



**Universidad Estatal Península de Santa Elena**

**Facultad de Ciencias Agrarias**

**Carrera de Agropecuaria**

**CARACTERIZACIÓN DE LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS  
DE POLLOS CRIOLLOS (*Gallus domesticus*) DE LA  
PARROQUIA COLONCHE EN LA PROVINCIA DE SANTA  
ELENA**

**TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR**

Previo a la obtención del título de:

**INGENIERO AGROPECUARIO**

**Autor:** Tumbaco Ortega Xiomara Melanie

La Libertad, 2021



**Universidad Estatal Península de Santa Elena**

**Facultad de Ciencias Agrarias**

**Carrera de Agropecuaria**

**CARACTERIZACIÓN DE LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS  
DE POLLOS CRIOLLOS (*Gallus domesticus*) DE LA  
PARROQUIA COLONCHE EN LA PROVINCIA DE SANTA  
ELENA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

Previo a la obtención del Título de:

**INGENIERA AGROPECUARIA.**

**Autor/a:** Tumbaco Ortega Xiomara Melanie

**Tutor/a:** MVZ. Debbie Shirley Chávez García MsC.

La Libertad, 2021

## TRIBUNAL DE GRADO



---

Ing. Nadia Quevedo Pinos, Ph.D.  
**DIRECTORA DE CARRERA  
DE AGROPECUARIA  
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL**



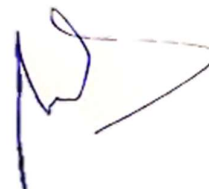
---

Ing. Verónica Andrade Yucailla, Ph.D.  
**PROFESORA ESPECIALISTA  
MIEMBRO DEL TRIBUNAL**



---

MVZ. Debbie Chávez García, Ph.D.  
**PROFESOR TUTOR MIEMBRO  
DEL TRIBUNAL**



---

Ing. Andrés Drouet Candell, MSc.  
**PROFESOR GUÍA DE LA UIC  
SECRETARIO**

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios por su amor y bondad, me permitió sonreír ante todos mis logros que son resultados de su ayuda por haberme dado sabiduría, oportunidades e inteligencia para llevar a cabo mi carrera universitaria y lograr culminarla.

Este trabajo de tesis ha sido una gran bendición en todo sentido y te agradezco Padre celestial, no cesan mis ganas de decir que gracias a ti esta meta esta cumplida.

A la Universidad por haberme aceptado ser parte de ella y abierto las puertas de su seno científico para poder estudiar mi carrera.

A mis padres por formar un pilar primordial en mi vida, apoyarme y motivarme a lograr mis metas y sin importar las dificultades.

De igual forma a mi hermano por ser mi fortaleza en todo momento. De manera especial a mi tutora, la Dra. Debbie Chávez por su preocupación, paciencia y valioso asesoramiento en el desarrollo de este trabajo de titulación.

También a los docentes de la carrera de Ingeniera Agropecuaria de la Universidad Estatal Península de Santa Elena que ayudaron a mi formación académica.

**Xiomara Melanie Tumbaco Ortega**

## **DEDICATORIA**

A Dios por darme la salud, confianza y demás atributos para llevar a cabo con éxito mi carrera universitaria.

A mis seres queridos, quienes han sido pilares fundamentales para seguir adelante.

A mis Padres Ortega Dayse Aracely y Tumbaco José Luis por ser pilares fundamentales en mi vida.

A mi único hermano Tumbaco Jean Carlos por ser la motivación para realizar este trabajo de titulación.

**Xiomara Melanie Tumbaco Ortega**



"El contenido del presente Trabajo de Graduación es de mi responsabilidad; el patrimonio intelectual del mismo pertenece a la Universidad Estatal Península de Santa Elena".

Xiomara Tumbaco

---

Xiomara Tumbaco Ortega

## RESUMEN

Este trabajo investigativo forma parte del proyecto "Características morfométricas, productivas y reproductivas de animales criollos para la conservación y recuperación en la península de Santa Elena", el cual tiene como objetivo evaluar y caracterizar los sistemas de producción de aves de traspatio identificados en la parroquia Colonche Provincia de Santa Elena, se obtuvieron 57 encuestas de productores avícolas poseedores de gallinas criollas recolectadas con el método de la bola de nieve, el análisis de los resultados abarcó estadística descriptiva y los datos se procesaron en el paquete estadístico IBM SPSS versión 20. Se logró identificar que el 89.5% son mujeres amas de casa el cual el 94.7% solo cursaron educación primaria perteneciendo en su mayoría a rangos de edades entre 61 – 70 años, además, existe poca tecnificación donde el 31.6% solo poseen las instalaciones y equipos adecuados; utilizan técnicas ancestrales para el manejo de los animales, factores reflejados en el 80% de los productores que mencionaron la frase de "no se vacuna porque los animales son resistentes a las enfermedades"; expresión que no es del todo cierta, ya que la falta de técnicas modernas e insumos sanitarios, ha ocasionado en el 100% de los encuestados una baja productividad y en el 82,5% la muerte de los animales. Los resultados de la investigación realizada a través de encuestas permitieron determinar que la poca rentabilidad de esta actividad en los productores encuestados es causada principalmente por la ausencia de instalaciones, equipos y técnicas sofisticadas, empleándola solo con fines de autoconsumo.

**Palabras claves:** gallinas criollas, sistema de producción, baja productividad, autoconsumo



## ABSTRACT

This research work is part of the project "Morphometric, productive and reproductive characteristics of Creole animals for conservation and recovery in the peninsula of Santa Elena", which aims to evaluate and characterize the backyard poultry production systems identified in the parish Colonche Province of Santa Elena, the analysis of the results included descriptive statistics and the data were processed in the statistical package IBM SPSS version 20. It was possible to identify that 89.5% are housewives, 94.7% of whom have only primary education, most of whom belong to age ranges between 61 and 70 years. In addition, there is little technification, where 31.6% only have adequate facilities and equipment; they use ancestral techniques for animal management, factors reflected in 80% of the producers who mentioned the phrase "they do not vaccinate because the animals are resistant to diseases"; an expression that is not entirely true, since the lack of modern techniques and sanitary inputs has caused low productivity in 100% of those surveyed and in 82.5% the death of the animals. The results of the research carried out through surveys allowed determining that the low profitability of this activity in the surveyed producers is caused mainly by the absence of facilities, equipment and sophisticated techniques, using it only for self-consumption purposes.

**Key words:** hens creoles, production system, low productivity, self-consumption.

## ÍNDICE GENERAL

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
<b>Problema científico</b> .....	<b>3</b>
<b>OBJETIVOS</b> .....	<b>3</b>
<b>Hipótesis</b> .....	<b>3</b>
<b>CAPITULO I. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA</b> .....	<b>4</b>
1.1. Origen de la gallina criolla.....	4
1.2. Gallinas criollas .....	4
1.2.1. Clasificación taxonómica de la gallina criolla .....	5
1.3. Aves domésticas .....	5
1.4. Características externas de una gallina sana .....	6
1.4.1. Extremidades superiores. ....	6
1.4.2. Extremidades medias.....	6
1.4.3. Extremidades inferiores.....	6
1.5. La avicultura de traspatio.....	7
1.6. Importancia de la avicultura de traspatio .....	7
1.7. Sistemas Productivos de Traspatio (SPT).....	8
1.8 Sistema de producción de traspatio .....	8
1.9 Sistemas de crianza de aves .....	8
1.9.1 Sistema confinado .....	8
1.9.2 Sistema semiconfinado.....	9
1.9.3 Sistema tradicional .....	9
1.10 Tipos de producción.....	9
1.11. Tipos de pollo .....	9
1.11.1. Pollo campero.....	9
1.11.2 Pollo ecológico.....	10
1.11.3 El pollo de crianza natural.....	10
1.12 Manejo general de las aves .....	10
1.13 Gallineros.....	10
1.14 Tipos de gallineros.....	11

1.14.1 Gallinero simple .....	11
1.14.2 Gallinero con corral.....	11
1.14.3 Gallinero fijo .....	11
1.14.4 Gallinero móvil .....	12
1.15 Comederos .....	12
1.16 Bebederos.....	12
1.17 Vacunación .....	12
1.18 Manejo sanitario .....	13
1.19 Enfermedades frecuentes .....	13
1.20. Instalaciones.....	13
1.20.1. Construcción de instalaciones rústicas.....	13
<b>CAPITULO II. MATERIALES Y MÉTODOS.....</b>	<b>15</b>
2.1. Localización y descripción del área de estudio.....	15
2.2 Materiales y Equipos .....	17
2.2.1. Materiales de Campo.....	17
2.2.2. Material de oficina .....	17
2.2.3 Softwares para procesamiento de datos .....	17
2.3 Metodología .....	17
2.3.1. Recolección de información.....	17
2.3.2 Población y muestra .....	18
2.3.3 Técnicas o instrumentos de recopilación de datos .....	18
2.3.4. Análisis estadístico.....	18
2.4. Tabulación de datos .....	18
2.5 Variables a analizar.....	18
2.5.1 Componente Social .....	18
2.5.2. Componente productivo .....	19
2.5.3. Componente instalaciones y alimentación .....	19
2.5.4. Componente sanitario.....	19
<b>CAPITULO III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....</b>	<b>21</b>
3.1. Características de los sistemas de producción. ....	21
3.1.1. Componente social .....	21

3.1.1. Edad del productor .....	21
3.1.2 Escolaridad .....	22
3.1.4. Dedicación.....	23
3.2. Componente Productivo .....	24
3.2.1. Tiempo y propósito de crianza .....	25
3.2.2 Motivo de crianza.....	25
3.2.3. Tipo de producción.....	26
3.2.4. Costo de Gallinas en pie, Gallinas faenadas y huevos .....	26
3.3. Componente Instalación .....	27
3.3.1 Tipo de alojamiento.....	27
3.3.2. Tipos de bebederos.....	28
3.3.3 Tipos de comederos.....	28
3.3.4 Alimentación .....	28
3.4.1 Recibe vacunas (contra que enfermedad).....	29
3.4.2 Recibe desparasitaciones (contra que agente).....	30
3.4.3 Mortalidad .....	30
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>31</b>
Conclusiones.....	31
Recomendaciones .....	31
<b>Referencias Bibliográficas</b>	
<b>ANEXOS</b>	

## INDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Clasificación taxonómica de la gallina criolla.....	5
<b>Tabla 2.</b> Variables del componente social de la caracterización de los sistemas productivos de pollos criollos ( <i>gallus domesticus</i> ) de la parroquia colonche en la provincia de santa elena. .....	21
<b>Tabla 3.</b> Variables del componente productivo de la caracterización de los sistemas productivos de pollos criollos ( <i>gallus domesticus</i> ) de la parroquia colonche en la provincia de santa elena.....	24
<b>Tabla 4.</b> Variables del componente de instalaciones de la caracterización de los sistemas productivos de pollos criollos ( <i>gallus domesticus</i> ) de la parroquia colonche en la provincia de santa elena.....	27
<b>Tabla 5.</b> Variables del componente sanitario de la caracterización de los sistemas productivos de pollos criollos ( <i>gallus domesticus</i> ) de la parroquia colonche en la provincia de santa elena.....	29

## INDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i> Mapa geográfico de la parroquia colonche. ....	16
<i>Figura 1A.</i> Toma de encuesta en la comuna	
<i>Figura 2A.</i> Encuesta en la comuna Bambil Desecho	
<i>Figura 3A.</i> Encuesta en la comuna Rio Seco	
<i>Figura 4A.</i> Encuesta en la comuna Manantial de Guangala	
<i>Figura 5A.</i> Encuesta en la comuna Bajadita de Colonche	
<i>Figura 6A.</i> Encuesta en la comuna Aguadita	
<i>Figura 7A.</i> Encuesta en la comuna JaMbelí	
<i>Figura 8A.</i> Encuestas en la comuna Las Balsas	

## INDICE DE ANEXOS

**Anexo 1.** Plantilla de encuesta de Levantamiento de Información a los habitantes de la Parroquia Colonche.

**Anexo 2.** Fotografías del muestreo en campo.

**Figura 1A.** Toma de encuesta en la comuna

**Figura 2A.** Encuesta en la comuna Bambil Desecho

**Figura 3A.** Encuesta en la comuna Rio Seco

**Figura 4A.** Encuesta en la comuna Manantial de Guangala

**Figura 5A.** Encuesta en la comuna Bajadita de Colonche

**Figura 6A.** Encuesta en la comuna Aguadita

**Figura 7A.** Encuesta en la comuna Janbelí

**Figura 8A.** Encuestas en la comuna Las Balsas

## INTRODUCCIÓN

Según Uribe (2012), la crianza de aves criollas o domesticas trae consigo muchos beneficios puesto que tiene un rol de suma importancia dentro del ciclo productivo del pequeño campesino ya que trae consigo algunos subproductos que intervienen en la alimentación humana, en muchos lugares se cree que por ser una crianza rustica las aves obtienen efectos positivos en cuanto a la producción ya sea de carne o huevos más sin embargo estas tienen crecimiento tardío al estar al aire libre realizan la postura en cualquier lugar y de esta manera se pierde el subproducto el cual genera perdida.

Las razas criollas en su mayoría son sustentadas por los pequeños productores el cual se benefician ya sea para generar ingresos, como manutención alimentaria o por costumbre enraizada de generaciones pasadas ya que en un porcentaje del 80% en países desarrollados aun las conservan en los patios de su casa (Ballina, 2010).

Según Gutierrez (2015), la explotación de aves en traspatio trae consigo ventajas tales como poca inversión y un cómodo manejo, por esta razón se la considera de suma importancia para todas las familias de zonas rurales del país,

Gracias a la alta capacidad de adaptabilidad a distintos tipos de circunstancias desfavorables que puedan existir la especie que tiene mayor auge en estas zonas es la raza criolla, de esta manera se aprovecha al máximo todos los subproductos derivados de esta especie fortaleciendo así a la entidad campesina (Tovar *et al.*, 2014).

Se ha generado un gran desarrollo refiriéndose a la producción intensiva y extensiva, ya que a lo largo del tiempo se ha definido los sistemas de producción de aves tomando en cuenta aspectos como son sociales, económico, culturales y técnicos (Tovar *et al.*, 2014).

En las zonas rurales las gallinas criollas permanecen bajo el proceso de selección natural, esto ha permitido encaminar primordialmente al mejoramiento de las aves ya sea en la producción de huevos o en la producción de carne favoreciendo al proceso productivo de las aves en



acciones como incubación de huevos y levantamiento de animales en menor cantidad de tiempo (Angarita, 2020).

En el presente trabajo tiene como objetivo valorar por medio de las caracterizaciones los puntos más importantes en los sistemas productivos de las gallinas criollas de traspatio en la parroquia Colonche, de manera que por medio distintos componentes permite reconocer a los lugares de crianza con características y limitaciones análogas y recomendar estrategias de sistemas de producción de gallinas criollas de traspatio además de incrementar la base en la provincia de Santa Elena de los recursos zoogenéticos.

## **Problema científico**

¿Con las caracterizaciones de los sistemas de producción permitirá identificar el estado real del manejo productivo de las gallinas criollas de traspatio de la parroquia Colonche, provincia de Santa Elena?

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo general**

Caracterizar los sistemas de producción de gallinas criollas (*Gallus domesticus L.*) de traspatio en la parroquia Colonche, provincia de Santa Elena.

### **Objetivos específicos**

- Describir los parámetros productivos y de comercialización que poseen los productores de aves de traspatio en la parroquia Colonche.
- Identificar la importancia social de las gallinas criollas (*Gallus domesticus*) en los traspatios familiares de la parroquia Colonche de la provincia de Santa Elena

### **Hipótesis**

Al identificar algunos sistemas de producción de gallinas criollas en traspatio familiares; podría caracterizarse el estado real de los manejos productivos de las aves en la parroquia Colonche de la provincia de Santa Elena.

## **CAPITULO I. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

### **1.1. Origen de la gallina criolla**

Uno de los principales movimientos destinados para la alimentación humana ha sido la domesticación de aves, La gallina domestica proviene del sur de Asia en el cual se formaron 4 principales grupos los cuales son; mediterránea, atlánticas, las razas atlánticas y las razas de combate, así mismo las gallinas mestizas se identificaron por su alta adaptabilidad a diferentes tipos de condiciones y regiones el cual tuvo su origen en América (Vargas, 2017).

Estudios arqueológicos revelaron que las aves se han mantenido como domestica durante mucho tiempo exactamente en China hace 8 000 años para luego tener acogida en Europa occidental y a través de Rusia (Marcelo, 2015).

### **1.2. Gallinas criollas**

Los costos de producción de las gallinas criollas son bajos porque su alimentación la encuentra mediante su propia búsqueda en el lugar donde se encuentre sin embargo en los últimos tiempos los productores han incorporado técnicas nuevas de alimentación que han estropeado su potencial genético para producir abiertamente en campo ya que ahora dependen de otras materias como alimento concentrado de la industria y medicinas aunque su productividad es mucho mejor que la de las razas cruzadas (Cabrera *et al.*, 2019).

Generalmente las gallinas criollas son originarias de lugar en donde ellas se han adaptado optando por desarrollar nuevas características destinadas para la subsistencia las cuales se las catalogan como semipesados puesto que no pertenece al grupo de engorda ni postura (Reyes , 2015)

### 1.2.1. Clasificación taxonómica de la gallina criolla

**Tabla 1.** Clasificación taxonómica de la gallina criolla.

Tipo	Cordado
Subtipo	Vertebrados
Clase	Aves
Orden	Gallinácea
Suborden	Galli
Familia	Phasianidae
Género	Gallus
Especie	<i>Gallus domesticus</i>

**Fuente:** Vargas ( 2017)

### 1.3. Aves domésticas

Normalmente las aves traspatio son aquellas que se cultivan en el campo ya que a través de mucho tiempo han pasado por el proceso de selección natural, estas tienen características sumamente beneficiosas para la crianza a nivel familiar por ser altamente resistentes a todo tipo de condiciones como humedad, temperatura, localidad, entre otros (Peña, 2017).

Estas aves aunque se las reconoce por tener alta resistencia a las enfermedades a diferencia de otras, normalmente son de contextura pequeña, crecen de manera lenta, no producen muchos huevos y no se obtiene gran cantidad de carne magra para consumo debido a las circunstancias del manejo que se le da por ejemplo en la alimentación ya que ellas se alimentan de desechos de cocina y otros productos (Molina, 2017).

A diferencia de la producción de avícola en la que persuaden una serie de metodologías encaminadas a la producción industria, las aves domésticas son criadas con leves prácticas de manejo, son rústicas provenientes de la unificación de distintas razas europeas, americanas y asiáticas (Vargas, 2015).

El concepto de aves de traspatio abarca otras especies domesticas tales como pollos, gallinas, gallos, entre otros, estas están acomodadas a vivir sobre la tierra donde buscan su propio alimento tales como gusanos, semillas y otros productos y son normalmente explotadas en el campo ya que son muy resistentes a distintas condiciones (Villagómez, 2013).

## **1.4. Características externas de una gallina sana**

El estado de salud y la productividad de las gallinas dependen principalmente de las características externas por lo cual se debe inspeccionar las mismas ya que estas determinan una buena producción (INTA, 2010).

### ***1.4.1. Extremidades superiores.***

Está constituido por la cabeza, en gallinas que son utilizadas para producción deben ser redondeadas, pequeñas y recubiertas de plumas finas, en esta parte ubicamos la cresta y la barbillas, que desarrollan cuando alcanzan la madurez sexual; en su mayoría cuando las gallinas y gallos están sanas se observan bien desarrolladas y de color rojo intenso, suave y caliente al contacto con la piel y al contrario cuando estas están enfermas, con alguna enfermedad de desnutrición o problemas de parásitos, las crestas tornan a decolorarse, amenoran su tamaño, sus plumas se dejan ver secas y ásperas (Uribe, 2012).

De la misma manera encontramos los ojos que deben ser redondos y prominentes, cuando las aves están enfermas los ojos disminuyen de tamaño y tienen una mirada apagada, encontramos también el pico lo cual es una estructura que sustituye la boca y donde está ubicada los orificios nasales lo cual su color amarillo se pierde al pasar el tiempo y termina con el cuello que es largo y tiene una flexibilidad característica (Vargas, 2017).

### ***1.4.2. Extremidades medias***

Está estructurada por la espalda que es la parte en el cual se ubican las alas, están adaptadas como miembros anteriores que sirven para la función de vuelo; debe tener buena acción de movimiento, disposición adecuada de las plumas que representa el estado de salud y deberá observarse limpio y brillante, estas tienen el funcionamiento de mantener la temperatura y proteger la piel según (Valencia, 2015)

Normalmente las gallinas mudan varias veces en su promedio de vida, abarcan dos tipos de plumas las cuales lo conforman las reconocidas como plumones que son de tamaño pequeño en respecto a las plumas propiamente dichas (Uribe, 2012).

### ***1.4.3. Extremidades inferiores***

En esta sección ubicamos las piernas que ligado a la forma de los muslos deben ser amplios y con carne, en el cual hallamos el tarso que debe ser recto, fuerte y recubierto por escamas bien

formadas y al final localizamos las patas que corresponden a su característica principal que por lo general son amarillentas (Valencia, 2018).

### **1.5. La avicultura de traspatio**

Normalmente lo realizan familias en el patio donde ellos habitan o cerca de la misma, a esta técnica se la conoce como rural o criolla e incluso domestica debido a que se trata de criar una diminuta agrupación de aves rusticas que se sustentan con materia procedente del propio campesino o productor y lo que ellas ingieren por su propio merito en el campo o lugar donde residen (Villagómez, 2013).

Ordinariamente las aves que son criadas por este método terminan descansando al aire libre quedando expuestas a las severidades del tiempo, clima y depredadores que se encuentran al asecho ya que en su mayoría estas producciones avícolas de traspatio no utilizan protección para estas aves como son los corrales y gallineros y de esta manera las gallinas permanecen sueltas en el patio o lugar donde habiten (Gutiérrez *et al.*, 2007).

Son comunes establecerlas en sistemas agrícolas mixtos ya que son situadas en ambientes inconsistentes y marginales, incluso es cotidiano encontrarlo en terrenos en el cual las aves domésticas tienen facilidad de reproducción, no requieren de una alta inversión y sobreviven con desechos de mesas, desperdicios de cosechas, animales invertebrados como lombrices o incluso moluscos como caracoles, otros insectos y follaje (Gutiérrez, 2015).

Las aves que se te utilizan en este tipo de explotación la mayor parte de tiempo son utilizadas como trueque ya que el productor la vende o las intercambia por productos de la canasta básica, también se las usan para combatir plagas dentro del huerto o cultivos y su material fecal realiza el funcionamiento de abono (Toapanta, 2018).

### **1.6. Importancia de la avicultura de traspatio**

Las aves son de suma importancia en el entorno económico y cultural para la mayoría de las familias, tiene muchos beneficios dentro de las actividades que realizan las comunidades que normalmente habitan en zonas rurales como campesinos e indígenas (Castro *et al.*, 2016).

## **1.7. Sistemas Productivos de Traspatio (SPT)**

Generalmente se realiza a la intemperie durante todo el día al libre pastoreo característica principal de los sistemas productivos traspatio, así como también se caracteriza por realizar el sacrificio de las gallinas dentro del mismo sitio, luego prepararlas y utilizarlas como consumo familiar o ya sea para venta local todo esto sin llevar a cabo algún tipo de normativas de bioseguridad o materiales especializados para dicho proceso, gracias a la falta de conocimiento y tecnología obtienen baja rentabilidad según (FAO, 2019).

Según FAO (2010), puede decir que son actividades que no se ven en un futuro sin embargo en la actualidad millones de familias mantienen este tipo de actividades, en este tipo de sistemas las gallinas representan un sinónimo cultural, social y simbólico para los productores incluso son utilizados como regalos.

## **1.8 Sistema de producción de traspatio**

Esta técnica es realizada en su mayoría por hogares rurales de algunos países, y la utilizan como un ingreso adicional o en algunos casos principal de estas familias, por lo general las familias que tienen este tipo de producción tienen una diminuta cantidad de gallinas a causa del bajo precio (Ruiz, 2013).

Aunque esta producción se relaciona a países de escasos recursos aún hay países desarrollados que conservan una extensa gama de explotación de aves de corral y aunque estos tienen diferencias unas de otras también tienen similitudes como son las condiciones de manejo ya que la mayoría de tiempo las aves se encuentran al aire libre y al llegar la noche se encierran así mismo la manera de nutrirse consta de lo que la gallina pueda recolectar durante el día o ya sea lo que el productor le suplemente con granos o restos de comida (Ruiz, 2013).

## **1.9 Sistemas de crianza de aves**

### ***1.9.1 Sistema confinado***

En el sistema confinado las aves son criadas en galpones por todo su ciclo de producción. Los galpones tienen paredes bajas, midiendo de 30 a 50 cm. de altura con telas y cortinas plásticas para un mayor control de la lluvia y vientos (Aterthotua , 2016).

El galpón varía conforme la construcción y el clima, normalmente se trabaja con 9 a 12 aves/m<sup>2</sup>. El largo de estos galpones es variable, pero el ancho no debe pasar de los 12 metros para una

mejor ventilación, por lo tanto, cada galpón podrá ser utilizado para criar de 5 à 6 lotes/año (Teodoro, 2015).

Durante el ciclo de producción las aves son criadas en galpones las cuales tienen como principal característica paredes bajas que van de 30 a 50 cm de altura cubiertas por mallas plásticas o hechas de tela para evitar daños ocasionados por lluvias o vientos normalmente se trabaja con una cantidad de 9 a 12 aves por metro cuadrado la cual lo conforma un largo versátil y un ancho que debe estar en un rango de 12 metros todo esto para una mejor ventilación (Vargas, 2017).

### ***1.9.2 Sistema semiconfinado***

Normalmente en este sistema dejan desarrollar a las aves hasta dos o tres semanas de vida en galpones totalmente cerrados libres de depredadores vientos y lluvia pasado el transcurso de esta semana ellas tienen acceso a pequeños espacios que miden entre 3 a 5 metros cuadrados en este lugar las gallinas adquieren la costumbre de picotear y comer insectos (Aguilar, 2016).

### ***1.9.3 Sistema tradicional***

De manera extensiva las gallinas son criadas del libremente infraestructuras rústicas y su manera de alimentarse radica y la mezcla de arroz, yuca y otros cereales lo cual únicamente se les aporta en la mañana y en la tarde ellas buscan su propio alimento en el campo (Valencia, 2017).

## **1.10 Tipos de producción**

Encontramos tres tipos de producciones las cuales son:

- Producción de carne: Parrillero o campero
- Producción de huevos: Ponedoras en jaulas o campo
- Doble propósito: Carne y huevo

## **1.11. Tipos de pollo**

### ***1.11.1. Pollo campero***

Esta línea de gallinas está predestinada para producir, pero no de manera extensiva sino con un sistema semi intensivo ya que las aves que conforman este grupo se caracterizan por ser rústicos y tener un desarrollo tardío, así mismo poseen distintos tonos como son: negros, pardos, blancos, entre otros, usualmente durante el periodo de su crianza se manejan tiempos en donde los animales mantienen en estado de confinamiento o por lo contrario donde permanecen fuera o



cerca del lugar de producción donde varían su alimentación que pueden ser con balanceados o restos de comida (Granda, 2017).

### ***1.11.2 Pollo ecológico***

Su designación se ha desarrollado de manera errónea ya que se conoce al pollo ecológico como cualquier animal que es producido en campo, para representar la idea de un pollo ecológico es necesario seguir la normativa general para que de esta manera se promueva la producción orgánica-biológica en el Ecuador (Martinez, 2016).

La crianza de pollos ecológicos permite cambios en su manejo de producción, pero es una exigencia que su alimentación sea formulada con materias primas certificadas como ecológicas en su naturaleza, aquellos no deben poseer aditivos y si es necesario recurrir a estos se debe tener en cuenta que no deben quedar residuos de las mismas en el cuerpo de las gallinas (Soler & Fonseca, 2019).

### ***1.11.3 El pollo de crianza natural***

Se origina como una opción al contexto diseñado sobre las exigencias de los consumidores el cual está direccionado hacia un producto más natural pero estableciendo una iniciativa distinta a los primeros esquemas, este tipo de crianza necesita obligatoriamente el uso de la línea desarrollada con este método, la producción del pollo ecológico al asumir formalidades y organismos certificadores que tienen que ser remunerados por su labor aumentan el valor de este originando un precio sumamente caro (Flores, 2019).

## **1.12 Manejo general de las aves**

El fin de un buen manejo es desarrollar un óptimo rendimiento de las aves facilitando las condiciones en donde éstas serán criadas, en situaciones sensatas tiene como consecuencia buenos resultados en cuanto a la eclosión de los pollitos incubados por las gallinas pero utilizando incubación artificial controlando temperatura humedad ventilación entre otros obtendremos como resultado una mejor incubabilidad Asimismo la calidad depende de la salud y edad de las gallinas o de la limpieza de los huevos incubados (FAO, 2019)

## **1.13 Gallineros**

Un gallinero es una zona de protección, un lugar apto para los pollos y donde las gallinas se sientan seguras para la puesta de huevos, este sitio se realiza con el objetivo de dar a los pollos

una morada sin situaciones desfavorables como son corrientes de aire la cual afecta a los pollos en sus primeras etapas de vida, resguardan a las gallinas de altas temperaturas y de depredadores, son muy variados con respecto a tamaño y diseño provocado por las distintas gamas de gallinas, locación, clima, entre otros (Jara, 2018).

Las aves tienen facilidad de multiplicarse en comparación a otras especies, no demandan de una alta inversión, espacio ni mantención para su crianza, es representativa como opción para la producción familiar, en general se define por ser fáciles y eficaces, pero así mismo para que las aves proporcionen ganancias así mismo se debe suministrar de cuidados, buena alimentación, buen manejo sanitario, entre otros (Telléz, 2014).

## **1.14 Tipos de gallineros**

### ***1.14.1 Gallinero simple***

Según UAB (2019), esta clase de gallinero se caracteriza por ser totalmente cerrado con malla el cual su función primordial es de salvaguardar a las aves contra las adversidades climáticas y depredadores de esta manera se obtendrá excelentes resultados en cuanto a la producción de gallinas pollitos y huevos debido a que los animales permanecen en una zona segura

Las gallinas adultas permanecen al aire libre en busca de su alimentación mientras que los pollitos permanecen encerrados durante las tres primeras etapas de vida posterior a esto todos los animales son sueltos por el amanecer y únicamente se utiliza el gallinero para dormir, proceso de postura y brindarles la alimentación básica (Guevara, 2018).

### ***1.14.2 Gallinero con corral***

Al igual que el anterior sistema esta figura de un galpón totalmente cerrado que ofrece protección contra lluvia frío o incluso olas de calor con la diferencia que posee un corral abierto donde los animales pueden pastorear tranquilamente mientras que los pollitos están sujetos a su madre y de esta manera se evita pérdida por extravíos o incluso embestidas por depredadores (FOCAN, 2020).

### ***1.14.3 Gallinero fijo***

Este método tiene una gran ventaja ya que permite instalar fuerza eléctrica para evitar el robo de equipos pueden ser de gran tamaño ya que esté permanece inmóvil generalmente son autónomos en el día se abren para dejar libre a las gallinas y en la noche se cierran también tiene

una gran desventaja ya que por naturaleza las gallinas dañan la vegetación y al ser este inmóvil es más propenso a este tipo de daños (García, 2015).

#### ***1.14.4 Gallinero móvil***

Según Durán (2018), por lo general estos tienden a ser más pequeños que un gallinero inmóvil ya que están elaborados para ser transferidos de un lugar a otro éstos pueden poseer las ruedas para que de esta manera se puedan facilitar sus movimientos con ayuda de un vehículo o entre varias personas, estos varían ya que hay de dimensiones pequeñas hasta otras que son similares a los otros gallineros

Este tipo de gallinero tiene una gran ventaja el cual es que al ser móvil evita la pérdida de la pastura que tiene una tiempo de recuperación todo dependiendo del clima, si el gallinero permanece quieto por el lapso de una semana es posible que el forraje que está debajo de ellas puedan morir recurriendo a procesos de resiembra el cual toma un tiempo en reponerse, también permite mantener a las gallinas cerca de las parcelas el cual se aprovechan las heces como abono natural, los nidos de los huevos estarán a la mano del productor pero asimismo protegidos de depredadores (Jara, 2018).

#### **1.15 Comederos**

Este instrumento es de suma importancia ya que impide que se derroche te e infecten los alimentos, deben mantenerse limpios todos los días previo al cambio de alimentos, generalmente la gallina debe comer dos veces al día ya sea en la mañana y a mediodía, los comederos se pueden construir cómo materiales que estén al alcance del productor o adquirirlos Cómo comederos industriales (CEPPMAS, 2018).

#### **1.16 Bebederos**

Este elemento es de total provecho puesto que les brinda hidratación a las gallinas y sobre todo se puede utilizar el agua como vía de tratamiento ya sean curativos o preventivos, se pueden utilizar desde llantas hasta bebederos industriales con tal de cumplir su función (NITLOPAN, 2019)

#### **1.17 Vacunación**

Las vacunas son medicamentos que disponen para evitar distintas enfermedades ocasionadas por bacterias virus y protozoos estas tienen consigo el microorganismo causante de

enfermedades, pero con la diferencia que éstos tienen alteraciones para imposibilitar que se originen, no tiene un efecto rápido, sino que por lo contrario se espera un lapso de tiempo para que surta efecto (Barzola, 2021)

### **1.18 Manejo sanitario**

El manejo sanitario abarca vacunas y desparasitaciones los cuales no son vistos comúnmente en los sistemas tradicionales campestre no obstante es de suma importancia la ejecución de dichas acciones para el óptimo desarrollo de la producción avícola (Cordero, 2020).

### **1.19 Enfermedades frecuentes**

Comúnmente las gallinas se ven afectadas por un sinnúmero de enfermedades que forjan grandes cantidades de pérdidas por descenso de la producción y una alta mortalidad, las enfermedades más comunes son: Newcastle cólera aviar y viruela aviar (Barzola, 2021).

### **1.20. Instalaciones**

Un punto importante para una explotación de aves son los gallineros o galpones ya que estas construcciones resguardan a las aves de los cambios del medio ambiente, impidiendo egresos innecesarios de energía, los lugares de residencia tienen que ser durables, de manejo fácil, mantenimiento y sobre todo contar con el equipo necesario como comederos y bebederos (INTA, 2016).

Previo a la construcción de las respectivas construcciones es necesario tomar en cuenta distintos aspectos, una de ellas es el lugar donde localizar ya que una buena orientación permite regular condiciones como temperatura en el interior, asimismo debe tener ventilación, iluminación puesto que la luminosidad es vital fuente de asimilación de vitamina D (Gil, 2020)

Con respecto a la humedad es necesario conservar los niveles apropiados, para esto hay que mantener en buen estado la ventilación e impedir el goteo de los bebederos y tener en cuenta que la cama debe estar libre de humedad y para terminar el diseño y tamaño va de la mano con las condiciones ambientales del lugar a trabajar (Castello, 2011).

#### ***1.20.1. Construcción de instalaciones rústicas***

En una construcción rústica no es necesario comprar materiales, sino que de otra manera podemos buscar los que estén al alcance de todos (Villanueva, 2015).

En este caso se utiliza la imaginación para sacar provecho a los materiales que residen en el lugar (Solorzano, 2016).

Para el techo podemos utilizar distintos materiales como son paja, palma, cartones, entre otros, para las paredes tomamos materiales como son palo rojizo, costales, bambú, entre otros materiales y para sujetar algunas partes se usa bejucos, alambre o clavos (Ramirez, 2017).

Para el piso se puede utilizar piedras o tierra aplanada y para los equipamientos como comederos y bebederos pueden ser elaborados de materiales madera, llantas viejas o botellas de plástico (Uribe, 2012).

## **CAPITULO II. MATERIALES Y MÉTODOS**

### **2.1. Localización y descripción del área de estudio**

La parroquia Colonche, está ubicada al centro y norte de la provincia de Santa Elena, cuenta con una extensión de 1 137 km<sup>2</sup>. Según el Censo Poblacional del 2018 tiene una población de 31 322 habitantes lo que arroja una densidad bruta de 27,5 hab/km<sup>2</sup>. Es la parroquia más grande de la provincia y representa 30.45% de la misma.

Sus límites son:

**Norte:** Parroquia Manglaralto y cantón Pedro Pablo Gómez de la Provincia de Manabí.

**Sur:** Parroquias de Simón Bolívar y Santa Elena.

**Este:** Cantones Pedro Carbo de la provincia del Guayas y Cascol de Manabí.

**Oeste:** Océano Pacífico y parroquias de Manglaralto y Santa Elena.

### **Climatología general de la parroquia de Colonche.**

Santa Elena posee un clima semiárido, anualmente las precipitaciones oscilan en los 200 mm, alcanzando una humedad relativa de 82%, por su parte la temperatura promedio es de 24,6 °C.

El relieve de la provincia de Santa Elena es muy bajo e irregular, sus altitudes no sobrepasan los 350 msnm. De clima árido o desértico debido a un ramo de la corriente de Humboldt pasando por la península. Su promedio anual de precipitación es entre 125 a 150 mm, es así una de las ciudades ecuatorianas más secas. Tiene dos temporadas, la lluviosa y la seca (Mirabá, 2015).

La temporada seca cae entre los meses de junio a noviembre y la lluviosa de diciembre a mayo, aunque en la actualidad las lluvias se han retrasado hasta febrero. Durante la temporada lluviosa, la precipitación que se registra es casi el 90% de toda la pluviosidad que cae anualmente. Aquí las temperaturas oscilan entre los 21 y 30° C (Baque, 2015).

El suelo se caracteriza por destacar si hay planicies, elevaciones, humedales y el tipo de suelo predominante es (arcilloso, arenoso, limoso) (ESPOL, 2016).



**Figura 1.** Mapa geográfico de la parroquia Colonche.

**Fuente:** Google Maps.

**Parroquias Rurales:**

1. Aguadita
2. Bajada de Colonche
3. Bambil Collao
4. Bambil Desecho
5. Calicanto
6. Cerezal Bellavista
7. Febres Cordero
8. Jambelí
9. Las Balsas.
10. Loma Alta.
11. Manantial de Guangala.
12. Manantial de Colonche.
13. Monteverde.
14. Palmar.
15. Río Seco.
16. Salanguillo.

## 17. San Marcos

### 2.2 Materiales y Equipos

#### 2.2.1. *Materiales de Campo*

- ❖ Encuestas previamente elaboradas
- ❖ Tablero
- ❖ Cámara fotográfica
- ❖ Carpeta plástica
- ❖ Esferográficos
- ❖ Libreta de campo

#### 2.2.2. *Material de oficina*

- ❖ Computador
- ❖ Impresora
- ❖ USB
- ❖ Lápiz
- ❖ Esferos

#### 2.2.3 *Softwares para procesamiento de datos*

- ❖ Software estadístico SPSS versión 20.
- ❖ Excel

### 2.3 Metodología

#### 2.3.1. *Recolección de información*

Para la recolección de la información se aplicó la metodología de la bola de nieve, esta técnica es apta para la investigación de carácter cualitativo y de importante uso en la aplicación de encuestas individuales, este método consiste en que una vez identificados los individuos a entrevistar, estos mismos propondrán a nuevos propietarios poseedores de aves criollas y así progresivamente hasta completar la muestra de importancia (Cordero, 2020).

Por medio de esta metodología se logró obtener datos acerca de las características de los sistemas productivos de aves criollas dentro de la parroquia Colonche provincia de Santa Elena, se aplicó este método debido a que no se cuenta con un dato acerca de la población existente de



aves criollas en el área a estudiar y por lo tanto no se puede determinar el tamaño de la muestra con exactitud.

### ***2.3.2 Población y muestra***

Las encuestas fueron elaboradas previamente y se las aplicó a los avicultores existentes en los traspatios de las 17 comunas que conforman la parroquia Colonche, con la finalidad de conocer el estado de producción avícola de gallinas criollas que poseen.

En esta investigación se encuestaron a un total de 57 avicultores propietarios de gallinas criollas entre todas las comunas de la parroquia en estudio.

### ***2.3.3 Técnicas o instrumentos de recopilación de datos***

Para la recopilación de datos se utilizó la encuesta (trabajo de campo) previamente estructurada que fue dirigida a los comuneros de la parroquia Colonche en la provincia de Santa Elena, esta misma abarcó las siguientes temáticas:

Componente social del productor

Componente productivo

Componente sanitario

### ***2.3.4. Análisis estadístico***

La investigación que se efectuó permitió realizar un análisis estadístico descriptivo sobre los componentes sociales, productivos y sanitarios de la crianza de gallinas criollas en los traspatios de la parroquia Colonche en la provincia de Santa Elena.

## **2.4. Tabulación de datos**

Los datos recolectados se tabularon y analizaron en tablas de frecuencias procesados en el paquete estadístico SPSS Statistics (*Statistical Package for the Social Sciences*). Adicionalmente, se emplearon hojas de Excel para la representación de tablas.

## **2.5 Variables a analizar**

Se evaluaron las siguientes variables:

### ***2.5.1 Componente Social***

- Edad del productor: Edad del encargado de la producción

- Nivel de educación: Pertenece al nivel académico de los encuestados dentro de la parroquia Colonche.
- Administrador de gallinas criollas: Miembro de la familia encargado de la producción de la producción de las aves de traspatio.
- Dedicación: Trabajo que desempeña externamente el productor, si es que este tuviera.
- Tiempo dedicado la actividad: periodo dedicado a la producción de aves de traspatio

#### **2.5.2. Componente productivo**

- Número de machos: Cantidad de aves macho presentes en el lugar de criadero.
- Número de hembras: Cantidad de aves hembra que tiene cada producción.
- Número de crías: Cifra de crías que se mantienen en el centro de crianza.
- Propósito productivo: depende de la intención del productor ya sea carne, postura o doble propósito.
- Motivo de crianza: corresponde al lugar de destino de la producción:
  1. Autoconsumo
  2. Venta
  3. Ambos
- Tipo de producción: Se refiere a la extensión de la unidad de producción ya sea extensiva o intensiva
- Producción mensual de huevo, animal en pie y faenado: producción por mes de cada uno de los productos otorgados por las aves de traspatio.

#### **2.5.3. Componente instalaciones y alimentación**

- Tipo de alojamiento: se refiere al lugar donde se alojan las gallinas incluyendo campo abierto.
- Bebederos: Tipo de bebedero utilizado para la crianza de los animales.
- Comederos: Comedero utilizado para la alimentación de los animales.
- Alimentación: tipo de alimento que consumen las gallinas siendo: pienso, restos de alimento, maíz molido, balanceado, entre otros.

#### **2.5.4. Componente sanitario**

- Vacunación: Se considera la aplicación o no de vacunas necesarias a las gallinas criollas.

- Enfermedad: Importantes enfermedades por las cuales se vacuna.
- Frecuencia: Dosis de la vacunación contabilizadas por año.
- Desparasitación: Se considera la realización o no de la desparasitación.
- Mortalidad: presencia de muertes en la unidad productiva.

## CAPITULO III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 3.1. Características de los sistemas de producción.

Las características de los sistemas de producción de la parroquia Colonche se describen de la siguiente manera:

#### 3.1.1. Componente social

En la Tabla 2 se muestran los resultados obtenidos del componente social.

**Tabla 2.** Variables del componente social de la caracterización de los sistemas productivos de pollos criollos (*Gallus domesticus*) de la parroquia Colonche en la provincia de Santa Elena.

ASPECTOS	VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Edad del Productor	30 – 40	9	15.8
	41 – 50	14	24.6
	51 – 60	11	19.3
	61 – 70	20	35.1
	71 – 80	3	5.3
Escolaridad	Primaria	54	94.7
	Secundaria	3	5.3
Principal administrador de las gallinas criollas	Padre	6	10.5
	Madre	51	89.5
	Albañil	3	5.3
Dedicación	Comerciante	3	5.3
	Ama de casa	51	89.5

#### 3.1.1. Edad del productor

En la Tabla 2 se puntualiza el promedio de las edades de los avicultores de gallinas criollas de la parroquia Colonche, las edades que están en el rango de 61- 70 años representan el 35.1% como es el más representativo, seguido del 24.6% el cual contiene edades de entre 41 - 50 años y el de menos frecuencia con un 5.3% de entre 71 - 80 años.

Según Montero (2019), dentro de un estudio del cantón Cevallos el porcentaje de las edades fue de 98% de personas con edades de 52 años los cuales practican avicultura, esto quiere decir que son personas adultas mayores el cual está en el rango intermedio de este estudio.

### ***3.1.2 Escolaridad***

En cuestión de educación se puede constatar que el 94.7% de encuestados estudiaron solo primaria mientras que solo el 5.3% ha realizado estudios hasta la secundaria el cual solo son 3 de 57 productores avícolas.

Según FAO (2019), en un estudio de análisis sectorial y desarrollo rural determinó que el 22.5% estaba nula de educación, 65.3% tenía cursada la primaria y el 12.2% estudios secundarios el cual concuerda con el estudio realizado dentro de la parroquia.

Según Qimi (2012), el 53% de personas de Manantial de Guangala de la parroquia Colonche tienen nivel de educación primario y el 23% de ellos nunca han asistido a una escuela concordando con el trabajo elaborado.

### ***3.1.3. Principal administrador de la Unidad productiva***

Mediante los resultados obtenidos cabe destacar que en su mayoría las personas que administran las unidades productivas pertenecen al género femenino clasificado como madres con un 89.5% llevándole la delantera al género masculino que obtuvo solo un 10%.

Según Andrade (2019), los resultados alcanzados en el estudio de En los predios rurales visitados se entrevistaron un total de 10 mujeres y 7 hombres quienes fueron identificados como las personas responsables del manejo de las gallinas criollas, por lo que se destaca una mayor participación por parte del género femenino (70%), así mismo como el estudio que se realizó en la parroquia Colonche en donde las mujeres son las anfitrionas.

Según Portillo (2020), los estudios actuales destacan a la mujer como productora y proveedora de alimentos derivados del traspatio, ya que es la principal encargada del manejo y cuidado de las especies que allí coexisten, aun cuando los propietarios suelen ser los hombres o padres de familia

#### ***3.1.4. Dedicación***

El reflejo de los resultados y basándose con el punto anterior en el cual las mujeres son las administradoras del sistema productivo, en su totalidad son amas de casas dedicados a labores domésticos el cual forman el 89.5 mientras que el resto son hombres que se dedican al área del comercio y albañilería

Según Tovar (2015), las mujeres responsables del cuidado de las aves son amas de casa con una edad promedio de 47 años, las que manejan sus gallinas en corrales improvisados, sin especificaciones técnicas, construidos en materiales de la región y mallas metálicas el cual concuerda con lo especificado en la Tabla 2.

### 3.2. Componente Productivo

En la Tabla 3 se muestran los resultados obtenidos del componente productivo.

**Tabla 3.** Variables del componente productivo de la caracterización de los sistemas productivos de pollos criollos (*Gallus domesticus*) de la parroquia Colonche en la provincia de Santa Elena.

ASPECTOS	VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
	1 – 3 semanas	1	1.8
	1 – 6 meses	8	14
Tiempo de crianza	7 – 11 meses	20	35.1
	1 – 5 años	21	36.8
	11 – 20 años	7	12.3
Propósito de crianza	Carne	5	8.8
	Huevos	4	7
	Doble propósito	48	84.2
Motivo de crianza	Autoconsumo	51	89.5
	Venta	3	5.3
	Autoconsumo y venta	3	5.3
Tipo de producción	Extensiva	6	10.5
	Ninguno	51	89.5
	\$0.15		1.8
		1	
Costo de huevo	\$0.20	2	3.5
	\$0.25	2	3.5
	No vende	52	91.2
	\$10	1	1.8
	\$12	3	5.3
Costo de gallinas en pie	\$15	1	1.8
	No vende	52	91.2
	\$8 – 10	1	1.8

	\$11 – 15	1	1.8
Costo de gallinas faenadas	No	3	5.3
	No vende	52	91.2

### ***3.2.1. Tiempo y propósito de crianza***

El tiempo de crianza es muy amplio ya que según los encuestados van desde semanas hasta años de experiencia dedicados a esta labor clasificándose a el rango de 1 a 5 años como el más destacado ya que alcanzó el 36.8% seguido del rango que esta entre 7 - 11 meses con un porcentaje de 35.1% y el menos frecuente el cual solo corresponde a una persona con 1.8%.

En la Tabla 3 se puede observar que las personas encuestadas realizan la crianza de gallinas criollas con el objetivo de tener la mayor ganancia posible y de esa manera se inclinan hacia la opción de doble propósito ya que esta genera mejores ingresos obteniendo el 84.2% siguiendo de la producción de carne con un 8.8% y el de menor frecuencia con un 7% el cual es la producción de huevos.

Según Zhunaula (2014), las gallinas criollas que se crían en los traspatios tienen doble propósito, pues se destinan para la alimentación humana proporcionando huevo y carne, siendo una importante fuente de proteína en la dieta familiar.

Según Oliva (2015), las razas criollas son aquellas que han sido desarrolladas en las comunidades para producción de huevo y carne (doble propósito), lo cual se confirma con el estudio realizado ya que este obtuvo el mayor porcentaje.

### ***3.2.2 Motivo de crianza***

El motivo de crianza de las gallinas criollas es específicamente con qué objetivo se realiza esta práctica ya se autoconsumo, venta o ambas el cual en la parroquia Colonche resulto con mayor frecuencia la opción de autoconsumo con un 89.5% ya que ellos comentan que solo se ejecuta esta labor con el fin de sustentarse diariamente, mientras que la minoría realiza venta o ya se ambas dejando al autoconsumo como primordial concordando con el comentario de Carmona (2017), el cual dice que la crianza de gallinas criollas en lugares rurales es una de las actividades de gran importancia debido al autoconsumo de los productos que se generan de esta actividad no especializada, constituyendo una fuente de alimento para las familias campesinas.



### **3.2.3. Tipo de producción**

En cuanto al tipo de producción encontramos la intensiva y extensiva el cual el 100% de encuestados realiza producción extensiva debido a que ellos no tienen grandes producciones ya que la mayoría lo hace con el fin de abastecerse de alimento más con el objetivo de venta coincidiendo con el pensamiento de Tovar (2015), el cual dice que el sistema de producción usado por la totalidad de las familias es la cría extensiva con el propósito de abaratar costos. Las dietas de las aves están compuestas de una amplia variedad de productos, como los desperdicios de cocina, maíz, plátano, caña de azúcar picada, etc., como fuentes de energía complementadas con alimentos que las aves recolectan en las áreas de pastoreo, como arañas, lombrices, insectos y ranas, que aportan la proteína; este mismo sistema es usado por el 65% de los agricultores en el Valle del Cauca y en el 100% de los sistemas aplicados por las comunidades

### **3.2.4. Costo de Gallinas en pie, Gallinas faenadas y huevos**

En la parroquia Colonche se pudieron recoger tres tipos de precios en cuanto a la venta de huevos el cual son: \$0.15, 0.20, 0.25 ctvs. las pocas personas que realizan venta de los mismos comentaron que ofrecen huevos criollos a precios de \$0.20 a \$0.25ctvs. con un 3.5% dejando por fuera como mínima frecuencia a el precio de \$0.15 ctvs, según Ramos (2016), el precio de las unidades de este producto natural continúa siendo accesible para el consumidor, a un precio que oscila entre los \$0.11 y \$0.15 centavos el cual no comparte los mismos resultado que este estudio realizado.

Con respecto a las gallinas faenadas y en pie sus precios en la comuna Colonche varían entre 8 a 15 dólares dependiendo del peso del animal el cual concuerda con el comentario de Lopez (2016), el cual dice que El precio del pollo criollo vivo o en pie será de \$10 con un peso de 4 libras. La libra de carne de pollo criollo vale \$2.50 y la de pollo de granja vale \$1.94 con la diferencia de \$0.35 ctvs la diferencia que puede existir en ambos productos es que la del pollo criollo es más duro y lo consumen en caldo y de pollo de granja es más suave y solo para asados y no tienen nutrientes.

### 3.3. Componente Instalación

En la Tabla 4 se muestran los resultados del componente de instalaciones.

**Tabla 4.** Variables del componente de instalaciones de la caracterización de los sistemas productivos de pollos

ASPECTOS	VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Utilización de bebederos	Sí	57	100
	Bebederos comerciales	6	10.5
Tipo de bebederos	Llantas	29	50.9
	Recipientes de cocina	22	38.6
Utilización de comederos	Sí	51	89.5
	No	6	10.5
	Comederos comerciales	6	10.5
Tipos de comederos	Recipientes de aluminio	28	49.1
	Recipientes de madera	17	29.8
	Suelo	6	10.5
	Piensos convencionales	1	1.8
Alimentación	Restos de comida de casa	19	33.3
	Maíz molido	37	64.9

criollos (*Gallus domesticus*) de la parroquia Colonche en la provincia de Santa Elena.

#### 3.3.1 Tipo de alojamiento

En la Tabla 4 se puede observar que el 42.1% utilizan corrales con techo para brindar seguridad a sus gallinas criollas puesto que son expuestas comúnmente a depredadores y a hurtos

siguiendo con un 31.6% en jaulas por los mismos motivos y solo con un 26% a campo abierto, así como lo menciona Delgado (2018), la “avicultura familiar es la actividad rústica o de traspatio, en la crianza doméstica tradicional de las aves domésticas que no tienen un alojamiento propio o se alojan en instalaciones rústicas elaborados por los mismos campesinos. Estas aves conviven juntas en el mismo gallinero de noche, y de día pastorean libremente en el traspatio, consumiendo hierbas, insectos, larvas y desperdicios de cocina

### ***3.3.2. Tipos de bebederos***

En cuanto a bebederos el 50.9% utilizan llantas como reemplazo de bebederos comerciales siguiendo de recipientes de cocina con un 38.6% así como dice Delgado (2018), en el caso de equipamiento, bebederos son construidos de madera, llantas viejas, guacales de plástico, botes vacíos o latas así mismo Gutierrez (2015), especifica que como bebederos y comederos se utilizaban principalmente recipientes de plástico y ollas de desecho.

### ***3.3.3 Tipos de comederos***

Algunos productores no utilizan comederos simplemente le riegan el alimento en el suelo para que ellas puedan picotear sin embargo los encuestado que si usan suelen escoger recipientes reciclados ya sean de madera, aluminio o plástico los cuales abarcan un 49.1% y 29.8% así como lo verifica Topanta (2019), en su estudio, el cual manifiesta que como comederos se utilizaban principalmente recipientes de plástico (36.6%) y ollas de desecho (35.3%).

### ***3.3.4 Alimentación***

Los encuestados hacían el esfuerzo de alimentar a sus gallinas criollas con maíz molido ya que representa un 64.9%, pero los que no tenían recursos solo les brindaban restos de comida representando el 33.3% así como lo manifiesta Huerca (2020), que los sistemas de alimentación que se ofrece como son maíz, desperdicios de verduras, alimentos.

### 3.4. Componente Sanitario

En la Tabla 5 se muestran los resultados del componente sanitario.

**Tabla 5.** Variables del componente sanitario de la caracterización de los sistemas productivos de pollos criollos (*Gallus domesticus*) de la parroquia Colonche en la provincia de Santa Elena.

ASPECTOS	VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Reciben vacunas	Sí	7	12.3
	No	50	87.7
Contra que enfermedad	Gumboro	3	5.3
	Newcastle	4	7
	Ninguna	50	87.7
Reciben desparasitaciones	Sí	7	12
	No	50	87.7
Contra que agentes	Nemátodos	7	12.3
	Ninguna	49	86
Mortalidad	Sí	47	82.5
	No	10	17.3

#### 3.4.1 Recibe vacunas (contra que enfermedad)

La mayoría de los avicultores 8.7% de gallinas criollas no vacunan a sus animales debido a la falta de conocimiento y de recursos económicos, así como lo dice Odir, (2010), las gallinas criollas que se reproducen y crecen en la comunidad están mejor adaptadas para sobrevivir buscando su propio alimento, sin vacunas, antibióticos, ni suplementos vitamínicos.

La mayoría de los productores que realizan vacunaciones la realizan contra la enfermedad Newcastle estando como agente primordial con un 7% dejando a un lado la enfermedad Gumboro el cual solo el 3.5% de los avicultores toman en cuenta.

### ***3.4.2 Recibe desparasitaciones (contra que agente)***

Con un 87.7% los productores aseguraron no realizar desparasitaciones debido a falta de recursos, así como las vacunas, sin embargo, los que si la realizan lo hacen mayormente por un lapso de 4 a 6 meses contra los nematodos.

### ***3.4.3 Mortalidad***

Debido a la falta de higiene, vacunas y desparasitaciones en su mayoría los avicultores obtuvieron un índice alto de mortalidad, así como dice Molina (2016), el traspatio presenta deficiencias en infraestructura, manejo, alimentación y sanidad, todo lo cual repercute en baja producción de carne y huevo, en mayor incidencia de enfermedades, en elevada mortalidad y en baja eficiencia reproductiva.

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **Conclusiones**

Las gallinas criollas son pocas comercializadas en la parroquia Colonche mas bien sirven de autoconsumo para fechas especiales. Posee entre 1 a 2 gallos para un total de 5 a 7 gallinas, debido a que no cuentan con los equipos técnicos actuales y el rubro económico suficiente que les facilite agrandan sus pequeños emprendimientos como muchos de ellos los denominan, con lo que muchos de ellos incluso optan por criar a sus animales al libre pastoreo, convirtiendo a este tipo de producción en sistemas extensivos, las instalaciones empleadas en la crianza varían llegando a encontrar desde gallineros construidos con diversos materiales reciclables como bloques y madera, por su lado, los comederos y bebederos empleados en su mayoría son bandejas recicladas de recipientes usados en la cocina, la alimentación le suministran abarcando balanceado, maíz molido, o restos de cocina.

### **Recomendaciones**

- Realizar capacitaciones a los avicultores como poder incrementar su producción y de esta manera aumentar sus ingresos económicos.
- Organizar proyectos productivos dirigidos a ayudar a los pequeños productores dedicados a la crianza de gallinas criollas dentro de la provincia de Santa Elena.
- Concientizar la crianza de aves criollas ya que son un recurso zoogenético muy importante que se están perdiendo por la poca información que se tiene de estos

## Referencias Bibliográficas

Aguilar , D., 2016. *Evaluación de dos dietas en gallinas criollas y mejoradas en semi confinamiento, sobre la postura en el municipio de Yuscarán, Honduras.*

Andrade, Y., 2019. *Caracterización del entorno social de la gallina criolla de traspatio encontradas en comunidades indígenas kichwa de San Jose de Chonta punta del bosque siempreverde piemontano.*

Aterthotua , M., 2016. Caracterización del sistema de producción de la gallina criolla en 5 comunidades rurales de Colombia. *Research Gate*, 2(6), pp. 3-4.

Ballina, A., 2010. *Manejo eficiente de gallinas de patio.*

Baque, E., 2015. *Plan de desarrollo económico, comuna Palmar, parroquia Colonche, provincia de Santa Elena*, Facultad de Ciencias Administrativas, Universidad Estatal Península de Santa Elena: Repositorio DSPACE. Disponible en: <https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/2617>

Barzola, D. C., 2021. *Características morfológicas y fenotípicas de gallinas criollas (gallus domesticus) en la parroquia manglaralto de la provincia de Santa Elena.* Disponible en: <https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/5731>

Carmona, O., 2017. *La gallina Criolla, un recurso local como alternativa de la economía familiar, Formación de Promotores. Macara – Sozoranga.*

CEPPMAS, 2018. *Manual de producción avícola y huertos familiares*, Secretaria de Desarrollo Social.Mexico: Centro para la promoción y la preservación del medio ambiente y sustentabilidad A.C.

Cordero, J., 2020. *Caracterización de los sistemas de producción de aves de traspatio en la parroquia Chanduy provincia de Santa Elena.* Disponible en: <https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/5663>

Delgado, S., 2018. “*Caracterización faneróptica de la gallina de campo de la región Interandina del Ecuador*”, Riobamba: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Durán, F., 2018. *Proyecto de una granja de gallinas ponedoras ecológicas situada en el término municipal de Peñaflor (Sevilla).*

- FAO, 2019. Alojamiento y manejo de las aves de corral en los países en desarrollo. *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura*, 1(3), pp. 1-3.
- FAO, 2019. *Nota de Análisis Sectorial Agricultura y Desarrollo Rural*. 1 ed. Ecuador: CORPORACIÓN ANDINA DE FOMENTO (CAF) .
- Flores, E., 2019. *Crianza de pollos con alimentos naturales en zonas periurbanas como contribución al acceso a alimentos*.
- Focan, 2020. *Gallineros*. 5 ed. Colombia: Red de Agroecología Comunitaria .
- García, R., 2015. *Producción ecológica de gallinas ponedoras*. Producción ecológica ed. Andalucía: Junta de Andalucía Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural.
- Gil, P., 2020. *Proyecto final gallinas ponedoras en el municipio de San Juan de Rioseco - Cundinamarca*, Universidad Católica de Colombia : Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas formulación y evaluación social y económica de proyectos.
- Granda, B., 2017. *Manejo agroecológico para la producción de pollos camperos, en el sector Las Lagunas, parroquia El Valle, cantón Loja*”.
- Guevara, I., 2018. “*Caracterización de la gallina criolla y de sus sistemas de producción en dos cantones de la provincia de Chimborazo, Ecuador*”, Chimborazo, Ecuador: Biblioteca Agrícola Nacional .
- Gutierrez , M., 2015. *Características de la avicultura de traspatio en el municipio de tetiz*. [En línea]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/939/93970308.pdf>
- Huerta P., (2020). *Manual de opciones tecnológicas para la explotación de gallinas criollas*. PRONATTA ed. Palmira, valle del cauca: Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria.
- INTA, (2016). *Modelo de producción agroecológica para gallinas ponedoras*, San Martín de los Andes: Agencia de Extensión Rural.
- Jara, L., (2018). *Gallineros*. [En línea] Disponible en: <https://wiki.ead.pucv.cl/images/2/28/GALLINERORMM.pdf>



- Litoral, E., (2016). *Impulsando el desarrollo en la península de Santa Elena, plan estratégico participativo de la comuna calicanto*, cantón Santa Elena provincia del Guayas, Ecuador: Escuela Superior Politécnica del Litoral.
- Lopez, P., (2016). *Producción y comercialización de pollos criollos vivos en la aldea Actxumbal del municipio de Nebaj, del Departamento de Quiché*”.
- Martinez, E., (2016). *Caracterización morfológica de la gallina de campo de la región Interandina del Ecuador*”.
- Mirabá, J., (2015). *Plan de desarrollo económico para la comuna Bajadita de Colonche perteneciente a la parroquia Colonche, cantón Santa Elena provincia de Santa Elena*. [En línea]  
Disponible en: <http://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/2636>
- Molina, P., 2016. *Comparación de dos sistemas de producción y de manejo sanitario de las aves criollas de traspatio en los municipios de Ignacio de la Llave y Teocelo, Veracruz.*, Veracruz: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.
- Montero, M., 2019. *Caracterización del sistema de producción de aves de traspatio del cantón Cevallos, Ecuador*, Ambato, Ecuador: Unversiadad tecnica de Ambato.
- Montes Fuentes, G., García Suárez, D., Gómez Olivares, J. & Serrano, H., 2006. *Tamarindus indica L., una planta de usos múltiples. Su propagación y micropropagación.* Scielo.
- NITLOPAN, 2019. *Instalaciones y equipos para gallinas*, Colombia: EDISA.
- Odir, N., 2010. *Caracterización de la avicultura rural en comunidades de los departamentos de Chalatenango, Usulután y Sonsonate de El Salvador*”, Chalatenango: Repositorio Institucional de la Universidad Del Salvador.
- Oliva, A., 2015. *Manual de producción y manejo de aves de patio*, Colombia: Repositorio Catie.
- Portillo, R., 2020. *Genero y seguridad alimentaria Rol e importancia de la mujer en la avicultura. Temas de ciencia y tecnología*, 2(7), pp. 4-5.

- Qimi, M., 2012. *Modelo asociativo para la gestión de los agricultores de la comuna Manantial de Guangala, parroquia Colonche, provincia de Santa Elena, año 2012.* [En línea]  
Disponible en: <http://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/764>
- Ramirez, M., 2017. *AVICULTURA.* [En línea]  
Available at: [https://ddd.uab.cat/pub/lilibres/1916-1917/97434/avicultura\\_a1916-1917r2p82.pdf](https://ddd.uab.cat/pub/lilibres/1916-1917/97434/avicultura_a1916-1917r2p82.pdf)
- Ramos, M., 2016. *Caracterización del mercado de huevo comercial (gallina lohmann brown) versus el huevo criollo (gallina de campo) en la provincia de tungurahua*”.
- Reyes , R. R., 2015. *Diseño, construcción y manejo de una incubadora artesanal de huevos en la comuna San Vicente cantón Santa Elena.* Carrera De Ingeniería En Administración De Empresas Agropecuarias Y Agronegocios. Disponible en:  
<https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/2753>
- Ruiz, S. A., 2013. *Caracterización de sistemas productivos de traspatio que mantienen aves y cerdos, en la región del libertador general bernardo o 'higgins y riesgo asociado a la mantención y diseminación de agentes transmisibles,* Chile: Facultad de Ciencias veterinarias y pecuarias escuela de postgrado y postítulo.
- Soler, M. & Fonseca, J., 2019. Producción sostenible de pollo de engorde y gallina ponedora campesina: revisión bibliográfica y propuesta de un modelo para pequeños productores. *Revista de investigación Agrarias y Ambiental*, 2(1), p. 4.
- Solorzano, L., 2016. *Propuesta alternativa para la crianza de gallinas criollas.* [En línea]  
Available at: <http://www.heifer-ecuador.org/wp-content/uploads/2018/03/5.-Propuesta-para-la-crianza-alternativa-de-gallinas-criollas.pdf>
- Telléz, J., 2014. *Manual de Gallinas de patio.* 4ta ed. Nicaragua: Luis Urbina Abaunza. (Director Programa de Ganadería-INTA), Abelardo Ballina G. Bencomo. (Consultor PESA), Felipe Romero (Coordinador Técnico PESA), Efrén Reyes. (Comunicaciones PESA).
- Teodoro, J., 2015. *Evaluación de tres dietas para gallina criolla cuello desnudo y su efecto sobre los parámetros productivos y reproductivos en su primer período de postura bajo un sistema semi-intensivo.* Chiquimula, Guatemala”.
- Topanta, M., 2019. *Caracterización del sistema de producción de aves de traspatio del cantón Cevallos.*

Tovar, J. L., 2015. Tipificación de la gallina criolla en los agroecosistemas campesinos de producción en la zona de influencia de la selva de Florencia. *Redalyc*, 5(41), pp. 9-10.

UAB, 2019. *Construcciones de gallineros*. [En línea]  
Available at: [https://ddd.uab.cat/pub/l1ibres/1916-1917/97434/avicultura\\_a1916-1917r2p82.pdf](https://ddd.uab.cat/pub/l1ibres/1916-1917/97434/avicultura_a1916-1917r2p82.pdf)

Valencia, N., 2017. *La gallina criolla Colombiana*. Segunda edición ed. Colombia: Universidad Nacional de Colombia. Sede Palmira.

Vargas, N., 2015. *Avicultura*. Primera edición 2015 ed. Universidad Técnica de Machala: utmach Km. 5 1/2 Vía Machala Pasaje.

Vargas, P. J., 2017. *Evaluación de dos sistemas y tres tipos de alimentación en crianza de gallinas de campo para la producción de huevos.*, Quito: UCE.

Villanueva , C., 2015. *Manual de producción y manejo de aves de patio*. [En línea]  
Available at:  
[http://repositorio.bibliotecaorton.catie.ac.cr/bitstream/handle/11554/8001/Manual\\_de\\_producion\\_manejo\\_aves\\_de\\_patio.pdf](http://repositorio.bibliotecaorton.catie.ac.cr/bitstream/handle/11554/8001/Manual_de_producion_manejo_aves_de_patio.pdf)

Zhunaula , L., 2014. “*Determinación de los costos de producción de las gallinas criollas en las comunidades de jembuentza y nuevo porvenir en la parroquia la paz del cantón Yacuambi, provincia de Zamora Chinchipe*”. [En línea]  
Available at: <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/7524>

# ANEXOS

**Anexo 1.** Plantilla de encuesta de Levantamiento de Información a los habitantes de la Parroquia Colonche

**ENCUESTA DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN A LOS HABITANTES DE LA PARROQUIA COLONCHE EN LA PROVINCIA DE SANTA ELENA SOBRE AVES CRIOLLAS.**

**INFORMACION PERSONAL**

1. Nombre del productor(a)  
\_\_\_\_\_
2. Dirección (Comuna o barrio)  
\_\_\_\_\_
3. Edad del productor(a)  
\_\_\_\_\_
4. Escolaridad
  - a) Primaria ( )
  - b) Secundaria ( )
  - c) Universidad ( )
  - d) Otras ( )
5. ¿Quién es el principal administrador de la unidad de producción
  - a) Padre ( )
  - b) Madre ( )
  - c) Otros ( )
6. Trabajo al que se dedica
  - Albañil ( )
  - Comerciante ( )
  - Pescador ( )
  - Ama de casa ( )
  - Otros ( )

**INFORMACIÓN SISTEMA DE PRODUCCIÓN**

7. Usted cría gallinas criollas Si ( ) no ( )
8. ¿Cuánto tiempo lleva criando gallinas?  
\_\_\_\_\_
9. Número total de:
  - a) Gallos ( )
  - b) Gallinas ( )
  - c) Pollitos ( )
10. Como obtuvo por primera vez sus gallinas
  - a) Donación ( )
  - b) Compra ( )

- c) Otros ( )
- 11. Propósito de crianza de gallinas criollas
  - a) Carne
  - b) Postura
  - c) Doble propósito
- 12. Motivo de crianza de gallinas criollas
  - d) Autoconsumo ( )
  - e) Autoconsumo y venta ( )
  - f) Venta ( )
  - g) Otros

\*En caso de responder el insumo venta de la pregunta anterior

#### Comercialización

- I. Tipo de producción
  - a) Intensiva
  - b) Extensiva
- II. Producción mensual de huevos
- III. Producción mensual de gallinas en pie
- IV. Producción mensual de gallinas faenadas
- V. Costo del producto
  - a) Huevo
  - b) Gallina por libra " en pie"
  - c) Gallinas por libra "faenada"
- VI. Donde se vende su producto
  - a) Mercado local
  - b) Vecinos
  - c) Otros
- VII. Meses de mayor venta
- VIII. Forma de movilización
  - a) Auto propio
  - b) Alquiler de camión
  - c) Otros
- IX. Rentabilidad
  - a) Positiva
  - b) Negativa
  - c) Desconoce

#### Alojamiento

- 13. Tipos de alojamiento

- a) Jaulas ( )
- b) Corrales con techo ( )
- c) Campo abierto ( )
- d) Otros

14. Donde pasan al día

- a) Gallinero
- b) Arboles
- c) Otros

15. Donde pasan en la noche

- a) Gallinero
- b) Arboles
- c) Otros

16. Equipos

- a) Utiliza bebederos  
Si ( ) No ( )
- b) Tipo de bebederos  
Bebedero comercial ( )  
Llantas ( )  
Recipientes de cocina ( )  
Otros ( )
- c) Utiliza comederos  
Si ( ) No ( )
- d) Tipo de comederos  
Comedero comercial ( )  
Aluminio ( )  
De madera ( )  
Otros ( )

17. Alimentación

- a) Piensos convencionales ( )
- b) Restos de comidas de la casa ( )
- c) Maíz molido ( )

18. Vacunaciones

a) Los animales reciben vacunas

Si ( ) No ( )

b) Contra que enfermedad \_\_\_\_\_

c) Frecuencia de vacunaciones \_\_\_\_\_

19. Desparasitación

a) Las gallinas reciben desparasitantes

Si ( ) No ( )

b) Contra que agente

c) Frecuencia de desparasitación

20. Mortalidad

Si ( ) No ( )

21. ¿Además de las gallinas que otros animales tiene?

a) Cabras

b) Cerdos

c) Vacas

d) Otros



**Anexo 2.** Fotografías del muestreo en campo



**Figura 1A.** Toma de encuesta en la comuna



**Figura 2A.** Encuesta en la comuna Bambil Desecho



**Figura 3A.** Encuesta en la comuna Rio Seco



**Figura 4A.** Encuesta en la comuna Manantial de Guangala



**Figura 5A** Encuesta en la comuna Bajadita de Colonche.



**Figura 6A.** Encuesta en la comuna Aguadita



**Figura 7A.** Encuesta en la comuna Janbelí



**Figura 8A.** Encuestas en la comuna Las Balsas