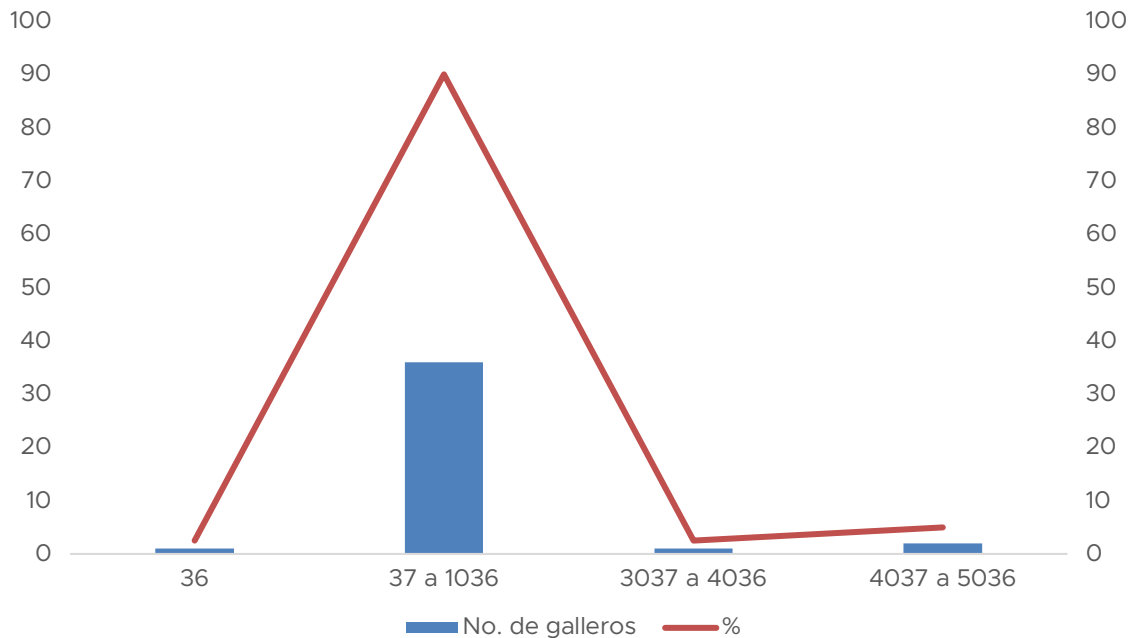
Bajo condiciones de traspatio, el tamaño del gallinero está en función de la cantidad de aves que se pueden criar y de la disponibilidad de terreno de la vivienda. Un gallinero con una superficie de terreno de 7 m<sup>2</sup> es suficiente para criar 20 gallinas (García, 1998). Sin embargo en la crianza de gallos de pelea en Tejupilco, México se requiere de superficies de terreno mayores debido a que cada gallo de pelea necesita su voladero individual de 2 m<sup>2</sup> por ave dependiendo de la disponibilidad de terreno que posee cada gallero como se muestra en el Cuadro 8.

**Cuadro 8.** Superficie dedicada a la actividad gallística en m<sup>2</sup> en Tejupilco, México.

<b>Superficie dedicada a la actividad (m<sup>2</sup>)</b>	<b>No. de galleros</b>	<b>%</b>
36	1	2.5
37 a 1036	36	90
3037 a 4036	1	2.5
4037 a 5036	2	5
Total	40	100

Encuestas aplicadas en cuatro comunidades de Tejupilco, México.

La mayor parte de los galpones encuestados tienen de 37 a 1036 m<sup>2</sup> como superficie de terreno dedicada principalmente a la actividad gallística que representa el 90% del total, en segundo lugar 2 galleros tienen de superficie de terreno 4037 a 5036 m<sup>2</sup> cuadrados y representa el 5% como se muestra en la Figura 8.



**Figura 8.** Superficie dedicada a la actividad gallística en m<sup>2</sup> en Tejupilco, México.

#### 6.1.9. Actividad principal del gallero en el municipio de Tejupilco, México

Los sistemas de producción agropecuaria se asumen como un conjunto de actividades que la familia campesina organiza, dirige y realiza, de acuerdo con sus objetivos, cultura y recursos, utilizando prácticas en respuesta al medio ambiente físico. Al interior del sistema hay componentes tales como la ganadería a nivel de rebaño y el cultivo a nivel de parcela; su funcionamiento obedece a la lógica productiva propia de la familia, que persigue objetivos socio-económicos. Se considera que las decisiones relativas a la gestión del sistema son racionales, es decir, que la unidad de producción moviliza medios y los utiliza de manera coherente para obtener los fines socio-económicos y de producción, según los recursos disponibles, condicionamientos externos y la estrategia adoptada (MacDonald et al., 2015).

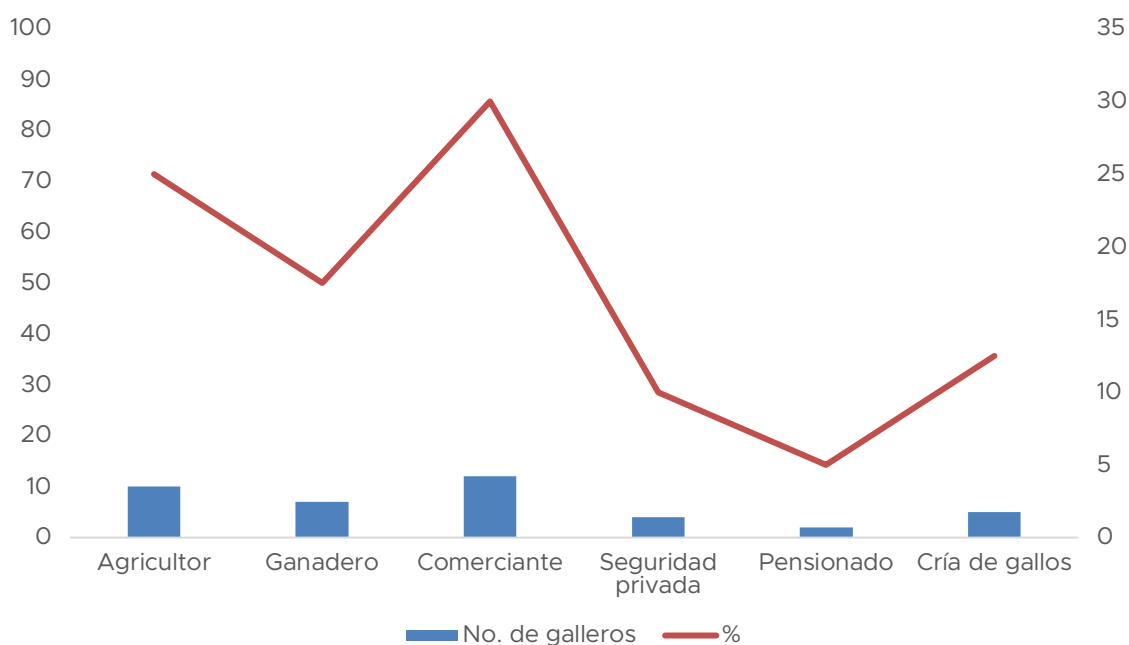
En el caso de las actividades realizadas por galleros del municipio de Tejupilco, México relacionado a los fines socio-económico se auxilia de otras actividades con el fin de movilizar la economía a sus galpones bajo estas condiciones la mayoría de los galleros encuestados se dedican al comercio que representa el 30%, seguido de la agricultura con el 25%, pero sin

embargo se cuenta con galleros que crían gallos de combate como actividad principal y que representa el 12.5%.

**Cuadro 9.** Actividad principal de los galleros de Tejupilco, México.

Actividad principal	No. de galleros	%
Agricultor	10	25
Ganadero	7	17.5
Comerciante	12	30
Seguridad privada	4	10
Pensionado	2	5
Cría de gallos	5	12.5
Total	40	100

Encuestas aplicadas en cuatro comunidades de Tejupilco, México.



**Figura 9.** Actividad principal de los galleros de Tejupilco, México.

En la Figura 9, se muestra las actividades principales de los galleros dedicados a la producción de aves de combate en las comunidades del municipio de Tejupilco, México. En donde la mayoría de los galleros encuestados se dedican al comercio que representa el 30%, seguido de la agricultura con el 25%, pero sin embargo se cuenta con galleros que crían gallos de combate como actividad principal que se representa con el 12.5%.

6.1.10. Actividad secundaria del gallero en el municipio de Tejupilco, México  
 Una parte integral de la producción familiar es el traspatio, lugar donde se realizan una diversidad de actividades, como cultivar algunas especies vegetales (leguminosas, hortalizas o frutales) y practicar la crianza de diferentes tipos de animales, pero casi siempre se carece de tecnologías específicas para mejorar estos sistemas tradicionales e incrementar su productividad. Dentro del componente animal, las aves de corral son quizá los elementos más comunes en los traspacios, pues su manejo es sencillo y los productos que se obtienen de ellas son de alta calidad nutritiva y de bajo costo. Aunque el término aves de corral agrupa a varias especies, generalmente se relaciona con las gallinas y pollos, ya que se encuentran ampliamente distribuidas en varias regiones del planeta (FAO y SAGARPA, 2007). Por esto los criadores de aves de combate del municipio de Tejupilco, México tienen a esta fuente de empleo como actividad secundaria que representa el 97.5 % del total de los encuestados como se observa en el Cuadro 10.

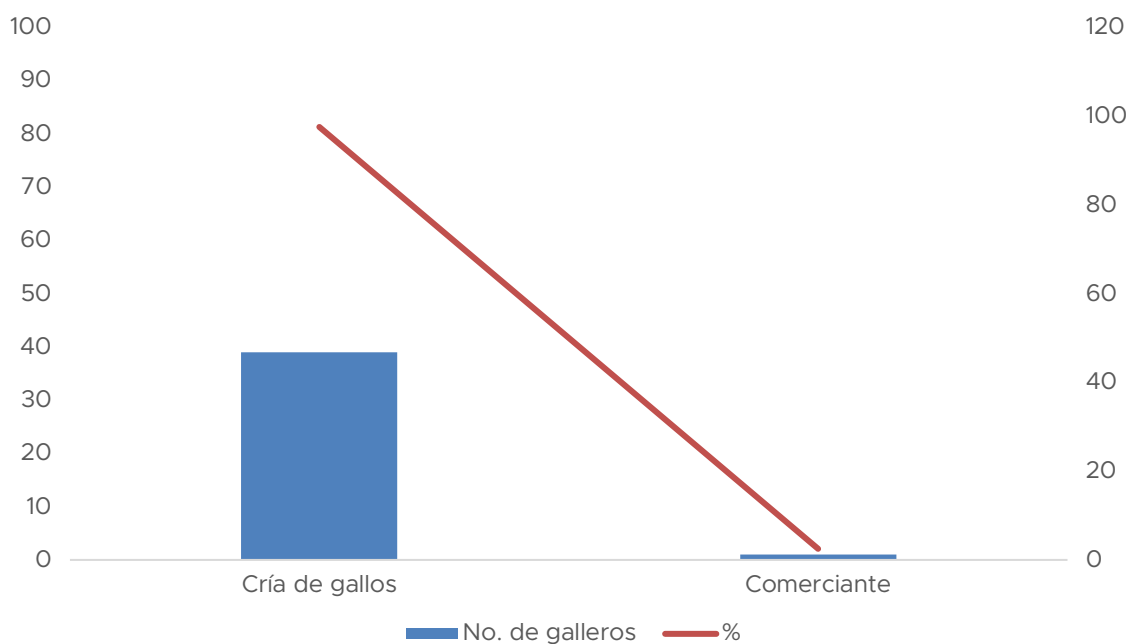
**Cuadro 10.** Actividad secundaria de los galleros de Tejupilco, México.

<b>Actividad secundaria</b>	<b>No. de galleros</b>	<b>%</b>
Cría de gallos	39	97.5
Comerciante	1	2.5
Total	40	100

Encuestas aplicadas en cuatro comunidades de Tejupilco, México.

En México, desde la época de la conquista, existe una gran tradición cultural por las peleas de gallos y actualmente esta actividad sociocultural representa una actividad recreacional importante y una fuente de empleo para las familias (Jaramillo et al., 2005). No obstante los criadores de aves de combate del municipio de Tejupilco, México al respecto, tienen a esta fuente de empleo como actividad secundaria y la mayor parte de los galleros encuestados en Tejupilco, México tienen como actividad secundaria la crianza de aves de combate que representa el 97.5% del total, en segundo lugar 1 gallero se dedica al comercio como actividad secundaria y representa el 2.5% como se muestra en la Figura 10.





**Figura 10.** Actividad secundaria de los galleros de Tejupilco, México.

## 6.2. Inventario de gallos de pelea

### 6.2.1. Cantidad de gallos de combate que poseen los galpones del municipio de Tejupilco, México

En el estudio realizado en la costa de Oaxaca, se encontró que las gallinas criollas son las aves que se crían con mayor frecuencia (83.1%), seguidas por totoles, pollo de engorda, patos y gallos de pelea (Camacho-Escobar et al., 2006). En cambio en los criaderos de aves de combate (Cuadro 11) de Tejupilco, México se crían gran número de gallos de combate encontrándose galpones con 300 gallos de combate (2.5%) y galpones con 30 gallos con el (17.5%).

La mayor parte de los galpones encuestados en Tejupilco, México tienen la cantidad de 30 gallos de combate que representa el 17.5% del total, en segundo lugar 5 galleros tienen 40 gallos de combate y representa el 12.5%. Aunque existen galleros que poseen 300 gallos que representa el 2.5% como se muestra en la Figura 11.

**Cuadro 11.** Cantidad de gallos de combate en galpones de Tejupilco, México.

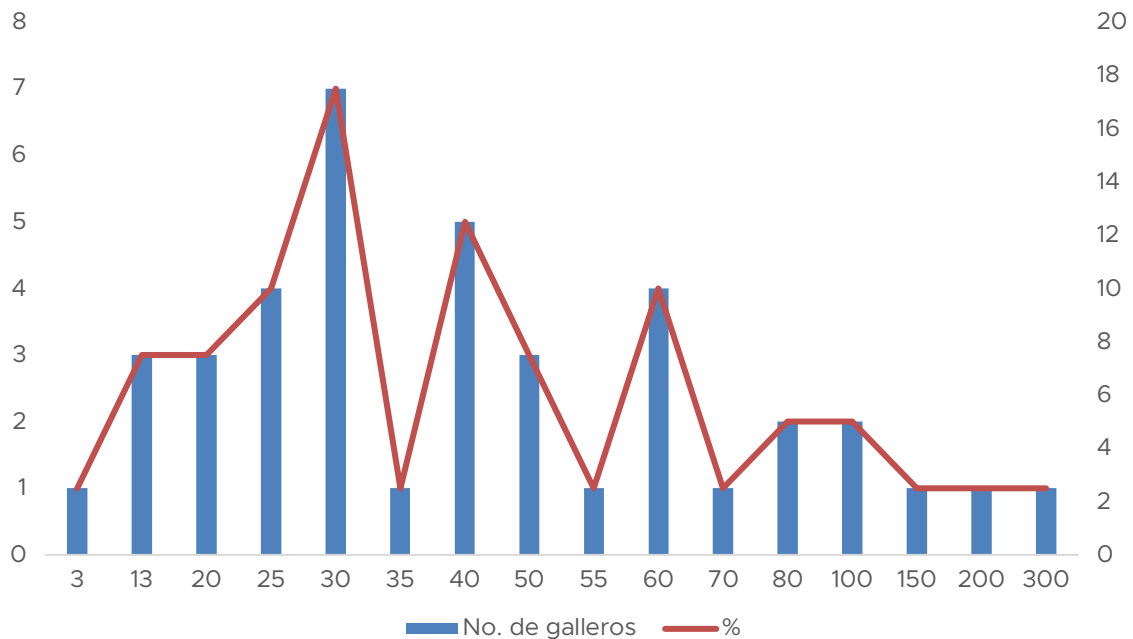
<b>Número de gallos</b>	<b>No. de galleros</b>	<b>%</b>
3	1	2.5
13	3	7.5
20	3	7.5
25	4	10
30	7	17.5
35	1	2.5
40	5	12.5
50	3	7.5
55	1	2.5
60	4	10
70	1	2.5
80	2	5
100	2	5
150	1	2.5
200	1	2.5
300	1	2.5
Total	40	100

Encuestas aplicadas en cuatro comunidades de Tejupilco, México.

#### 6.2.2. Cantidad de gallinas de combate que poseen los galpones del municipio de Tejupilco, México

La producción pecuaria de traspatio, se distingue por contar con animales generalmente criollos o cruza de animales comerciales y en ocasiones fauna silvestre de la región en condiciones de cautiverio, en los valles centrales de Oaxaca, es frecuente encontrar aves de combate. Se realizaron encuestas directas a personas de la región que tienen aves de combate en el traspatio, con el objetivo de caracterizar el sistema de producción. El 92% de los entrevistados realizan esta actividad como un pasatiempo, para el 6% representa una tradición, el 14% le fue heredada. La población es de 2765 ejemplares, el 18.66% son reproductores y el 81.34% son criados para el combate. Los reproductores son seleccionados por la forma de pelear 27.78%, por fenotipo 13.33%, 12.22% por haber ganado (Fuentes, 2012). De manera semejante se encontraron aves de combate en los galpones de

Tejupilco, México (Cuadro 12) se encontraron galleras con 200 gallinas (2.5%) y galpones que poseen 10 gallinas con el 22.5% del total.



**Figura 11.** Cantidad de gallos de combate que poseen los galpones de Tejupilco, México.

Los galpones de Tejupilco, México tienen de 10 gallinas que representa el 22.5% del total, en segundo lugar 8 galpones poseen 20 gallinas representando el 20% del mismo modo encontramos galpones que tienen 200 gallinas y representa el 2.5% como se muestra en la Figura 12.

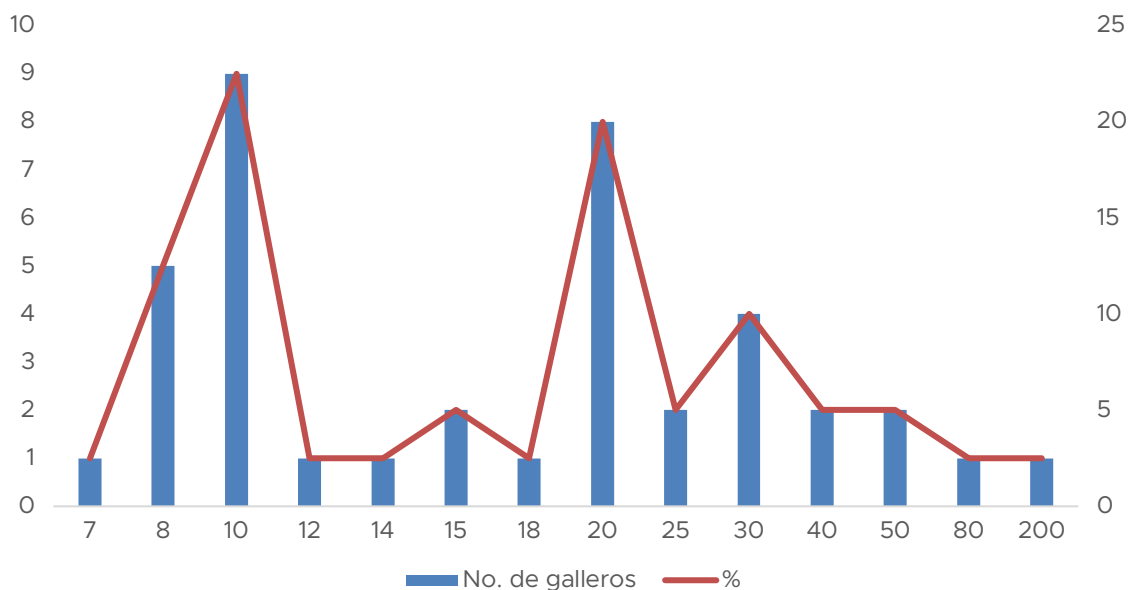
### 6.2.3. Cantidad de polluelos que poseen los galpones del municipio de Tejupilco, México

La mayor parte de los galpones encuestados poseen 20 polluelos que representa el 32.5%, en segundo lugar 6 galleros poseen 40 polluelos de combate y representa el 15% como se muestra en el Cuadro 13 y Figura 13.

**Cuadro 12.** Cantidad de gallinas que poseen los galpones de Tejupilco, México.

Número de gallinas	No. de galleros	%
7	1	2.5
8	5	12.5
10	9	22.5
12	1	2.5
14	1	2.5
15	2	5
18	1	2.5
20	8	20
25	2	5
30	4	10
40	2	5
50	2	5
80	1	2.5
200	1	2.5
Total	40	100

Encuestas aplicadas en cuatro comunidades de Tejupilco, México.

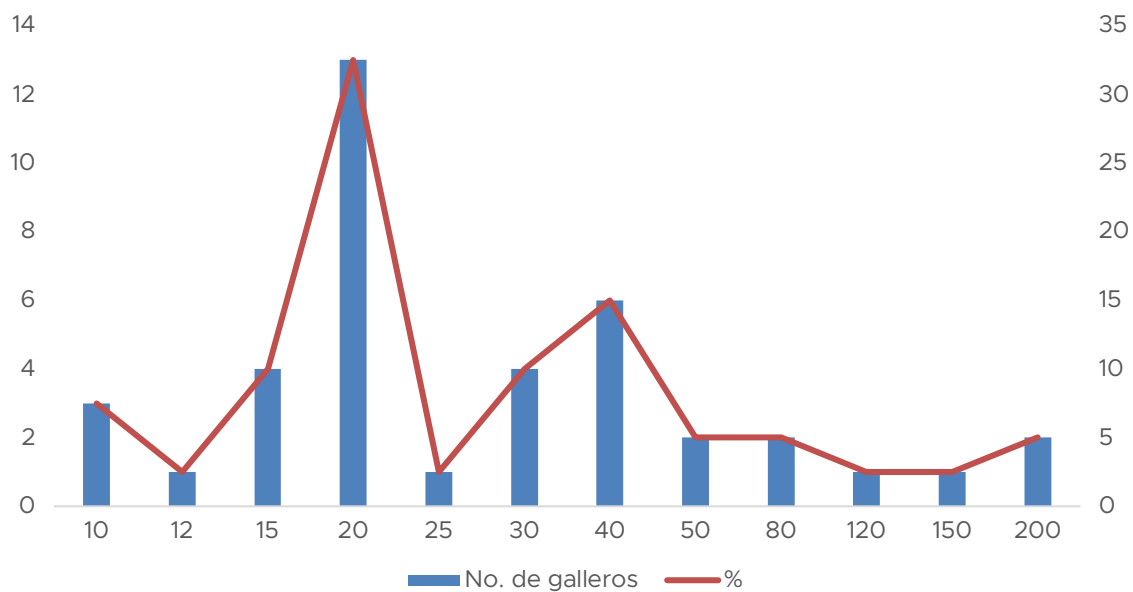


**Figura 12.** Cantidad de gallinas que poseen los galpones de Tejupilco, México.

**Cuadro 13.** Cantidad de polluelos que poseen los galpones de Tejupilco, México.

Número de polluelos	No. de galleros	%
10	3	7.5
12	1	2.5
15	4	10
20	13	32.5
25	1	2.5
30	4	10
40	6	15
50	2	5
80	2	5
120	1	2.5
150	1	2.5
200	2	5
Total	40	100

Encuestas aplicadas en cuatro comunidades de Tejupilco, México.



**Figura 13.** Cantidad de polluelos que poseen los galpones de Tejupilco, México.

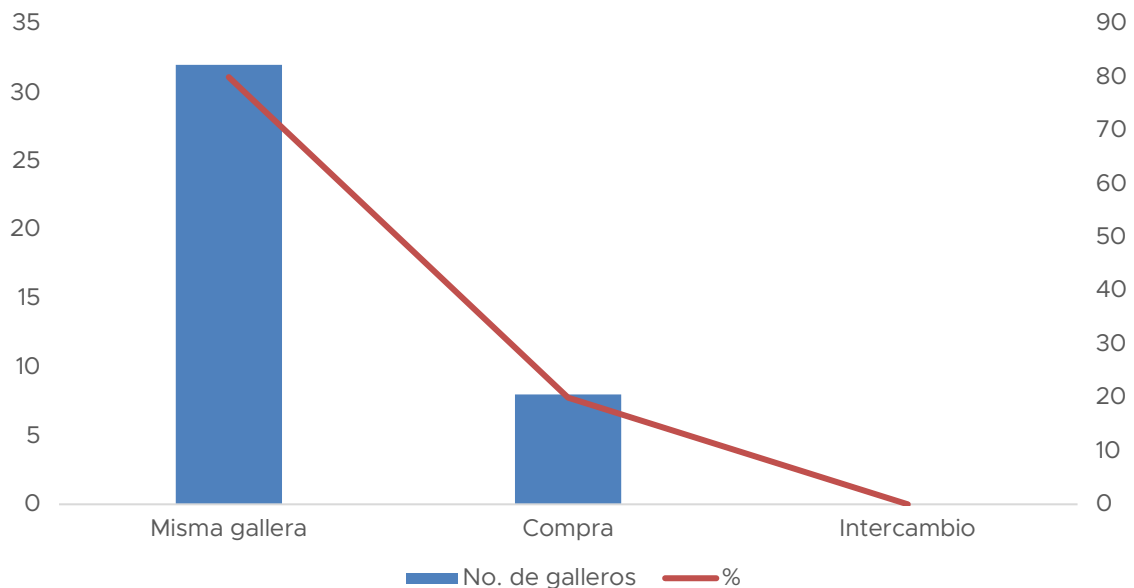
#### 6.2.4. Como adquieren los galleros a las aves de combate en el municipio de Tejupilco, México

El Cuadro 14 nos da información obtenida por los galleros del municipio de Tejupilco, México. La mayor parte de los galleros encuestados adquieren los gallos de combate de la misma gallera que representa el 80% del total, en segundo lugar 20 galleros compran estas aves y representa el 20%.

**Cuadro 14.** Adquisición de los gallos de combate en galpones de Tejupilco, México.

Adquisición de los gallos	No. de galleros	%
Misma gallera	32	80
Compra	8	20
Intercambio	0	0
Total	40	100

Encuestas aplicadas en cuatro comunidades de Tejupilco, México.



**Figura 14.** Cantidad de polluelos que poseen los galpones de Tejupilco, México.

#### 6.2.5. Donde compran los gallos de combate los galpones del municipio de Tejupilco, México

Los criadores mexicanos de aves de combate siempre se han preocupado y se preocupan por mejorar sus aves, por lo que importan diferentes razas

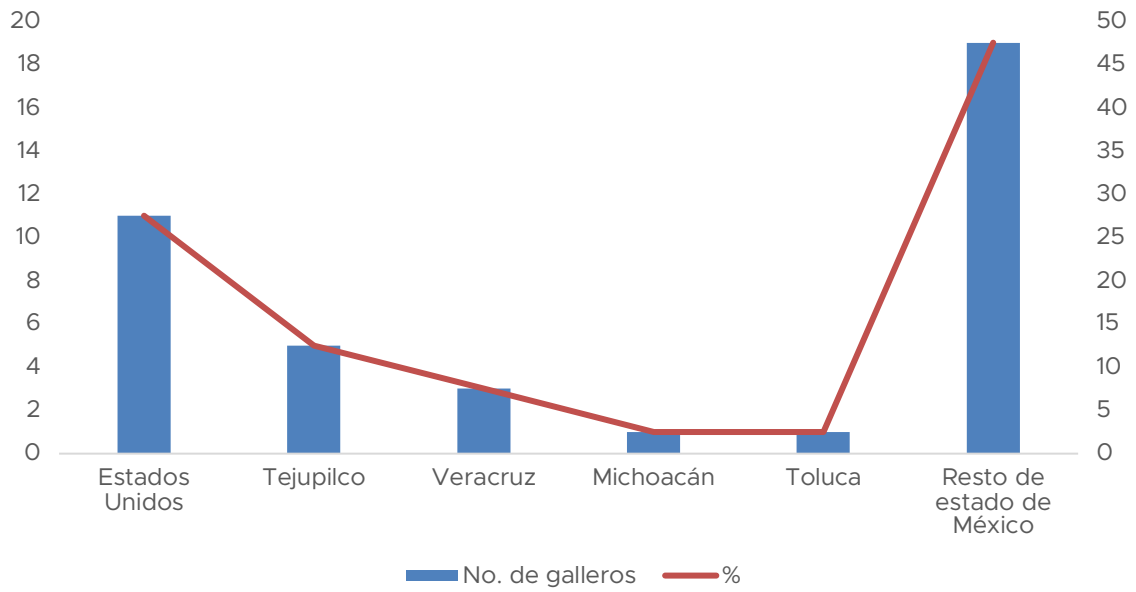
de gallos de combate de Estados Unidos, destacándose la labor de algunos criadores que realizan un excelente plan de cruzamiento logrando ejemplares prácticamente igual a sus reproductores. El color predominante en estos es el colorado y giro y su peso fluctúa entre 2.4 a 2.8 kg (Bosco, 1998). A si mismo galpones de aves de combate de Tejupilco, México compran gallos reproductores dentro del país principalmente, estado de México con el 47.5% seguido de galpones que importan aves de USA con el 27.5 % (Cuadro 15).

**Cuadro 15.** Donde compran los gallos de combate los galpones de Tejupilco, México.

<b>Donde compro los gallos</b>	<b>No. de galleros</b>	<b>%</b>
Estados Unidos	11	27.5
Tejupilco	5	12.5
Veracruz	3	7.5
Michoacán	1	2.5
Toluca	1	2.5
Resto de estado de México	19	47.5
Total	40	100

Encuestas aplicadas en cuatro comunidades de Tejupilco, México.

Un estudio realizado por la Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca (Fuentes, 2012). En donde se encontró que las aves de combate más caros son importados, y principalmente se venden tríos de un macho y dos hembras, para el pie de cría; aunque a veces los precios más estratosféricos corresponden a un solo ejemplar que es garantizado por el criador, los animales son comprados en Estados Unidos de Norteamérica, y dentro del país principalmente en los estados de Hidalgo, Puebla, Tamaulipas y Veracruz, en Oaxaca, tanto en los valles centrales como en la costa. En cambio en los galpones de Tejupilco, México compran los gallos de combate principalmente en el estado de México que representa el 47.5% del total habiendo galleros que compran en USA con el 27.5% como se muestra en la Figura 15.



**Figura 15.** Donde compran los gallos de combate los galpones de Tejupilco, México.



## VII. CONCLUSIÓN

De acuerdo con los resultados obtenidos en la presente investigación sobre la caracterización de crianza y manejo de líneas de gallos de pelea en Tejupilco Estado de México, se concluye que la caracterización de la crianza y manejo zootécnico del ave de combate permitió obtener información del manejo zootécnico, reproductivo, productivo y de entrenamiento que reconoce esta actividad en el sur del estado de México.

La crianza de las aves de combate es una actividad cada vez más común en el municipio de Tejupilco, Estado de México. Además de que representa fuentes de empleo. A estas aves de combate se les mantiene con manejo sanitario, instalaciones y alimentación y preparaciones o entrenamientos que superan a todos los demás animales domésticos con los que conviven, todas estas distinciones de acuerdo con el nivel económico de cada gallero. Para obtener un mejor resultado es importante que el criador conozca y desarrolle cada una de las prácticas de manejo y crianza adecuadas para su galpón. El personal zootecnista debe comprender la importancia de atender a los gallos, capacitar los galleros e inducirlos a realizar una crianza adecuada. De igual manera en un galpón se debe tener mayor enfoque en la elección de reproductores (sementales) de ahí partirá la calidad de las aves de combate.

Existen una gran diversidad y cantidad de información referente a la crianza y manejo del gallo de combate, la cual se encuentra dispersa y en ocasiones inaccesible a la mayoría del público interesado en el área.

La caracterización de crianza y manejo de líneas de gallos de pelea en Tejupilco Estado de México permite reunir y presentar información actualizada y concreta sobre esta actividad.

## **VIII. RECOMENDACIÓN**

En base a la conclusión obtenida en el presente trabajo, es recomendable conocer e informarse del manejo zootécnico del gallo de pelea y de las diferentes enfermedades que afecta la zona en la que radican ya que a partir de eso poder elaborar un programa de vacunación de esta manera protegeremos a las aves de combate y así nuestro galpón tendrá mayor rendimiento y más estabilidad.

Ejecutar estudios similares o complementarios en esta área avícola en otras regiones de México con la finalidad de caracterizar la actividad de crianza y manejo de gallos de combate.

Efectuar estudios epidemiológicos con la finalidad de caracterizar la frecuencia y distribución de las enfermedades de naturaleza infecciosa que afectan a los gallos de combate.

Establecer protocolos profilácticos, sanitarios, y de bioseguridad adecuados para el sistema de crianza de gallos de combate.

Realizar investigaciones dirigidas a mejorar las técnicas de empadre e incubación, mejoramiento, selección genética, alimentación y manejo para estimar índices y parámetros reproductivos en las aves de combate.

## IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alonso, M. (1970). Las riñas de gallo en la cultura puertorriqueña. Puerto rico: Isla Literaria.
- Andrade, L. (2009). Revista especializada en aves de combate . El palenque de oro, 1-15.
- Astaiza , J., Benavides, C., & Chaves, C. (2015). Estado de bioseguridad en criaderos de gallos de pelea (*Gallus gallus*) en Yacuanquer, Nariño, Colombia. *Revista de Medicina Veterinaria*, 37-53.
- Aviagen. (2014). Manual de manejo del pollo de engorde. Ross, 1-214.
- Barroeta, A. C. (2003). Manual de avicultura. Departament de Ciència Animal i dels Aliments, 1-62.
- Bosco, J. (1998). Gallos de pelea. Mexico: Shamiko.
- Camacho, E., Torres, L., Ramirez, C., & Lopez, P. (2006). La Avicultura de Traspatio en la Costa de Oaxaca, México. *Revista Ciencia y Mar.*, 3-11.
- Camacho, M., Lezama, P., & Jerez, M. (2011). Avicultura indígena Mexicana: Sabiduría milenaria en extinción. *Actas Iberoamericanas de Conservación Animal*, 375-379.
- Castañeda, M. (2013). Carne de pollo Mexicana. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas, 1-56.
- Castello, S. (1899). La avicultura practica. Sociedad nacional de avicultores españoles, 38.
- Castillo, Y. (2016). Caracterizacion de la avicultura de traspatio en una zona urbana de la frontera norte de Mexico. *FCV-LUZ/Vol.XXVI.*, 300-305.
- Denegri, M. (2015). Arte y ciencia de la gallistica. Universidad Inca Garcilaso de la Vega, 1-55.
- Diaz, J. (2006). Identidad, adolescencia y cultura. Jóvenes secundarios en un contexto regional. *Revista mexicana de investigacion cientifica*, 431-457.
- Dolores, M. (2017). Instituto nacional de bellas artes . Secretaria de Cultura, 1-9.
- FAO, & SAGARPA. (2007). Red Internacional para el Desarrollo de la Avicultura Familiar. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura, 1-70.
- Fuentes. (2012). Aves de combate en el traspatio. *Actas iberoamericanas de conservacion animal*, 313-318.

- Garcia. (1998). La avicultura de traspatio en Mexico: Historia y caracterizacion. *Agroproductividad*, 30-36.
- Garcia, C. J. (2011). La avicultura de traspatio en Mexico. *Agro productividad*, 30-36.
- Gobernacion del valle de Cauca. (2015). INSUMOS Y FACTORES ASOCIADOS A LA PRODUCCION AGROPECUARIA. *Dane*, 36-78.
- Gomez, D. (2009). Entre gallos y galleras. *Univercidad Nacional de Colombia*, 419-430.
- Gueye, E. (2000). The role of family poultry in poverty alleviation, food security and the promotion of gender equality in rural Africa. . *Outlook on Agriculture.*, 129-136.
- Hellmut, W. (1994). *Enfermedades de las aves*. Zaragoza, España: Acribia S.A.
- Hernandez, D. (2015). Gallos de pelea . *Laboratorios Tornel* , 1-19.
- Hernandez, P., & Jaimes, P. (2003). La participacion de las mujeres en el manejo integral del traspatio. *Gobierno del Estado de Chiapas. Instituto de la mujer.*, 1-50 .
- Jaramillo, R., Hernandez, Z., Sierra, V., & Vargas, L. (2005). Relaciones entre características del huevo incubable y nacimiento de pollitos. *Redalyc*, 437-441.
- Kenni, T. (2013). *Manual para criadores de aves de pelea y guia para galleros*. Mexico: Compañía gallística mexicana , S.A. de C.V.
- Ledesma, N., Ficachi, G., & Gonzalez, T. (2016). AVICULTURAS ALTERNATIVAS (GALLÍSTICA Y COLOMBOFILIA) COMO FACTOR DE RIESGO DE TRANSMISIÓN DE ENFERMEDADES DE LAS AVES. *Sitio Argentino de Producción Animal.*, 1-4.
- Lopez, P., Cuca, G., & Perez, H. (2012). Situación Actual y Perspectivas de la Ganadería de Traspatio en México y la Seguridad Alimentaria. *Memoria del III Foro Internacional de Ganadería de Traspatio y Seguridad Alimentaria*, 38-40.
- M., P. (1998). *Enfermedades de las aves*. Mexico: El manual moderno.
- Mascorro, F. (2012). Aves de combate en el traspatio. *Actas iberoamericanas de conservacion animal.*, 313-318.
- Molina, H. J. (2016). Gallos de combate nacidos para luchar . *Pompeya : Museo Archeologico Nazionale - Napoli*.
- Monarez, J. (2017). *Crianza de gallos de pelea* . Mexico: Trillas.

- Murillo , L., & Gutierrez, F. (2012). Manual de crianza, raza, entrenamiento y reglamento del gallo de combate. Tesis. Ingenieria. Univercidad Nacional Agraria. Managua. 153 p.
- Naranjas, P. (2018). Las principales razas de gallos de pelea para la navaja de pulgada. Gallos de pelea., 1-6.
- Palomaque , O. (2016). ESTUDIO DEL COMPONENTE SOCIAL, PRODUCTIVO Y ECONÓMICO DE GALLINAS DE DOBLE PROPÓSITO CRIADAS EN TRASPATIO EN EL MUNICIPIO DE IGNACIO DE LA LLAVE, VERACRUZ. Univercidad Veracruzana, 1-70.
- Pattison, M. (1998). Enfermedades de las aves. Mexico: El manual moderno.
- Peña, A. (2005). Manual de crianza en gallos de pelea. Pie de cria, 1-26.
- Peralta, F. (1928). Avicultura. America central, 01-44.
- Perez. (1999). Su majestad el gallo de pelea. Mexico: Editoriales privadas.
- Perez, F., Figueroa, E., & Godínez, L. (2004). Ciencias Sociales: Economía y humanidades. Chapingo, estado de México: Primera edición, octubre de 2014.
- PESA. (2007). PROGRAMA ESPECIAL PARA LA SEGURIDAD ALIMENTARIA. Mexico: FAO.
- Pineda, L., Talavera, E., & Peña, M. (2015). PERFILES HEMATOLÓGICOS EN RESPUESTA A LA ADMINISTRACIÓN DE INMUNOMODULADORES INESPECÍFICOS EN AVES DE COMBATE (*Gallus gallus gallus*). Redalyc.org., 368-374.
- Prado, O., Romo, A., & Ballesteros, J. (2013). Digestibilidad de los aminoácidos de la pasta de soya en aves de combate. SOCIEDADES RURALES, PRODUCCIÓN Y MEDIO AMBIENTE, 116-126.
- Purina. (2013). Generalidades del manejo del gallo de combate. Agribrands, 1-6.
- Quintana, J. (1999). Avitecnicia manejo de las aves domesticas. Mexico, D.F.: Trillas.
- Rabago, E. (2016). Seccion nacional de criadores de aves de combate. Comision mexicana de promocion gallistica, 1-19.
- Romero, L. (2006). Produccion avicola a pequeña escala. Secretaria de Agricultura, Ganaderia, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentacion, 1-8.
- Salvador, B. (2012). Aves de combate en el traspatio. Actas Iberoamericanas de Conservación Animal, 313-318.

- Sanchez, M., & Torres, J. A. (2014). Diagnóstico y tipificación de unidades familiares con y sin gallinas de traspatio en una comunidad de Huatusco, Veracruz (México). Redalyc.org., 63-75.
- Sesma, J. (2016). Ley general de vida silvestre. Sistema de informacion legislativa de la secretaria de gobernacion, 1-16.
- Troiano, K. (2013). Manual para criadores de aves de pelea y guia para galleros. Mexico: Compañía gallistica mexicana , S.A. de C.V.
- Uribe, J. (1979). La riña de gallos . Santiago de chile: Ediciones universitarias valparaiso.
- Varela, A. (2007). Manejo productivo del gallo de pelea (Gallus gallus). Monografía profesional, 1-44.