



**UNIVERSIDAD DE CHILE**  
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS Y PECUARIAS  
ESCUELA DE CIENCIAS VETERINARIAS

**DESCRIPCIÓN DE LA COMPOSICIÓN DE INGRESOS  
ECONOMICOS EN LA POBLACION RURAL DE LA COMUNA DE  
SAN PEDRO DE ATACAMA  
DEDICADA A LA GANADERIA DE LLAMAS**

**Juan José Toro Letelier**

Proyecto de Memoria para optar al  
Título Profesional de Médico  
Veterinario  
Departamento de Medicina  
Preventiva

**Profesor Guía: Dr. Luis Alberto Raggi Saini**  
**Profesor Titular**  
**Departamento de Ciencias Biológicas Animales**

SANTIAGO, CHILE  
AÑO 2015

**Cofinanciamiento:** Fundación para la Innovación Agraria FIA, Ministerio de Agricultura



**UNIVERSIDAD DE CHILE**  
**FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS Y PECUARIAS**  
**ESCUELA DE CIENCIAS VETERINARIAS**

**DESCRIPCIÓN DE LA COMPOSICIÓN DE INGRESOS  
ECONOMICOS EN LA POBLACION RURAL DE LA COMUNA DE  
SAN PEDRO DE ATACAMA  
DEDICADA A LA GANADERIA DE LLAMAS**

**Juan José Toro Letelier**

Proyecto de Memoria para optar al  
Título Profesional de Médico  
Veterinario  
Departamento de Medicina  
Preventiva

NOTA FINAL: .....

FIRMA

PROFESOR GUIA : DR.LUIS ALBERTO RAGGI .....

PROFESOR CORRECTOR: DR. MARIO MAINO .....

PROFESOR CORRECTOR: DR.CRISTOPHER H.WEST .....

SANTIAGO, CHILE

2015

## **AGRADECIMIENTOS**

Gracias a mi madre por su amor incondicional, su permanente preocupación, su palabra sabia, su cariño y comprensión eterna, por su esfuerzo de vida por criarme como un ser libre, observador y cuestionador de la realidad. Gracias a mi padre por su ejemplo trabajador, por su energía permanente, su voluntad de acción, el esfuerzo, el cariño, su palabra sabia y el gusto por la información. A mi hermanos les agradezco por ser un ejemplo permanente y constante, por la paciencia y sus formas especiales de ver la vida, sus ejemplos me marcan y redefinen siempre. Gracias a mi profesor guía, jefe y amigo, el Dr. Luis Alberto Raggi, un ser humano integro, bondadoso, comprensivo, determinado y muy trabajador. Una persona correcta que me demostró y formó en el rigor, elevó al profesionalismo, y me enseñó que el mejor descanso es el trabajo bien hecho. Muchas gracias por confiar en mi todos estos años como, estudiante, miembro de AltoAndino, dirigente, alumno tutor, memorista y co-investigador a honorarios. Muchas gracias a Ingrid Rojas, Noemí Sepúlveda, amigas y compañeras de trabajo, personas excelentes que me apoyaron en todo momento. A Rita Zamorano, Ernesto Pérez y Cristian Raggi, por su ayuda en el trabajo de campo en San Pedro de Atacama. Muchas gracias a FIA e Ignacio Briones, por confiar y exigir siempre el mejor trabajo posible. Muchas gracias a los ganaderos atacameños que me permitieron entrar en sus hogares, me compartieron sus historias y experiencias hermosas al momento de encuestarlos. Gracias por esos instantes junto a sus animales y cultivos, donde me mostraron su cosmovisión. Gracias a Altoandino por enseñarme a amar al mundo andino, su pueblo, fauna y flora. Muchas gracias al profesor Miguel Bahamondes, por su colaboración en esta investigación, paciencia y dedicación, apoyo fundamental y artífice del corazón de este estudio. A los Dr. Mario Maino, Dr. Cristopher Hamilton y aspirante a Dr. Raúl Alegría, por alentarme y monitorearme cada vez que podían a terminar el proceso. Gracias a mis amigos de la casa K, a todos los que pasaron por ahí en estos años, recordaré por siempre nuestros procesos de memorias de título, momentos de creación que fraguaron nuestra amistad definitivamente. A mis amigos de la vida por el apoyo constante y el ánimo en los momentos difíciles, y a todos los que me colaboraron en algún momento para materializar esta tesis K.P.C, J.A.V, M.A.O, B.A., C.U., A.G., N.A., P.P, A.S.M, A.V.M, D.F, D.C., D.V, P.L.C, A.C.Z, D.S.A., N.A.C., F.O, D.R., R.S., I.C., F.B., N.A., J.M.,V.C., M.I.C., M.A. Gracias al universo por darme la posibilidad de existir, vivir y ser feliz.

<b>INDICE</b>	Páginas
<b>RESUMEN.....</b>	<b>4</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>5</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>6</b>
<b>REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....</b>	<b>8</b>
<b>OBJETIVO GENERAL .....</b>	<b>17</b>
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....</b>	<b>17</b>
<b>RESULTADOS .....</b>	<b>20</b>
Objetivo Específico 1	
Identificación de las diversas actividades productivas desarrolladas por las unidades domésticas .....	22
Objetivo Específico 2	
Identificar el acceso a bienes y servicios fuera de la unidad.....	28
Objetivo Específico 3	
Caracterizar el uso de la fuerza de trabajo familiar en la realización de las actividades ejecutadas por el núcleo doméstico.....	31
Objetivo Específico 4	
Valorar y dimensionar el aporte al ingreso de las distintas actividades.....	33
Objetivo Específico 5	
Determinar los ingresos económicos de cada familia.....	37
<b>DISCUSIÓN.....</b>	<b>36</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>40</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>41</b>

## RESUMEN

Los campesinos en gran parte del mundo durante los últimos 50 años, han sufrido transformaciones paulatinas e intensas. Han debido adaptarse a un sistema económico, que paulatinamente transforma su vinculación con el medio ambiente y sus hábitos de vida. La “Nueva Ruralidad” define a estos nuevos campesinos como multiactivistas y plurifuncionales. No solo viven de la agricultura y la ganadería como era antes, han aprendido nuevos oficios que les permiten adaptarse a los cambios del entorno e ingresar recursos desde otras fuentes laborales.

El pueblo Atacameño, son un ejemplo de cambio y adaptación, durante siglos fueron cazadores-recolectores, agricultores y ganaderos. Hoy en día, con esta investigación se pretende demostrar, a través de la aplicación de una encuesta a 25 productores atacameños, como han variado la composición de sus ingresos económicos en este nuevo contexto rural. Los encuestados poseen características en común, habitan el mismo territorio, cultivan la tierra y crían animales. Se destaca un especie: la llama (*Lama glama*) y como esta influye en el resto de la actividad ganadera que realizan.

Se identificaron diversas actividades productivas desarrolladas por los encuestados, predominando en la composición de sus ingresos las actividades cuenta propia (40,1%), las cuales realizan miembros de las familias fuera de la explotación, sobresalen actividades en el rubro de la minería, turismo y servicios; la ganadería (21,2%) y la agricultura (15,9%). Se identificó que el 60% de la muestra obtiene sus ingresos de actividades intraprediales, el 16% de actividades extraprediales y el 24% de manera heterogénea. La ganadería en general integra cerca de un 18% del promedio de los ingresos por familia, y dentro de esta la ganadería de llamas cerca del 62%. La fuerza de trabajo dentro de las unidades la componen básicamente el jefe de hogar más la ayuda que pueda solicitar a familiares, amigos o vecinos, la contratación es baja e informal. El sueldo promedio por mes de estas familias es aproximadamente \$836.006, dentro de los cuales el más bajo es de \$145.000 y el más alto \$1.960.042. Se concluye que las familias atacameñas involucradas en el estudio, realizan actividades agropecuarias para autoconsumo predominantemente, cada vez tienden más a la pluriactividad y multifuncionalidad, y la desigualdad entre los ingresos es muy amplia.

## **ABSTRACT**

In the last 50 years, farmers from the most part of the world have been suffering intense and gradually changes. They have had to adapt to an economic system that slowly transforms its link with the environment and their life habits. The “New Rurality” concept defines these new farmers as multi-activists and plurifunctional. This means that agriculture and livestock is not their main activity anymore. These farmers learned new skills that permit them to adapt to the environmental changes and to generate income from other labour sources.

The Atacama people are an example of change and adaptation, for centuries they were hunters-gatherers, then farmers, and today this research aims to demonstrate, through the application of a survey to 25 Atacama producers , how the nature of their income has changed in this new rural context. Survey respondents have characteristics in common, they inhabit the same territory, they make crops and raise animals. One species stands out: The llama (*Lama glama*) and how it affects the rest of the livestock.

Various productive activities developed by the respondents were identified. Independent activities dominating their income (40.1%), which are performed by family members outside the farm, standing out activities are the mining, tourism and service categories; agriculture (21.2%) and livestock (15.9%).It was identified that 60% of the sample derives its income from intrapredial activities, 16% from extrapredial activities and 24% practice differently. Livestock is about 18% of the average household income, and within this, Llama livestock is close to 62%. The workforce in the units is composed basically by the householder and the help he can ask from his relatives, friends or neighbors. The average salary per month of these families is about \$ 836,006, within which the lowest is \$ 145,000 and \$ 1,960,042 the highest.

It is concluded that the Atacama families involved in the study, continue to conduct agricultural activities for subsistence predominantemente, increasingly more likely to pluriactivity and multifunctionality and the income inequality is large.

## **INTRODUCCIÓN**

La atención al sector agropecuario se ha plasmado en un debate acerca del destino del campesinado en América Latina, desde que comenzaron a imponerse formas económicas industrializadas y modernas, cuando el modelo de sustitución de importaciones perdió su relevancia histórica y la modernización capitalista de la agricultura no lograba resolver los problemas alimenticios de la mayoría de los países (Archetti, 1981). Si se toma la definición de campesino desarrollada por Mondragón y Valderrama (1998), ésta posee las siguientes características: 1) la tierra y el capital son los factores limitantes, y la fuerza de trabajo familiar es el factor abundante; 2) su producción está orientada a la subsistencia y, por ende, al autoconsumo; 3) las decisiones no se las basan en la maximización de beneficios sino en garantizar los niveles de autoconsumo de la familia y los ingresos necesarios para adquirir los bienes no agropecuarios; 4) el ingreso familiar es bajo y está altamente diversificado, es decir, se basa en varios productos, actividades no agrícolas y salarios extraprediales, entre otros; 5) están ligados al mercado a través de la venta de los productos, la fuerza de trabajo y la compra de insumos; 6) una vez satisfechos los niveles de autoconsumo, la fuerza de trabajo migra, temporal o permanentemente.

Cuando emerge el campesino en el escenario político, y se inician reformas agrarias para solucionar un problema de productividad y control de la tierra. La discusión sobre el destino de esta población se polariza: existiendo los que sostienen que el campesinado desaparecerá como consecuencia del desarrollo del capitalismo (proceso de descampesinización); y los que sostienen que el campesinado posee formas económicas propias, capaces de asegurar su reproducción, aún dentro de una economía capitalista (proceso de campesinización). En el primer caso los campesinos perderían el control de sus recursos productivos (tierra, agua) y pasarían a engrosar el segmento de asalariados en las industrias rurales o urbanas; en el otro caso, los campesinos persistirían siendo funcionales al sistema capitalista (Castro, 1997).

Las unidades productivas campesinas son sistemas de producción que presentan una diversidad de rubros, tanto agrícolas como pecuarios, donde el objetivo productivo es obtener un máximo de producción predial en función de las necesidades del grupo

familiar, más que un máximo producto por rubro, y donde la unidad de organización técnica de la producción es el predio y no un rubro en particular (Díaz, 1986). El resultado productivo depende de las decisiones tomadas por los productores en cuanto a la distribución y uso de tierras, mano de obra, capital, manejo de los cultivos, ganadería y actividades extraprediales, así como también del apoyo del entorno institucional (Maino, 2010).

La evidencia presentada por los nuevos ruralistas revela, que los campesinos desarrollan múltiples actividades (es decir, pluriactividad y multifuncionalidad), agrícolas y no agrícolas, dentro y fuera de la granja, y que también son productores y jornaleros asalariados. Por tanto, los campesinos se insertan en una variedad de mercados y cuentan con muchos nexos con las zonas urbanas. El estudio de estos cambios no se limita al ámbito económico, aunque se le da prioridad, sino que también abarca cambios en la sociedad, en especial aquellos relacionados con el surgimiento de nuevos actores y movimientos sociales (Kay, 2009).

Esta memoria de título nace de la necesidad de identificar los rasgos, orígenes y características de los ingresos económicos de las familias campesinas atacameñas de la comuna de San Pedro de Atacama. Tratándose de pequeños productores agropecuarios el estudio se centró en la forma en que el trabajo entra en contacto con las distintas condiciones de producción. El punto de referencia que se utilizará será la unidad de producción, para caracterizar los ingresos de cada familia, en el cual lo fundamental es la combinación de tierra y trabajo familiar, la cual es considerada la unidad campesina por excelencia. Se refiere a una unidad en que la familia tiene acceso a la tierra, y donde los recursos fundamentales en el proceso productivo son esa tierra y ese trabajo. A su vez, la fuerza de trabajo familiar se utiliza solo en la unidad económica familiar, aun si ésta incluye actividades no agropecuarias (Murmis, 1991). Se cuestiona como precedente, que la principal actividad económica de estas familias atacameñas, habitantes de los alrededores de San Pedro de Atacama, es la ganadería de camélidos sudamericanos; por lo que el desafío es llegar a la composición de los ingresos actuales e identificar cuáles son los que hoy en día predominan, en este espacio rural y la transformación actual que el mismo experimenta.



## REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

“Los campesinos tienen una comprensión particular del mundo, a través del cual se construye cotidianamente una relación directa, activa y viva entre habitantes rurales y la naturaleza, generando formas de organización social distintas a las que conocemos en la ciudad” (Barrera *et al*, 1999). La agricultura familiar campesina es altamente heterogénea en América Latina y, particularmente en el Cono Sur; lo que hace más difícil homologar criterios y/o atributos con validez regional. La actividad agrícola o pecuaria es la más importante fuente de ingresos; el trabajo familiar es mayoritario en la explotación de predio, se reconoce que familia y unidad productiva operan integradamente en las decisiones económicas y sociales. De allí, para hacer una tipología diferenciadora, que permita fijar límites mínimos y máximos, en cada país se han realizado análisis más precisos, especialmente considerando tipo de producción (rubro productivo central), cantidad de tierra que controlan en relación con el rubro productivo y uso máximo de la fuerza de trabajo asalariada utilizada (Guzmán, 2006).

El núcleo de trabajo es el intento de construcción de la tipología de unidades. Se trata de construir estos tipos basándose en la caracterización de relaciones de producción, a partir de la relación tierra y trabajo familiar e incorporando dimensiones básicas de variación. Desde un comienzo a la unidad campesina se le considera como parte de un conjunto más amplio de unidades de producción, que en algo difieren de las típicas unidades capitalistas de la economía global. Es positivo pensar desde un comienzo que las unidades campesinas no sólo son parte de un conjunto más amplio, sino que tienden a estar "en flujo hacia" o "resistiendo el flujo hacia" otros tipos de unidades productivas que en algo se les asemejan. No obstante, la categoría de pequeño productor, si bien incluiría esos tipos que están dentro del horizonte de transformación de las unidades campesinas, es aún más amplia y muchas veces incluye categorías que van más allá del campo que se quiere cubrir, y excluye otras que desea incluir (Murmis, 1991).

En la ruralidad, de acuerdo al Instituto Nacional de Desarrollo Agropecuario (INDAP), el pequeño productor agrícola se define como aquel que explota una

superficie no superior a las 12 hectáreas de riego básico, cuyos activos no superen el equivalente a 3.500 Unidades de Fomento, que su ingreso provenga principalmente de la explotación agrícola y que trabajen directamente la tierra, cualquiera sea su régimen de tenencia (Apey y Barril, 2006).

La situación de los campesinos comunitarios no encaminados hacia uno u otro polo de la diversificación campesina, requiere atención especial para entender las vías de mantenimiento de la condición campesina. No se trata de afirmar que las normas comunitarias constituyen una garantía de mantenimiento de tal situación. Pero es importante señalar que al analizar situaciones en que se mantiene la relación tierra - trabajo familiar, sin combinarse con formas explotadoras, tenemos dos tipos diferenciados de situaciones que divergen por la presencia de relaciones recíprocas y colectivas en uno de los casos, y por su ausencia en otro. En realidad, estas dos formas proveen el punto de partida no sólo para la caracterización de los otros tipos de situaciones en que se da la combinación tierra - trabajo familiar sino también para el análisis dinámico y el debate acerca del futuro (o el presente) del actual campesinado latinoamericano. En efecto, las preguntas fundamentales que están detrás de gran parte de las tipologías de campesinos se refieren a la probabilidad de que estos tipos ya presentados se descompongan en dos direcciones alternativas: hacia la dependencia laboral o hacia la capitalización. (Murmis, 1991)

Chayanov (citado por Polanco, 1976), señaló que la economía campesina hace parte de una categoría mucho más amplia: la economía familiar, cuya característica básica es la unidad de producción – consumo, en la cual la mano de obra familiar es el “aparato de trabajo”. El núcleo de esta teoría es el equilibrio entre la satisfacción de las necesidades (no el de obtener ganancias) y la fatiga o el esfuerzo que implica el trabajo, teniendo en cuenta los rendimientos decrecientes de este último. La familia cubre sus necesidades mediante una combinación de actividades ya sean ellas artesanas, el comercio minorista y la misma actividad agrícola, dependiendo de su rentabilidad. Este comportamiento familiar difiere de una economía capitalista, bajo la cual el trabajo y la tierra son factores variables que se combinan eficientemente para obtener la remuneración máxima, donde el capital es el factor fijo. Por el contrario, en la economía

campesina el trabajo de la familia es el factor fijo, el que determina el cambio en el volumen de capital y la tierra a utilizar.

Chile siendo uno de los países con más alto Producto Interno Bruto (PIB) per cápita de Latinoamérica, más urbano y con baja proporción de Población Económicamente Activa (PEA) agrícola, no tiene una proporción de empleo rural no agrícola demasiado alta, el 30%, que está en torno al promedio de la región. En este caso una de las explicaciones puede estar dada por la cercanía relativa entre centros poblados y la facilidad en las comunicaciones, factores que determinan que la población rural se moviliza a las ciudades a satisfacer sus demandas, restándole espacio a la generación de actividades no agrícolas en el medio rural (CEPAL, 2004).

El indigenismo, como una política pública que tenía como propósito generar grandes transformaciones a través de la educación y el desarrollo tecnológico, fue un fracaso en cuando no logró su objetivo principal, transformar al campesino indígena en un sujeto moderno y proclive a los cambios tecnológicos. Por otro lado, desde una perspectiva de clase, la proletarianización del campesinado indígena sólo se tradujo en un empobrecimiento y en una marginación económica, social y política (Morales, 2009). Del fracaso del indigenismo integracionista, se pasa al etnodesarrollo. Esta es la justificación perfecta para impulsar una nueva política indígena, ya no desde afuera sino desde adentro. Es una nueva respuesta que, introduciendo los errores del pasado, es situada como sucesor natural de la institucionalidad y metas modernas de transformación productiva y social. (Morales, 2009). El etnodesarrollo será la empresa del rescate del otro; de su tecnología, sus ritos, sus organizaciones. Sólo así sería posible un desarrollo desde adentro, desde las propias categorías culturales de los involucrados. Morales (2009), señala “Entendemos por etnodesarrollo la ampliación y consolidación de los ámbitos de cultura propia, mediante el fortalecimiento de la capacidad de decisión de una sociedad culturalmente diferenciada para que guíe su propio desarrollo y el ejercicio de la autodeterminación, cualquiera que sea el nivel que considere, implica una organización equitativa y propia del poder. Esto significa que el grupo étnico es la unidad político administrativa con autoridad sobre su propio territorio y capacidad de

decisión en los ámbitos que constituyen su proyecto de desarrollo dentro de un proceso de creciente autonomía y autogestión”.

El análisis de las relaciones entre los pueblos originarios y los estados nacionales multiculturales, se orientan hacia las zonas de contacto cultural que a lo largo de la segunda mitad del siglo pasado, fue haciéndose evidente que los indígenas no se integraban al estilo de vida moderno, manteniendo patrones de comportamientos tradicionales. Así, Atacama es un caso típico, donde ocurren relaciones sociales, como consecuencia de un conjunto de intercambios diversos entre diferentes grupos sociales en una estructura social, donde la diferencia ampara relaciones de subordinación y de dominio social, económico y político (Morales, 2009).

El tema del desarrollo rural sostenible, desde la perspectiva de la “nueva ruralidad”, plantea la necesidad de definir políticas sobre la concepción, las estrategias y las prioridades del desarrollo nacional, regional y local, teniendo en cuenta las relaciones que establecen con la cadena productiva y comercial y lo rural y las vinculaciones con los programas y políticas de reformas económicas, sean éstas reformas del Estado, políticas macroeconómicas, y otras que tengan impacto sobre la ruralidad. A su vez, el desarrollo rural sostenible es el proceso de transformación de las sociedades rurales y sus unidades territoriales, centrado en las personas, participativo, con políticas específicas dirigidas a la superación de los desequilibrios sociales económicos, institucionales, ecológicos y de género, a fin de ampliar las oportunidades de desarrollo humano (Gómez, 2009 y IICA , 2000).

Después de un largo proceso de integración, en la actualidad los atacameños son habitantes de un extenso territorio ubicado, en pleno desierto de Atacama, al interior de la segunda región de Antofagasta en Chile. Ella limita al Este con la Provincia de Jujuy en Argentina y el Departamento de Potosí en Bolivia, al Oeste con el océano Pacífico, al Norte con la región de Tarapacá, con fuerte presencia de población Aymara y al Sur con la región de Copiapó donde existe formalmente comunidades Collas. El XVII Censo Nacional de Población y VI de Vivienda, realizado el año 2002, señala que la población atacameña en Chile es 21.015 personas. Cabe mencionar que una cantidad considerable de población atacameña reside actualmente en la ciudad de Calama (INE, 2007).

Se estima que hace aproximadamente 11.000 años se asentaron los primeros pueblos en el extremo norte de Chile, escogiendo la zona altiplánica y las quebradas del desierto de Atacama. A diferencia de la región de Arica y Parinacota y la región de Tarapacá (cultura Aymara), los atacameños fueron el pueblo originario y fundador de la llamada “cultura San Pedro”, estableciéndose en la hoya del río Loa y en todos los oasis del desierto de Atacama, siendo su principal actividad la agricultura y la ganadería, principalmente de llamas, junto a la cacería de guanacos y vicuñas.

Respecto a la existencia de animales en la región, cabe señalar que de acuerdo con lo informado por el Censo Agropecuario 2007, el número total de cabezas asciende a 34.634, de cuyo total se destacan en primer lugar los ovinos (10.493 cabezas); los conejos (7.514 cabezas); los caprinos (6.051 cabezas) y las llamas (5.643 cabezas). La ganadería se concentra en la Provincia del Loa, con un 95,3% del total de animales, y de ellos, el 100% de los camélidos de la región. La Comuna de San Pedro de Atacama reúne el 53% del total de los ovinos, el 65% de los caprinos y el 56% del total de llamas de la región. (ver Tabla 1 y Gráficos 1, 2 y 3).

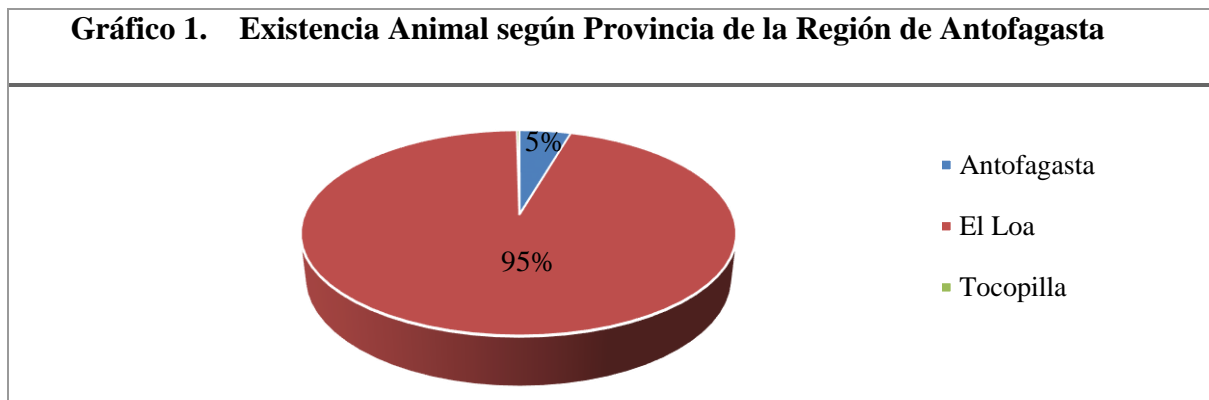
La producción de carne de llama y alpaca se encuentra mayoritariamente en manos de la Agricultura Familiar Campesina, en sectores del altiplano de las XV, I y II regiones. En general, se observa una carencia total de desarrollo industrial, enfocándose su producción a cubrir las necesidades alimenticias de las comunidades. En la Región de Antofagasta existe una gran población de llamas, sin embargo no se conoce con precisión los volúmenes de producción local, ni menos las transacciones comerciales en torno al producto, sea fresco o conservado como charqui. En cualquier caso, la faena y la comercialización de la carne se realiza de manera informal, dado que no existe un Centro de Faenamiento para Autoconsumo en la zona y tampoco se envían ejemplares a la planta faenadora más cercana ubicada en la ciudad de Calama.

**Tabla 1. Cabezas de ganado, según provincia, en la región de Antofagasta año 2007**

Especies de ganado (número de cabezas)											
Provincias de Antofagasta	Número informantes	Bovinos	Ovinos	Cerdos	Equinos			Caprinos	Camélidos		Conejos
		Cabezas	Cabezas	Cabezas	Caballares	Mulares	Asnales	Cabezas	Alpacas	Llamas	Cabezas
		Cabezas	Cabezas	Cabezas	Cabezas	Cabezas	Cabezas	Cabezas	Cabezas	Cabezas	Cabezas
Antofagasta	18	0	0	421	0	0	0	61	0	0	1.083
El Loa	900	278	10.493	1.430	487	49	810	6.051	234	5.643	7.514
Tocopilla	4	0	0	27	0	0	0	53	0	0	0
<b>Total</b>	<b>922</b>	<b>278</b>	<b>10.493</b>	<b>1.878</b>	<b>487</b>	<b>49</b>	<b>810</b>	<b>6.165</b>	<b>234</b>	<b>5.643</b>	<b>8.597</b>

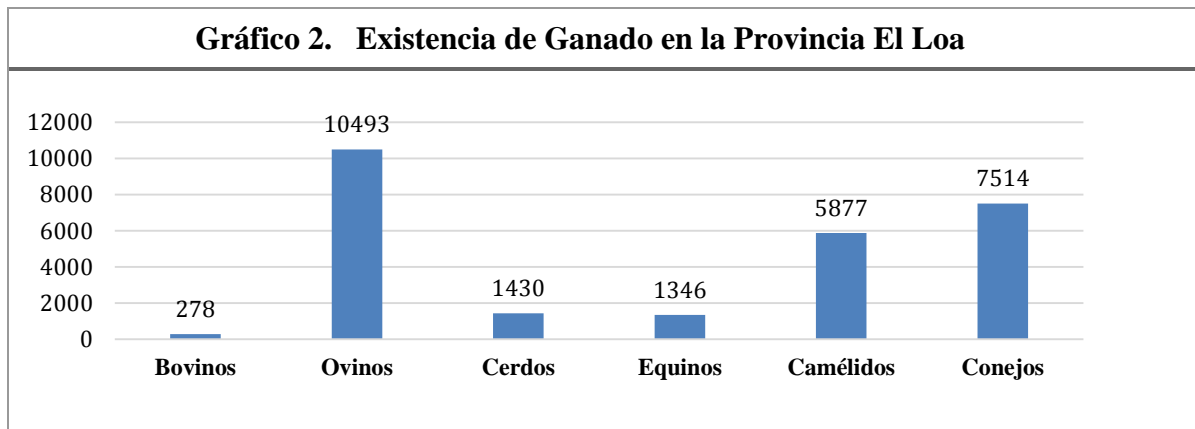
Fuente: Censo Agropecuario 2007

**Gráfico 1. Existencia Animal según Provincia de la Región de Antofagasta**

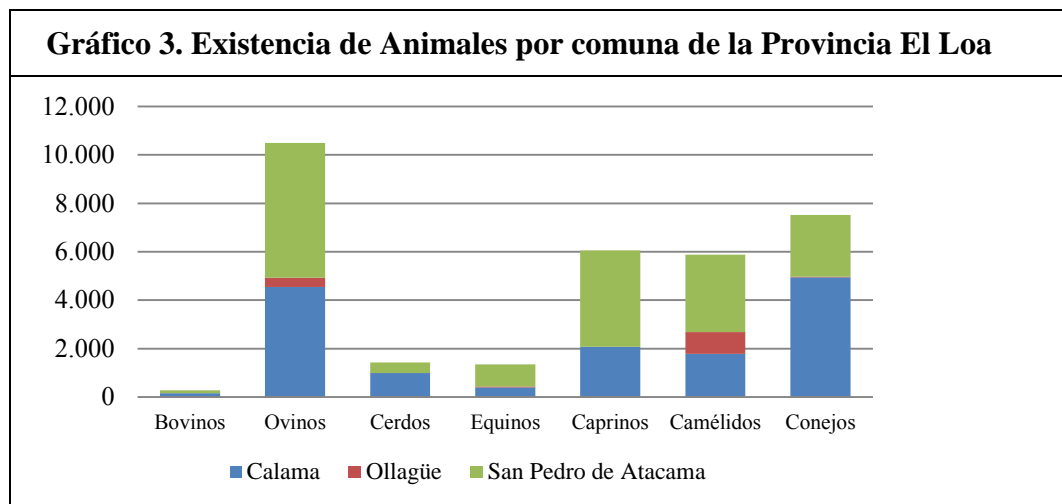


Fuente: Censo Agropecuario 2007

**Gráfico 2. Existencia de Ganado en la Provincia El Loa**



Fuente: Censo Agropecuario 2007



Fuente: Censo Agropecuario 2007

Se buscó información secundaria oficial para determinar la masa animal existente, por lo que se recurre a la información estadística oficial en el Censo Agropecuario y Forestal del año 1997 y 2007. A partir de estos resultados, se puede observar que de acuerdo al VII Censo Agropecuario de 2007, en comparación con el año 1997, se aprecia una drástica disminución de las existencias, del 42% para las alpacas y 38% para las llamas. Se puede ver el detalle por regiones en la tabla 2.

**Tabla 2. Existencias camélidos sudamericanos domésticos en Chile**

Región	Alpacas			Llamas			Total CSD		
	1997	2007	Var %	1997	2007	Var %	1997	2007	Var %
XV	40.341	19.066	-44	71.531	17.392	-43	111.872	36.458	-43
I		3.476			23.656			27.132	
II	339	234	-31	5.443	5.643	4	5.782	5.877	2
III	52	8	-85	36	36	0	88	44	-50
IV	116	132	14	82	207	152	198	339	71
V	779	159	-80	484	214	-56	1.263	373	-70
VI	563	516	-8	141	53	-62	704	569	-19
VII	787	380	-52	124	31	-75	911	411	-55
VIII	178	57	-68	187	177	-5	365	234	-36
IX	131	419	220	651	661	2	782	1.080	38
XIV	350	512	179	277	393	168	627	905	174

X		465			348			813	
XI	187	191	2	0	0		187	191	2
XII	823	430	-48	0	90		823	520	-37
RM	598	45	-92	338	88	-74	936	133	-86
<b>TOTAL</b>	<b>45.244</b>	<b>26.090</b>	<b>-42</b>	<b>79.294</b>	<b>48.989</b>	<b>-38</b>	<b>124.538</b>	<b>75.079</b>	<b>-40</b>

Fuente: Elaboración propia en base a Censos Agropecuarios 1997 y 2007, INE.

Con respecto a la tenencia de camélidos sudamericanos domésticos, se observa que también a disminuido el número de informantes, en menor magnitud que las existencias. En 2007 se reportó un 20% menos de informantes para alpacas y un 22% menos en el caso de las llamas, lo que redonda en una reducción en el número de animales por informante, alcanzando un promedio nacional de 34,9 para alpacas y 39,4 para llamas. Se detalla en la siguiente tabla 3.

**Tabla 3. Informantes de camélidos en Región de Antofagasta**

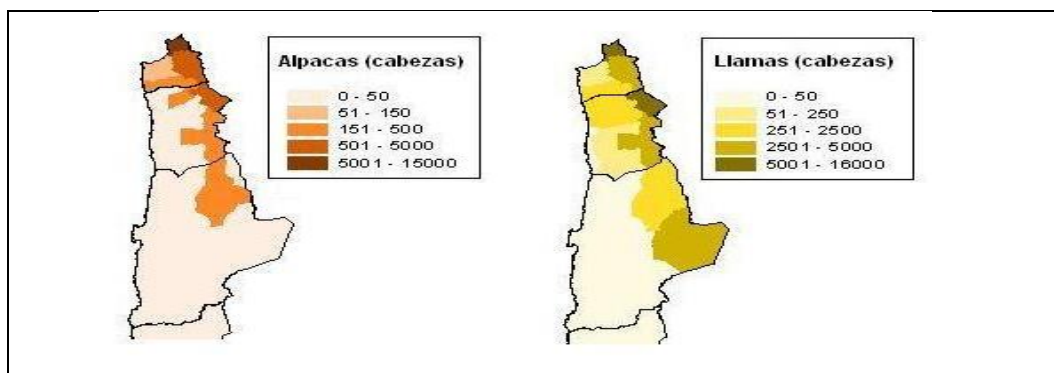
	Alpacas		Llamas	
	Informantes	Cabezas	Informantes	Cabezas
<b>Total Regional</b>	43	234	201	5.643
<b>Provincia El Loa</b>	43	234	201	5.643
<b>Comuna Calama</b>	38	189	87	1.588
<b>Comuna Ollagüe</b>	0	0	16	900
<b>Comuna S.P. Atacama</b>	5	45	98	3.155

Fuente: INE, VII Censo Agropecuario 2007

Geográficamente, se observa que el 87% de las alpacas y el 95% de las llamas se encuentran en las regiones XV, I y II. Las principales comunas con presencia de camélidos son las del sector altiplánico, como Putre y General Lagos en Arica y Parinacota, y Colchane en Tarapacá. En la siguiente figura se puede apreciar de manera esquemática la distribución geográfica y la cantidad de alpacas y llamas en las regiones II, II y XV.



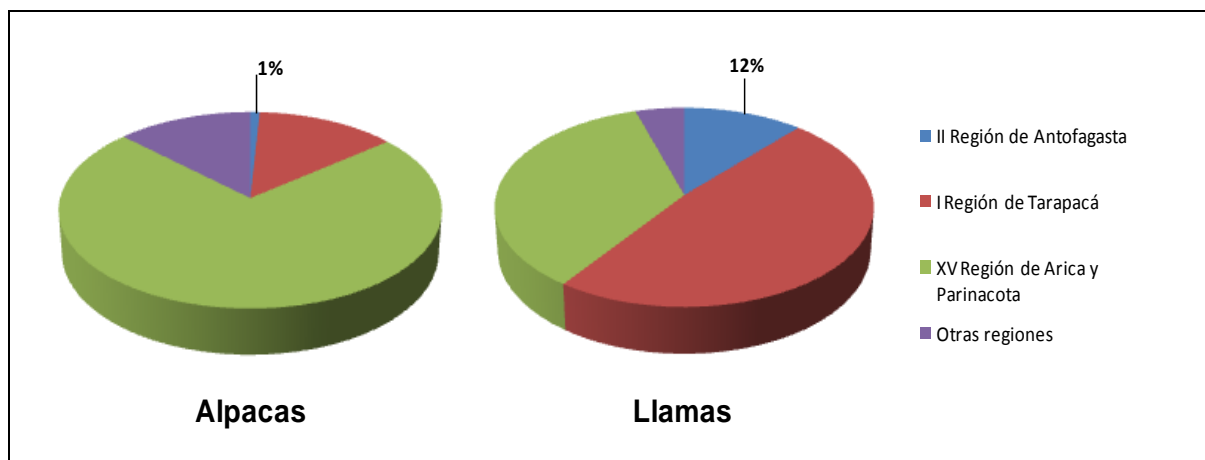
**Figura 1. Distribución geográfica y cantidad de camélidos regiones I, II y XV**



*Fuente: Elaboración propia en base a Censo Agropecuario, INE 2007*

La Región de Antofagasta posee el 1% de la masa de alpacas del país, mientras que en llamas alcanza el 12%. El número de cabezas por informante es de 5,4 para alpacas y 28,1 para llamas, promedios bastante inferiores al de las regiones con mayor población. La totalidad de ambas especies se ubica en la zona altiplánica, Provincia de El Loa. En el siguiente cuadro se aprecia la importancia de la región en la población total de camélidos a nivel nacional.

**Gráfico 4. Importancia de la II región sobre la población nacional de camélidos**



*Fuente: Elaboración propia en base a Censo Agropecuario, INE 2007*

## **OBJETIVO GENERAL**

Caracterizar los ingresos económicos actuales de la población campesina atacameña de la comuna de San Pedro de Atacama, dedicada a la ganadería de camélidos.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- 1) Identificar las diversas actividades productivas desarrolladas por las unidades domésticas.
- 2) Identificar el acceso a bienes y servicios fuera de la unidad.
- 3) Caracterizar el uso de la fuerza de trabajo familiar en la realización de las actividades ejecutadas por el núcleo doméstico.
- 4) Valorar y dimensionar el aporte al ingreso de las distintas actividades.
- 5) Determinar los ingresos económicos de cada familia.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

La presente memoria de título se enmarca dentro del “Programa de desarrollo de la ganadería camélida de la agricultura familiar campesina en la comuna de San Pedro de Atacama, Región de Antofagasta”, un Programa de Innovación Territorial (PIT) desarrollado y ejecutado por la Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias de la Universidad de Chile, en asociación con la Empresa de Biotecnologías Agropecuarias (BTA). El financiamiento de este PIT, es a través del Fondo de Innovación para la Competitividad Regional (FIC-R), asignado por el Gobierno Regional, por medio y supervisión permanente a cargo de la Fundación para la Innovación Agraria (FIA) dependiente del Ministerio de Agricultura.

Para esta memoria de título, se utilizó una metodología cualitativa de tipo investigación etnográfica, con el propósito de poder comprender el sentido del fenómeno en particular. Esta se realizó a través de un estudio de tipo descriptivo, pues su fin es dar a conocer el estado actual de este mismo.

Para poder cumplir cada uno de los objetivos específicos planteados, se utilizaron en primera instancia, antecedentes bibliográficos propios de la zona a estudiar, se tuvo como base los datos generados en los instrumentos de carne, fibra y servicios del Programa de Innovación Territorial San Pedro de Atacama, información del Censo agropecuario 2007, PRODESAL, revisiones y publicaciones especializadas.

También fue necesario la generación de un instrumento tipo encuesta, la cual se ejecutó a los productores involucrados en el PIT. Esta encuesta se desarrolló, con el fin de determinar los ingresos económicos de la población atacameña de SPA, siendo estructurada para describir las características de su sistema productivo ganadero y los elementos que la involucran, abarcando desde su composición, mantención y la comercialización de los productos generados. También incluyó, preguntas relacionadas con la identificación de otros bienes y servicios fuera de la unidad productiva, con la intención de caracterizar la fuerza de trabajo extra predial, de esta forma se pudo valorar y dimensionar el aporte económico que éstas pueden tener en el núcleo familiar.

El muestreo fue dirigido y descriptivo (no probabilístico). Las unidades fueron elegidas en base a su disponibilidad, por lo tanto no son extrapolables al universo.

Además estas encuestas fueron complementadas a través de observación participante y diálogos informales con cada productor consultado. Se realizaron en sus propios predios, a sus actividades diarias de pastoreo y agricultura. Estas conversaciones informales, involucraron muchas veces a otros miembros del núcleo familiar, y permitió establecer distintos grados de confianza con los entrevistados y recoger información no sistemática, pero fundamental para el entendimiento global de la investigación que se llevo a cabo. Todo este proceso fue registrado a través de fotografías. El entrecruzamiento de toda la información recogida, robustece y brinda heterogeneidad, favoreciendo la triangulación de la información, lo cual permitirá validar la encuesta realizada.

## RESULTADOS

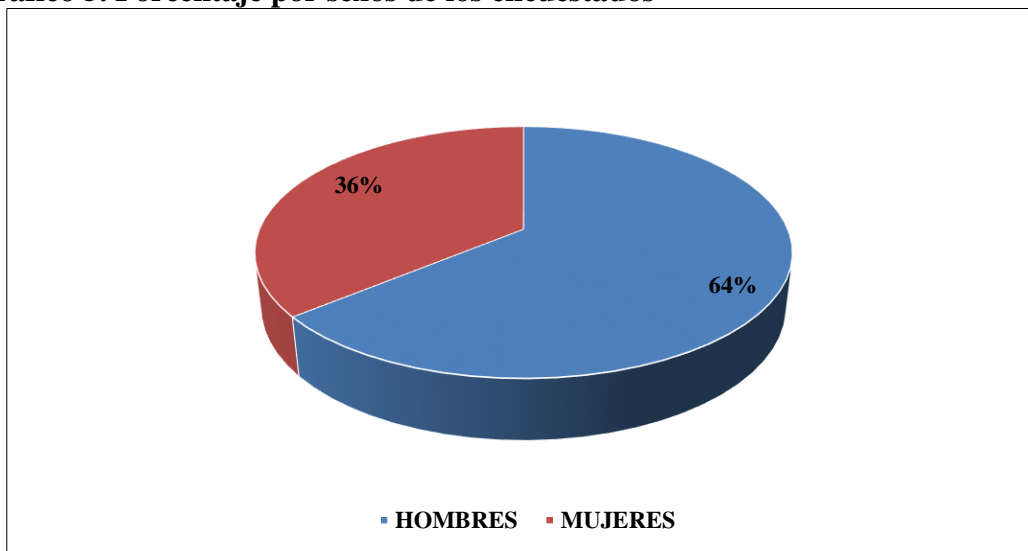
Fueron aplicadas 25 encuestas, luego fueron ordenadas, revisadas y complementadas con notas de campo realizadas después de observar los predios durante las visitas, también se incluyó información recabada a través de diálogos informales con los productores al momento de encuestarlos. Toda la información obtenida, fue sistematizada y traspasada a una planilla del programa Microsoft Excel. Se debieron codificar todas las respuestas utilizando cifras y además se homogeneizó gran parte de las unidades utilizadas para su mejor entendimiento y procesamiento.

### Características de la muestra

El Universo del estudio fueron los ganaderos asociados al Programa de Innovación Territorial, que en el momento del trabajo de campo estuvieron disponibles y dispuestos a contestar la encuesta.

La edad promedio que presentaron los encuestados involucrados (jefes de hogares) fue de 55 años aproximadamente. Mayoritariamente se entrevistaron a más hombres que mujeres. La proporción se ve en el gráfico 5 a continuación.

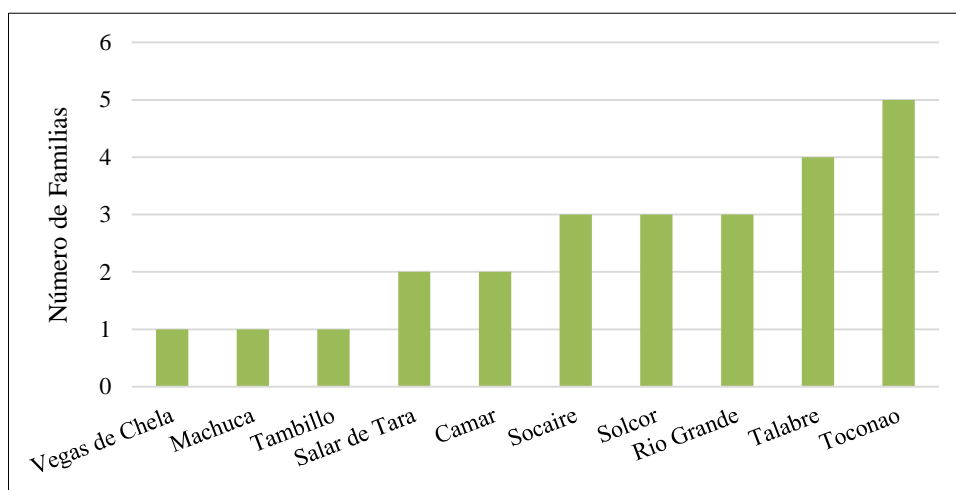
**Gráfico 5. Porcentaje por sexos de los encuestados**



El trabajo de campo se realizó durante los meses de Agosto y Septiembre del año 2013.

Las localidades en donde se realizaron las 25 encuestas están ubicadas en la comuna de San Pedro de Atacama, Provincia de Loa, Región de Antofagasta. Con respecto a la distribución y cantidad de unidades productivas encuestadas, podemos determinar que el mayor número de estas se realizaron en la localidad de Toconao con 5 encuestas, luego Talabre con 4, Río Grande, Solcor y Socaire con 3, Camar y Salar de Tara con 2, Tambillo, Machuca y Vegas de Chela con solo 1. Se evidencia en el siguiente gráfico.

**Gráfico 6. Número de encuestas realizadas por localidad**



### **Territorio y disponibilidad de agua**

Las unidades involucradas en el estudio, declararon poseer 54.104 hectáreas de terrenos con título de dominio, 1.208 hectáreas sin título de dominios, 4 hectáreas arrendadas y 17 hectáreas ocupadas de manera ilegal.

Las formas de posesión y tenencia de tierras son variadas, predominan los terrenos comunitarios indígenas los cuales son administrados por una comunidad indígena que determina la repartición y el uso de estos, 23 de los casos admiten posesión de este tipo. La herencia de terrenos también es común y 7 casos declaran terrenos heredados. La compra directa es una forma poco común ya que solo 3 casos declaran esta vía. La toma ilegal de

terrenos y su ocupación se da en 2 casos, la sucesión y los terrenos fiscales son menos frecuentes con solo 2 casos.

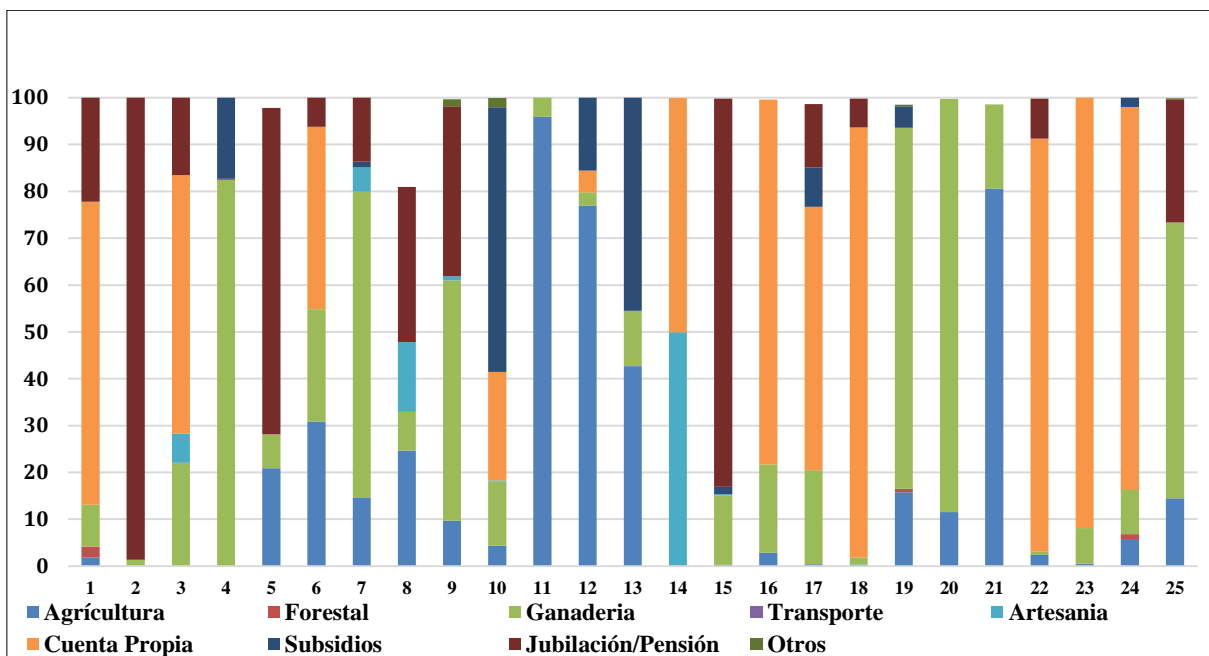
Respecto a la disponibilidad de agua por parte de los encuestados, se puede comentar que un 68% de estos posee riego comunitario por turnos, dependiendo la superficie de tierras que posea y el tipo de cultivos que realice, un 16% cuenta con sistema propio de riego, y un 16% no posee sistemas de regadío.

### **OE1. Identificación de las diversas actividades productivas desarrolladas por las unidades domésticas.**

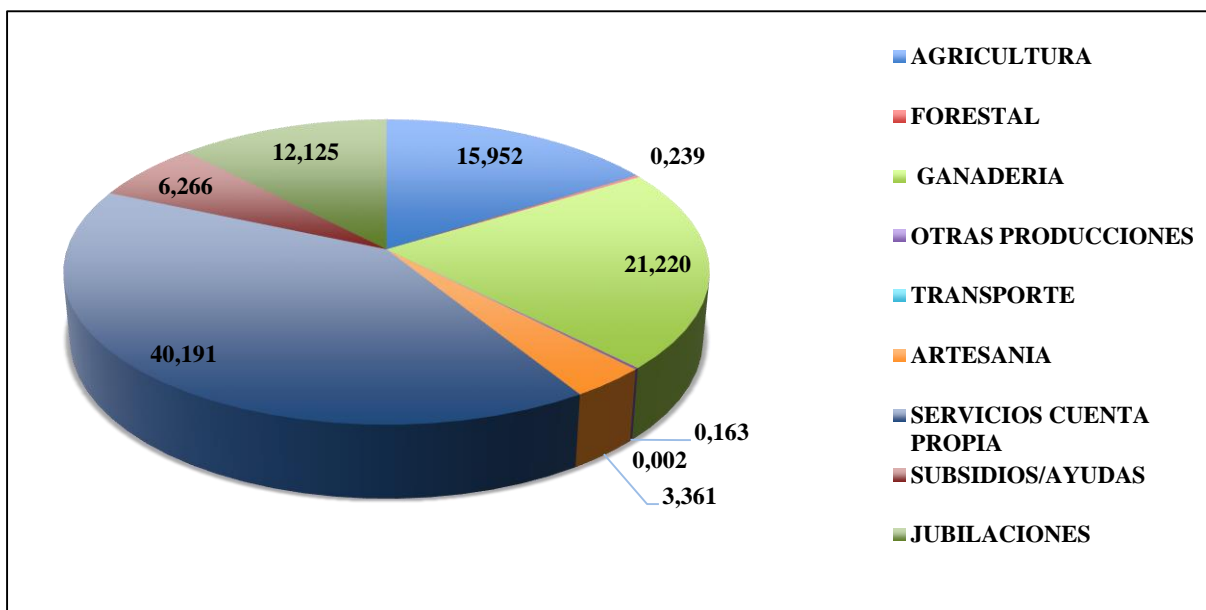
El instrumento encuesta desde un inicio consideró la consulta de todos los rubros productivos expresados en el eje horizontal del gráfico 7. Esto se hizo para determinar la influencia de cada uno en el total de ingresos. Para este análisis en particular, se hizo el cálculo considerando el porcentaje total de ingresos de cada rubro en el total de ingresos económicos declarado por cada unidad productiva, es decir del total de ingresos percibidos por cada familia en un año, se fraccionó la participación por sector productivo determinando el porcentaje de influencia en el total.

Como se visualiza en el gráfico 7, la distribución de rubros y participación de cada uno en el total, es bastante heterogénea, predominando las actividades cuenta propia agricultura y ganadería respectivamente. Los porcentajes promedios del total de la muestra se aprecian en detalle en el gráfico 8.

**Gráfico 7. Distribución de las actividades económicas desarrolladas por unidad productiva.**



**Gráfico 8. Distribución promedio por sector productivo en el total de encuestados.**





Las rubros predominantes en el ingreso promedio total son las actividades cuenta propia con un 40,1 %, la ganadería con 21, 2 % y la agricultura con 15, 9%.

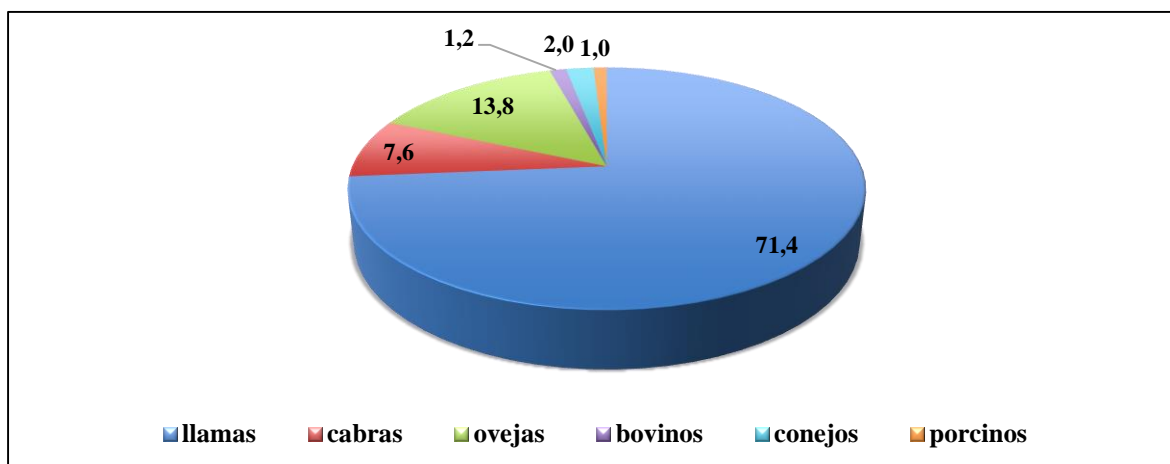
Las actividades identificadas como cuenta propia por parte de los encuestados en la muestra son las siguientes: funcionario municipal, vendedor de gas licuado, cobrador de entradas a atractivo turístico atacameño, operador en faenas de minera SOQUIMICH, ingeniero Puerto Mejillones, auxiliar de servicios en Minera SOQUIMICH, guardia de hotel en San Pedro de Atacama, manipuladora alimentos en jardín infantil y ayudante de bodega. La mayoría de estas actividades requieren desplazamiento, y en algunos casos permanencia temporal en los centro de trabajo para poder llevarlas a cabo, estas además se complementan con actividades al interior del predio en tiempos que determina cada trabajador, en base a su disponibilidad y requerimientos propios.

En torno a la agricultura los encuestados declararon cultivos de especies como la alfalfa, habas, ajo, papas, maíz, cebollas, zanahoria y quínoa.

Sobre los cereales en la región se cultivan alrededor de 186 hectáreas con cereales, principalmente maíz, y en menor proporción quínoa. Los cereales se cultivan casi en su totalidad en las comunas de Calama (70,8%) y San Pedro de Atacama (28,3%) (INE, 2007). En torno a las especies de animales que crían y producen los atacameños involucrados en el estudio, se determinaron diferentes y diversas especies. Estas son criadas en un entorno muy desfavorable, en términos de espacio y escasez de alimentos principalmente. Se identificaron llamas, ovejas, cabras, vacas, caballos, cuyes, cerdos, mulas, conejos y gallinas.

En el gráfico 9 se ve el porcentaje de distribución por especie en los encuestados, donde predomina la tenencia de llamas en un 71,4% por sobre las demás especies consultadas.

**Gráfico 9. Porcentaje distribución por especie en Ganadería**



A continuación se hace análisis de la composición de los rebaños de los participantes del estudio. Estos son bastante diversos en especies y cantidad de ejemplares.

En la encuesta además se incluyeron componentes en torno a la ganadería en general, que si bien no son el foco principal de esta memoria de título, se incluyen para dar mejor entendimiento a los objetivos específicos de la realidad ganadera en torno a la especie en estudio (llamas).

**Tabla 4. Composición de los rebaños de los encuestados.**

Especie	Hembras adultas	Hembras crías	Hembras preñadas	Crías nacidas	Crías destetadas	Machos adultos	Machos crías	Machos crías nacidos	Total por especie
<b>Llamas</b>	874	74	39	181	22	214	52	89	1545
<b>Alpacas</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Ovejas</b>	387	44	54	52	33	58	25	9	563
<b>Cabras</b>	407	153	0	58	45	45	11	0	719
<b>Vacas</b>	5	0	1	0	0	1	1	0	8
<b>Caballos</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Cuyes</b>	33	0	0	0	0	7	0	0	40
<b>Cerdos</b>	10	7	0	0	0	3	0	0	20
<b>Mulas</b>	139	0	0	0	0	12	6	0	157
<b>Conejos</b>	105	4	5	3	0	43	2	0	162
<b>Gallinas</b>	21	0	-	6	-	4	-	-	25

## **Componentes sobre la comercialización de la especie en estudio (llamas)**

### **1. Ventas de animales al pie**

*Unidades productivas que venden llamas al pie : 11*

*Número de llamas vendidas al pie por año por Unidades Productivas (UP) total: 95*

*Número de llamas vendidas al pie promedio por UP al año: 5,5*

*Total de venta de llamas por todas las UP al año: \$9.150.000*

*Total por venta de llamas por UP al AÑO promedio por productor: \$ 538.235.*

*Total por venta de llamas por UP al MES promedio por productor: \$ 44.852.*

*Precio promedio por animal al pie: \$70.588.*

*Lugar de venta: Predio 6 casos, pueblo cercano 3 casos, ciudad 2 casos*

*A quién le vende: Intermediario 3 casos, consumidor 8 casos, intermediario-consumidor 1 caso*

*Responsable de Venta: Jefe de hogar 10 casos, Jefe de Hogar - cónyuge 3 casos*

### **2. Venta de animales faenados (carne)**

*Unidades productivas que venden llamas faenadas: 9*

*Número de llamas faenadas por año total: 165*

*Número de llamas vendidas al pie promedio por UP al año: 5,5*

*Total por venta de llamas faenadas por UP al año: \$15.103.000*

*Total por venta de llamas por UP al AÑO promedio por productor: \$ 888.441*

*Total por venta de llamas por UP al MES promedio por productor: \$ 74.034.*

*Precio promedio por kilo de carne: \$ 3.664*

*Peso animal promedio: 52,4 kilos*

*Lugar de venta: Predio 5 casos, pueblo cercano 4 casos.*

*A quién le vende: Intermediario 1 caso, consumidor 8 casos.*

*Responsable de Venta: Jefe de hogar 6 casos, Jefe de Hogar - cónyuge 4 casos*

### ***3. Animales destinados para autoconsumo***

*Número de llamas totales para autoconsumo al año: 69*

*Valorización animales autoconsumo total: \$ 15.386.500*

*Número de llamas para autoconsumo por UP en un año: 4,05*

*Valorización promedio animales autoconsumo por UP: \$905.088*

### ***4. Requisitos y condiciones para venta***

*Sexo: machos (90%)*

*Edad promedio: 2 años*

*Forma de pago: dinero*

### ***5. Lugar de faenamiento***

La totalidad de los encuestados faenan en su casa o en algún lugar habilitado en su predio.

La venta es irregular. No hay central de faenamiento autorizada en la zona, la más cercana es en Calama.

### ***6. Tipo de carne***

La totalidad de los encuestados vende la carne trozada, generalmente a pedido. Ninguno declaró venderla en forma de charqui o cocinada de alguna manera.

### ***7. Lugar de Venta***

La venta de carne en su gran mayoría es en la misma casa o predio, solo un par de encuestados declara vender directo a restaurantes del pueblo de San Pedro de Atacama. El faenamiento y la venta es ilegal, el control y las multas son frecuentes y caras.

### **Manejos reproductivos**

La totalidad de los ganaderos encuestados no realiza un manejo reproductivo que se ajuste a la fisiología de los animales, a la época del año y a la región donde los mantienen. Declaran que todo el año sus ejemplares se reproducen, concentrándose entre los meses de noviembre a abril. Ninguno declara realizar montas dirigidas, tampoco realizar

acondicionamiento de los machos ni de las hembras. Existe un promedio de 22 hembras por cada macho aproximadamente.

### **Manejos Sanitarios**

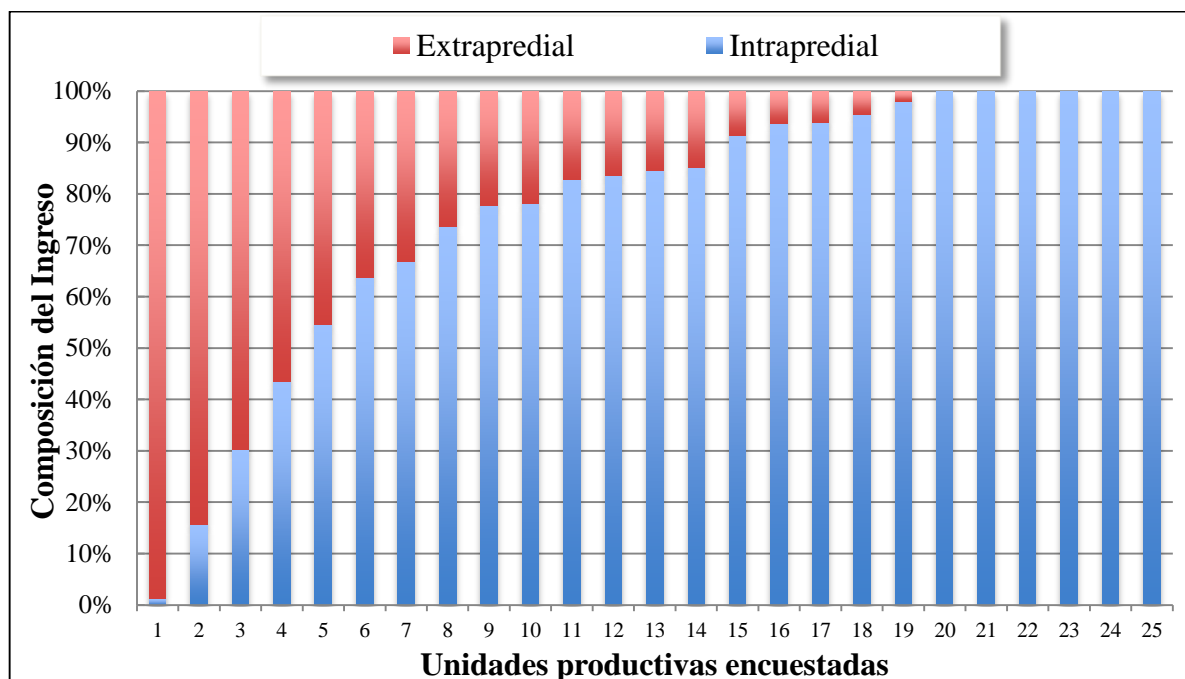
Los manejos sanitarios son irregulares y están limitados solo a desparasitaciones internas y externas. Son realizados en distintas épocas del año, de manera irregular. Están a cargo del Médico Veterinario del PIT, en ocasiones por PRODESAL, y en algunos casos por los propios productores. Estos casos son los menos, debido a la escasa capacitación y conocimientos sobre sanidad animal que poseen los productores atacameños. Generalmente estos manejos se realizan a la totalidad del ganado.

### **OE2. Identificar el acceso a bienes y servicios fuera de la unidad**

Las unidades fueron clasificadas en primera instancia, por el origen de sus ingresos ya sean provenientes desde actividades de tipo Intrapredial y/o Extrapredial. Las actividades intraprediales, se realizan al interior del predio, generalmente por miembros del núcleo familiar, en ciertas oportunidades también utilizan mano de obra voluntaria brindada por familiares, amigos o vecinos, y en otras ocasiones se debe emplear gente para trabajos específicos, como siembras o cosechas. Estas actividades brindan alimentos tanto para consumo humano y animal, productos y subproducto de artesanía, entre otros, tanto para autoconsumo o venta posterior.

En el estudio los ingresos extraprediales provienen de las jubilaciones, pensiones, subsidios y ayudas estatales. Las unidades productivas representan una marcada tendencia o predominancia por las actividades Intraprediales (gráfico 10), cercana al 75%, en algunos casos llega incluso al 100%, y en un solo caso particular un 0%.

**Gráfico 10. Actividades extraprediales e intraprediales y su proporción en la composición de los ingresos económicos**



En particular, las actividades intraprediales asociadas a ingresos son variadas y diversas. En primera instancia podemos mencionar los cultivos al aire libre e invernaderos, en las cuales se siembran todo tipo de hortalizas, destacándose el cultivo de ajo en Río Grande, papas en Socaire, alfalfa y maíz en Toconao. Dentro de las otras actividades intraprediales que realizan las familias encuestadas, también se incluyen el manejo y cultivo de praderas mejoradas, que en este caso corresponden principalmente a cultivos de alfalfa en extensiones de no más de 4 hectáreas, con riego por turnos que van desde un par de horas dos semanas al mes, otras solo par de horas para inundar todo el cultivo, también el pastoreo rotativo sobre praderas naturales altoandinas, como bofedales y vegas.

En estos oasis también hay actividad forestal a escala de subsistencia, y de manera muy racional, en torno a especies características de la zona como el chañar, algarrobo, tamarugo y algunas exóticas como pinos y cipreses. La recolección de semillas de tamarugo, chañar y algarrobo tiene la finalidad de alimentar animales, generación de medicinas y la repostería; en algunos casos para construcción y también para leña.

Para hacer más simple el siguiente análisis, es necesario categorizar todas las actividades económicas que componen los Ingresos Intraprediales, tales como agricultura, ganadería, forestería, transporte, artesanías y las actividades Cuenta Propia realizadas por los integrantes del núcleo familiar. Las Ingresos Extraprediales están compuestos por los Subsidios estatales de diversos tipos, ayudas económicas del estado (bonos), y las jubilaciones o pensiones vitalicias en el caso de los adultos mayores. Es necesario también clasificar en tres subgrupos la muestra total para este análisis, con el objetivo de categorizarlos por porcentajes de integración de ingresos intraprediales. El primer grupo lo conformarán aquellas unidades productivas (UP) que posean entre el 70% y el 100% de ingresos intraprediales, y serán el Grupo INTRAPREDIALES. El segundo grupo lo conformarán aquellas UP que posean entre el 30% y el 70% de ingresos intraprediales, y serán el Grupo HETEROGENEOS, y finalmente el tercer grupo serán las UP que integren entre el 30% y el 0% de ingresos intraprediales y serán el grupo EXTRAPREDIALES.

**Tabla 5. Ingresos económicos intraprediales y extraprediales**

<b>Grupos</b>	<b>N° unidades familiares</b>	<b>Total integrantes</b>	<b>Promedio Ingresos Intrapredial \$</b>	<b>Promedio Ingresos Extrapredial \$</b>	<b>Promedio Ingreso Total x familia anual</b>	<b>Promedio Ingreso Per cápita anual</b>	<b>Promedio Ingreso Per cápita mensual</b>
<b>Extraprediales</b>	4	9	1.057.756	2.862.222	3.919.978	1.688.661	326.665
<b>Heterogéneos</b>	6	15	1.911.111	735.419	2.646.530	1.072.691	220.544
<b>Intraprediales</b>	15	47	3.542.374	198.559	3.740.934	1.310.186	311.744

### **Clasificación según origen de ingresos por unidades familiares totales**

- 1) Grupo Extraprediales corresponden a 4 casos equivalentes al 16 % de la muestra total.

- 2) Grupo Heterogéneos corresponden a 6 casos equivalentes al 24 % de la muestra total.
- 3) Grupo Intraprediales corresponden a 15 casos equivalentes al 60 % de la muestra total.

**Tabla 6. Aporte de la ganadería en general y de Llamas en los ingresos totales**

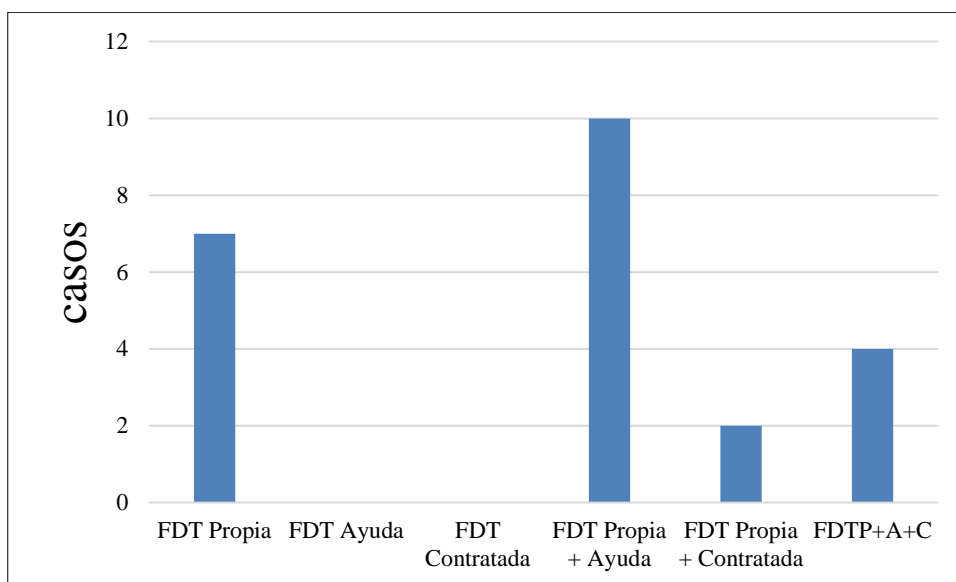
Grupos	Aporte ganadería en ingreso per cápita mensual \$	% Aporte ganadería en ingreso per cápita mensual	Aporte ganadería llamas en ingreso per cápita mensual \$	% Aporte Ganadería de llamas en ingreso per cápita mensual	% Ganadería de llamas en total ganadería
<b>Extraprediales</b>	38.333	11,73	1.242	0,38	38,88
<b>Heterogéneos</b>	46.917	21,27	2.655	1,20	67,91
<b>Intraprediales</b>	62.226	19,96	4.771	1,53	79,47

**OE3. Caracterizar el uso de la fuerza de trabajo familiar en la realización de las actividades ejecutadas por el núcleo doméstico.**

En los gráficos 11 y 12, se muestra la distribución de la fuerza de trabajo ejecutada en un año por parte del jefe de hogar en los rubros Agricultura y Ganadería. Se hace solo análisis en estos dos rubros debido a que son los predominantes. Se omiten las actividades cuenta propia por ser diversas y diferentes entre Unidades Productivas, por lo que su análisis es más complejo.

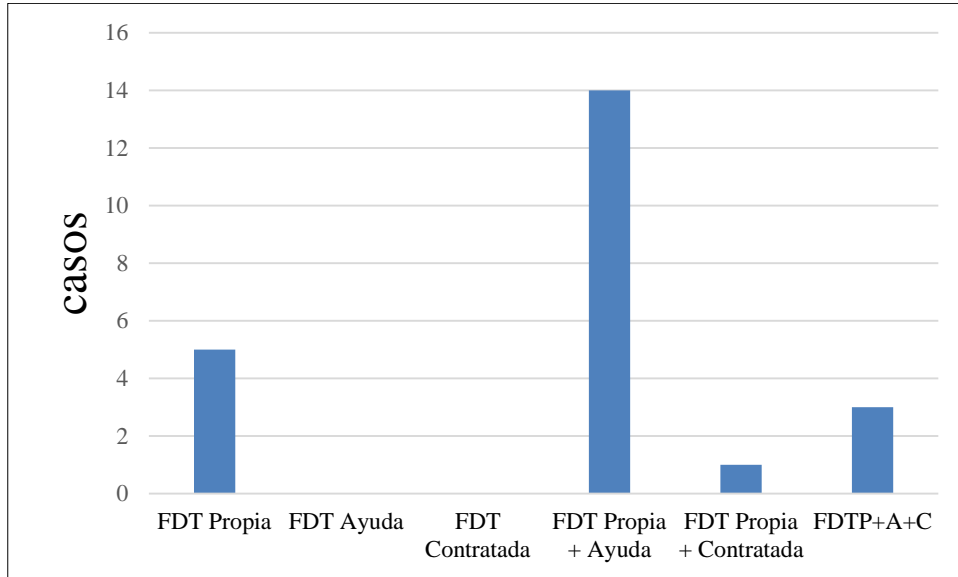


**Gráfico 11. Distribución Fuerza de trabajo en la Agricultura**



En el rubro Agricultura, se puede analizar que la fuerza de trabajo propia, la que aporta el jefe de hogar, complementada con la ayuda externa, es la forma predominante de trabajo en los productores encuestados. Esta ayuda, es brindada generalmente en los momentos de mayor exigencia de fuerza y dedicación, como son la labranza, siembras y cosechas. Generalmente colaboran familiares, amigos o vecinos. En segundo lugar se presenta la fuerza de trabajo solitaria del jefe de hogar, y luego la mezcla de las anteriores más la contratación de trabajadores específicos. La fuerza propia más la contratación es la forma menos común de todas.

**Gráfico 12. Distribución Fuerza de trabajo en la Agricultura**



En el rubro Ganadería, más del 50% de los casos presentan la forma de fuerza de trabajo del jefe de hogar más la ayuda externa. Le sigue la fuerza de trabajo del jefe de hogar de manera solitaria, y en muy baja proporción la mezcla de las anteriores más la contratación de trabajadores. La ganadería requiere de colaboración en menos oportunidades que la agricultura, los productores están acostumbrados a criar, pastorear, alimentar y faenar de manera personal y/o familiar. Los momentos críticos de trabajo son cuando se realizan manejos sanitarios y los jefe de hogar, muchas veces adultos mayores, necesitan ayuda extraordinaria para labores simples, que por la edad se les dificultan.

#### OE4. Valorar y dimensionar el aporte al ingreso de las distintas actividades

En esta tabla 7 se evidencia en cifras monetarias, el equivalente proporcional de cada rubro en el total de los ingresos intra y extraprediales. Sobresale por sobre todos (40,19%) el aporte que ofrecen los servicios cuenta propia, que un año superan los \$100.000.000 por muy poco. Esta tabla 7 resumen tiene esa finalidad, poder mostrar y comparar los distintos aportes totales en un año, para luego dividir estos aportes por las unidades productivas totales y ver cuánto corresponde a cada una por rubro en un año, y luego dividido por 12 meses, para calcular el promedio mensual por rubro por unidad productiva.

Se puede observar que los aportes más altos, se condicen nuevamente con los rubros predominantes (Actividades cuenta propia, agricultura y ganadería respectivamente).

**Tabla 7. Valorización y participación de cada rubro en el total de ingresos**

RUBRO	AGRICULTURA	FORESTAL	GANADERIA	OTRAS PRODUCCIONES	TRANSPORTE	ARTESANIA	SERVICIOS CUENTA PROPIA	SUBSIDIOS /AYUDAS	JUBILACIONES
<b>%</b>	15,9%	0,2%	21,2%	0,16%	0,002%	3,36%	40,19%	6,26%	12,12%
<b>Total ingresos por todas las UP en un año</b>	\$40.007.260	\$600.000	\$53.220.500	\$408.000	\$5.000	\$8.429.000	\$100.800.000	\$15.715.000	\$30.408.584
<b>Promedio ingreso por UP en un año</b>	\$1.600.290	\$24.000	\$2.128.820	\$16.320	\$200	\$337.160	\$4.032.000	\$628.600	\$1.216.343
<b>Promedio Ingreso mensual por UP</b>	\$133.358	\$2.000	\$177.402	\$1.360	\$17	\$28.097	\$336.000	\$52.383	\$101.362

**OE5. Determinar los ingresos económicos de cada familia.**

**Tabla 8. Totales ingresos intraprediales y extraprediales en un año y por mes por cada unidad productiva encuestada.**

	<b>Total ingresos intraprediales y extraprediales en un año</b>	<b>Total ingresos intraprediales y extraprediales al mes</b>
1	\$1.745.000	\$145.417
2	\$1.977.000	\$164.750
3	\$2.897.600	\$241.467
4	\$2.899.000	\$241.583
5	\$3.312.400	\$276.033
6	\$4.319.792	\$359.983
7	\$4.350.000	\$362.500
8	\$5.230.000	\$435.833
9	\$5.494.160	\$457.847
10	\$8.303.292	\$691.941
11	\$8.472.000	\$706.000
12	\$9.741.600	\$811.800
13	\$9.792.500	\$816.042
14	\$10.679.000	\$889.917
15	\$11.585.000	\$965.417
16	\$12.863.000	\$1.071.917
17	\$12.995.000	\$1.082.917
18	\$13.083.000	\$1.090.250
19	\$13.335.000	\$1.111.250
20	\$14.415.000	\$1.201.250
21	\$14.968.000	\$1.247.333
22	\$15.565.800	\$1.297.150
23	\$16.148.000	\$1.345.667
24	\$23.110.000	\$1.925.833
25	\$23.520.500	\$1.960.042
<b>Promedios</b>	<b>\$10.032.066</b>	<b>\$836.006</b>

Este último análisis, como se aprecia en la tabla 8, se evidencian diferencias extremas entre las unidades “más pobres” y “más ricas”. Existen diferencias muy marcadas

entre las UP con menores y mayores ingresos. Demostrando que las realidades son muy diferentes entre habitantes de un territorio común.

Cerca del 20% más pobre, está bajo o en la línea del sueldo mínimo nacional que corresponde a \$241.000 el año 2015. El 60% de las UP están bajo el \$1.000.000 y el 40% restante está entre el \$1.000.000 y casi los \$2.000.000 al mes. Se evidencia una gran desigualdad de ingresos totales entre productores.

## **DISCUSIÓN**

La población encuestada en su totalidad posee un origen atacameño, promediaron sobre los 55 años de edad, a lo menos los jefes de hogar.

La gran mayoría vive en poblados en los alrededores de San Pedro de Atacama, manteniendo cultivos y sistemas de crianza de animales en terrenos comunitarios, con cercanías y lejanías disimiles entre productores. Poseen administración comunitaria del agua, existe un sistema de turnos que depende de la ubicación del cultivo.

Las comunidades realizan diversas y múltiples actividades para subsistir, confirmando los rasgos de la nueva ruralidad explicados anteriormente. Aún bajo estos cambios se mantienen las actividades silvoagropecuarias dentro de las principales. Predominan eso sí las actividades cuenta propia, que si bien se realizan la mayoría fuera del predio donde residen los productores encuestados, son consideradas como actividades intraprediales, ya que dependen de la fuerza de trabajo interna con la que cuenta la familia. Las actividades cuenta propia son la alternativa que les ofrece estar inmersos en un polo de desarrollo dirigido hacia el turismo y la minería de manera más potente, en desmedro del sector silvoagropecuario.

Las actividades cuanta propia distinguen principalmente dos tipos de trabajadores: Trabajadores independientes que deciden empezar sus propios negocios, tomando altos riesgos, para obtener grandes ganancias, y trabajadores que deciden empezar un negocio debido a que su actual trabajo no les satisface o simplemente porque se encuentran desempleados (Rissman, 2003). Los trabajadores por cuenta propia comparten el nivel

educacional, y el menor salario promedio de los cuenta propia entre todos los trabajadores activos, junto con un menor status de trabajo permanente. Todas estas características describen a los trabajadores por cuenta propia como el status ocupacional de mayor precariedad (Cea *et al*, 2009).

Respecto de las actividades agrícolas y la crianza de animales, si se compara con la participación a nivel nacional, la región de Antofagasta debe ser la que menos hectáreas destina a actividades silvoagropecuarias. Las producciones son básicamente de auto subsistencia y en muchos casos colaboran satisfaciendo parte la demanda local interna de la Provincia.

La Región de Antofagasta posee el 0,1% de la superficie nacional dedicada a rubros silvoagropecuarios (2.412,1 ha), según el Censo Agropecuario y Forestal de 2007. El principal cultivo corresponde a plantas forrajeras (45,5%), seguido por plantaciones forestales (24,7%), hortalizas (14,5%) y cereales (7,7%). Estos cuatro usos concentran el 92,4% de los suelos de cultivo de la región.

Respecto a las hortalizas y frutales: a nivel regional, la superficie de hortalizas asciende a 350,2 ha y la de frutales a 66,7 ha. La superficie con hortalizas se ubica espacialmente en las comunas de Calama (59%) y San Pedro de Atacama (35%). Por su parte, la de frutales se encuentra principalmente en San Pedro de Atacama, que concentra el 78% de dichos cultivos (INE, 2007). En torno a las plantas forrajeras el 45,5% de la superficie de cultivo de la región está ocupada por plantas forrajeras, principalmente alfalfa. El 99% de la superficie destinada a plantas forrajeras se localiza en las comunas de San Pedro de Atacama y Calama, ambas en la provincia de El Loa. (INE, 2007).

Las especies animales con importancia a nivel nacional que se crían en la región, son los cuyes y los conejos, representando gran parte del total del país. En la región es relativamente importante la masa de ganado de conejos en relación al total del país, explicando el 19,2%. Sin embargo, la que tiene mayor incidencia a nivel nacional son los cuyes, los que explican cerca de un 41% del total nacional (INE, 2007). Las existencias totales de la región se muestran al principio en los gráficos 1 y 2.

Las cabras, ovejas y llamas si bien son fundamentales para los atacameños, sus cifras en torno a la participación a nivel nacional son muy bajas en términos cuantitativos. Esto no deja de ser valorable, ya que dada las condiciones desérticas de la zona, mantienen una crianza de animales a pesar de las adversidades de la región. Esto se debe en gran parte a que hay una reserva permanente y constante de cultivos forrajeros, específicamente de alfalfa, que se ha podido adaptar a las condiciones desérticas a lo largo de los años y convertirse en pilar de la base alimenticia de toda crianza animal que se realice. Otra forma de alternativa alimenticia, son las veranadas que realizan los pastores. Estas son cada vez menos frecuente debido a que gran parte de la población pastora son adultos mayores y les cuesta mucho más mover a sus animales desde precordillera hacia las vegas o praderas altoandinas con el pasar de los años.

Los ingresos intraprediales son predominantes en comparación a los extraprediales, representando por sobre el 75% de los ingresos del total de los encuestados. Si bien se concluye que en términos absolutos que los ingresos intraprediales son mayores y aportan más, es decir un mayor número de unidades familiares poseen mayor proporción de estos ingresos en comparación con los extraprediales, en términos monetarios, cuando se hace el análisis del promedio de ingreso per cápita mensual, la diferencia entre el grupo intrapredial y el extrapredial es de cerca \$15.000, a diferencia del grupo heterogéneo que muestra una diferencia de más de \$100.000 con los otros dos grupos.

El aporte de la ganadería, en general es más alto en el grupo heterogéneo, luego en el grupo intrapredial y finalmente en el extrapredial, una característica diferente si luego se compara al aporte específico de la ganadería de llamas en los mismos grupos, en donde se evidencia una participación cercana al 80% en el grupo intrapredial del total de la ganadería.

Las actividades extraprediales y su ingreso asociado, frecuentemente representan una fuente importante de subsistencia para los hogares dedicados a las actividades agropecuarias. El ingreso proveniente de actividades extra-prediales constituye una fuente importante para la subsistencia de muchos agricultores de bajos ingresos. La migración estacional ha sido una estrategia tradicionalmente empleada por las familias agrícolas para salir de la pobreza y las remesas recibidas por lo general se invierten en la compra de tierra

o ganado. En las áreas en donde existe una vigorosa economía no agrícola, muchos hogares agropecuarios de escasos recursos incrementan sus ingresos con el empleo extra-predial a medio tiempo o a tiempo completo. En las áreas en donde existen muy pocas oportunidades para mejorar la subsistencia rural, un porcentaje de las familias agropecuarias podrían abandonar su tierra y emigrar a otros sistemas de producción agropecuaria o incursionar en ocupaciones no agrícolas en áreas rurales o urbanas (Dixon *et al*, 2001).

Respecto a la fuerza de trabajo en la Ganadería y Agricultura en ambos casos la suma de la fuerza del jefe de hogar, más la ayuda; es la forma más común e importante. Se evidencia que los atacameños consideran la ayuda como un elemento clave a la hora de trabajar, y no dudan en pedir a quien pueda, sobre todo familiares, amigos y vecinos.

Los mayores aportes monetarios provienen de las actividades predominantes, que son las actividades cuenta propia, la agricultura y la ganadería. El aporte de la agricultura y ganadería está supeditado a la posibilidad de venta que puedan tener, si sus cadenas de comercialización son cortas tienen más opciones de venta y de mejorar sus precios, se reducen los intermediarios. Si existiese mayor asociatividad podrían planificar mejor sus ventas y entregas, planificando y rediciendo costos por transporte.

Estudiar la actividad pastoril es de gran importancia para comprender el sistema de las tribus atacameña, para integrar el uso de los pastizales naturales de precordillera y altura al sistema económico y social de la provincia de Antofagasta. La integración de esta vida a las actividades mineras y agrícolas es un sistema que otorga estabilidad a la economía regional (Serracino, 1975). El pastoreo ha sido, desde épocas muy tempranas, una de las actividades de sustento en toda la zona andina. Muchas veces esta actividad ha sido combinada con la horticultura, pero la base principal la constituye el ganado, especialmente en las zonas de altura, en alturas sobre 3000 msnm. El pastoreo, una forma primitiva de vivir, sigue siendo una actividad fundamental para los atacameños (Serracino, 1975).

Los ingresos totales por familia, evidencian grandes diferencias entre productores, existe una desigualdad tremenda en los ingresos, supeditado a su historia personal, capacidad productiva, organizacional y de venta. Hay productores pobres y más



acomodados. Evidenciándose la desigualdad nacional en esta muestra pequeña de campesinos atacameños.

## **CONCLUSIONES**

La población atacameña consultada tiende progresivamente a la descampesinización y a la desvinculación de las actividades agropecuarias iría en aumento, a medida que se incrementan las actividades cuenta propia relacionadas con la minería, turismo y servicios entre otras.

Las actividades a agropecuarias son de subsistencia y no vinculadas a actividades y comerciales como alternativas de desarrollo futuras.

Las llamas no son la principal especie pecuaria que crían los atacameños, si bien siguen valorando su carne y su fibra como producto de origen animal derivadas de la adaptación de esta especie a las condiciones geo climáticas de la región.

El autoconsumo o consumo familiar es un aporte significativo a los ingresos intraprediales, ya que asegura subsistencia aun cuando no se consideren actividades productivas y comerciales.

La fuerza de trabajo compartida demuestra que los atacameños valoran y siguen dependiendo de la fuerza de trabajo comunitaria y colaborativa, en la que participan vecinos, familiares y amigos.

## BIBLIOGRAFÍA

- **APEY, A y BARRIL, A.** 2006. Pequeña Agricultura en Chile. Rasgos socioproductivos, institucionalidad y clasificación territorial para la Innovación. Santiago, 1era Ed. IICA, ODEPA, INDAP y MUCECH. 172 pp.
- **ARCHETTI, C.** 1985. Deseccación de las Vegas de Turi. En Chungará, N°15. Universidad de Tarapacá, Arica, Chile.
- **BARRERA, A.; ROJAS, H. y TOMIC, T.** 1999. Nueva Ruralidad y Agricultura Familiar Campesina. Diez perspectivas de la ruralidad Chilena al 2010. Centro de Estudios para el Desarrollo C.E.D. 256 pp.
- **CASTRO, M.** 1997. El campesinado Altoandino del norte de Chile. **In:** II Simposio Internacional de estudios Altiplánicos, Arica, Chile. 19 al 21 de Octubre. 1993. U. de Chile. Vicerrectoría académica y estudiantil. pp. 243-253.
- **CEA, S.; CONTRERAS, M.; MARTINEZ, C.; PUENTES, E. (2009).** Trabajadores por cuenta propia: ¿Quiénes son? ¿De dónde vienen? ¿Para dónde van?. Serie de documentos de trabajo. Centro de Microdatos, Departamento de Economía, Universidad de Chile. (No. wp308). [En línea] <http://www.econ.uchile.cl/uploads/publicacion/4e3b3e7cee1f44892bf95ad60927d24cf50fbf6c.pdf> [Consulta diciembre, 2015]
- **COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA Y EL CARIBE (CEPAL).** 2004. Empleo e ingresos rurales no agrícolas en América Latina. Serie seminarios y conferencias. División de desarrollo productivo y empresarial. Unidad de desarrollo agrícola. Publicación de las Naciones Unidas. 287p.
- **DÍAZ, M.** 1986. Notas teórico metodológico para el estudio de la producción animal en la economía campesina chilena. Santiago, Grupo de Investigaciones Agrarias, 43 p.
- **DIXON, J. AND A. GULLIVER WITH D. GIBBON.** (2001) Farming Systems and Poverty: Improving Farmers' Livelihoods in a Changing World'. FAO & World Bank, Rome, Italy & Washington, DC, USA.
- **GOMEZ, S.** 2001. La "nueva ruralidad": ¿qué tan nueva? Valdivia: Universidad Austral de Chile; Santiago: LOM Ediciones, 2002. 215p.

- **GUZMAN, A., BARRIL, A.** 2006. Pequeña agricultura en Chile, rasgos socio productivos, institucionalidad y clasificación territorial para la innovación. IICA, ODEPA, INDAP y MUCECH. 160p.
- **INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA (IICA).** 2000. Nueva ruralidad: el desarrollo rural sustentable en el marco de una nueva lectura de la ruralidad. San José de Costa Rica,.
- **KAY, C.** 2009. Estudios rurales en América Latina en el periodo de globalización neoliberal: ¿una nueva ruralidad?. Universidad nacional Autónoma de México- Instituto de Investigaciones Sociales. Revista Mexicana de Sociología 71, numero 4:607-645
- **INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICAS (INE).** (2007) VII Censo Agropecuario y Forestal 2007. Instituto Nacional de Estadísticas. Chile,.
- **INE.** XVI Censo Nacional de Población y Vivienda (2002). Instituto Nacional de Estadísticas. Chile. [En línea] <[http://www.censo.cl/2012/08/resultados\\_preliminares\\_censo\\_2012.pdf](http://www.censo.cl/2012/08/resultados_preliminares_censo_2012.pdf)> [Consulta diciembre, 2015]
- **MAINO M., M.; PITTET D., J.; GALVEZ D., J.; PIÑEIRO C., A..** (2010). Sistemas de producción pecuarios en economías de pequeños agricultores. Comuna de San Clemente. Provincia de Talca. Chile. Avances en Ciencias Veterinarias, Norteamérica, [En línea] <<http://www.revistas.uchile.cl/index.php/ACV/article/viewArticle/4645/4532>> [Consulta diciembre, 2015]
- **MORALES.** 2009. Etnopolítica en Atacama. Laberintos de la etnicidad atacameña en Chile. Tesis doctor. Departamento de Estudios de Historia y la Cultura Instituto latinoamericano América Antigua de la Universidad Libre de Berlín. 164p.
- **MURMIS, M.** 1991. Tipología de los pequeños productores campesinos en América. Revista Ruralia. FLACSO/Arg. Buenos Aires N°2. Pp.29-52.
- **POLANCO, H.,** 1976. Reseña de “estructura agraria y clases sociales” Roger Bartra. Nueva Antropología, volumen I, Núm 3. pp 115-119. México.

- **RISSMAN, E., R. (2003)**. Self-employment as an alternative to unemployment. Federal Reserve Bank of Chicago, working paper, No. WP-2003-34.
- **SERRACINO, G.** (1975). Vida pastoril en la precordillera andina (Guatín, San Pedro de Atacama, Chile). *Estudios Atacameños*, 81-99.
- **VALDERRAMA, M., MONDRAGON, H.** 1998. Desarrollo y equidad con campesinos. Misión Rural Volumen 2. IICA. TM Editores. Pp.10.