



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS Y PECUARIAS
ESCUELA DE POSTGRADO Y POSTÍTULO



TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE MAGÍSTER EN CIENCIAS ANIMALES Y VETERINARIAS

Rol de la producción de aves y cerdos de traspatios a la economía del hogar, seguridad alimentaria e igualdad de género de diferentes zonas de Chile”

Alumno:

Daniel Ignacio Cartes Lillo
Médico Veterinario

Profesor Guía:

Dr. Christopher Hamilton-West M.
Profesor Asistente
Departamento de Medicina Preventiva Animal

Financiamiento: Proyecto Fondecyt11121389

**SANTIAGO – CHILE
2016**

ÍNDICE

	Pág.
RESUMEN.....	3
ABSTRACT.....	4
1. INTRODUCCIÓN.....	5
2. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	6
2.1. Seguridad Alimentaria.....	6
2.2. Rol de Género en la Agricultura Familiar.....	9
2.3. Contexto Nacional de la Agricultura Familiar.....	10
2.4. Sistemas productivos de traspatio (SPT).....	11
2.4.1. Sistemas productivos de aves de traspatio.....	12
2.4.2. Sistemas productivos de cerdos de traspatio.....	13
3. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	14
4. HIPÓTESIS.....	15
5. OBJETIVO GENERAL.....	15
6. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	15
7. MATERIALES Y MÉTODOS.....	16
7.1. Lugares de estudio.....	16
7.2. Familias en estudio.....	17
7.3. Recolección de la información.....	17
7.4. Análisis de la información.....	21
8. RESULTADOS.....	25
8.1. Caracterización general de los Sistemas productivos de traspatios.....	26
8.1.1. Población en estudio.....	26
8.1.2. Caracterización de los Sistemas Productivos de Traspatio en Estudio.....	26
8.1.3. Inocuidad de alimentos.....	29
8.2. Índice de Vulnerabilidad.....	30
8.3. Flujo Económico.....	30
8.4. Aporte al rol de género.....	34
9. DISCUSIÓN.....	35
10. BIBLIOGRAFÍA.....	43

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla n°1: Dimensiones de la Seguridad Alimentaria y sus características a evaluar.....	18
Tabla n°2: Variables monetarias (VM) y no monetarias en estudio (VNM).....	20
Tabla n°3: Ponderación asignada a la dimensión y a las diferentes variables dentro de cada dimensión: Disponibilidad.....	23
Tabla n°4: Ponderación asignada a la dimensión y a las diferentes variables dentro de cada dimensión: Acceso.....	23
Tabla n°5: Ponderación asignada a la dimensión y a las diferentes variables dentro de cada dimensión: Utilización biológica.....	24
Tabla n°6: Ponderación asignada al cálculo del índice de aporte alimentario.....	25
Tabla n°7: Número y porcentaje de SPT, según la presencia de diversas especies domésticas.....	27
Tabla n°8: Promedio de aves/ cerdos en el total de SPT.....	27
Tabla n°9: Promedio de aves y cerdos en el total de SPT con existencia de estas especies.....	28
Tabla n°10: Variables asociadas a la inocuidad de alimentos en los SPT.....	29
Tabla n°11: Puntaje del nivel de vulnerabilidad de diferentes dimensiones de Seguridad alimentaria en las tres zonas en estudio.....	30
Tabla n°12: Excedentes familiares (EF) mensuales alcanzados durante los meses de mayor y menor productividad en aves y/o cerdos.....	31
Tabla n°13. Excedentes familiares (EF) mensuales alcanzados durante los meses de mayor y menor productividad en aves.....	32
Tabla n°14. Precios (\$) recopilados para diferentes productos avícolas transados en las zonas de estudio.....	32
Tabla n°15. Ventas y consumo (valor y porcentaje), en el beneficio obtenido por los SPT en las tres zonas en estudio.....	33
Tabla n°16. Resultados Índice Aporte Acceso en las diferentes zonas.....	34
Tabla n°17. Labores Reproductivas asociadas a los diferentes géneros.....	34

RESUMEN

La Seguridad Alimentaria se define como la condición en donde todas las personas tienen, en todo momento, acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos, para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias, con el fin de llevar una vida activa y sana. Para evaluarla se dispone de cuatro dimensiones: Disponibilidad de alimentos, acceso a estos, su utilización y estabilidad en su fuente; las cuales pueden ser evaluadas e intervenidas.

Cuando la Seguridad Alimentaria está comprometida, la crianza en unidades de producción familiares tanto de aves como de cerdos se ha descrito como ventajosa. Principalmente debido a que son especies que no generan altos costos, requieren poco espacio y tecnología. Asimismo, son sistemas productivos en donde se describe un mayor aporte de la mujer en su funcionamiento, lo cual está asociado a hogares con menores recursos.

Considerando lo anterior, y debido a la escasez de información nacional, el presente estudio determinó el aporte de la producción de aves y/o cerdos mantenidos en sistemas productivos de traspatios a la economía del hogar, a la seguridad alimentaria y a la igualdad de género en diferentes zonas de Chile, así como también evaluar las condiciones locales que determinan los diferentes aportes.

Se trabajó con 58 familias ubicadas en las comunas de Catemu y Rinconada de los Andes, de la Región de Valparaíso, Pirque y San José de Maipo de la Región Metropolitana de Santiago, y por último, Queilén y Galvarino de las Regiones de Los Lagos y la Araucanía, respectivamente. Se realizó el seguimiento mensual a las familias por un periodo de 8 meses en donde se recopiló información acerca de las actividades de producción y del rol de género en la mantención de aves y cerdos. Asimismo, se recogió información sobre los costos e ingresos asociados a la producción de estas especies, junto a los gastos que realiza la familia en alimentos de origen aviar y porcino. Con la información obtenida se construyeron dos indicadores, uno asociado a la vulnerabilidad que presentan estas unidades productivas frente a la Inseguridad Alimentaria, y otro asociado al aporte de la crianza de aves y/o cerdos al acceso de alimentos.

Los resultados de los indicadores sugieren que entre las zonas existen diferencias en las dimensiones de disponibilidad y utilización biológica de los alimentos, sin embargo, no se encontraron diferencias en el acceso a estos. Asimismo, se encontraron diferencias en el

aporte y en la contribución del sistema productivo al hogar, relacionado a los excedentes familiares, el uso de estos en la compra de alimentos externos y en la estabilidad de la producción.

Palabras claves: Sistema productivo de traspatio, agricultura familiar, seguridad alimentaria.

SUMMARY

Food safety is the condition where all people, at all times, have physical and economic access to sufficient, safe and nutritious food to meet their dietary needs and food preferences to lead an active and healthy life. Four dimensions are available for evaluating it: Food availability, food access, utilization and stability at its source; which can be evaluated and intervened.

When food security is compromised, breeding in family production units, both birds and pigs has been described as advantageous, mainly because both are species that do not generate high costs, require little space and technology. Also, these are productive systems where a greater contribution of women is described in its operation, which is associated with lower-income households.

Accordingly, and due to the lack of national data, this study determined the contribution of poultry and/or pigs kept in backyard production systems to the household economy, food security and gender equality in different areas of Chile, as well as evaluate local conditions that determine the different contributions.

The work was carried out with 58 families in the communes of Catemu and Rinconada de los Andes, in the Valparaiso region, Pirque and San José de Maipo in the Metropolitana region, and finally, Queilén and Galvarino of the Los Lagos and La Araucanía regions ,respectively. Monthly monitoring to families was conducted for a period of eight months, where information was collected on the activities of production and gender role in maintaining poultry and pigs. Also, information on costs and revenues associated with the production of these species was collected, along with the family expenses on food makes avian and swine origin. With information obtained, two indicators associated with vulnerability of these productive units against Food Insecurity one and another associated with contribution of poultry and pigs access food were built.

The indicators results suggest differences between areas in the dimensions of biological availability and utilization of food, however, found no differences in access to these. Also, differences were found in providing and contribution of the productive system at home, related to family surpluses, the use of these in the purchase of external food and stability of production.

Key words: backyard production system (BPS), family farming, food security.

I. INTRODUCCIÓN

Diversos estudios de la Agricultura en América Latina y el Caribe, África y Asia, han relacionado la existencia de pequeños sistemas agropecuarios, sobre todo en familias desfavorecidas, con escasos recursos económicos y naturales, con el alivio de la desnutrición y la pobreza, además de la seguridad alimentaria. Este último concepto, es definido como la condición en donde todas las personas tienen, en todo momento, acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos, para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias, a fin de llevar una vida activa y sana (FAO, 2006).

En América Latina y el Caribe un 8,3% de la población se encuentran sufriendo no solo el flagelo de la subnutrición, sino además malnutrición por el consumo de dietas y formas de preparación inadecuadas (FAO, 2012a). Parte importante de este grupo, corresponde a la Agricultura Familiar, la cual agrupa cerca del 81% de las explotaciones agrícolas en América Latina y el Caribe; proveyendo, a nivel país, entre un 27% y un 67% del total de la producción alimentaria. Además, ocupa entre el 12% y el 67% de la superficie agropecuaria, generando entre un 57% y un 77% del empleo agrícola en la Región (FAO-BID, 2007; FAO, 2012b). Este grupo es definido según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) (2014) como una forma en particular de organizar la agricultura, ganadería, silvicultura, pesca, acuicultura y pastoreo, la cual es administrada y operada por una familia y, sobre todo, depende preponderantemente del trabajo familiar, tanto de mujeres como hombres. La familia y la granja están vinculados, co-evolucionan y combinan funciones económicas, ambientales, sociales y culturales.

Dentro de estos sistemas productivos, la crianza de tanto de aves como de cerdos, se ha descrito como ventajosa en algunas zonas rurales, debido a que son especies que no generan altos costos, requieren poco espacio y tecnología para su crianza. Asimismo, estas unidades productivas, se describen como sistemas donde la mujer aporta en gran medida para su funcionamiento. Esto resulta de gran importancia, ya que según FAO (2011a), las mujeres podrían incrementar hasta un 4% la producción de alimentos si tuviesen mayor participación en las actividades y decisiones del campo.

Por las razones anteriores, el presente estudio pretende describir y cuantificar el aporte de sistemas productivos de traspatios que mantienen aves y/o cerdos, a la seguridad alimentaria y economía de las familias rurales en diferentes zonas de Chile, y evaluar de qué manera estos sistemas aportan a la igualdad de género en las zonas en donde se desenvuelven.

II. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

2.1. Seguridad Alimentaria

Este concepto surge en la década de los 70s, basado en la producción y disponibilidad alimentaria a nivel nacional y global. Sin embargo, ha evolucionado con el transcurso del tiempo. En los años 80s, se añadieron las condiciones de acceso a los alimentos, tanto económicas como físicas, y finalmente en la década de los 90s, se incorpora la inocuidad alimentaria y las preferencias culturales. Asimismo, se reafirma la Seguridad Alimentaria como un derecho humano (FAO, 2010a).

En este mismo sentido, actualmente existen millones de personas afrontando estados de inseguridad alimentaria. De hecho, cifras de la FAO hasta el año 2015, indican que 795 millones de personas, es decir un 10,9% de la población mundial, se encuentra en la condición de subalimentación o hambre (FAO, 2015). Esta cifra es menor que los 820 millones del período 2010-2012 y que los 1.010 millones de comienzo de la década de los 90s, lo que refleja el gran compromiso de las naciones y organismos internacionales en el mejoramiento de esta condición (FAO, 2015). Estas cifras concuerdan con el Índice Global de Seguridad Alimentaria (GFSI), el cual revela que el 70% de los 109 países evaluados,

aumentaron sus calificaciones en seguridad alimentaria con respecto a años anteriores (EIU, 2014).

En América Latina y el Caribe esa evolución también ha sido positiva, pasando de cincuenta a 47 millones el número de personas subalimentadas en el período 2008-2013 y de sesenta y seis a 47 millones en las dos últimas décadas (1990-2013), lo que significó que la proporción de la población que padece hambre pasara del 14,7% al 7,9% (FAO, 2013b). Pese a lo anterior, existen desde luego importantes diferencias al interior de la región, siendo los países más afectados Haití (49,8%), Guatemala (30,5%), Paraguay (22,3%), Nicaragua (21,7%) y Bolivia (21,3%). Por el contrario, en Chile, menos de un 5% de la población se encuentra afectado por el flagelo del hambre (FAO, 2013b)

Estos contrastes en los porcentajes de la población en situación de hambre de diferentes países también se manifiestan en sectores de la población al interior de estos. Un ejemplo de aquello, es el alto porcentaje de pobreza en la población rural de América Latina, la que alcanza un 53%, comparado con el 25%, al considerar a la población total de esta región. Lo anterior dificulta en gran medida el acceso a alimentos de buena calidad por parte de los habitantes rurales (FAO, 2012a). Asimismo, otro gran porcentaje de la población se encuentra levemente arriba de la línea de pobreza, siendo altamente vulnerable a ella, sobre todo ante agentes externos como lo son el alza en el precio de los alimentos (FAO, 2012a), el que afecta tanto el consumo directo por parte de las personas, como el de sus animales de abasto.

Según FAO (2013a) la Seguridad Alimentaria presenta diferentes dimensiones, las cuales originarían las diferencias antes mencionadas entre los países y dentro de éstos. Estas han sido identificadas como:

- i. *Disponibilidad de alimentos:* La disponibilidad de alimentos desempeña una función destacada en la seguridad alimentaria. El suministro de una cantidad suficiente de alimentos para una determinada población es una condición indispensable, aunque insuficiente, para garantizar que la población tenga un acceso adecuado a los alimentos. Las principales contribuciones a la disponibilidad de alimentos no solo provienen de la agricultura, sino también de la pesca, la

acuicultura y los productos forestales. Se estima que entre el 15 y el 20% de todas las proteínas animales consumidas derivan de animales acuáticos, los cuales son altamente nutritivos y sirven de complemento valioso para las dietas carentes de minerales y vitaminas esenciales. Los bosques proporcionan una gran variedad de alimentos muy nutritivos, en forma de hojas, semillas, nueces, miel, frutas, hongos, insectos y animales salvajes.

- ii. *Acceso a los alimentos:* la capacidad de acceder a los alimentos se basa en dos pilares; el acceso económico y el acceso físico. El acceso económico viene determinado por la renta disponible, los precios de los alimentos y la prestación de apoyo social y el acceso al mismo. El acceso físico está determinado por la disponibilidad y la calidad de las infraestructuras, en particular puertos, carreteras, líneas ferroviarias, instalaciones de comunicación y almacenamiento de alimentos y otras instalaciones que facilitan el funcionamiento de los mercados. Los ingresos derivados de la agricultura, la actividad forestal, la pesca y la acuicultura desempeñan un papel fundamental para determinar los resultados en materia de seguridad alimentaria.
- iii. *Utilización de los alimentos:* dimensión referida a la utilización biológica de los alimentos, la que depende de la calidad y los procesos de preparación de estos, así como las condiciones de salud e higiene, que determinan la eficacia con la que pueden utilizarse los alimentos. Para esto, el acceso a agua limpia es fundamental, tanto para la preparación de alimentos limpios y saludables, como para mantenerse sano. También se relaciona con la presencia de Servicios de Asistencia que permitan mantener una buena salud, la cual es indispensable para que el cuerpo humano absorba los nutrientes de forma efectiva.
- iv. *Estabilidad:* el concepto de estabilidad se refiere tanto a la dimensión de la disponibilidad como a la del acceso de la seguridad alimentaria, es decir, la población debe acceder a alimentos adecuados en todo momento, evitando el riesgo de quedarse sin estos a consecuencia de crisis repentinas o acontecimientos cíclicos.

Como contraste a la Seguridad Alimentaria, se encuentra la Inseguridad Alimentaria, la cual indica que las personas se encuentran en un estado de Vulnerabilidad. El concepto de

Vulnerabilidad se refiere al nivel de riesgo al que están expuestos los hogares y/o comunidades, tanto en sus formas de vida como en los medios que le dan sustento. La vulnerabilidad de un hogar está determinada por la capacidad de un hogar para hacer frente a los riesgos y las crisis, como por ejemplo sequías, inundaciones y políticas públicas. Por esta razón la magnitud, la duración y el momento de estos eventos son factores muy importantes. La vulnerabilidad no es sinónimo de pobreza. Sin embargo, esta última puede llevar a un mayor estado de vulnerabilidad, pudiendo agravar los problemas (International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies, 2006).

Tanto las dimensiones de la Seguridad Alimentaria, como los diferentes estados de vulnerabilidad en los países, son usados para la generación del Índice global de Seguridad Alimentaria. Este, en su última versión 2015, muestra grandes avances en materia de la eficiencia de los programas alimentarios y en la calidad nutricional de los alimentos a los que tienen acceso las poblaciones. Sin embargo, aún persisten grandes diferencias en estas temáticas en una misma región y entre diferentes regiones. Por ejemplo, en el caso de Chile, este es el líder en Seguridad Alimentaria en Centroamérica y América del sur, ocupando el lugar 26 a nivel mundial, a 40 puestos sobre su país vecino Bolivia y 77 puestos sobre el país más inseguro de la región, Haití. Por el contrario, se encuentra a más de 20 puestos abajo de países como Estados Unidos, Singapur, Irlanda, Austria, etc. (EIU, 2015)

2.2.Rol de Género en la Agricultura Familiar.

Según el contexto geográfico donde viven las mujeres, la participación laboral femenina difiere, siendo más alta en las zonas urbanas que en las zonas rurales. En parte, esta asimetría es atribuible a que en las ciudades las mujeres tienen un mayor nivel de escolaridad y calificación, principalmente las más jóvenes, lo que incentiva o facilita su participación laboral y, además, a la mayor demanda de empleos en el sector de servicios, donde predomina la inserción femenina. En cambio, el patrón que siguen los hombres es el opuesto: la tasa de participación masculina rural es mayor que la urbana. Debido a esto, la mayor brecha de género en la participación laboral se produce en el ámbito rural. Sin embargo, es necesario señalar que la brecha de género en la participación laboral rural

podría ser inferior a lo indicado, debido a que la participación de las mujeres puede estar subestimada (FAO, 2013c).

El género femenino en el sector rural está expuesto a la falta de acceso a recursos necesarios (tierra, financiamiento, tecnología, entre otros) y al escaso poder de decisión en las actividades de campo. Asimismo, y a diferencia de los hombres, estas deben desempeñarse en diversos ámbitos. Por ejemplo, como productora para el consumo familiar (agricultura, alimentos, producción no agrícola), como trabajadora agrícola (mayoritariamente temporal) y rural no agrícola (comercio y servicios), y en tareas domésticas y productivas no remuneradas (cuidar de la huerta, del ganado, etc.) (FAO, 2012a). Lo anterior radica en que este género produzca cerca de un 20 a un 30% menos de alimentos que los hombres (FAO, 2011a), razón por la cual podría ser la causa de que en Chile la mayor parte de los hogares pobres rurales sean encabezados por mujeres (FAO, 2012a).

2.3. Contexto Nacional de la Agricultura Familiar.

De acuerdo al Censo 2002, la población rural en Chile representa el 13,3% de la población total del país (Wilson y Valdés, 2013). Esta población es la que en muchos casos compone la Agricultura Familiar Campesina, la que según el Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP), en su ley orgánica (LEY N° 18.910 - Modif. LEY N°19.213) define a este grupo como a los agricultores que explotan una superficie inferior a las 12 hectáreas de riego básico, que tienen activos por un valor menor a las 3.500 unidades de fomento (US\$158.000), que obtienen sus ingresos principalmente de la explotación agrícola, y que trabajan directamente la tierra, cualquiera sea su régimen de tenencia. (Echeñique y Romero, 2009). En el país, estos productores cuentan con algunos beneficios estatales, como son los Programas de Desarrollo Agropecuario Local (Prodesal), los que mediante asesorías técnicas y fondos de inversión, buscan mejorar la producción agrícola y ganadera de los pequeños productores en diferentes zonas del país (INDAP, 2014).

La participación de la mujer en la propiedad de la tierra en Chile es del 30% en las explotaciones menores a dos hectáreas, la cual va disminuyendo en los siguientes estratos a medida que crece la extensión de la tierra (Echeñique y Romero, 2009). Asimismo, la

avanzada edad relativa de los productores agrícolas, así como su bajo nivel de escolaridad, destacan como algunos de sus rasgos principales. Prácticamente el 80% de los productores es mayor de 45 años y un 34% está por sobre los 65 años de edad. Con respecto al nivel de educación formal, el 63% no supera el nivel de preparatoria o básico, y de éstos el 7,1% no adquirió formación escolar alguna (ODEPA, 2011). En general, a menor tamaño de la explotación, menor es el nivel de educación, disminuyendo su acceso a tecnología y al capital.

La tipología de la producción pecuaria de este sector tiene alta participación en la producción de ovinos (66%), vacas de leche (52%), y bovinos de carne (47%) (Echeñique y Romero, 2009). Sin embargo, y pese a no dominar en cantidad de animales, casi la totalidad de este sector posee aves de corral, así como un 12% de la población de cerdos de Chile se encuentra en manos de la agricultura familiar campesina (FAO, 2014). Esta tipología de la producción, así como el tipo de cultivos, rentabilidad promedio, montos de producción, características de los suelos, rendimientos productivos, capital disponible, nivel tecnológico predominante, y retornos monetarios estimados explica que en Chile se puedan describir diversas zonas productivas (IICA, 2006). Esto implicaría diferencias inherentes en el desenvolvimiento de un sistema productivo de traspatio avícola y/o porcino entre una zona y otra. Por otro lado, según Ahrend y Schumann (2014) la proximidad a los centros urbanos se correlaciona positivamente con un mayor crecimiento económico, lo que llevado a la realidad nacional podría influenciar el desarrollo de ciertos sectores rurales por sobre otros.

2.4. Sistemas productivos de traspatio (SPT).

Los SPT corresponden a sistemas de bajo nivel productivo y que forman parte de un sistema tradicional de producción familiar. Estos sistemas permiten a las familias ahorrar dinero para los tiempos de crisis y garantizan la alimentación básica mínima de estas, constituyendo una actividad central dentro del grupo familiar. Asimismo, en estos sistemas productivos es común la crianza de diferentes especies animales en los patios traseros de las viviendas, tanto de zonas rurales como periurbanas (Caicedo *et al.*, 2011).

2.4.1. Sistemas productivos de aves de traspatio.

La crianza de aves de corral, es practicada por muchos de los hogares rurales de los países en desarrollo, representando una actividad complementaria al ingreso principal de las familias (FAO, 2010b). Asimismo, las aves de corral son muy importantes socio-culturalmente y tienen pocos tabúes religiosos asociados (Upton, 2004), tales como la prohibición del consumo de cerdos en el Judaísmo y el Islam (Contreras, 2007). Por otro lado, la producción de estos sistemas es factible a nivel de las aldeas o pueblos, donde se necesita poca tecnología y el costo para mejorar la producción es considerablemente bajo. Asimismo, se requieren bajas inversiones, la propiedad de la tierra no es una limitación, y la producción local es amigable con el medio ambiente (Upton, 2004).

En muchas regiones de Asia y de África, los sistemas productivos de aves de traspatio corresponden a la forma principal de producción, constituyendo una de las actividades primordiales de ingreso y sustento para las familias (FAO, 2010b).

Generalmente en los sistemas productivos de traspatios (SPT) hay menos de 50 aves, en donde se crían juntas diversas especies, dentro de las cuales las gallinas domésticas son la especie predominante en la mayoría de ellos (FAO, 2010c; Hamilton-West *et al.*, 2012). En América Latina, los pavos pueden reemplazar a los patos como el segundo tipo más importante de aves de corral, después de las gallinas. Asimismo, existen muchas comunidades en este continente que mantienen gansos (FAO, 2010b; Hamilton-West *et al.*, 2012). En África, también las gallinas dominan la producción de los pequeños productores de aves de corral. Aunque igualmente se describen otras especies comunes como patos, pavos y palomas (FAO, 2010b).

Con respecto al manejo de las aves, este generalmente está a cargo de las mujeres, siendo una característica común tanto para los SPT de Asia, África como en países de América Latina (FAO, 2010b; Hamilton-West *et al.*, 2012). Las mujeres, a menudo con la ayuda de los hijos, son las encargadas de la alimentación, limpieza de los gallineros y venta de los productos. Esto se debe principalmente a que el manejo de las aves, a diferencia del ganado mayor, no requiere mucho esfuerzo físico y puede ser llevado a cabo sin tener que salir de la casa, lo que no interfiere con las tareas domésticas de las mujeres. Sin embargo, se

describe que esta definición de las labores tiende a cambiar cuando el sistema productivo se intensifica, en donde los hombres pueden tomar un papel más protagónico en la comercialización de los productos (FAO, 2010b).

La mayoría de los SPT mantienen aves durante todo el año, aunque la producción de huevos generalmente es estacional (FAO, 2010c). Los reemplazos son obtenidos principalmente a partir de la selección de sus propios animales (Hamilton-West *et al.*, 2012). No obstante, en ocasiones los productores compran aves de reemplazo a vecinos, desde mercados locales o bien en criaderos especializados para complementar su parvada (FAO, 2010c; Hamilton-West *et al.*, 2012).

En general los sistemas productivos de aves de corral presentan muchas limitantes, las cuales necesitan ser abordadas. Estas comprenden el control de enfermedades, la protección contra diversos depredadores, mejor alimentación para sus animales, mejoramiento genético, canales de comercialización, capacitación y gestión, mejor acceso a insumos de producción, infraestructura y capital, organización campesina, y, sobre todo, las políticas gubernamentales y sus instituciones. Sin embargo, frente a una o varias de estas restricciones y sin poner atención a todo el conjunto, los esfuerzos no serán suficientes para mejorar la situación de los pequeños productores (Permin *et al.*, 2000).

2.4.2. Sistemas productivos de cerdos de traspatio

Los cerdos, al igual que las aves, forman parte del ganado menor, proporcionando una alternativa viable que puede ser fácilmente adoptada por los pequeños agricultores. Requieren poca inversión inicial, son animales prolíficos y poseen una buena conversión de alimento en comparación con otros tipos de ganado, como por ejemplo los bovinos (FAO, 2011b). Los cerdos pueden generar mayor impacto en términos de consumo proteico de origen animal que las especies de abasto de gran tamaño. Esta situación se ha registrado algunas de las regiones pobres de África (Mashatise *et al.*, 2005).

En las comunidades rurales, los cerdos nativos tienen múltiples funciones; proporcionan los ingresos disponibles durante los períodos de escasez de alimentos, son un medio para generar y acumular capital y, al igual que otras especies de ganado doméstico, son “a

prueba de inflación”, es decir, actúan como una inversión productiva. En este mismo sentido, actúan como un amortizador de pérdidas productivas causadas por las sequías o el exceso de lluvia, así como también permiten utilizar los recursos que tienen pocos usos alternativos, como los subproductos agrícolas (Kanengoni *et al.*, 2002).

Los cerdos criados en el hogar, son alimentados principalmente con forraje verde, restos de cultivos, algunos granos y los desechos de la cocina (FAO, 2011b). Lo anterior genera una pobre ganancia de peso, lo que hace que exista un largo período para que los cerdos alcancen un peso de mercado entre 50 y 70 kg (Cheng *et al.*, 2011; FAO, 2012c).

Al igual que como ocurre con las aves, y debido a que los hombres pasan poco tiempo en el hogar, las mujeres desempeñan un papel importante en el manejo de los cerdos. Sin embargo, generalmente son los hombres quienes se encargan de la venta de los animales y de decidir como la familia utilizará el producto (FAO, 2012c).

III. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Como se ha mencionado, existen estudios previos tanto nacionales como internacionales que han caracterizado tanto los sistemas productivos de traspatios de aves, como el publicado por Hamilton-West *et al.* (2012). Asimismo, se han caracterizado los sistemas de traspatios que mantienen cerdos, como por ejemplo en el estudio de FAO (2012c). Además, la agricultura familiar en América Latina y el Caribe ha sido ampliamente estudiada atribuyéndole bajos niveles de productividad, debido a la deficiente calidad de los suelos, escasa disponibilidad de riego, ubicación en terrenos menos propicios para el cultivo y bajo nivel tecnológico (FAO, 2014). Pese a estas deficiencias, los sistemas agropecuarios de la agricultura familiar, especialmente los avícolas y porcinos, logran superar estas barreras y constituyen un medio de vital importancia en la superación del hambre, generando ingresos para la compra de alimentos y/o a través de la generación de estos mismos (FAO, 2014).

Pese a lo anterior no existe información nacional que tome en cuenta la diversidad del país, así como la influencia de las urbes sobre a estos sectores rurales. De igual manera no se han descrito y cuantificado el aporte económico que realizan estos sistemas productivos a la

economía del hogar, además de su aporte tanto a la seguridad alimentaria como a la igualdad de género en los sectores rurales de nuestro país. Debido a esto, el presente estudio pretende cuantificar el flujo económico que se establece en torno a la crianza de aves y cerdos evaluando si este resulta un aporte a la economía del hogar, así como el aporte de éstos sistemas como fuentes de alimentos y motor del desarrollo femenino en las áreas rurales.

IV. HIPÓTESIS

Los sistemas productivos de traspatios que mantienen aves y cerdos, representan un aporte a la economía del hogar, la seguridad alimentaria e igualdad de género en los sectores rurales de diversas zonas de Chile.

V. OBJETIVO GENERAL

Determinar el aporte de la producción de aves y cerdos mantenidos en sistemas productivos de traspatios a la economía del hogar, la seguridad alimentaria y la igualdad de género de diferentes zonas del norte, centro y sur del país, así como las condiciones locales que determinan los diferentes aportes.

VI. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar los sistemas productivos de traspatios avícolas y porcinos en tres zonas del norte, centro y sur de país.
- Determinar y cuantificar los aportes monetarios, no monetarios y a la seguridad alimentaria que generan las familias campesinas a partir de los productos obtenidos de aves y cerdos de traspatios.
- Identificar las prácticas sociales y de género que se desarrollan alrededor de los sistemas productivos de traspatios.

VII. MATERIALES Y MÉTODOS

7.1. Lugares de estudio.

El presente trabajo se realizó en conjunto con el Programa de Desarrollo Agropecuario Local (PRODESAL) en tres zonas de Chile (Zona Norte, Sur y Central). Cada zona se compuso a su vez de comunas con características en común, tales como la cercanía geográfica, la distancia a centros de abastecimiento, la facilidad o dificultad de movilización desde los SPT a los centros urbanos, así como también del compromiso de los equipos técnicos a colaborar activamente con la iniciativa.

La Zona Norte incluyó a los PRODESAL de dos comunas de la Región de Valparaíso como son Catemu y Rinconada de los Andes. En ambas comunas los programas tienen una orientación agrícola y frutícola, seguido de las actividades pecuarias, en las que la ganadería de bovinos y caprinos tiene mayor importancia. La avicultura se desarrolla sin asistencia técnica y la crianza de cerdos es ocasional. En esta zona los productores se abastecen de la Ciudad de San Felipe y la comuna de Los Andes, presentando una distancia inferior a los 30 kilómetros, con escasas opciones de movilización colectiva.

La Región Metropolitana de Santiago fue conformada por las comunas de Pirque y San José de Maipo, Ambas de la Región Metropolitana. El PRODESAL en ambas comunas tiene orientaciones diferentes, por un lado, en San José de Maipo predomina la ganadería de rumiantes, y por otro lado en Pirque la orientación es agrícola. Por otro lado, la crianza de aves se desarrolla de manera más tecnificada y con capacitaciones periódicas. Los productores viven en sectores semirurales. Sin embargo, su abastecimiento es principalmente de la comuna de Puente Alto, presentando una distancia menor a los 20 kilómetros, con una alta frecuencia de locomoción pública.

Finalmente, las regiones de Los Lagos y la Araucanía se compusieron de las comunas de Queilén y Galvarino, respectivamente. En los dos PRODESAL de esta zona las orientaciones eran agrícolas, pecuarias (ovinos) y multirubros. La crianza de aves y/o cerdos es habitual y es realizada sin asistencia técnica. En estas comunas los productores se abastecen de la comuna de Castro y de Temuco, respectivamente, con una distancia menor

a cincuenta kilómetros, incluyendo escasa y/o nula locomoción, caminos en mal estado e incluso cruces marítimos.

7.2. Familias en estudio.

Se trabajó con 58 familias pertenecientes al segmento uno de los diferentes PRODESAL, cuyo principal destino de la producción es el consumo familiar. Asimismo, cada una de estas familias realizaba la crianza aves de corral y/o cerdos en sus instalaciones.

7.3. Recolección de la información.

Para la recolección de la información se usaron: encuestas aplicadas mediante entrevistas semiestructuradas, observación directa, diálogos en las visitas de campo, llamados telefónicos y fotografías. Asimismo, se complementó la información con reuniones con los Jefes Técnicos y Técnicos de los diferentes módulos del programa.

Para lograr el éxito de los objetivos, se realizó una aplicación de la encuesta previa al estudio, a cerca de 30 familias asentadas cerca de la Reserva Nacional del Yali, en la región de Valparaíso. Esto, con la finalidad de mejorar el entendimiento del instrumento de medición por parte de los productores y además. Para ver los posibles problemas en la logística de la recopilación de la información.

Objetivo 1: Caracterizar los sistemas productivos de traspatios avícolas y porcinos en 7 comunas de las zonas norte, central y sur de país.

Para este objetivo se aplicó una encuesta a cada familia (Anexo n°1) previamente contactada. En esta, se evaluaron las variables directamente e indirectamente asociadas a la seguridad alimentaria (tabla n°1).

Tabla n°1. Dimensiones de la Seguridad Alimentaria y sus características a evaluar.

Seguridad Alimentaria	
VARIABLES A EVALUAR	CARACTERÍSTICAS DE LAS VARIABLES
Disponibilidad	<ul style="list-style-type: none"> -Propiedad de la tierra. -Presencia de siembras. -Tipo y número de animales.
Disponibilidad	<ul style="list-style-type: none"> -Nivel de producción pecuaria. -Nivel de tecnología pecuaria. -Horas de dedicación. -Fuerza de trabajo predial.
Acceso	<ul style="list-style-type: none"> -Poder adquisitivo -Excedentes aportados por el sistema productivo -Vías de transporte a mercados -Compra alimentos (familia y animales) -Lugar de abastecimiento de alimentos -Presencia de negocios en las cercanías -Cantidad de personas que saben faenar.

<p>Utilización biológica</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Presencia de lugar destinado para cocinar y mantener alimentos -Acceso a agua potable -Manejo de huevos posterior a la postura -Triquinoscopía (productores de cerdos) -Acceso a red asistencial -Conocimientos de faena
<p>Estabilidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Constancia en la producción agropecuaria, -Variedad de productos.

Objetivo 2: Determinar los aportes monetarios, no monetarios y de seguridad alimentaria que se generan las familias campesinas a partir de los productos obtenidos de las aves y cerdos de traspatios.

Para este objetivo se realizó un seguimiento mensual a las familias durante ocho meses. Mediante visitas y/o llamadas telefónicas se aplicó un formulario (Anexo n°1) para determinar y caracterizar el flujo monetario (Tabla n°2) y los aportes no monetarios entorno al sistema productivo, lo que permitió establecer el comportamiento del sistema productivo en toda la temporada (1 año), con su respectivo balance económico. Para determinar el aporte del sistema productivo a la seguridad alimentaria de las familias fue imprescindible el punto anterior, ya que este, entregó la información acerca de la disponibilidad mensual de productos para el consumo (huevos, carnes de ave y/o cerdo), del acceso a estos productos a través de la compra externa y de la estabilidad de los mismo durante la temporada.

Tabla n°2. Variables monetarias (VM) y no monetarias en estudio (VNM)

Beneficios del sistema productivo	Costos del sistema productivo
<ul style="list-style-type: none"> - Huevos vendidos (VM) - Carne de ave vendida (VM) - Carne de cerdo vendida (VM) - Animales vendidos (VM) - Consumo huevos (VM) - Consumo de carne de ave (VNM) - Consumo de carne de cerdo (VNM) 	<ul style="list-style-type: none"> - Compra de huevos (VM) - Compra de carne de ave (VM) - Compra de carne de cerdo (VM) - Compra de carne de vacuno (VM) - Compra de alimento (VM) - Compra de animales (VM) - Otros costos (medicamentos, arriendo de locales, etc.) (VM) - Mortalidades (VM)

Objetivo 3: Identificar las prácticas sociales y de género que se desarrollan alrededor de los sistemas productivos de traspatios.

Al igual que los objetivos anteriores, se utilizó otro ítem de la encuesta para recabar esta información (Anexo n°1), en donde se determinó la composición familiar, sexo, edad de los miembros, parentesco y responsabilidades. Estas últimas, se clasificaron en actividades asociadas a la reproducción del hogar o actividades domésticas y en actividades asociadas a la producción de los animales, subdividiéndose estas a su vez, en actividades productivas diarias, tales como la recolección de huevos, alimentación de animales, comercialización de productos pecuarios, y, por otro lado, las actividades productivas periódicas, destacándose la compra de alimentos, reparación y limpieza tanto de gallineros como de corrales.

Para determinar la importancia de cada género en todas las actividades, se cuantificó el número de SPT en los cuales las labores eran realizadas exclusivamente por hombre y por mujeres, así como aquellos en los que se trabajaba en conjunto.

7.4 Análisis de la información

El análisis se realizó en varias fases, en primer lugar, la información fue traspasada a una planilla Excel®, la cual permitió codificar la información en las diferentes categorías antes descritas, para la posterior integración de esta. En primera instancia, esto permitió trabajar las variables a través de un análisis estadístico descriptivo, calculando medidas de resumen, determinando frecuencias y porcentajes (DiRienzo *et al.*, 2005).

En segundo lugar, se caracterizó a cada uno de los productores, en cada una de las zonas de estudio, según las variables pertenecientes a las dimensiones disponibilidad, acceso y utilización biológica de la seguridad alimentaria (Tabla n°3). Sobre esta base, se construyó un indicador de vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria local. El indicador fue construido como muestra en el siguiente modelo:

$$IVT = IVD * (P_D) + IVA * (P_A) + IVUB * (P_{UB})$$

- IVT: Índice vulnerabilidad total
- IVD: Índice vulnerabilidad a la disponibilidad
- IVA: Índice vulnerabilidad al acceso
- IVUB: Índice vulnerabilidad a la utilización biológica
- P_D: Ponderador disponibilidad
- P_A: Ponderador acceso
- P_{UB}: Ponderador utilización biológica.

Cada uno de los indicadores que conforman el IVT se obtuvo tal y como se muestra a continuación en los siguientes recuadros:

- Índice Vulnerabilidad a la Disponibilidad (IVD):

$$IVD = (\text{Edad Sostenedores}) + (\text{Relación adultos/niños}) + (\text{Aves/persona}) + (\text{Cerdos/persona}) + (\text{Diversidad de especies animales}) + (\text{Siembras asociadas al SPT})$$

- Índice Vulnerabilidad al Acceso:

$$\text{IVA} = (\text{Fuente de Ingresos}) + (\text{Capacidad faenamiento}) + (\text{Presencia negocio}) + (\text{Tipo de movilización})$$

- Índice Vulnerabilidad a la Utilización Biológica

$$\text{IVUB} = (\text{Presencia agua potable}) + (\text{Lugar higiénico para cocinar}) + (\text{Higiene en el manejo de huevos}) + (\text{Realización de examen post mortem})$$

Cada una de las variables de los índices tuvo una ponderación (Tablas n^{os} 3, 4, 5), la cual fue asignada según una priorización hecha por los mismos productores, realizada durante el proceso de entrevistas y en donde los productores ordenaban según la importancia las variables o incluso otorgaban el mismo orden de importancia. Un ejemplo de esto, es la dimensión disponibilidad de alimentos, la que estaba compuesta de cinco variables. En este caso, los productores entregaron la mayor importancia a la edad de los sostenedores, en segundo lugar, la cantidad de niños, en tercer lugar, la presencia de siembras asociadas a los sistemas, y por último la cantidad de animales intraprediales. Asimismo, a cada variable se le asignó una importancia relativa entre 0 y 1, en donde el puntaje 0 era asignado cuando el productor tenía un bajo riesgo relativo de vulnerabilidad frente a otros productores y 1 cuando su riesgo relativo era alto. Finalmente, una vez obtenidos los índices, se les aplicó un ANOVA para un factor (zona), para verificar si existían diferencias estadísticamente significativas entre ellas.

Tabla n°3. Ponderación asignada a la dimensión y a las diferentes variables dentro de cada dimensión.

Disponibilidad (0,3*)					
Variables/Respuestas					
Edad (0,24*)	Relación Adultos/niños (0,23*)	Aves/por cabeza (0,12*)	Cerdos/cabeza (0,12*)	Número de otras especies (0,12*)	Siembras asociadas (0,17*)
A mayor edad, mayor puntaje	A menor relación, mayor puntaje	A menor cantidad, mayor puntaje	A menor cantidad, mayor puntaje	A menor cantidad, mayor puntaje	Si/No No= mayor vulnerabilidad

*Ponderador

Tabla n°4. Ponderación asignada a la dimensión y a las diferentes variables dentro de cada dimensión.

Acceso (0,5*)			
Variables/Respuestas			
Fuente de Ingreso (0,3*)	Conocimiento Faenamiento (0,14*)	Presencia negocio (0,14*)	Movilización Propia (0,21*)
Sueldo extrapredial/Pensión/ Sueldo Intrapredial.Sueldo intrapredial=mayor vulnerabilidad	Hombre/ Mujer/ Ambos/ Ninguno Ninguno=mayor vulnerabilidad	Si/ No No= mayor vulnerabilidad	Si/ No No= mayor vulnerabilidad

*Ponderador

Tabla n°5. Ponderación asignada a la dimensión y a las diferentes variables dentro de cada dimensión.

Utilización biológica (0,17*)			
Variables/Respuestas			
Agua Potable (0,35*)	Lugar para cocinar (0,35*)	Manejo huevo post retiro (0,15*)	Triquinoscopia (0,15*)
Si/No No= mayor vulnerabilidad	Si/No No= mayor vulnerabilidad	Lava post retiro, Si/No Si= mayor vulnerabilidad	Si/No No= mayor vulnerabilidad

*Ponderador

En tercer lugar, se realizó un análisis de los excedentes familiares (EF), de los diferentes periodos en evaluación, según los beneficios y los costos asociados a la crianza de aves y/o cerdos, en las diferentes zonas. Para este punto se utilizó la fórmula que se detalla a continuación:

$$EF = (V + CF) - (CA + A + OC + M)$$

- EF: Excedente Familiar mensuales.
- V: Ventas mensuales (huevos, carne de ave y/o carne de cerdo).
- CF: Consumo familiar mensuales (huevos, carne de ave y/o cerdos).
- CA: Costo Alimentación mensual.
- A: Compra de animales de reemplazo mensuales.
- OC: Otros costos mensuales (medicamentos, arriendo de punto de ventas).
- M: Mortalidades mensuales.

Una vez calculado los valores de los excedentes mensuales, estos fueron usados para establecer el aporte económico de las actividades productivas al hogar a través de los diferentes meses, incluyendo variaciones en el consumo, ventas y compra de proteína animal. Estos datos sirvieron para elaborar el índice de Aporte al Acceso de Alimentos (AAA). Este indicador se construyó igualmente que el anterior, siguiendo la importancia asignada por los productores y asignando valores entre 0 a 1 dependiendo del aporte. A continuación, se presenta el modelo y en la tabla n° 6 las ponderaciones respectivas:

$$AAA = ((EF * (P_{EF})) + ((EF - CAF) * (P_{CA})) + ((DA * (P_{DA})))$$

- AAA: Aporte acceso a alimentos.
- EF: Excedentes familiares.
- CAF: Costo alimentario familiar (compra proteína extrapredial).
- DA: Diversidad alimentaria (consumo de proteínas animales intraprediales).
- P_{EF} : Ponderador excedente familiar.
- P_{CA} : Ponderador costo alimentación.
- P_{DA} : Ponderador diversidad alimentaria.

Tabla n°6. Ponderación asignada al cálculo del índice de aporte alimentario

Aporte Acceso Alimentario		
Variables/ Respuestas		
Excedentes Familiares (0,5*)	Costo Alimentario Familiar (0,3*)	Diversidad Alimentaria intrapredial (0,2*)
Excedente positivo o negativo	Grado cobertura de los EF, a la compra externa de proteína	Cuántas de las proteínas intraprediales se consume

*Ponderador

Es importante destacar que este modelo se aplicó a tanto a los meses con mayores excedentes, así como a los meses de menores excedentes.

En el caso del rol de género en las diferentes actividades asociadas a la crianza y procesamiento de aves y/o cerdos, estos se contrastaron entre sí o con el rol de género en otras actividades asociadas a otros rubros dentro del mismo sistema productivo.

VIII. RESULTADOS

Los resultados se presentan en cuatro partes:

- Caracterización general de los Sistemas productivos de traspatios.
- Cálculo del índice de vulnerabilidad, a través de la información otorgada por la caracterización.

- Cálculo de los excedentes familiares en el tiempo.
- Aporte de las actividades intraprediales a la igualdad de género.

8.1. Caracterización general de los Sistemas productivos de traspatios

8.1.1. Población en estudio

La descripción de los grupos familiares y sus respectivos intervalos de confianza (IC) al 95% se presentan a continuación. Estos estaban conformados en promedio por cuatro personas (IC; 3,84 - 4,3). En cuanto a la edad de los sostenedores, esta bordeaba la tercera edad, siendo el promedio 57 años (IC; 54,2 - 60,3). Asimismo, se observó en un 45% de los SPT presencia de al menos un niño (IC; 32%-58%). En cuanto a la presencia de movilización propia para trasladarse o para comprar insumos, un 40% de los hogares disponían de este medio (IC; 27% -53%), mientras que el restante debía desplazarse en transporte público, conseguirse un vehículo o solicitar despacho a domicilio. Esto último tiene mayor importancia al considerar que 55% de los productores afirman no tener un almacén cerca (IC; 42% - 68%).

El tiempo de dedicación, de las personas encargadas al manejo de los animales, labores de alimentación, recolección de huevos, limpieza de corrales y/o gallineros, entre otros, fue de 1,7 horas (IC; 1 - 1,4).

8.1.2. Caracterización de los SPT en estudio.

Se caracterizaron un total de 58 SPT, de los cuales 20 pertenecían a la zona norte (Catemu/Rinconada), 17 a la zona central (Pirque/San José de Maipo) y 21 a la zona sur (Queilén/Galvarino). En estos, la tipología pecuaria fue diversa, como se observa en la tabla n°7. La presencia de gallinas fue la más predominante tanto dentro del total de productores, como al interior de cada zona, seguida de la producción de cerdos. Por el contrario, la presencia de caprinos en los SPT fue la menos frecuente de encontrar de todas las especies.

En cuanto a la importancia relativa de las diferentes especies animales en las zonas de estudio, se encontró que la zona sur es la mantiene un mayor número de SPT con animales, en donde cuatro de las nueve especies se encuentran en sobre el 50% de los traspatios,

incluyendo hogares con desde un ejemplar hasta sobre los 100 ejemplares A diferencia de lo anterior, en las dos zonas restantes y con excepción de las gallinas, en ningún caso, la importancia relativa de alguna de las especies supera el 30%.

Tabla n°7. Número y porcentaje de SPT, según la presencia de diversas especies domésticas.

Unidad Medición	Gallinas	Patos	Pavos	Gansos	Cerdos	Equinos	Bovinos	Ovinos	Caprinos
Número total SPT en estudio.	55	15	9	12	20	11	19	18	3
Presencia especies, SPT zona norte (%)	90	30	15	20	10	20	15	0	5
Presencia especies SPT zona central (%)	100	18	18	6	18	24	24	12	12
Presencia especies SPT zona sur (%)	95	29	14	33	81	14	57	76	0

Considerando las especies del estudio (aves y cerdos) y al realizar el ANOVA, con una prueba de Tukey posterior se observa una clara diferencia estadística. El promedio total de gallinas por SPT es superior al de las otras especies de aves (patos, pavos, gansos) y al de cerdos. Sin embargo, no existen diferencias significativas entre estos dos últimos grupos (Tabla n°8).

Tabla n°8. Promedio de aves/ cerdos en el total de SPT.

Unidad Medición	Gallinas	Patos	Pavos	Gansos	Cerdos
Promedio Total animales	40,21 _a	2,05 _b	1,05 _b	2,09 _b	2,53 _b

ANOVA (F: 78; p: 0,000), Prueba de Tukey (p < 0,05)

La tabla n°9 muestra el promedio de aves y cerdos considerando solo aquellos productores en posesión de las especies. En este caso, en las gallinas los resultados varían en menor proporción con respecto a la tabla anterior. Sin embargo, en el resto de las especies los promedios se incrementan, en consistencia con el bajo porcentaje de SPT en posesión de estas especies, como se mostró en la tabla n°7. Los gansos y patos son las segundas especies con mayor presencia después de las gallinas, en tercer lugar, los pavos.

En cuanto a los cerdos, tanto en la Zona Norte como en la Zona Central, la presencia de esta especie es bastante baja, encontrándose un 8,1% de los productores con alrededor 33 cerdos en total. En contraste en la Zona Sur, como lo mostró la tabla n°7, la mayoría de los productores mantenían cerdos en sus predios (81%), con promedio de 7 cerdos por SPT.

Tabla n°9. Promedio de aves y cerdos en el total de SPT con existencia de estas especies

Unidad Medida	Gallinas	Patos	Pavos	Gansos	Cerdos
Número SPT totales	55	15	9	12	20
Promedio animales zona norte	37	11	3	7	15
Promedio animales zona central	66	6	4	4	3
Promedio animales zona sur	26	6	13	13	7

Al considerar si los productores manejaban gallinas de líneas genéticas o solo gallinas criollas, el 95% manejaba solo de estas últimas (IC; 82% – 95%). Además, el 18% (IC; 8%-28%) de los SPT con gallinas realiza algún manejo de la luz en el período de invierno para incrementar la producción de huevos. Sin embargo, de este porcentaje el 80% (IC; 70% - 90%) son productores de la zona central.

El promedio de meses de producción de huevos por año fue de 8,9 meses (IC; 8,2- 9,4) según los productores, existiendo meses con una productividad nula.

Por otro lado, un 48% de todos los productores mantienen siembras para complementar la alimentación de aves y cerdos (IC; 35% - 61%), lo que se ve incrementado en la zona sur, especialmente en las comunas del Archipiélago de Chiloé, en donde el total de los usuarios, mantienen siembras para la alimentación de sus animales.

La comercialización tanto de huevos como de aves y cerdos (vivos y faenados), se realiza principalmente en el hogar con un 73% de los casos (IC; 62% - 84%) y secundariamente de forma externa al hogar en un 16% de los casos (IC; 6% - 26%), ya sea en puestos de feria o a través de la venta por parte de familiares en los lugares de trabajo. El restante mantiene ambas modalidades de venta.

8.1.3. Inocuidad de alimentos.

Finalmente, y refiriéndose a la inocuidad de alimentos, el resumen de los resultados se encuentra en la tabla n°10. En esta se observa que en la totalidad de los SPT cuenta con un lugar destinado para manipular alimentos. Sin embargo, al evaluar la presencia de superficies limpias y que fuesen lavables o la presencia de animales (gatos, perros, aves) en el lugar destinado para cocinar, un 26% de los SPT presentaban alguna de estas deficiencias (IC; 15% - 38%), siendo la zona central, la que se encontraba en mejores condiciones de las tres. Un 36% del total de hogares disponía de agua de pozo, vertiente o río (IC; 24% - 48%), mientras que el 64% se encontraba unido a una red de agua potable o esta le es entregada por parte del municipio en contenedores (IC; 51% - 77%). Este último porcentaje se contrapone a lo identificado en la zona sur, en donde este número llegaba al 23% de los SPT cuenta con agua potable (IC; 4% - 42%).

Considerando el mantenimiento de alimentos, un 100% de los productores tiene un sistema de refrigeración, independiente del nivel de ruralidad presente. En cuanto al manejo y procesamiento de sus productos, la venta de animales faenados resulta ocasional, ya que, según los productores, demanda un gran esfuerzo físico y/o económico. Asimismo, en el caso de los cerdos, en ningún caso los productores afirmaban enviar las muestras para Triquinoscopia, pese a que todos ellos sabían de la Triquinelosis o Triquinosis. Finalmente, en la manipulación de huevos un 58% de los productores manifestaron lavar los huevos (IC; 45% - 71%), incluso con agentes detergentes tras el retiro de estos, mientras que el resto, manifestó entregarlos tal cual como se retiraron y/o limpiarlos de ser necesario.

Tabla n°10. Variables asociadas a la inocuidad de alimentos en los SPT.

Medida	Higiene Cocina	Agua Potable	Refrigeración	Lavado huevos	Triquinoscopia
Porcentaje zona norte (%)	65	95	100	56	0
Porcentaje zona central (%)	88	76	100	41	0
Porcentaje zona sur (%)	71	23	100	75	0
Porcentaje total (%)	74	64	100	58	0

8.2. Índice de Vulnerabilidad

Los índices de vulnerabilidad por zona se resumen en la tabla n°11. En esta se puede observar que según las variables en estudio los indicadores de vulnerabilidad son semejantes entre las tres zonas de estudio y las mayores diferencias se encuentran asociadas a la disponibilidad de alimentos de la zona sur y en la utilización biológica de los alimentos de esta misma zona.

Tabla n°11. Puntaje del nivel de vulnerabilidad de diferentes dimensiones de Seguridad alimentaria en las tres zonas en estudio

Zona	Puntaje* Disponibilidad	Puntaje Acceso**	Puntaje Utilización***	Total****
Norte	0,71 _a	0,71 _c	0,43 _d	0,63 _f
Central	0,73 _a	0,67 _c	0,41 _d	0,63 _f
Sur	0,6 _b	0,69 _c	0,7 _e	0,65 _f

ANOVA: (*) Valor de F: 10,3/Prob: 0001; (**) Valor de F: 0,55/ Prob: 0,57; (***) Valor de F: 20,2/ Prob:0,00; (****) Valor de F:0,42/ Prob: 0,65. Prueba de Tukey: p<0,05

Al aplicar el ANOVA y una prueba de Tukey a los datos mencionados en la tabla anterior, se puede corroborar lo mencionado. No existen diferencias estadísticamente significativas en la Vulnerabilidad Total de las distintas zonas geográficas, según las variables en estudio. Pese a esto, si existen diferencias al considerar algunas dimensiones por separado, como ocurre en el caso de las Disponibilidad de alimentos y la Utilización de alimentos (Tabla n°11).

8.3. Flujo Económico

El Seguimiento mensual desde el mes de septiembre de 2014 hasta el mes de mayo de 2015 (Tabla n°12), permitió establecer tres tendencias en torno a los excedentes familiares, principalmente referente a la producción de aves, los cuales son dependientes tanto al ciclo biológico de estas especies como a las actividades socioculturales de cada lugar. Desde el mes de septiembre hasta el mes de diciembre los excedentes alcanzan el máximo del período evaluado, lo cual está explicado principalmente por la alta producción de huevos producto del fotoperiodo. Por el contrario, hacia los meses de marzo, abril y mayo los excedentes alcanzaron el mínimo del periodo en evaluación y con ello, la mantención de las

aves resulta ser más costosa que los beneficios otorgados (ingresos por concepto de ventas y consumo de productos). Por último, entre los meses de enero y febrero, existe un período intermedio, en donde los excedentes comienzan a declinar progresivamente.

Al comparar las variaciones en los excedentes familiares entre las temporadas con mayores excedentes y las con menores excedentes monetarios, se pueden observar varios eventos. En primer lugar, existe una variación negativa en las comunas de Catemu-Rinconada entre estos periodos estudiados, que llega al 402%. Asimismo, en esta zona en cinco de los ocho meses en evaluación existe un déficit económico, el cual debe ser cubierto por el productor. Por el contrario, en la zona de Queilén y Galvarino existe la menor de estas variaciones entre el extremo de las dos temporadas, con un -28%, mostrando una mayor estabilidad en los sistemas productivos en estudio. En este mismo sentido, en la totalidad de los meses en evaluación existen excedentes positivos. Por último, en la zona de Pirque y San José de Maipo, la variación entre los excedentes fue de -96% entre la temporada de máximos excedentes y la de menores excedentes. Además, en esta zona se alcanzaron los mayores excedentes desde el inicio del estudio en septiembre hasta la mayor parte del estudio (Tabla n°12).

Tabla n°12. Excedentes familiares (EF) por mes, alcanzados durante los meses de mayor, mediana y menor productividad en aves y/o cerdos.

Zonas	EF (\$) S-O-N-D* (aves/ cerdos)	EF (\$) E-F* (aves/ cerdos)	EF (\$) M-A-M* (aves/ cerdos)
Norte	10.714	-10.264	-32.314
Centro	66.846	38.190	2.850
Sur	34.187	31.058	24.510

*Excedentes familiares promedio/mes.

Al considerar los excedentes familiares provenientes exclusivamente de las aves (Tabla n°13), la zona sur deja de tener la estabilidad mostrada al considerar la presencia de cerdos. En este caso, la variación en los excedentes familiares entre los meses de mayor

productividad de las aves y los de menor fue de -96%. Para el caso de las otras dos zonas, y debido al escaso número de SPT con cerdos, las variaciones fueron similares a las de la tabla n°13.

Tabla n°13. Excedentes familiares (EF) por mes, alcanzados durante los meses de mayor, mediana y menor productividad en aves.

Zonas	EF(\$ S-O-N-D*	EF (\$) E-F*	EF (\$) M-A-M*
Norte	24.365	-3.902	-34.606
Centro	66.846	38.232	2.933
Sur	41.757	23.771	1.610

*Excedentes familiares promedio/mes.

En la tabla anterior, se puede visualizar que, en los nueve meses, los mayores excedentes son alcanzados en la zona central, lo que está explicado por una parte por el número de aves y por otra parte por el componente monetario. La tabla n°14 muestra los precios recopilados para diferentes productos avícolas, en esta se puede apreciar que, en conjunto, en la comuna de Pirque y San José de Maipo se transan valores por unidad más elevados que en el resto de las comunas evaluadas.

Tabla n°14. Precios (en pesos) recopilados para diferentes productos avícolas transados en las zonas de estudio.

Comunas	Valor huevo	Valor Pollo*	Valor gallina*	Valor Pavo*	Valor Pato*	Valor Ganso*
Catemu	119	3.500	5.000			
Rinconada	147	5.200	4.000		9.000	10.000
Pirque	131	6.500	7.000		13.000	12.500
San Jose de Maipo	192	5.500	5.000	16.500	12.000	
Galvarino	139	4.250	4.500		8.000	8.000
Queilen	144	5.500	5.583	12.500		6.000

*Precios Aves vivas.

En cuanto a los beneficios otorgados para los diferentes SPT (ventas y consumo familiar), en la tabla n°15, muestra el valor y el porcentaje correspondiente a ventas y consumo

familiar, en las diferentes zonas, y temporadas de mayor y menores excedentes familiares. El componente venta en términos de porcentaje, en todos los casos resulta superior al consumo. Sin embargo, durante los meses de menor productividad, tales como marzo, abril y mayo, el consumo familiar se incrementa en desmedro de las ventas.

Tabla n°15. Ventas y consumo (valor y porcentaje), en el beneficio obtenido por los SPT en las tres zonas en estudio.

Zonas	Beneficio Temp. mayor prod. (\$)	Consumo (\$)	Consumo (%)	Venta (\$)	Venta (%)	Beneficios Temp. menor prod. (\$)	Consumo (\$)	Consumo (%)	Venta (\$)	Venta (%)
Norte	61.024	7.278	11,9	53.745	88,1	27.401	5.328	19	22.074	81
Centro	155.296	22.529	14,5	132.767	85,5	80.911	20.432	25	60.478	75
Sur	79.501	22.958	28,9	56.543	71,1	65.876	28.627	43	37.249	57

Finalmente, al considerar los aportes de las especies de aves y/o cerdos a la seguridad alimentaria, en este caso representada por el Índice al Acceso a los Alimentos y su estabilidad en el tiempo, se pueden observar diferencias significativas (Tabla n°16). La zona norte está más cercana al valor 0 en el índice, indicando con eso, que el sistema productivo proporciona escasos beneficios en el tiempo. Esto puede estar dado por ausencia de excedentes familiares, que no permiten cubrir los costos del sistema, ni menos adquirir proteína animal externa con el dinero generado. Por otro lado, los resultados están dados por una menor diversidad en el consumo de proteínas, las que mayoritariamente era huevos. En el caso de la zona central, esta presenta un índice mayor que el de la zona norte, lo que se explica principalmente por los niveles altos de productividad durante los meses de septiembre a diciembre, los que amortiguarían el descenso en la producción desde enero hasta mayo. Por el contrario, la zona Sur, se muestra con un índice cercano a 1, explicándose por mayores excedentes familiares, los que cubren las necesidades familiares de compra externa de proteínas, siendo más estables en el tiempo. Asimismo, existe una mayor diversidad en el aprovechamiento de los recursos (consumo de huevos, carne de aves y/o cerdos).

Tabla n°16. Resultados Índice Aporte Acceso en las diferentes zonas.

Zona	Promedio Índice Aporte Acceso Alimentos*
Norte	0,38 _a
Centro	0,57 _b
Sur	0,76 _c

ANOVA (*) Valor de F: 11,5/ Prob: 0,00. Prueba de Tukey (p<0,05)

8.4. Aporte al rol de género

El rol de cada género dentro de los sistemas productivos, tanto en labores destinadas a la reproducción del hogar, como a la producción del sistema pecuario también se evaluó. En este ámbito los valores se encuentran en las tablas n°17.

Tabla n°17. Distribución (número y porcentaje) de las actividades reproductivas en las diferentes zonas de estudio.

Zona	Género Responsable	Labores Reproductivas	Labores Reproductivas (%)
Norte	Mujer	16	80
	Hombre	0	0
	Ambos	4	20
Central	Mujer	12	71
	Hombre	0	0
	Ambos	5	29
Sur	Mujer	17	81
	Hombre	0	0
	Ambos	4	19

Existe una clara tendencia a que las mujeres desarrollen las actividades Reproductivas, tales como cocinar, lavar, cuidar a los niños (en el caso que existan), a expensas de los hombres, los cuales en ningún caso desarrollan estas actividades de manera independiente. Estos

últimos tienen participación cuando las actividades son en compartidas con las mujeres del hogar.

En cuanto a las actividades asociadas a la mantención de los SPT en estudio, existen grandes diferencias dependiendo el tipo manejo. En los manejos esporádicos, referidos a la reparación de instalaciones, compra de alimentos e insumos y aplicación de medicamentos, un 40% exclusivamente es realizado por hombre, con un IC entre 27% - 52% con un 95% de confianza, mientras que el 22% (IC; 22% -32%) es realizado exclusivamente por mujeres. En contraste las actividades referidas al manejo diario de productos como huevos, comercialización de aves, alimentación de aves y/o cerdos, un 57% (IC; 44%- 70%) es realizado exclusivamente por el género femenino versus el 10% (IC; 2% - 17%) que es realizado por los hombres. Esto resulta importante, y se condice con el 66% (IC; 54% - 78%) de los SPT en donde las mujeres manifestaron que la comercialización de productos les entregaba cierta independencia económica, ya que podían utilizarlos en lo que ellas estimaban conveniente. Por último, tanto en el caso de las labores esporádicas como diarias el porcentaje de participación conjunta tiende a ser similar, con un 38% (IC; 26% - 50%) para las primeras y un 33% (IC; 21% - 45%) para las segundas.

La faena de aves para la preparación de alimentos en el hogar es realizada en un 43% de los SPT, exclusivamente por las mujeres (IC; 30% – 56%) y en 13% por hombres (IC; 4% – 22%). En un 35% de los hogares las actividades de faenamiento son compartidas entre hombre y mujeres (IC; 23% - 48%) y en 10% de los casos, ninguno de los jefes de hogar sabe realizar el proceso (IC; 2% - 17%). Estos resultados se contraponen a lo sucedido con otras especies, tales como cerdos, bovinos, ovinos y caprinos, en donde de 28 SPT en lo que se realizaba este tipo de faena, el 85% es realizado exclusivamente por hombres (IC; 76% – 94%).

IX. DISCUSIÓN

Actualmente en Chile, existen dos escenarios al referirse a la producción de aves y cerdos. Por un lado se encuentra un sector altamente industrializado, tecnificado y con un volumen de exportaciones importante (ODEPA, 2014), mientras que, por lado, se puede encontrar una gran y atomizada cantidad de sistemas productivos de baja escala, los que mantienen

un rol importante en la agricultura familiar campesina, formando parte de sus tradiciones y representando un complemento en el ingreso económico de las familias rurales (Hamilton-West *et al.*, 2012). En este sentido y pese a los grandes logros alcanzados en materia de crecimiento económico, alivio de la pobreza y modernización de los espacios rurales, Chile sigue siendo uno de los países con mayores desigualdades en los ingresos económicos, en donde los territorios rurales corren en desventaja respecto de las grandes ciudades (Cepal, 2015a; Cepal, 2015b). Por esta razón, y pese a que el país cuenta con buenos indicadores de Seguridad Alimentaria a nivel global (EIU, 2015), es necesario profundizar estos temas a nivel local, en donde la información existente es limitada. Otros autores a nivel nacional ya han caracterizado sistemas productivos de traspatios, tanto avícolas como porcinos. Sin embargo, en ningún caso se ha realizado un seguimiento al flujo monetario asociado al sistema.

Los Resultados de este estudio, permitieron complementar la información obtenida por estudios previos en el área, relacionadas a la densidad de población, las características y prácticas de manejo de los SPT que mantienen tanto aves como cerdos. Asimismo, permitió tener un primer acercamiento a algunas variables que influyen en la Seguridad Alimentaria de las familias, así como el comportamiento económico asociado a la crianza de las especies en cuestión.

La caracterización de los SPT entrega una mirada de cómo influyen las diferentes actividades, roles y recursos del grupo familiar en las diferentes dimensiones de la Seguridad Alimentaria. En el caso de la dimensión relacionada a la Disponibilidad de Alimentos, la propiedad de la tierra resultó no ser una variable diferenciadora en el estudio ya que este se sustentó en productores pertenecientes a programas gubernamentales, y en los cuales la totalidad de los casos los sostenedores del hogar eran propietarios de la tierra. En el caso de la edad de los sostenedores de los SPT, se encontró que esta fue avanzada (57 años) concordando plenamente con los datos a nivel nacional (ODEPA, 2011), lo que tiene gran importancia desde el punto de vista de la vulnerabilidad de la fuerza de trabajo para la producción de alimentos.

Con respecto a la población de animales de los SPT encuestados, en general este fue pequeño, con 45 aves y 2,5 cerdos por sistema productivo. Lo que coincide con los tamaños

descritos en otras regiones del mundo como Vietnam (Lemke *et al.*, 2006; Hong-Hanh *et al.*, 2007; Trevennec *et al.*, 2012), Francia (FAO, 2010c), Estados Unidos (Garber *et al.*, 2007) y Nueva Zelanda (Zheng *et al.*, 2010). Sin embargo, es importante mencionar, que existe mucha variabilidad en el número y tipo de aves (Gallinas, patos, gansos y pavos), así como entre las zonas de estudio. Por ejemplo, en las comunas de San José de Maipo y Pirque (Zona Central) se encontró el mayor promedio de gallinas (66). Sin embargo es en las comunas de Queilén y Galvarino (Zona Sur) es donde se encontró un mayor número de otras especies de aves, así como un mayor número de productores con cerdos (81%).

Las gallinas domésticas o “criollas” fue la raza más frecuente hallar, encontrándose en el 95% de los SPT. Estos resultados concuerdan con los descritos en pequeños productores por Gharib *et al.* (2012) en Egipto. Estos resultados se explican, ya que los productores manifiestan obtener mejores precios por huevo versus los huevos de líneas genéticas, además pueden obtener sus propios reemplazos al trabajar con gallinas criollas (Hong-Hanh *et al.*, 2007; Hamilton-West *et al.*, 2012) a diferencia de los que ocurre las otras.

En segundo lugar se encontró la crianza de patos en un 26% de los SPT, principalmente para la venta de carne. Esto se contrasta con lo visto en Asia, en donde es común la crianza de grandes cantidades de patos para producción de huevos y la venta de estos animales en mercados de aves vivas (Gilbert *et al.*, 2007; Heft-Neal *et al.*, 2008). Situación que no se da en nuestro país. En tercer lugar, y en una proporción muy parecida, la crianza de pavos y gansos fue encontrada, siendo además, muy marginal la cantidad unidades mantenidas en los diferentes hogares, como también lo describe Cornide (2006) en Cuba.

En el caso de los cerdos, tanto en la zona norte como la zona central, fue baja la proporción de SPT con cerdos, contrario a lo que sucede en la zona sur en donde casi la totalidad de los SPT mantenían cerdos, coincidiendo con lo descrito por Lemke *et al.* (2006) y Cheng *et al.* (2011) para países asiáticos, donde se estima que cerca del 80% de los hogares rurales poseen cerdos, con un promedio de dos hembras y menos de 10 cerdos de engorda por traspatio. Asimismo y pese a no ser prioridad en este estudio, se pudo constatar un mayor número de SPT, con presencia de ganado mayor en la zona sur, siendo esta zona donde se identifica el mayor número de hogares con diferentes especies. Esto concuerda con estudios

hechos en México, en donde atribuyen una mayor importancia en la disponibilidad de alimentos en aquellas localidades lejanas a los centros urbanos (Magaña *et al.*, 2016).

La alimentación dada a los animales se encuentra basada principalmente en cereales, que pueden ser suplementados con rastrojos de las chacras y sobras de comida casera. Práctica que se repite en otros países, como en Vietnam, China y Bélgica (Lemke *et al.*, 2006; Hong-Hanh *et al.*, 2007; Ribbens *et al.*, 2008; Cheng *et al.*, 2011). Asimismo se observó un gran número de SPT en los cuales destinaban una parte de las siembras, tanto de alfalfa en el caso de las aves, como de papas en el caso de los cerdos, para su alimentación.

La información obtenida, entorno a como los hogares acceden a los alimentos, es decir, de donde provienen y como los obtienen, fue muy valiosa. Normalmente no existen registros de la venta mensual de los productos, situación que es común en la pequeña agricultura y que se repite en SPT tanto de aves como de cerdos (Rasamoelina *et al.*, 2012). Lo anterior dificulta mucho saber si los productores generan o no ingresos a través de la comercialización de productos pecuarios, además de saber si estos utilizan los posibles excedentes económicos en la adquisición de otros alimentos. En este sentido, resultados del seguimiento económico los cuales mostraron diferencias en los excedentes generados entre los meses, así como entre las tres zonas de estudio. Durante la época de primavera, en las tres zonas de estudio los beneficios otorgados por los animales, cubren plenamente los costos, permitiendo a los hogares no solo la obtención de proteína animal para el consumo, sino además excedentes para ser usados en la compra de más alimentos. Por otro lado en los meses de invierno, debido a la marcada estacionalidad de las gallinas “criollas”, los beneficios otorgados por el sistema (principalmente huevos) caen drásticamente, evidenciándose desde excedentes negativos hasta levemente positivos. Por esta razón al realizar un balance, los ingresos solo resultan ser un aporte y o un complemento para las familias. Situación que es muy similar a la encontrada en SPT de Nueva Zelanda y Francia (Zheng *et al.*, 2010; FAO, 2010c).

Otra conducta que se vio afectada en relación al beneficio obtenido de las especies, fueron los patrones de consumo y venta. En general, la venta de productos por parte de las familias resulta siempre superior al consumo, resultados que contrastan con otros estudios (FAO, 2010b). Sin embargo, en los meses de invierno, el consumo se incrementa en relación a lo

vendido, lo que podría estar asociado a una mayor inestabilidad en el stock de productos, y a que la venta de estos en los mercados, se realiza solo cuando el productor tiene la seguridad de contar con el suficiente nivel de producción (Tuxill *et al.*, 2010).

En cuanto a los canales de transacción de productos, las cadenas de comercialización de aves de corral y de cerdos se organiza sólo a través de las relaciones informales entre los actores (Herold *et al.*, 2010; Paul *et al.*, 2013). Las que en este estudio se presentaron en primer lugar desde el mismo hogar (73%) y secundariamente de forma externa. Estos pueden ser vendidos a un amplio margen de compradores, lo que pueden ir desde familiares, pasando por vecinos hasta turistas que visitan las zonas. En el estudio, las comunas que componían la zona central, son muy destacadas por el turismo, lo que podría explicar que en éstas se alcanzaron los mayores precios de transacciones.

La presencia de otros puntos de transacción de productos, siendo en este caso negocios para el abastecimiento de las familias, fue una variable en la que se encontró una gran diferencia entre el total de los productores y aquellos de la zona sur. Por un lado, un 55% de los productores manifiesta tener un negocio cerca, permitiéndole conseguir alimentos de forma más inmediata, sin tener que acceder a las grandes ciudades. Sin embargo este porcentaje disminuye considerablemente en la zona sur, en donde solo un 4,8 % de los hogares tiene alguno de estos puntos de abastecimiento, lo que podría explicar la mayor crianza y diversidad de especies en estas zonas.

En el caso de fuentes de agua para el consumo, se encontró que los productores en general mantenían fuentes de agua potable entubadas en un porcentaje superior al 48% registrado para las zonas rurales de Latinoamérica (WSP, 2011). Sin embargo, en la zona sur, solo se registró un 23% de esta fuente de agua, lo que se encuentra muy por debajo al promedio de otros países de la región. Esto resulta muy importante ya que de esta manera no garantizan la calidad del agua obtenida, debido principalmente a la creciente contaminación hídrica que afecta muchos cuerpos de agua en los países de la región (CEPAL, 2004).

Con respecto a los huevos, y debido a que los productores juntan un stock para la venta, los huevos debían ser almacenados por algún tiempo antes de su venta. Estos, en un porcentaje elevado de los hogares eran lavados posteriores a su recolección, siendo sumergidos o

lavados bajo el hilo de agua, sin ser posteriormente aceitados para su mantención como lo recomienda FAO (2007) en su “Código de prácticas de higiene para los huevos y los productos de huevo”. Esto representa un riesgo de contaminación que no solo puede afectar la integridad del grupo familiar, sino también de los potenciales consumidores.

En relación al consumo y/o venta de cerdos, en el total de SPT con esta especie, siempre existió consumo. Sin embargo, en ningún caso la carne era enviada para la realización del examen de triquinoscopía, pese a que existía el servicio en las zonas. Esto concuerda con los datos encontrados en algunas zonas rurales de África por Mwape *et al.* (2012), en donde ninguno de los productores de cerdos del estudio inspeccionaba la carne antes de cualquier consumo doméstico o venta a los miembros de la comunidad. Lo anterior sigue siendo un tema de preocupación en Chile, ya que pese a tener una muy baja incidencia (0,09 por cada 100.000 habitantes) siguen presentándose brotes de esta enfermedad (Minsal, 2014).

Con respecto al rol que cumple cada uno de los géneros dentro del hogar y el manejo de los animales, se encontró que la mujer sigue siendo fundamental e imprescindible en las labores reproductivas en un 76% de los hogares. Asimismo, resulta fundamental en las labores productivas asociadas a la producción de aves y cerdos, siendo una característica común tanto para los SPT de Asia, África como en América Latina (FAO, 2010b; Hamilton-West *et al.*, 2012). Esto adquiere mayor importancia en las actividades que se dan a diario, como la alimentación, recolección de huevos, comercialización de estos últimos, y comercialización de las aves. Por el contrario, en las actividades como compra de insumos, limpieza y reparación de instalación su importancia es menor. En cuanto a la autonomía en el uso de los excedentes proporcionados por el sistema, el estudio se encontró una gran autonomía en el uso estos, principalmente en los otorgados por las aves, contrastando a lo descrito por FAO (2011b) y FAO (2012c), en la atribuye este rol a los hombres. Sin embargo, esto no sucede de igual manera con los cerdos, en donde la participación masculina sigue siendo preponderante.

Por último en el faenamiento, las experiencias en zonas rurales asiáticas, ha demostrado una mayor participación del género masculino por sobre el femenino, incluso al considerar a las aves (Van Kerkhove *et al.*, 2008). Lo que contrasta con los resultados encontrados en el estudio, ya que tanto en aves como en cerdos se observó un predominio de la

participación femenina (42,5%), seguido de la participación conjunta (35%). En el caso del ganado mayor la participación del género masculino en el faenamiento de la especie resulta ser total, no dando paso a la participación femenina.

Los indicadores propuestos por el estudio, representaron los comportamientos sociales, productivos y económicos de los diferentes SPT, temas que fueron discutidos recientemente. En el caso del indicador de Vulnerabilidad, se encontró que no existían diferencias significativas entre las tres zonas de estudio en base a la prioridad entregada por los productores. Pese a esto, en el Indicador de Disponibilidad si se encontraron diferencias significativas, atribuyendo menor vulnerabilidad a la zona sur y pudiendo ser explicado con la mayor variedad de animales, incluyendo cerdos, los que otorgan una mayor estabilidad a los ingresos económicos versus la exclusiva crianza de aves. Además esta zona cuenta con un mayor número de siembras orientadas tanto al consumo familiar como al de sus animales.

Otra de las diferencias encontradas fue con respecto al indicador de “Utilización de Alimentos” en el cual la zona sur mostró ser diferente al resto, reflejando una mayor vulnerabilidad. Esto, debido a un peor estado de sanitización (agua potable), con el cual realizan todas sus actividades, incluyendo la preparación de alimentos, el mal manejo de los huevos posterior a su retiro desde los gallineros y una mayor población de cerdos sin inspección post mortem.

Por otro lado, el indicador (AAA) mostró ser diferente para cada una de las zonas, siendo este menor para la zona norte y mayor para la zona sur, lo que quiere decir, que en esta última zona los sistemas productivos de aves y/o cerdos mostraron los mayores aportes económicos a sus productores, inclusive permitiendo cubrir los costos asociados a la adquisición de proteína animal externa al sistema. Lo anterior tanto en la temporada de mayores excedentes como en la de menores excedentes familiares. Esto concuerda con lo descrito por Benin *et al.*, (2006) en donde las unidades domésticas más lejanas a los mercados garantizan su subsistencia basado en el acceso a los alimentos que obtienen de sus propios sistemas de producción. En la zona norte, como se mencionó el aporte del sistema fue limitado, lo que tiene real importancia, debido a que todos los productores pertenecían a programas gubernamentales, los que subsidiaban a estos sistemas generando

una gran dependencia a las transferencias estatales. Lo anterior se relaciona con lo descrito por INDAP (2014) donde describe que la proporción de hogares pobres cuya principal fuente de ingreso son las transferencias, creció en más de un 170% entre el 2000 y el 2009, mientras que las restantes categorías exhibieron descensos importantes (cuenta propia, asalariados, diversificados). Esta constatación revela la importancia de estos subsidios, pero indica también la vulnerabilidad y equilibrio precario de este segmento de la población, donde en el largo plazo parece necesario buscar opciones de desarrollo auto sostenido (Echenique, 2013).

Finalmente, se puede concluir que en las tres zonas evaluadas, existen sistemas productivos de aves y cerdos que son un real aporte a la seguridad alimentaria y economía del hogar, sin embargo existen otros en los que este aporte resulta escaso, traduciéndose en costos permanentes que son asumidos por los productores y por los programas gubernamentales. Por otro lado, en el aporte a la equidad de género, siguen existiendo diferencias en los roles reproductivos y productivos al interior del hogar y dentro de estos últimos, según la especie animal en cuestión, es así como en la crianza de aves resultó ser un gran aporte a la independencia económica en más de la mitad de la mujeres en las tres zonas de estudio.

X. BIBLIOGRAFÍA

- AHREND, R.; SCHUMANN, A.** 2014. ¿Does Regional Economic Growth Depend on Proximity to Urban Centres?. OECD Regional Development Working Papers. OECD Publishing.
- BENIN, S.; SMALE, M; PENDER, J.** 2006. “Explaining the diversity of cereal crops and varieties grown on household farmers in the highlands of northern Ethiopia”, Valuing crop Biodiversity. FAO, IPGRI, Oxford, United Kingdom, pp. 78-96.
- CAICEDO, R. E.; GARITA, J. L.; M. CALDERON, M. P.** 2011. Salud animal de una cuenca lechera bajo el sistema de traspatio, Puebla, México. Actas Iberoamericanas de Conservación Animal 1, 323-326 p.
- CEPAL.** 2004. Los servicios de agua potable y saneamiento en el umbral del siglo XXI. [En línea] <http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/6440/S047562_es.pdf;jsessionid=4ECE1C4D8B928D638EE53ADC4CD0EA41?sequence=2> [consulta: 27-02-2016].
- CEPAL.** 2015a. Panorama Social de América Latina 2015. Informe Anual. [En línea]<<http://www.cepal.org/es/publicaciones/panorama-social-america-latina-2015-documento-informativo>> [consulta: 27-02-2016].
- CEPAL.** 2015b. La evolución de los ingresos de los hogares de América Latina durante el período 1990-2008: ¿Ha sido favorable a los pobres?. Serie de estudios estadísticos. [En línea]<<http://www.cepal.org/es/publicaciones/37797-la-evolucion-del-ingreso-de-los-hogares-en-america-latina-durante-el-periodo>> [consulta: 27-02-2016]
- CHENG, H.; WANG, Y.; MENG, Q.; GUO, J.; WANG, Y.** 2011. "Pork production system and its development in mainland China. International Journal of Fisheries and Aquaculture 3(5): 166-174 p.

- CONTRERAS, J.** 2007. Alimentación y religión. [En línea] < <http://www.iatros.es/wp-content/uploads/humanitas/materiales/TM16.pdf> > [consulta: 30-07-2014].
- CORNIDE, M. T.** 2006. Las investigaciones agropecuarias en Cuba cien años después. Editorial Científico -Técnica. La Habana, 323.
- CORRALES, E.** El papel de los animales domésticos en la seguridad alimentaria rural. Conferencia Electrónica. Facultad de Estudios Ambientales y Rurales, Universidad Javeriana. 2003.
- DIRIENZO, J.; CASANOVES, F.; GONZALEZ, L.; TABLADA, E.; DÍAZ, M.; ROBLEDO, C.; BALZARINI, M.** 2005. Estadística para las Ciencias Agropecuarias. 6a Edición. Editorial Brujas. Córdoba.
- ECHENIQUE, J.; ROMERO L.** 2009. "Evolución de la Agricultura Familiar en Chile, periodo 1997-2007" (FAO). Santiago, Chile.
- ECHENIQUE, J.** 2013. Pobreza Rural y Políticas Públicas en América Latina, Tomo II, Cap. VIII. Caso Chile. Santiago, Chile
- EIU.** 2014. Global food security index 2014: An annual measure of the state of global food security. [En línea]<<http://foodsecurityindex.eiu.com/Resources>> [consulta: 15-09-2014].
- EIU.** 2015. Global food security index 2015: An annual measure of the state of global food security. [En línea]< <http://foodsecurityindex.eiu.com/Resources>> [consulta: 08-06-2016].
- FAO.** 2006. Seguridad alimentaria. Informe de Políticas número n° 2. Dirección de Economía Agrícola y del Desarrollo (FAO). [En línea] <ftp://ftp.fao.org/es/esa/policybriefs/pb_02_es.pdf > [consulta: 13-07-2014].
- FAO.** 2007. Código de prácticas de higiene para los huevos y los productos de huevo. [En línea] < <http://www.fao.org/docrep/012/i1111s/i1111s01.pdf> > [consulta: 21-02-2016].

- FAO / BID.** 2007. Políticas para la agricultura familiar en América Latina y el Caribe— Resumen ejecutivo (Soto-Baquero, F.; Rodríguez F., M.; y Falconi, C., eds.). FAO, Santiago, Chile
- FAO.** 2010a. Políticas de Seguridad e Inocuidad y Calidad Alimentaria en América Latina y el Caribe. Foro Regional, Políticas de Seguridad e Inocuidad y Calidad Alimentaria: Casos exitosos de integración. FAO/RLC. [En línea] <<http://www.cvpconosur.org/wp-content/uploads/2010/08/seguridad-alimentaria-2010.pdf>> [consulta: 15-07-2014].
- FAO.** 2010b. Smallholder Poultry Production - Livelihoods, Food Security and Sociocultural Significance. Vól 4. Rome.
- FAO.** 2010c. Small commercial and family poultry production in France: characteristics, and impact of HPAI regulations. FAO Smallholder Poultry Production Paper. Vol 3. Rome.
- FAO.** 2011a. Mujeres: llave de la inseguridad alimentaria. La FAO en acción 2010 – 2011. [En línea] <<http://www.fao.org/docrep/014/am719s/am719s00.pdf>> [consulta: 11-07-2014].
- FAO.** 2011b. Pigs for Prosperity. Diversification booklet. Vol.15. Rome.
- FAO.** 2012a. Panorama de la Seguridad Alimentaria y Nutricional en América Latina y el Caribe 2012. [En línea] <<http://www.fao.org/docrep/018/i3068s/i3068s.pdf>> [consulta: 12-07-2014].
- FAO.** 2012b. Marco estratégico de mediano plazo de cooperación de la FAO en Agricultura Familiar en América Latina y el Caribe 2012 – 2015. [En línea] <<http://www.fao.org/docrep/019/as169s/as169s.pdf>> [consulta: 28-07-2014].
- FAO.** 2012c. Pig Sector Kenya. Animal Production and Health Livestock Country Reviews Vol 3. Roma.

- FAO.** 2013a. El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo: Las múltiples dimensiones de la seguridad alimentaria. [En línea] <<http://www.fao.org/docrep/019/i3434s/i3434s.pdf>> [consulta: 29-07-2014].
- FAO.** 2013b. Panorama de la Seguridad Alimentaria y Nutricional de América Latina y el Caribe 2013: Hambre en América Latina y el Caribe, acercándonos a los Objetivos de Milenio.[En línea] <<http://www.fao.org/docrep/019/i3520s/i3520s.pdf>>[consulta: 29-07-2014].
- FAO.** 2013c. Trabajo decente e igualdad de género: Políticas para mejorar el acceso y la calidad del empleo de las mujeres en América Latina y el Caribe. [En línea] <http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---sro-santiago/documents/publication/wcms_233161.pdf> [consulta: 25-07-2014].
- FAO.** 2014. Agricultura Familiar en América Latina y el Caribe: Recomendaciones de Política. [En línea] <<http://www.scribd.com/doc/230903820/Afc-en-Latam-y-Caribe-2014>>[consulta: 30-07-2014].
- FAO.** 2015. El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo: Cumplimiento de los objetivos internacionales para 2015 en relación con el hambre. [En línea] <<http://www.fao.org/3/a-i4646s.pdf>> [consulta: 10-03-2016].
- GARBER, L.; HILL, G.; RODRIGUEZ, J.; GREGORY, G.; VOELKER, L.** 2007. "Non-commercial poultry industries: Surveys of backyard and game fowl breeder flocks in the United States." Preventive Veterinary Medicine 80: 120-128.
- GHARIB, H.B.; ABDEL-AZIZ, Y.A.; EL-MENAWAY, M.A.; HAMOUDA, R.E.** 2012. Characterization of family poultry production system in the rural sector of Al-Sharkia Governorate, Egypt. Egyptian J. Anim. Prod. 49 (2):195-205
- GILBERT, M.; XIAO, X.; CHAITAWEE SUB, P.; KALPRAVIDH, W.; PREMASHHIRA, S.; BOLES, S.; SLINGENBERGH J.** 2007. "Avian influenza, domestic ducks and rice agriculture in Thailand." Agriculture, Ecosystems & Environment 119(3-4): 409-415.

- HAMILTON-WEST, C.; ROJAS, H.; PINTO, J.; OROZCO, J.; HERVÉ-CLAUDE, L. P.; URCELAY, S.** 2012. Characterization of backyard poultry production systems and disease risk in the central zone of Chile. *Research in Veterinary Science* 93(1): 121-124.
- HEFT-NEAL, S.; OTTE, J.; PUPHAVESSA, W.; ROLAND-HOLST, D.; SUDSAWASD, S.; ZILBERMAN, D.** 2008. "Supply Chain Auditing for Poultry Production in Thailand." FAO (Pro-Poor Livestock Policy Initiative). 54 p.
- HEROLD, P.; ROESSLER, R.; WILLAM, A.; MOMM, H.; VALLE ZÁRATE. A.** 2010. "Breeding and supply chain systems incorporating local pig breeds for small-scale pig producers in Northwest Vietnam." *Livestock Science* 129(1–3): 63-72.
- HONG-HANH, P. T.; BURGOS, S.; ROLAND-HOLST, D.** 2007. "The Poultry Sector in Viet Nam: Prospects for Smallholder Producers in the Aftermath of the HPAI Crisis." Ministry of Agriculture and Rural Development.
- IFAD.** 2014. *Agricultura Familiar en América Latina: Un nuevo análisis comparativo.* [En línea] <http://www.ifad.org/pub/lac/FF_lac_s.pdf> [consulta: 15-07-2014]
- IICA.** 2006. *Pequeña Agricultura en Chile: Rasgos socioprodutivos, institucionalidad y clasificación territorial para la innovación.* [En línea] <http://www.worldagricultureswatch.org/sites/default/files/documents/Apeye%20and%20Barril_2000.pdf> [consulta: 16-07-2014].
- INDAP.** 2014. *Lineamientos estratégicos 2014-2018: Por un Chile rural inclusivo.* [En línea] <<http://www.indap.gob.cl/docs/default-source/default-document-library/lineamientos-estrategicos.pdf?sfvrsn=0>> [consulta: 22-02-2016].
- INE.** 1998. *VI Censo Nacional Agropecuario.* [En línea] <http://www.ine.cl/canales/chile_estadistico/censos_agropecuarios/pdf/300311/Vicensonacionalagropecuario1997.pdf> [consulta: 15-07-2014].
- INTERNATIONAL FEDERATION OF RED CROSS AND RED CRESCENT SOCIETIES.** 2006. *How to conduct a food security assessment: A step-by-step*

guide for National Societies in Africa. [En línea].
<http://www.ifrc.org/Global/Publications/disasters/food_security/fs-assessment.pdf>
[consulta: 13-09-2015].

KANENGGONI, A.T.; DZAMA, K.; CHIMONYO, M.; KUSINA, J.; MASWAURE, S.M. 2002. Influence of level of maize cob inclusion on nutrient digestibility and nitrogen balance in the Large White, Mukota and F1 crossbred pigs. *Animal Science* 74, 127-134 p.

LEMKE, U.; KAUFMANN, B.; THUY, L. T.; EMRICH, K.; ZÁRATE, A. V. 2006. "Evaluation of smallholder pig production systems in North Vietnam: Pig production management and pig performances." *Livestock Science* 105: 229–243.

MAGAÑA, M. A.; SALAZAR, L. 2016. Aportación de la milpa y traspatio a la autosuficiencia alimentaria en comunidades mayas de Yucatán. *Estudios Sociales*, 24: 182-203.

MASHATISE, E.; HAMUDIKUWANDA, H.; DZAMA, K.; CHIMONYO, M.; KANENGGONI, A. 2005. Socioeconomic roles, traditional management system and reproductive patterns of Mukota pigs in semi-arid north-eastern Zimbabwe. *Bunda Journal of Agriculture, Environment, Science and Technology* (In press).

MINSAL. 2014. Situación epidemiológica de zoonosis (hantavirus, triquinosis e hidatidosis). Subsecretaría de Salud Pública, Chile.

MWAPE, K.E.; PHIRI, I.K.; PRAET, N.; MUMA, J.B; ZULU, G.; VAN DEN BOSSCHE, P.; DE DEKEN, R.; SPEYBROECK, N.; DORNY, P.; GABRIËL, S. 2012. *Taenia solium* Infections in a Rural Area of Eastern Zambia-A Community Based Study. *PLoS Negl. Trop. Dis.* 6(3): e1594.

ODEPA. 2011. Agricultura Chilena: Información social y productiva según tamaño del productor y localización geográfica. VII Censo Nacional Agropecuario y Forestal 2007. Santiago, Chile.

ODEPA. 2014. Agricultura Chilena 2014: Una perspectiva a mediano plazo. [En línea] <<http://www.sna.cl/ww/admin/spaw2/uploads/files/Agricultura%202014.pdf>> [consulta: 28-02-2016].

PAUL, M.; BARITAUX, V.; WONGNARKPET, S.; POOLKHET, C.; THANAPONGTHARM, W.; ROGERA, F.; BONNETG, P.; DUCROT, C. 2013. "Practices associated with 68 Highly Pathogenic Avian Influenza spread in traditional poultry marketing chains: Social and economic perspectives." *Acta Tropica* 126: 43–53.

PERMIN, A.; PEDERSEN, G.; RIISE, J.C. 2001. Poultry as a tool for poverty alleviation: Opportunities and problems related to poultry production at village level. In: SADC Planning Workshop on Newcastle Disease Control in Village Chickens. ACIAR Proceedings No. 103, 143-147 p.

RASAMOELINA, H.; LANCELOT, R.; MAMINIAINA, O. F.; RAKOTONDRAFARA, T. F.; JOURDAN, M.; RENARD, J. F.; GIL, P.; ALMEIDA, R. S. D.; ALBINA, E.; MARTINEZ, D.; TILLARD, E.; RAKOTONDRAVAO, R.; CHEVALIER, V. 2012. "Risk factors for avian influenza and Newcastle disease in smallholder farming systems, Madagascar highlands." *Preventive Veterinary Medicine* 104: 114–124.

RIBBENS, S.; DEWULF, J.; KOENEN, F.; MINTIENS, K.; DE SADELEER, L.; DE KRUIF, A.; MAES, D. 2008. "A survey on biosecurity and management practices in Belgian pig herds." *Preventive Veterinary Medicine* 83(3–4): 228-241.

TREVENNEC, K.; GROSBOIS, V.; ROGER, F.; HO, T. H.; BERTHOULY-SALAZAR, C.; CHEVALIER, V. 2012. "Evidence for freedom from swine influenza in a remote area of Northern Vietnam." *Acta Tropica* 122(1): 160-163.

TUXILL, J.; ARIAS, L.; LATOUMERIE, L.; COB, V.; JARVIS, D. 2010 "All maize is not equal: maize variety choices and Mayan foodways in Rural Yucatan, Mexico" *Interdisciplinary approaches to food, culture and markets in Ancient Mesomérica.* Bellingham Washington State, pp. 467-486.

- UPTON, M.** 2004. The Role of Livestock in Economic Development and Poverty Reduction. [En línea] <<http://www.fao.org/ag/againfo/programmes/en/pplpi/docarc/wp10.pdf>> [consulta: 13-07-2014].
- VAN KERKHOVE, M.D.; LY, S.; HOLL, D.; GUITIAN, J.; MANGTANI, P.; GHANI, A. C.; VONG, S.** 2008. Frequency and patterns of contact with domestic poultry and potential risk of H5N1 transmission to humans living in rural Cambodia. *Influenza and Other Respiratory Viruses* 2(5): 155–163.
- WILSON, A; VALDES, X.** 2013. Políticas y experiencias territoriales relevantes para el empoderamiento de las mujeres rurales en Chile: un análisis desde el enfoque territorial. [En línea] <http://www.bioculturaldiversityandterritory.org/documenti/53_300000176_chilemarzo10de2013.pdf> [consulta: 15-07-2014]
- WSP.** 2011. Los desafíos del agua y saneamiento rural en América Latina para la próxima década: Lecciones del seminario internacional “Cusco+10”. Programa de Agua y Saneamiento del Banco Mundial. Lima, Perú.
- ZHENG, T.; ADLAM, B.; RAWDON, T.; STANISLAWEK, W.; CORK, S.; HOPE, V.; BUDDLE, B.; GRIMWOOD, K.; BAKER, M.; O'KEEFE, J.; HUANG, Q.** 2010. "A cross-sectional survey of influenza A infection, and management practices in small rural backyard poultry flocks in two regions of New Zealand." *New Zealand Veterinary Journal* 58(2): 74-80.

ANEXOS

1. Encuesta Socioproductiva.



Encuesta Socioproductiva

Nombre productor STP:..... Celular.....

Fecha:..... Correlativo encuesta.....

Lugar (localidad, comuna, región).....

Animales a evaluar STP (gallinas, pollos, pavos, cerdos, etc.).....

Otros animales STP.....

Número de animales.....

Siembras y/o plantaciones.....

Hectáreas / Kg totales.....

Caracterización de la familia

Sexo	Edad	Parentesco	Nivel escolar	Actividad	Ingresos	Otros

Formulario Socioproductivo

COMPRAS (Tipo, cantidad, precio y régimen)	VENTAS (Cantidad, precio y régimen)	CONSUMO FAMILIAR (Cantidad y régimen)
Alimento para animales	Huevos	Huevos
	Aves	Aves
Huevos y Carne	Número de Chanchos vivos o muertos, lechones u otro animal (precio total y por kg)	Cerdos u otro animal (kg)
Animales de reemplazo	Venta de guano u otro subproducto	Productos regalados

Otros costos asociados a la crianza (Si)/ (No), Costo, y periodicidad

- Médico veterinario.....
- Medicamentos.....
- Desparasitaciones.....
- Vacunaciones.....
- Infraestructura asociada al sistema pecuario (Luz).....
- Maquinaria asociada al sistema pecuario.....

Otros usos de los productos, ¿Trueque? Si? No?



Producto	Cantidad	Valor

-Usos sociales y no sociales de los excedentes SPT avícolas y/cerdos.....

-Uso sociales y no sociales de los excedentes de otros SPT animales.....

Acceso

Puntos de venta.....

Puntos de compra de alimentos (cuantos y distancia).....

Transporte propio.....

Estabilidad de la producción.

Aves:

- Manejo de luz.....
- Meses de producción y venta.....
- Razas de gallinas (criollas/alta postura/otra).....

Cerdos:

- Crianza de cerdos /engorde de cerdos:.....
- Meses de venta.....
- Meses de mayor crianza.....

Rol de las familias en SPT avícolas y/o porcino

Dedicación/actividad	Periodicidad	Tiempo que toma	Quien realiza la actividad						Observaciones
			Madre	Padre	Hijas	Hijos	abuelos	Otros	
Adecuación de instalaciones									
Obtención y compra de animales									
Alimentación									
Bebida									
Sanidad									
Compra de insumos									
Aseo									
Procesamiento de desechos									
Recolecta de productos									
Sacrificio									
Venta de productos									

Consumo de alimentos					
Producto consumido	Momento de consumo	Preparación (cruda, cocido, frito, asado)	Quién lo prepara	Periodicidad del consumo	Fecha especial

Medidas de sanidad básicas		
Observaciones	SI	NO
Agua potable		
Existe cocina		
Superficies lavables		
Sistemas de refrigeración		
Red asistencial cercana		