

Diagnostico socio-productivo de la problemática de deterioro de los pastizales patagónicos en el departamento Tehuelches, provincia de Chubut

Trabajo final presentado para optar al título de especialista en desarrollo rural

Guillermo Carlos García Martínez
Ingeniero Agrónomo-Universidad de Buenos Aires-2005

Lugar de trabajo: INTA EEA Esquel-Regional Patagonia Sur



FAUBA

Escuela para Graduados Ing. Agr. Alberto Soriano
Facultad de Agronomía – Universidad de Buenos Aires



COMITÉ CONSEJERO

Director de trabajo final
Hugo Bottaro
Ingeniero Agrónomo (UBA)
Magister Recursos Naturales (UBA)

JURADO DE TESIS

Director de trabajo final
Hugo Bottaro
Ingeniero Agrónomo (UBA)
Magister Recursos Naturales (UBA)

JURADO
Roberto Fernández Alduncin
Ingeniero Agrónomo (UBA)
PHD

JURADO
Ana Frey
Ingeniera Agrónoma (UBA)
M.Sc.

Fecha de defensa de la tesis: 04 de Agosto de 2015

Declaro que el material incluido en este trabajo final es, a mi mejor saber y entender original producto de mi propio trabajo (salvo en la medida en que se identifique explícitamente las contribuciones de otros), y que este material no lo he presentado, en forma parcial o total, como una tesis en ésta u otra institución.

ÍNDICE GENERAL

- Introducción.....1
- Materiales y métodos.....7
- Resultados.....10
- Conclusiones.....29
- Bibliografía.....36
- Apéndice 1.....39
- Apéndice 2.....43
- Apéndice 3.....44

ÍNDICE DE TABLAS

- Tabal 1: cantidad de productores de acuerdo al tamaño de la majada en el departamento Tehuelches. Censo nacional agropecuario 2002. Datos ovinos.....4
- Tabla 2: características de cada uno de los modelos analizados. CA (carga alta), CM (carga media), CR (carga recomendada).....9
- Tabla 3: resultado económico de cada uno de los modelos analizados. CA (carga alta), CM (carga media), CR (carga recomendada).....26

ÍNDICE DE FIGURAS

- Figura 1: Evolución de las existencias ganaderas de la provincia de Chubut y el departamento Tehuelches expresado en UGO (unidad ganadera ovina) (adaptado de Escobar 1997). Las pendientes de ambas regresiones son significativamente distintas de 0. Datos obtenidos de Dirección General de Estadísticas y Censos – Departamento de Marcas y Señales- Provincia de Chubut.....2
- Figura 2: respuestas a la pregunta 23. ¿visualiza un deterioro del recurso forrajero? El deterioro que usted visualiza era evitable o inevitable?.....10
- Figura 3: respuesta a la pregunta 7. ¿Cuál cree usted que es el principal problema en el establecimiento?.....11
- Figura 4: respuesta a la pregunta 6. ¿a través de que medio toma contacto con el conocimiento técnico?.....12
- Figura 5: respuesta a la pregunta 14. ¿Por qué no paga actualmente el asesoramiento técnico en el manejo de los recursos naturales?.....12
- Figura 6: respuesta a la pregunta 12. ¿Cómo decide el ajuste de carga?.13
- Figura 7: respuesta a la pregunta 15. ¿Qué ventajas tiene el ajuste de carga?.....14
- Figura 8: Relación entre el porcentaje de percepción de cambio en la producción del pastizal y el cambio real realizado por el productor en su carga durante el período de sequía. Cuatro productores no dieron respuesta a la pregunta por no haber arriesgado una estimación del efecto de la sequía. (pregunta 16).....15
- Figura 9: Respuesta a la pregunta 4. ¿Cuál fue la señalada de los últimos 2 años?.....15
- Figura 10: respuesta a la pregunta 8. ¿Cuál es el principal capital de su establecimiento?.....16
- Figura 11: respuesta a la pregunta 10. ¿Cuáles son los principales pastos que usted posee en la invernada y en la veranada?.....16
- Figura 12: respuesta a la pregunta 17. ¿Qué proporción de la ganancia del campo corresponde a lana?.....17
- Figura 13: variación porcentual del crecimiento de la vegetación en comparación con el promedio histórico para las diferentes zonas del departamento Tehuelches ordenadas en un gradiente de humedad de oeste (más húmedo) a este (más seco).....23
- Figura 14: coeficiente de variación y máxima y mínima variación porcentual respecto al promedio para cada zona en el período 2000-201323
- Figura 15: se gráfica para el campo 1 y 2: N° animales esquilados vs producción total de lana; producción individual de lana vs producción total de lana; N° animales esquilados vs producción individual; evolución anual de la producción de lana y los animales esquilados. En cada uno de los 3 primeros gráficos se indica el R^2 , la ecuación de la regresión lineal correspondiente y el valor p de la pendiente de la regresión. Los datos se presentan en términos relativos al promedio de la serie de datos.....25

- Figura 16: % de los ingresos totales correspondientes a lana para cada uno de los modelos analizados.....27
- Figura 17: rentabilidad sobre el capital total y beneficio neto para cada uno de los modelos analizados.....27
- Figura 18: Extraído de presentación institucional de AACREA. Adaptación Viglizzo (2005).....30

Abreviaturas

CA: modelo económico considerando una **carga animal alta** (sobrecarga animal), 52 % de señalada y 3,78 kg de lana/animal

CM: modelo económico considerando **carga animal media** o parcialmente ajustada, 65 % de señalada y 4,2 kg de lana/animal

CR: modelo económico considerando carga animal ajustada o recomendada, 78 % de señalada y 4,62 kg de lana/animal

Diagnostico socio-productivo de la problemática de deterioro de los pastizales patagónicos en el departamento Tehuelches, provincia de Chubut

Resumen

Desde el inicio de la ganadería ovina en la Patagonia hasta hoy se han generado procesos de deterioro de los pastizales naturales en forma generalizada. Dichos procesos en gran medida están asociados al uso inadecuado por el ganado ovino. A lo largo de los últimos 50 años se han realizado innumerables trabajos de investigación con el fin de describir y comprender los procesos mencionados anteriormente, así como desarrollar tecnologías que permitan frenar o revertir el deterioro generado por el uso ganadero. A pesar del esfuerzo realizado, trabajos recientes demuestran la muy escasa aplicación de estas tecnologías e inserción de los técnicos en el manejo de pastizales de los establecimientos ganaderos. Una de las principales tecnologías promovidas y muy escasamente utilizada es el ajuste de carga. El presente trabajo indaga sobre las razones que guían al productor en las decisiones y busca generar información que permita planificar nuevas estrategias para abordar la problemática planteada. Para esto se realizaron entrevistas semi-estructuradas a productores ganaderos del departamento Tehuelches de la provincia de Chubut y a responsables de asociaciones de productores e instituciones técnicas. Asimismo se analizaron datos productivos de 2 establecimientos ganaderos de la zona, se analizaron datos regionales de productividad del pastizal y se realizaron análisis económicos de diferentes situaciones productivas. Los resultados del trabajo muestran que el productor posee un complejo entramado de razones que explican sus decisiones y se pone en evidencia la complejidad de manejar sistemas pastoriles que poseen una variabilidad natural muy importante. Pareciera que existe una fuerte racionalidad económica con especial énfasis en los ingresos por lana que determina su comportamiento con respecto al ajuste de carga. De acuerdo a los datos productivos analizados, en los años con mayor carga de animales por hectárea mayor fue la producción de lana, funcionando esto como una señal muy fuerte para el productor. La realización de análisis económicos que incluyan no solo los ingresos sino también otras variables económicas del sistema resultan muy importantes para comprender el problema. Se plantea como importante el análisis de los costos ambientales del deterioro de los pastizales desde las diferentes perspectivas existentes. Finalmente se plantea como necesario la realización de un plan estratégico de manejo de los pastizales patagónicos.

Social-productive diagnostic of desertification problematic in Patagonia grassland in Tehuelches department of Chubut Province.

Abstract

Since introduction of domestic herbivores in Patagonia, significant degradation processes of the natural grassland have occurred. These processes are associated principally to inadequate sheep grazing. From the last 50 years many investigations have been made in order to describe and comprise the processes mentioned above, as well as to propose technologies to stop or reverse the degradation generated by sheep. Despite considerable effort, recent works show a very limited application of those technologies and insertion of technician on ranch management. One of the main promoted technologies, which has rarely adopted is the carrying capacity adjust. This study investigates the reasons which guide the ranchers decisions and provides information to help plan new strategies to deal the issues raised. We made semi-structured interviews to different ranchers from Tehuelches Department of Chubut Province and to responsible of ranchers association and local technical institutions. Moreover we analyse productive information from two ranch of the region, regional data of primary production from satellite and economics result of different productive situation considerate representative. The results of this work show that ranchers has a complex set of reasons which explain their decisions and also show the complexity of managing grassland systems which have a great natural variability. It seems that ranchers have a strong economical rationality with special emphasis on revenue by wool, which determines its decision respect to the carrying capacity adjustment. The result of wool production analysis data show a direct relation between carrying capacity and wool production, therefore ranchers prefer to work with large number of animals in order to produce more wool. Conducting economic analyzes that include not only income but also other economic variables of the system are very important to understand the problem. In this sense, it is important to analyze the environment deterioration cost by different views. Finally, we recognize the need to design a strategic management plan for the Patagonian grasslands.

Introducción:

Identificación del problema

El pastoreo ovino ha sido introducido en la Patagonia hace ya más de un siglo, y las consecuencias que el mismo tuvo sobre el pastizal son diversas. En una proporción muy importante de la superficie se han desarrollado procesos de erosión de variada magnitud, trayendo esto como consecuencia un deterioro notable del recurso forrajero. Dicho deterioro está caracterizado principalmente por la pérdida de suelo por erosión eólica, disminución de la cobertura vegetal y reemplazo de especies de buen valor forrajero por otras de menor valor y muy poco consumida por los animales (Perelman *et al.* 1997, García Martínez 2005). Estos cambios en la producción forrajera repercutieron negativamente sobre la productividad animal. En este sentido las tendencias temporales del número de ovinos en la provincia de Chubut muestran una disminución a lo largo del tiempo asociada a caídas en los índices reproductivos de las majadas (figura 1). A modo de resumen, el deterioro del pastizal trae como consecuencias cambios en el tipo de vegetación y por lo tanto en la dieta ofrecida a los animales. Una disminución en la cantidad y calidad de la dieta ofrecida disminuye el estado corporal de los animales y su performance reproductiva. Esto último a su vez reduce la cantidad de animales para reponer las pérdidas por robo, consumo, muerte y enfermedad y progresivamente el número de animales de las majadas disminuye (Golluscio *et al.* 1998).

Un concepto importante a tener en cuenta es que muchas veces el deterioro en la vegetación se da con anterioridad a la caída en la performance productiva de los animales. Esto hace que se produzcan deterioros notables de los pastizales antes de que el productor verifique dichos cambios en la productividad de su majada. A su vez no siempre los trabajadores y productores rurales poseen capacidades de observación del pastizal suficientemente desarrolladas como para detectar el deterioro en la vegetación antes de que este se vea plasmado en una disminución en la producción animal. El criador ovino de la Estepa Patagónica tiene como producto principal la lana que es un componente importantísimo en sus ingresos (Claps 2010). Sumado a esto, los procesos de deterioro ambiental al repercutir negativamente sobre la productividad del recurso, hacen que el margen de acción del productor se vea reducido, tratando de mantener la carga animal a niveles históricos a pesar de que debido al deterioro el recurso forrajero ha disminuido su capacidad de carga (Danklmaier y Bottaro 2008). La no adecuación de la carga a las nuevas características del recurso forrajero hace que las majadas disminuyan su número naturalmente. Además de la falta de adecuación de carga es de igual modo relevante la escasa aplicación de técnicas de manejo de pastizales que incluya monitoreo continuo, descanso de los cuadros, planificación periódica del pastoreo, etc. A lo largo de los años se han definido diferentes metodologías para evaluar la capacidad de carga de los recursos forrajeros de la región, al ser esta una de las variables que más influencia tiene en los sistemas ganaderos (Teague *et al.* 2010). Entre ellos podemos mencionar el método del “valor pastoral” (Elissalde *et al.* 2010), la metodología de la FAUBA (Golluscio *et al.* 1998), el seguimiento forrajero satelital (Grigera 2003), las guías de condición de pastizales, el botanal, el método OVIS XXI (Borrelli *et al.* 2013). Inclusive se han realizado evaluaciones comparativas entre diferentes métodos (Bottaro 2007). Este conjunto de conocimientos desarrollados permite, en un determinado establecimiento, conocer la capacidad de carga de cada uno de sus cuadros y con ello poder estimar cantidad de animales, época de uso, días de pastoreo, etc., de manera de realizar un uso del recurso que disminuya las posibilidades de generar deterioro (Oliva *et al.* 2012).

Es muy importante destacar que la reversión del pastizal a su estado original es muy costosa y en muchos casos muy difícil o imposible de alcanzar (Golluscio *et al.* 1998). Este problema genera implicancias desde la perspectiva productiva, al disminuir la capacidad de carga de los campos (Figura 1), y desde la perspectiva social/ecológica, al generarse un deterioro sobre un recurso natural que debiera perdurar para las próximas generaciones y al disminuir la capacidad productiva de los campos fuente de trabajo y lugar de vida de muchas personas que viven y trabajan en torno a esta actividad. No menos importante es el deterioro del ecosistema natural con pérdida de especies de plantas, suelo, etc. Este deterioro es claramente descrito en el informe realizado por Escobar (1997), quien no solo muestra la existencia de un deterioro medio y alto en una proporción elevada de la provincia de Chubut, sino también una disminución en las existencias ganaderas (principalmente ovinas) desde 1937 al momento de realizar el trabajo (figura 1). Asimismo este autor señala que luego de un poblamiento masivo con ovinos en la etapa inicial, en los 50 años posteriores no existieron mayores cambios en las existencias, pero que dicho cambio se acentuó notablemente y en forma negativa a partir de la década del 80'. A las causas del deterioro antes mencionadas es importante sumar la influencia de eventos de sequía, en algunos casos más recientes erupción de volcanes y otros factores que incrementan el problema descrito, más allá de las decisiones de índole productivo (Irisarri *et al.* 2012).

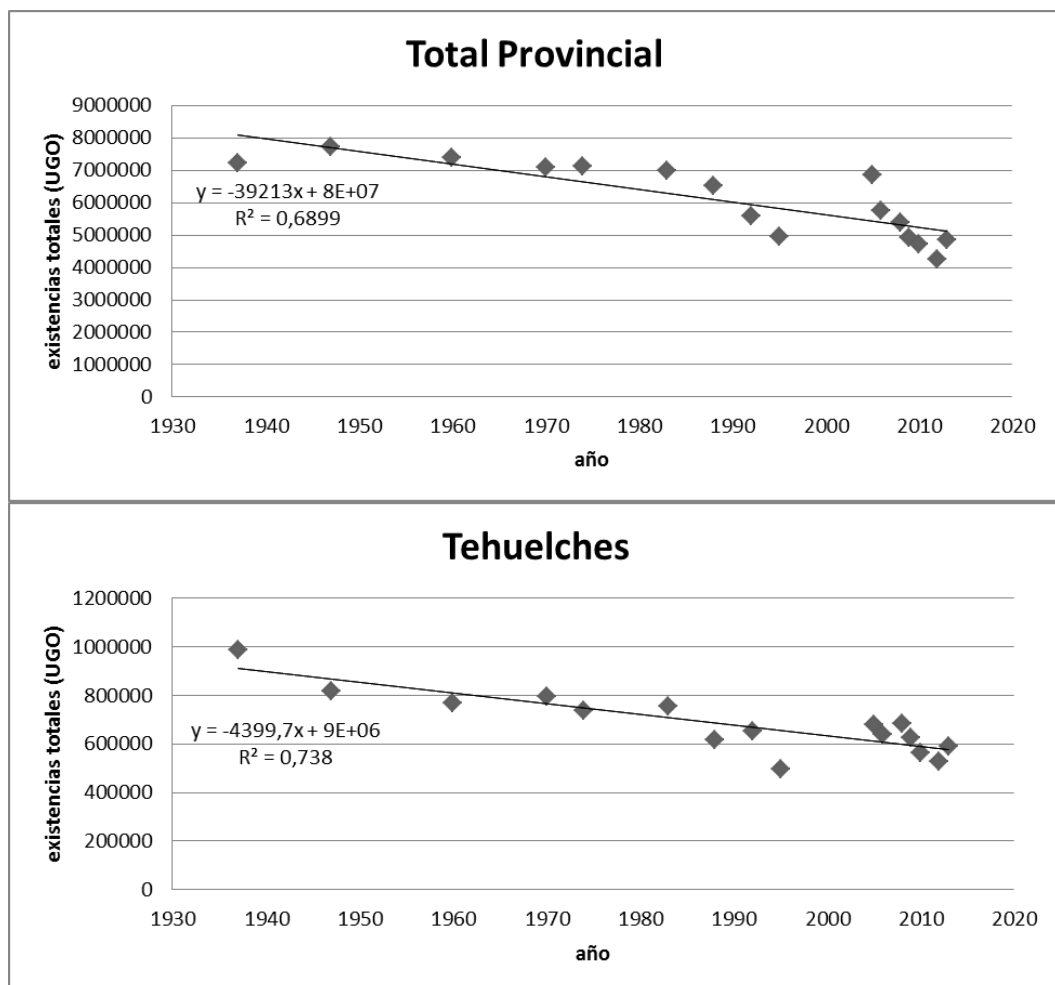


Figura 1: Evolución de las existencias ganaderas de la provincia de Chubut y el departamento Tehuelches expresado en UGO (unidad ganadera ovina) (adaptado de Escobar 1997). Las pendientes de ambas regresiones son significativamente distintas de 0. Datos obtenidos de Dirección General de Estadísticas y Censos – Departamento de Marcas y Señales- Provincia de Chubut.

A pesar de lo mencionado anteriormente no es claro cuáles son los factores que determinan los criterios y decisiones adoptados por el productor en relación al manejo de pastizales. Danklmaier y Bottaro (2008) realizaron avances en el sentido antes mencionado, al explorar en qué medida el productor hizo uso de la herramienta de evaluación forrajera y si la misma le resultó comprensible. Una de las conclusiones destacadas de ese trabajo es la falta de utilización por parte de los productores del asesoramiento técnico así como del descreimiento generalizado con respecto a los estudios técnicos como herramientas para mejorar las prácticas productivas cotidianas. Parecería entonces no ser errado el concluir que las herramientas técnicas propuestas (evaluación forrajera, ajuste variable de carga, planificación del pastoreo, rotación de cuadros, etc.) no han sido apropiadas por los productores. Cabe preguntarse ¿por qué? ¿Cómo puede modificarse esa situación? ¿Qué contexto influye determinando la falta de apropiación? En este sentido es necesario tener una visión amplia sobre el concepto de tecnologías apropiadas y ser más reflexivos y rigurosos en la planificación, ejecución y evaluación de las propuestas tecnológicas (Pais y Yudi 2007). Posiblemente el proceso de transferencia de tecnología deba convertirse en parte del proceso de generación de dicha tecnología y no ser visto con un problema de otros o en todo caso de menor importancia (Herrera 1978). En este sentido resulta fundamental en el proceso considerar el espacio tecnológico. Si bien hace años que se realizan estudios en el área del manejo de pastizales naturales son escasas las evaluaciones sobre la aplicación de las propuestas técnico-científicas en el marco del manejo adaptativo que permita aprender de las experiencias (McNie 2007).

El cuidado del recurso forrajero es en la Patagonia un aspecto crítico a analizar dentro del sistema de producción ganadera. No obstante la implementación de tecnologías vinculadas a este aspecto productivo no puede ser analizada como una variable independiente (Cáceres *et al.* 1999), sino desde una perspectiva teórica más amplia y englobadora (Ferguson 1994). Pareciera importante salir de la lógica de rubro que analiza un aspecto puntual de la producción para abordar una lógica de sistema que englobe las diferentes partes del sistema y del contexto que lo rodea (Cáceres *et al.* 1999). En este sentido, uno de los aspectos que resulta fundamental analizar es la priorización tecnológica que realiza el productor en comparación con las prioridades técnicas (Cáceres 1998). Si bien el manejo sustentable de pastizales es prioritario desde la perspectiva técnica e inclusive social, muchas veces el productor posee otras urgencias que definen las decisiones que adopta. El conocimiento cabal de esas prioridades ayudaría a desarrollar una estrategia efectiva que permita realizar un mejor uso de los recursos forrajeros. Muchas veces la no adopción de las tecnologías se relaciona con la falta de comprensión del contexto y adecuación del ámbito técnico-científico a la demanda por parte de la sociedad (Sarewitz y Pielke 2007; McNie 2007). Asimismo como menciona Herrera (1978) uno de los problemas más comunes es el hecho de que a veces se resuelve un problema tecnológico, cuando el problema de fondo no está en la tecnología, sino en algún elemento social, económico o político, etc.. Lo que sin duda resulta indispensable en la problemática planteada y que fue escasamente realizado frente a la propuesta tecnológica, es una evaluación de seguimiento que permita comprobar si los resultados esperados, planteados como objetivos iniciales de la intervención, van siendo alcanzado o no (Benencia y Flood 2009).

Un aspecto a destacar del problema abordado es el elemento “recurso natural” como eje fundamental del análisis. En este sentido es interesante el aporte realizado por Herrera (1978) cuando plantea que hablar de recursos naturales es una contradicción en términos, recursos es un término económico y la naturaleza no produce cosas

económicas; la naturaleza produce cuerpos físicos que en combinación con ciencia y tecnología se convierten en recursos. No obstante su usufructo, es fuente de derechos, pero también y de manera creciente de obligaciones ambientales, pues si bien las comunidades pueden ser poseedoras directas de ciertos recursos, la naturaleza como tal es patrimonio de la humanidad (Batra 2007). El abordaje de problemas de conservación ambiental requiere la consideración de aspectos que van más allá de lo meramente científico/técnico o ecológico, requiere entender como factores económicos y sociales se mezclan con aspectos de la ecología y la ciencia (Ludwig *et al.* 2001). La administración de recursos naturales debe considerar dichos factores y diseñar estrategias que se adapten a un contexto cambiante y sumamente complejo, donde los componentes de los sistemas socio-ecológico co-evolucionan (Dietz y Ostrom 2003).

El presente trabajo propone indagar sobre este complejo entramado de razones, factores, hábitos, entre otros que guían al productor en la toma de decisiones, generando información e ideas que permitan planificar nuevas estrategias que ayuden a modificar la tendencia de la situación descrita en esta introducción y que se abordará en este trabajo. Se busca realizar un diagnóstico que aborde el componente descriptivo y explicativo de la situación presentada (Nirenberg *et al.* 2003).

Sitio de estudio y contexto actual

El área de estudio es el departamento de Tehuelches, ubicado al noroeste de la provincia de Chubut y con una superficie aproximada de 1956000 ha. Esta amplia área comprende un variado abanico de vegetaciones y tipos fisiográficos. Entre ellos podemos mencionar las Sierras y Mesetas Occidentales, la Meseta Central, el Distrito Subandino y el Bosque Andino Patagónico. Dado el cambio abrupto en tipo de vegetación y cantidad de precipitaciones anuales entre el último tipo fisiográfico y el resto, en el presente trabajo se excluirá el Bosque Andino Patagónico (Soriano 1956). La producción agropecuaria característica del área de estudio es la cría de ganado ovino para lana y carne y en menor medida la cría y recría de ganado bovino. El recurso forrajero predominante es el pastizal natural, estepas y mallines, con muy poca superficie de pasturas implantadas.

La población urbana está distribuida en tres centros urbanos de baja cantidad de habitantes, Río Pico, Gobernador Costa y José de San Martín, siendo este último la cabecera del departamento. La cantidad de establecimientos agropecuarios de la zona es de 129 aproximadamente (Censo Nacional Agropecuario 2002) cuya distribución por cantidad de animales ovinos es la siguiente:

Cant ea/animales	Menos de 1000	1000- 2000	2001- 4000	4001- 6000	6001- 10000	10001 o +	Total
Tehuelches	47	21	27	15	13	6	129

Tabal 1: Cantidad de productores de acuerdo al tamaño de la majada en el departamento Tehuelches Provincia de Chubut. Censo nacional agropecuario 2002. Datos solo para ovinos

Como se puede observar predominan explotaciones de tamaño intermedio y pequeño, siendo una minoría las explotaciones de más de 10.000 animales. Resulta muy importante, por la cantidad de representantes que existen en el departamento Tehuelches, el productor familiar capitalizado o bien PyMES familiares. En el primer caso no suelen ocupar más de un empleado permanente, siendo la base del trabajo los integrantes de la familia. Las PyMES familiares por su parte suelen ocupar unos pocos empleados permanentes y personal transitorio durante tareas específicas a lo largo del año. La mayor parte de los dueños de dichos establecimientos no viven en el campo

sino que lo hacen en los pueblos cercanos o en grandes centros urbanos siendo, en muchos casos, la producción ganadera una actividad complementaria de otras que desarrollan en la ciudad o pueblo donde viven. Según un informe de economía ovina (Menedín 2009) donde se analiza el resultado económico de empresas de 2000, 4000, 6000 y 8000 animales para el área de cordillera de Chubut, la rentabilidad era positiva a partir de los 4000 animales.

En los últimos 6 años el clima de la Patagonia atraviesa un ciclo de sequía que por su prolongación en el tiempo genera importantes restricciones y mermas productivas en los establecimientos agropecuarios de la zona (Irisarri *et al.* 2012; INTA 2011). Las mermas en la producción de pasto, como se muestra más adelante en este mismo trabajo, han sido en algunos años y zonas del departamento mayores al 50 %. En este sentido y en virtud de estar realizando un trabajo de investigación que tiene como uno de los aspectos relevantes el pastizal natural, es importante tener presente esta situación para comprender y analizar mejor las respuestas de los productores a algunas de las preguntas que se incluyen en las entrevistas.

Objetivos:

1. Conocer si el productor ovino extensivo considera que las decisiones tomadas respecto al uso del pastizal tienen consecuencias futuras en la productividad forrajera de su establecimiento.
2. Realizar un diagnóstico sobre las razones que hacen que la mayoría de los productores no realice un manejo del pastizal orientado por el conocimiento técnico existente.
3. Analizar si los productores consideran al ajuste de carga como una herramienta conveniente para el manejo de pastizales naturales en las explotaciones ovinas del Departamento Tehuelches y qué factores influyen en las decisiones que el productor toma.
4. Brindar información que permita diseñar estrategias de intervención por los sistemas políticos y de extensión para abordar la problemática planteada.

Hipótesis general

“Existen razones y factores complejos que interactúan entre sí, determinando las acciones y decisiones que guían al productor en el manejo del recurso forrajero, las cuales es imprescindible conocer para lograr un manejo sustentable del recurso y frenar su deterioro”.

Materiales y métodos

Para la elaboración de este trabajo se utilizó información primaria y secundaria. La información secundaria incluyó la lectura de bibliografía que enriqueció el planteo del problema y la discusión de los resultados, y el análisis del censo agropecuario 2002 que permitió caracterizar la región. La información primaria incluye entrevistas a productores y responsables de instituciones/organizaciones, datos de producción de lana, datos de productividad de la vegetación y análisis económicos.

Se realizaron 15 entrevistas semiestructuradas a productores ganaderos del departamento Tehuelches de la zona de Sierras y Mesetas Occidentales. Las entrevistas incluyen algunas preguntas estructuradas y otras donde se recabó la opinión abierta del productor en diferentes temas críticos (Anexo I). El análisis de las entrevistas considera la premisa que menciona Larry Andrade (2005) según la cual el productor “aunque quisiera distorsionar los hechos, ajustarlos a otra lógica, de algún modo, los elementos profundos de su conciencia orientarían el discurso hacia lo conocido y subyacente, es decir, no podría eludir esas determinaciones en su discurso”. Consideramos que las preguntas abiertas permitían un acercamiento a lo social imposible de realizar por otras vías (Alonso 1998). Los criterios definidos para la elección de los productores a quienes realizar las encuestas se basan en los siguientes aspectos:

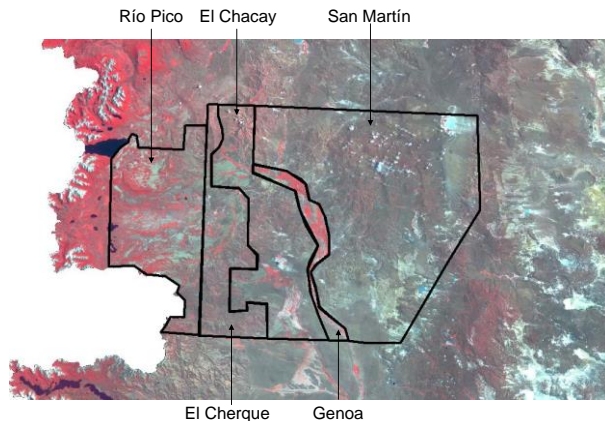
- Poseer al menos 1000 ovinos,
- Entrevistar al tomador final de las decisiones del establecimiento,
- Que tenga a la actividad ovina como ingreso mayoritario,
- Sin restricciones respecto a la existencia o no de evaluación forrajera previa,
- Que la actividad ovina predomine por sobre la bovina en el establecimiento,

Se define el número de 1000 animales por ser un número que permite tomar decisiones de uso forrajero medianamente independientes de otras limitantes sociales, económicas y de infraestructura. Anteriormente Golluscio *et al.* (2010) analizaron la situación de la Colonia Cushamen mostrando la existencia de una lógica de producción diferente a la de los productores medianos a grandes donde la maximización del beneficio pareciera ser la lógica dominante. Como se puede observar en la tabla 1, del total de EAP ovinas 82 poseen más de 1000 ovinos. Considerando este criterio, los 15 encuestados representan el 18,3 % de la población objetivo. Solo una proporción de los productores había realizado alguna evaluación forrajera del establecimiento (ver resultados). Las entrevistas fueron realizadas en su mayoría por un técnico ajeno a la oficina local (fue contratado para tal fin) y se realizaron dos entrevistas previas a modo de prueba del instrumento.

Además de las entrevistas semiestructuradas a los productores, se realizaron entrevistas del mismo tipo a responsables de dos asociaciones de productores locales (Cooperativa Chacay Mamil y Sociedad Rural) y dos instituciones técnicas (director de la EEA de INTA en Esquel y técnico de terreno representante de la Subsecretaría de agricultura familiar de la Nación). En estos dos casos, no se buscó analizar la visión generalizada de ambos sectores sobre esta problemática, sino estudiar casos puntuales como manera de caracterizar el contexto de los problemas tratados en este trabajo. Con respecto a los responsables de organismos técnicos, el de la Subsecretaría de Agricultura Familiar fue un veterinario con amplia experiencia en terreno y en el caso del INTA un ingeniero agrónomo con muchos años de trabajo en esta temática.

Adicionalmente se realizaron análisis de datos productivos (producción del pastizal y producción de lana). Se analizó la variabilidad productiva de los pastizales del departamento Tehuelches, identificando para ello 5 zonas en un gradiente de precipitación decreciente de oeste a este. Se utilizaron imágenes satelitales MODIS en

un sistema de monitoreo llamado Seguimiento Forrajero desarrollado por el Laboratorio Regional de teledetección de la FAUBA (LART) e instalado por la Agencia de Extensión local de INTA para el departamento Tehuelches. En el mapa 1 se muestran las diferentes zonas diferenciadas dentro del departamento. Como variable indicadora del crecimiento de la vegetación se analizó la radiación fotosintéticamente activa absorbida por la vegetación (Grigera 2003). Además de analizar la producción del pastizal se trabajó con 18 y 20 años de datos de producción de lana y carga de dos establecimientos de la región.



Mapa 1: imagen satelital del departamento Tehuelches con las respectivas zonas analizadas.

Finalmente se hicieron análisis económicos de diferentes situaciones productivas. Para ello se utilizó el modelo de simulación para sistemas ovino merino desarrollado por INTA (Claps 2010). El mismo permite realizar análisis de diferente tipo incorporando y analizando cómo influyen en los resultados productivos y económicos diferentes factores como edad de primer servicio, señalada, etc.. Los análisis se realizaron con fecha julio de 2013. Se analizaron 3 sistemas productivos hipotéticos desde el punto de vista económico (de aquí en más “modelos”). Es importante aclarar que los diferentes sistemas analizados se construyeron a partir de la experiencia de campo, el análisis de información publicada y la consulta con técnicos colegas especializados en la temática ovina de forma tal de representar la realidad lo mejor posible. Los modelos se mencionan por el nivel de carga, siendo CM carga media, CA carga alta y CR carga recomendada.

El modelo base de comparación es aquel de carga media (CM), correspondiente a un productor de 8000 ha, 3 % de superficie de mallín, que posee 4000 lanares, con una carga animal parcialmente ajustada a la receptividad, un primer servicio a los dos dientes, que señala un 65 % en promedio, produce 4,2 kg de lana/animal y posee una mortandad general del 8 %. Este productor además vende sus ovejas cuando poseen medio diente y están engrasadas en forma aceptable para el consumidor. Por otro lado se analizaron dos modelos en relación a este último, a saber:

- Carga alta (CA): se caracteriza por tener un número de animales un 20 % mayor (4800) al modelo base de comparación, un primer servicio a dos dientes, una señalada media de 52 % y una mortandad general de un 9,6 %. Este productor vende sus ovejas cuando poseen el diente completamente gastado y no están en estado de terminación adecuada para el mercado. La producción individual de lana se considera que disminuye un 10 % en relación con aquella del modelo de referencia (producción individual CA: 3.78 kg/animal).
- Carga recomendada (CR): se caracteriza por esquila aproximadamente 3200 lanares (20 % menos que el modelo base de comparación), con una carga

animal ajustada, un primer servicio a dos dientes, una señalada promedio de 78 % y una mortandad de un 6,4 %. Al igual que el modelo de referencia, vende ovejas cuando poseen medio diente y están engrasadas en forma adecuada. La producción individual de lana se considera que se incrementa un 10 % en relación con aquella del modelo de referencia (producción individual CR: 4.62 kg/animal).

Como se puede observar el modelo CR tiene mayores señaladas y menores mortandades, siendo lo opuesto en el modelo CA e intermedio en el modelo CM. El modelo de carga alta posee una proporción de hembras menor dada su menor capacidad para generar reposición por bajas señaladas.

	CA	CM	CR
señalada (%)	52	65	78
kg/animal lana	3,8	4,2	4,6
N° animales	4800,0	4000,0	3200,0
Superficie (ha)	8000		
\$/kg lana	22,5		
\$/kg oveja gorda	14,0		
\$/kg capon gordo	14,0		
\$/kg cordero gordo	20,0		
\$/oveja refugo	180,0		
kg ov. y cap. gordo	19,0	20,0	21,0
kg cordero gordo	9,0	10,0	11,0
mortandad s-e	14,4	12,0	9,6
mortandad gral	9,6	8,0	6,4
edad 1° servicio	2,0		
descarte	DG	1/2 d	1/2 d
jornales totales	77,0	96,0	115,0
% (Hembras/total majada)	56,0	70,0	70,0
% (caponos/total majada)	44,0	30,0	30,0
finura μ /rinde al peine %	20/55		

Tabla 2: características de cada uno de los modelos analizados. CA (carga alta), CM (carga media), CR (carga recomendada).

Resultados:

Entrevistas a productores:

En relación al nivel de escolaridad de los entrevistados, factor importante a considerar (Lubell *et al.* 2013) el 33 % tuvieron formación primaria, el 53 % formación secundaria, el 6 % terciario y el 6 % universitario. Los resultados de las entrevistas realizadas tanto a productores como responsables de organizaciones de productores e instituciones, serán presentadas según los objetivos definidos al inicio de este trabajo.

1. “Conocer si el productor considera que las decisiones tomadas respecto al uso del pastizal tiene consecuencias futuras en la productividad forrajera de su establecimiento.”

Cuando se consultó a los productores respecto a la existencia o no de un cambio en la condición y tendencia del pastizal natural (pregunta 23) el 87 % menciona que ha visualizado un cambio negativo en el recurso forrajero de su establecimiento y el 86 % de ellos dice que ese cambio era inevitable. Al consultar sobre las ventajas de la técnica de ajuste de carga, el 44 % de las menciones se refirieron a la mejora y cuidado del pastizal (pregunta 15).

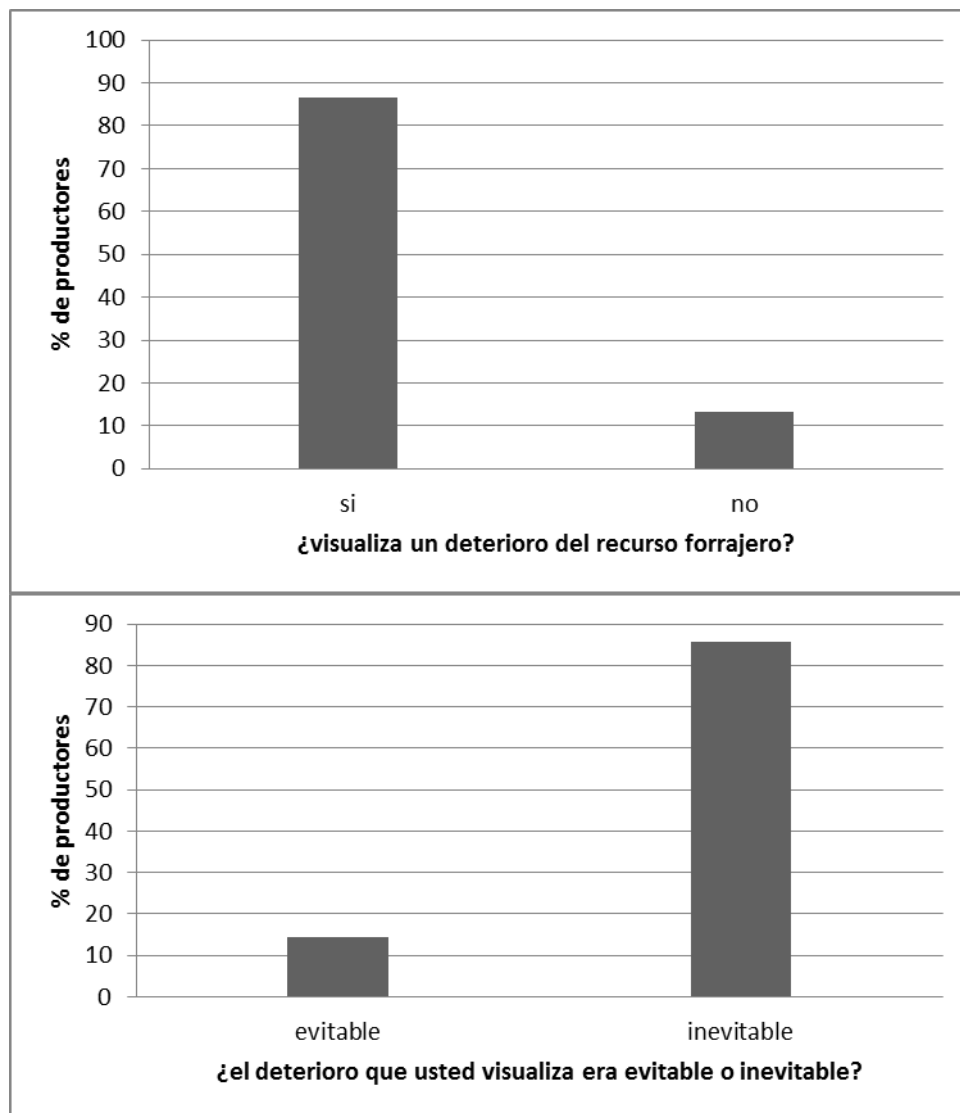


Figura 2: Respuestas a la pregunta 23. ¿Visualiza un deterioro del recurso forrajero? El deterioro que usted visualiza era evitable o inevitable?

Muchos de los productores cuando respondían a preguntas relacionadas con el deterioro a largo plazo, pensaban en la sequía de los últimos años resultándoles difícil abstraerse de esa situación. En este sentido uno de los productores expresó "siiiii, en los últimos 5 años, antes tuvo mejoría el campo respondía muy bien. Pero estos últimos años se nota un deterioro". En este sentido refiriéndose a si el deterioro era evitable o inevitable uno de los productores respondió "no se puede evitar, es evitable si agarrás bueno me llevo todas las ovejas y dejo el campo sin ovejas", expresando de este modo a la imposibilidad de tomar esa decisión que de acuerdo a su criterio era la única solución al problema.

Entre los problemas más mencionados de la producción se encuentran la sequía y los depredadores. Uno de los productores menciona como principal problema "poca precipitación. Y el depredador también le da duro!. Los otros días estuve haciendo recuento de corderos y me faltan 100 en la señalada, así que ahora quería cuidarlo a forraje a ver si así puedo salvar alguno (...) para el peón ni siquiera mata (refiriéndose al zorro) pero después uno va a controlar lo que juntamos y faltaron 100 y dice "no, a mi no me matan, 7, 8 no más" y que después faltaron 100", posiblemente esta expresión deje en evidencia no sólo la falta valoración dada a la degradación de los campos o el escaso manejo o planificación forrajera, sino también la muy escasa valoración que algunos productores suelen hacer del factor nutricional, ponderando en mayor medida otros factores como la depredación, aún cuando no haya signos evidentes de ello (de acuerdo a lo mencionado por el empleado en el relato). Si bien la mención de la sequía como problema principal hace referencia a aspectos nutricionales implícitos en él, también engloba otros aspectos como la falta de agua de bebida, desgaste dentario, etc. De manera explícita solo 3 productores mencionaron al forraje como un problema identificado concretamente.

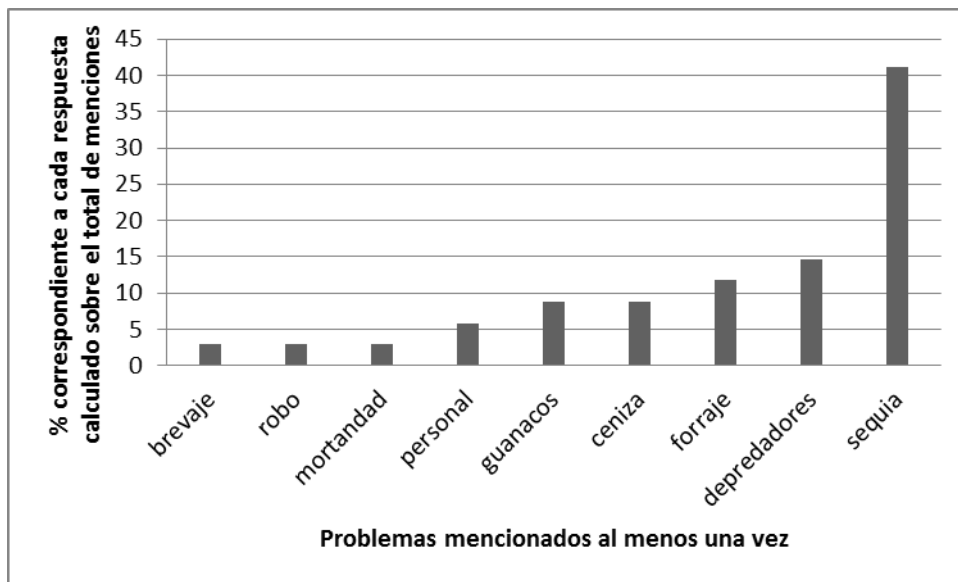


Figura 3: respuesta a la pregunta 7. ¿Cuál cree usted que es el principal problema en el establecimiento?

2. "Realizar un diagnóstico sobre las razones que hacen que la mayoría de los productores no realice un manejo del pastizal orientado por el conocimiento técnico existente."

Sólo el 40 % de los productores recibe asesoramiento técnico de alguna disciplina, mientras que el 25 % (sobre el total de productores entrevistados) lo hace en lo referido a pasturas (pregunta 5). Asimismo el productor posee variadas formas de acercarse al

conocimiento, siendo las jornadas y las charlas técnicas una de las más comúnmente usadas (figura 4).

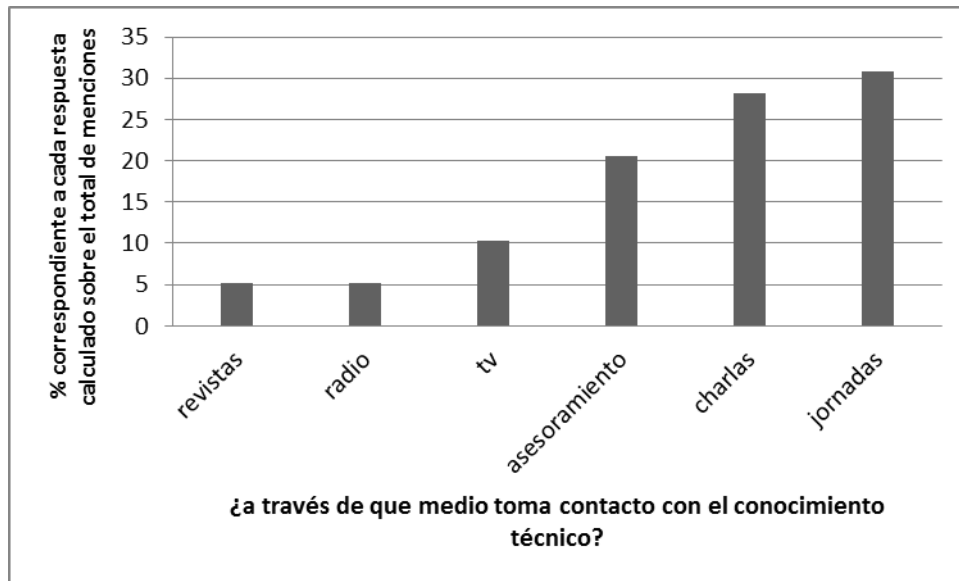


Figura 4: respuesta a la pregunta 6. ¿A través de qué medio toma contacto con el conocimiento técnico?

Aproximadamente un 50 % de los productores posee evaluación forrajera y la mayor parte de quienes la tienen mencionan que resulta de utilidad disponer de ella (pregunta 12). Asimismo un 65 % cree que el conocimiento técnico actual en el manejo de recursos forrajeros es suficiente (pregunta 13) y el 87 % considera que además es necesario (pregunta 14). No obstante solo un productor de los 15 encuestados expresó hacer uso de este tipo de asesoramiento, mientras que el resto expresaron diferentes motivos que explican ésta decisión que se visualizan en la figura 5, entre los cuales el costo es el que recibió mayor número de menciones. También se destaca entre las respuestas la falta de certeza sobre su utilidad o necesidad.

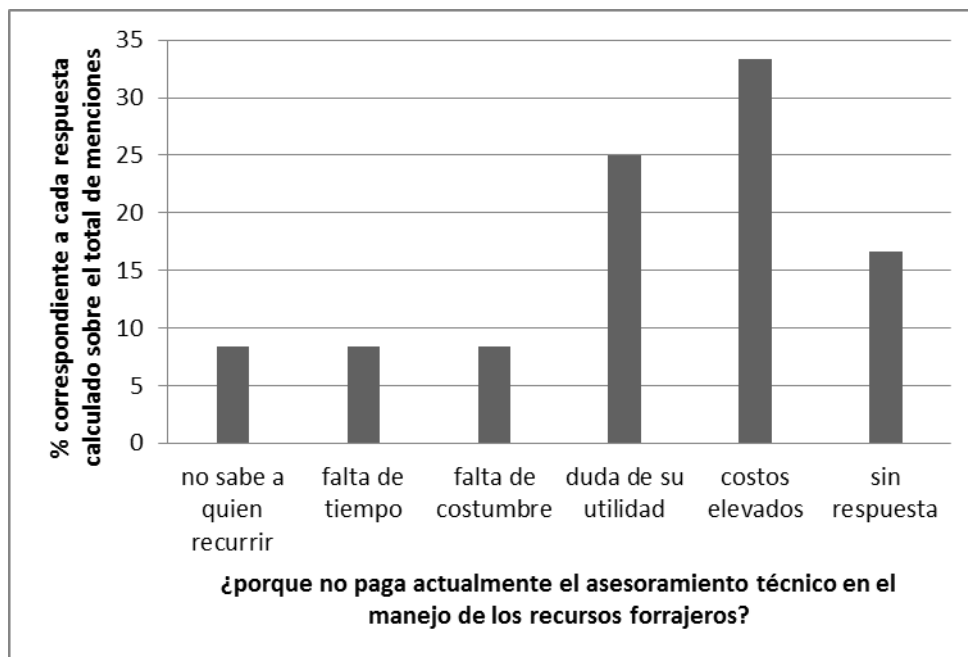


Figura 5: respuesta a la pregunta 14. ¿Por qué no paga actualmente el asesoramiento técnico en el manejo de los recursos naturales?

Resultó muy interesante la visión aportada por uno de los productores entrevistados al expresar que "el veterinario es más preciso, vas vos al campo analizás qué tiene la hacienda por qué tiene un estado y le vamos a dar la medicación adecuada, eso es preciso, en cambio un técnico que hace una evaluación forrajera no es el cien por ciento determinante, no digo que tenga que ser así. Ayuda la evaluación forrajera y todo lo que se está bajando, eso es importante. Tengamos en cuenta que esto es una experiencia que se complementa entre técnicos y productores". Esto muestra la valoración que posee el productor respecto a una respuesta precisa con certidumbre en comparación a las respuestas más amplias y con mayor grado de incertidumbre. Asimismo pareciera que el productor se siente más cercano al conocimiento técnico referido a la sanidad animal que al que se relaciona con la estimación de la carga animal.

3. "Analizar si los productores consideran al ajuste de carga como una herramienta conveniente para el manejo de pastizales naturales en las explotaciones ovinas del Departamento Tehuelches y qué aspectos y criterios entran en juego en las decisiones que el productor toma."

Todos los productores expresaron que es necesario el ajuste de carga ante las variaciones entre años de las precipitaciones (pregunta 12). Entre las principales ventajas se menciona el cuidado del pastizal, llama la atención que se mencione escasamente el incremento de la señalada. Las herramientas utilizadas para la toma de decisiones respecto a dicha variación fueron variadas y en ningún caso se menciona el asesoramiento técnico continuo y en muy pocos casos alguna medición objetiva (figura 6). Asimismo el 86 % de los productores menciona que les resultaría de utilidad poder contar con información objetiva de cómo varía la producción de forraje entre años (pregunta 12).

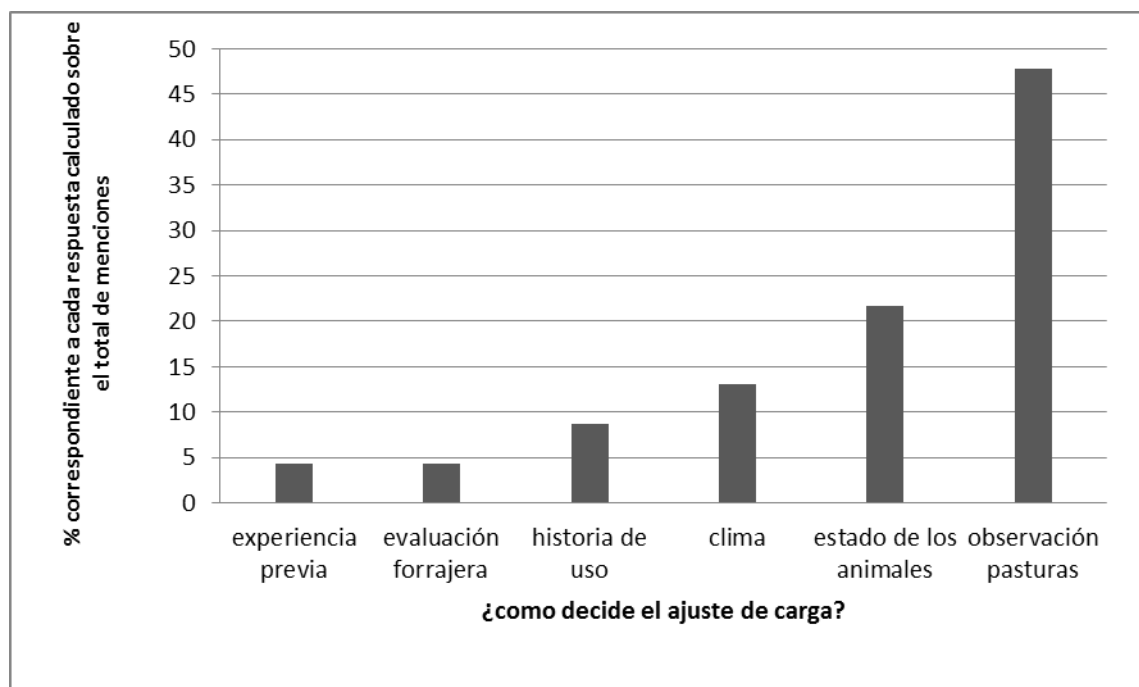


Figura 6: respuesta a la pregunta 12. ¿Cómo decide el ajuste de carga?

En la pregunta 15 se consultó a los productores si, frente a una disminución en la producción de pasto de un 25 %, ellos estarían dispuestos a realizar un ajuste de carga en ese monto porcentual, el 73 % optó por tomar la decisión de ajustar la carga para

mantener la señalada de corderos (respuesta en igual sentido en la pregunta 20) y se mencionaron diferentes ventajas de tomar dicha decisión (figura 7). No obstante al comparar la percepción que el productor posee respecto al efecto de la sequía actual sobre el pastizal con el ajuste de carga que el mismo realizó en su establecimiento, surge que en los últimos años la mayor parte realizó un ajuste en sus establecimientos menor a la percepción que ellos mismos tenían respecto al efecto de la sequía, que en todos los casos supero al mencionado en el ejercicio de la pregunta 15 (25 % de disminución en la producción de pasto) (figura 8). A modo de ejemplo, si un productor expresó que la producción de pasto mermo en un 40 %, ese mismo productor ajustó la carga en un 30 %. La diferencia entre el promedio de percepción de disminución en la producción del pastizal y el promedio de ajuste de carga realizado es de un 11 %.

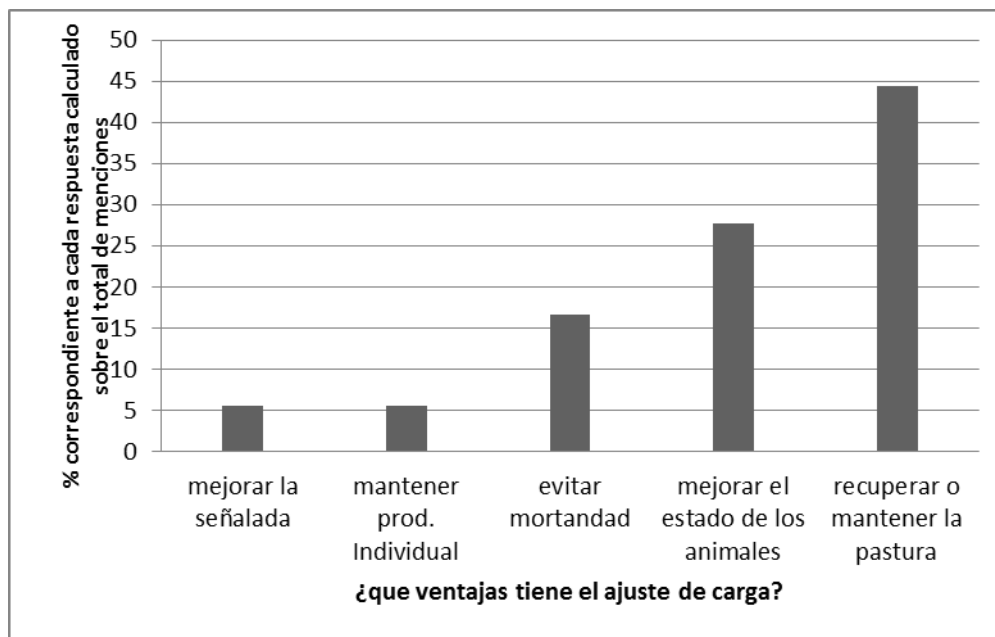


Figura 7: respuesta a la pregunta 15. ¿Qué ventajas tiene el ajuste de carga?

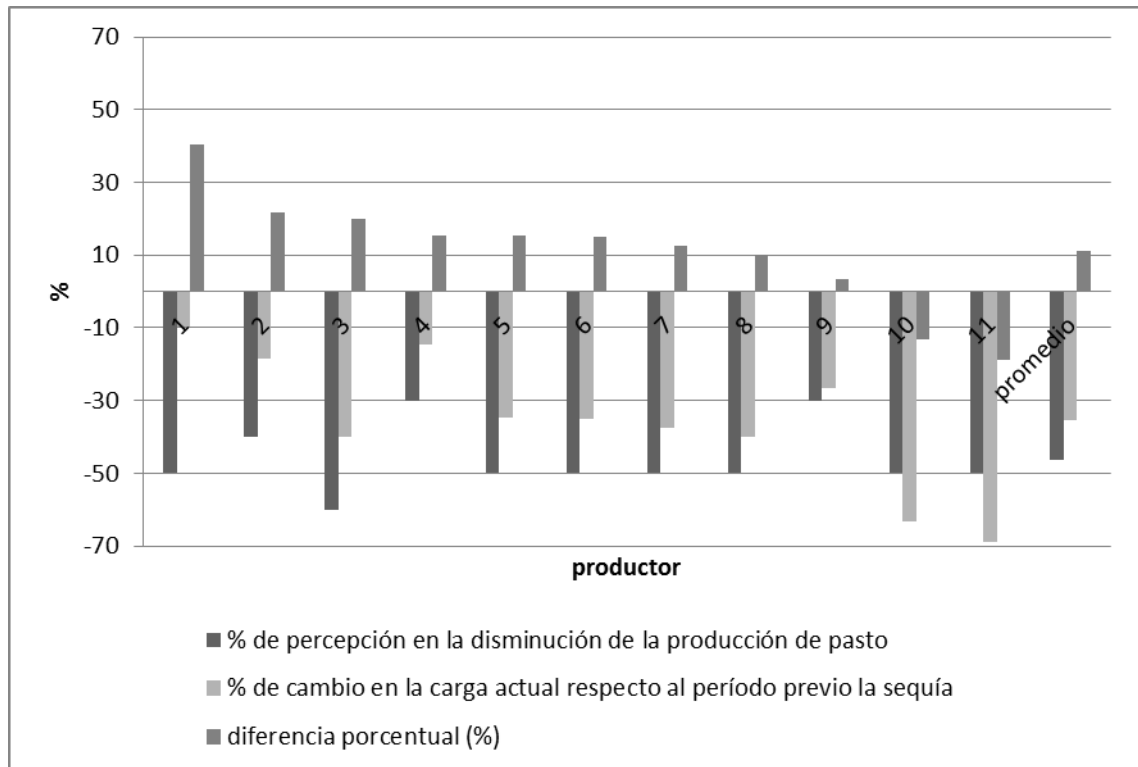


Figura 8: Relación entre el porcentaje de percepción de cambio en la producción del pastizal y el cambio real realizado por el productor en su carga durante el período de sequía. Cuatro productores no dieron respuesta a la pregunta por no haber arriesgado una estimación del efecto de la sequía. (pregunta 16).

El 80 % de los productores no realizó venta de corderos estos años (pregunta 22), coincidente con las bajas señaladas logradas en los dos últimos años (figura 9). Del mismo modo el 60 % expresó que el criterio de eliminación de ovejas viejas cambia en los años más secos, siendo menos estrictos en la selección. Esta última respuesta implica de alguna manera una tendencia a resistir la disminución de carga dejando más animales viejos que en otros años se venderían. Esto último posiblemente se deba a la dificultad de lograr señaladas que permitan reponer los animales que se descartan por viejos, mortandad, etc.

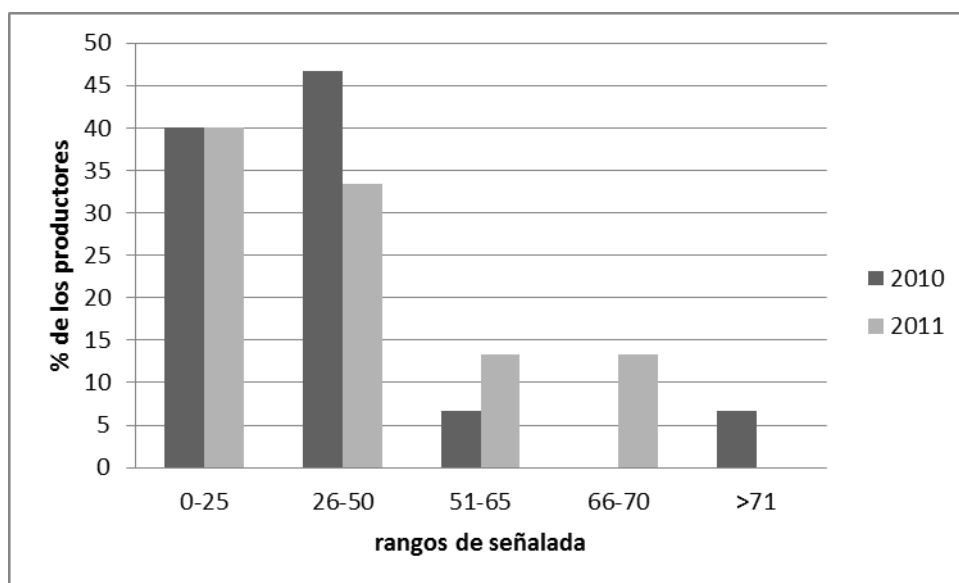


Figura 9: Respuesta a la pregunta 4. ¿Cuál fue la señalada de los últimos 2 años?

Si bien la pastura y la tierra es la respuesta más mencionada respecto al principal capital de los establecimientos (figura 10), existe un bajo conocimiento respecto a las especies que conforman esa pastura o recurso forrajeros (figura 11).

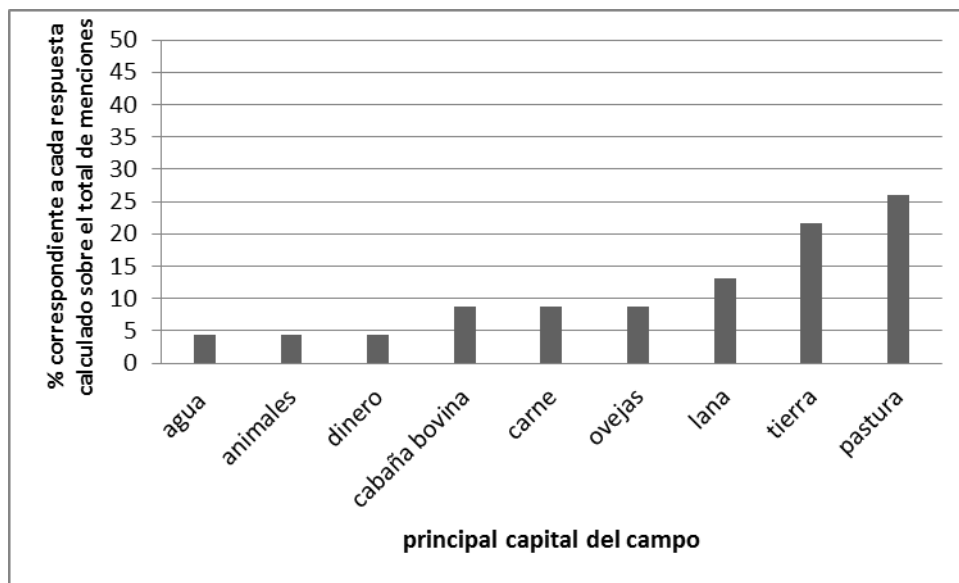


Figura 10: respuesta a la pregunta 8. ¿Cuál es el principal capital de su establecimiento?

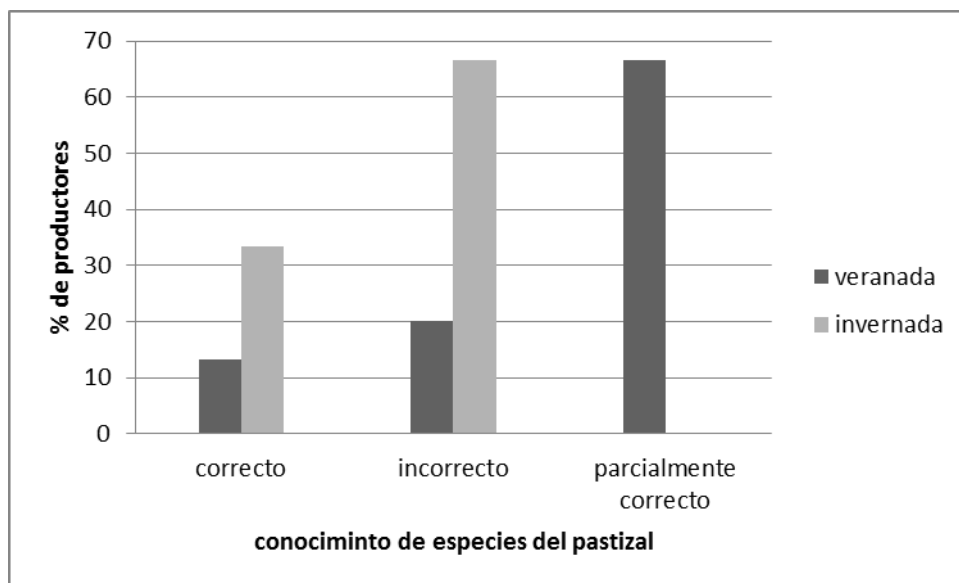


Figura 11: respuesta a la pregunta 10. ¿Cuáles son los principales pastos que usted posee en la invernada y en la veranada?

El 71 % de los productores encuestados expresó que la disminución en la producción es la principal desventaja de disminuir la carga (pregunta 15) y asimismo se menciona a la lana como el producto que más aporta al ingreso bruto total (figura 12), solo un productor menciona la carne como el producto principal.

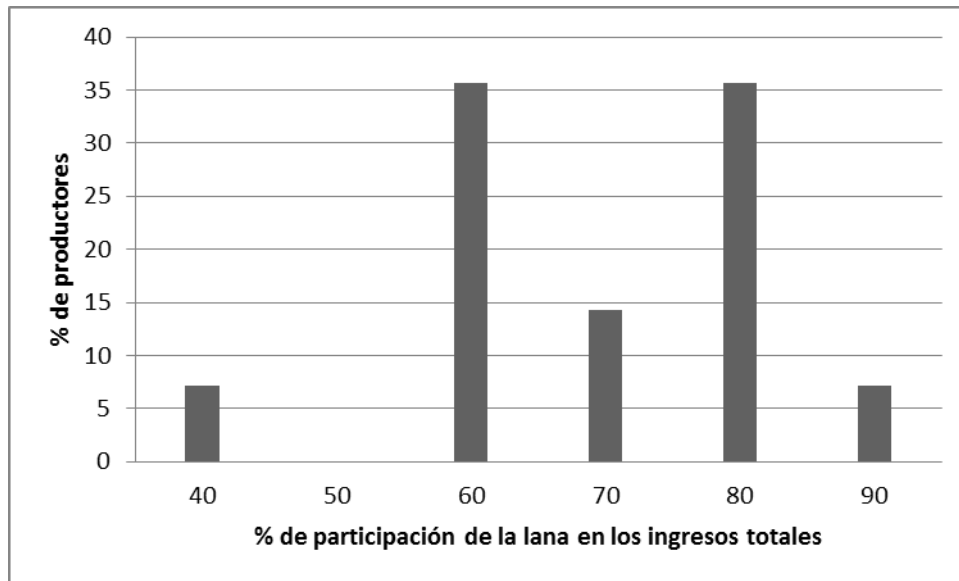


Figura 12: respuesta a la pregunta 17. ¿Qué proporción de la ganancia del campo corresponde a lana?

En lo que respecta al presente período de sequía los productores consideran que no ha existido ningún antecedente similar y que el periodo necesario para la recuperación del pastizal es de 3 años y medio, en promedio (pregunta 24). El 86 % de los productores considera que existe un cambio climático (pregunta 26).

Uno de los productores ahondó en el análisis del ajuste de carga y expuso algunas ideas muy interesantes que se mencionan a continuación, “yo creo que la esquila es el punto más delicado, delicado porque el animal por condiciones climáticas estuvo en estrés porque quedan los últimos pastos y es cuando más necesita, ahí está el tema. No que pase la mayor parte del año en 2,5 (de condición corporal en escala de 1, muy flaca, a 5, excesivamente gorda) y al llegar a la esquila baje a 1,75 (de condición corporal), ahí estarían por debajo del límite medio, y ya con una oveja 2,75 a la esquila yo creo que hay un exceso de comida, o sea (en el caso de condición corporal 2,75) mucho pasto con poca oveja, y eso claramente menos producción de lana... 1000 ovejas van a producir 5000 kg de lana, lo que no van a producir 7000, pero sin embargo 1000 ovejas pueden comer un 40 % más de pasto pero no van a producir más, estarán más gordas, pero no convirtieron ni en lana ni en carne, sí puede ser más grasa...en principio suena feo preferiría tener poca cantidad de animales y más pasto, por lo menos la máquina de generar forraje no la estoy estropeando, aunque en los últimos años estuve medio al filo para el otro lado (expresa bajando el tono de voz como reconociendo cierto exceso de carga en los últimos años), menos carga animal no compensa económicamente la cantidad de carne y lana... absolutamente imposible tener la carga ideal. Si a mí me dicen la carga del campo debe ser un 15 % más (producción de pasto) yo no puedo salir a comprar un 15 % más de animales, es absolutamente imposible (marca con énfasis esta parte de la conversación). Ahora qué tengo que hacer, promediar entre años, porque año por año es muy difícil. Si hubiese sacado la mitad de las ovejas un par de años atrás, que posiblemente lo tendría que haber hecho, hoy agregar un 40-50 % más de animales sería imposible, no conseguís los animales...el que uso de flexible es el campo, quizás este año va a estar medio pasadito y otro año va a estar por debajo. Lo que uso como colchón es el campo. La carga animal la llevo más o menos, a los dos o tres años promedios, ahí va la cosa. Eso es peligros también, un año con un exceso de carga de un 15 % se sabe que ahí puede haber algún despelote. Negocio con el campo, un año debería dejar 2500 y ¿por qué dejas 2700? (se repregunta el mismo), y si pero, si el año que viene vuelve a ser seco ya tendré que dejar 2200, un año lo hice estirar un poquito

después volver para atrás urgente. Yo uso el campo de amortiguador... con los corderos machos juego un poco si el año viene jodido los elimino si el año viene lindo dejo para capones. Ahora cuando van a entrar en producción ¿cómo va a estar el campo?...descargar es fácil, volver a repoblar es complejo. Creo que hay que producir forraje en forma intensiva en la zona para las emergencias”. Claramente este productor describe la complejidad de manejar sistemas que son sumamente variables. Asimismo señala la estrategia que el elige para lidiar con esta problemática y el objetivo que dicha estrategia persigue. Este análisis es coherente con la respuesta visualizada en la figura 8.

Encuestas a responsables de instituciones y asociaciones de productores:

1. “Conocer si el productor ovino extensivo considera que las decisiones tomadas respecto al uso del pastizal tiene consecuencias futuras en la productividad forrajera de su establecimiento.”

No existe una opinión única respecto al problema que se plantea y las características de los productores que integran cada asociación pareciera ser determinante en las respuestas. El representante de la cooperativa identifica más claramente la problemática productiva en la comercialización del producto lana, ”la problemática más notable en el minifundio es la comercialización del producto lana, que es el sustento básico digamos de la producción anual y si el productor no le presta atención a la lana, a mejorar la calidad, a refinarla, a vender bien, que en realidad es un problema que te hace perder todo lo realizado en el año, económico, social, en todo aspecto te repercute la problemática de la producción lanera en sí. Y eso también tiene que ver con lo que es el mercado o depende mucho del mercado lanero internacional, que a veces tiene malos precios y bueno, repercute en todos los bolsillos y más se siente en lo que es el minifundio, que bueno, lo poco que rescata tiene que tenerlo muy bien invertido para que no se vaya a pique”.

Por su parte el representante de la Sociedad Rural local pareciera tener una visión algo más amplia sobre las problemáticas del campo, aunque identifica como principales problemas de la producción la sequía y los costos de producción, ” creo que tenemos dos aspectos, el aspecto económico y el aspecto productivo en sí, por las condiciones climáticas” de alguna manera ambos representantes identifican claramente la cuestión económica, uno haciendo hincapié en la comercialización de la lana y el otro en los costos. La sustentabilidad de los recursos forrajeros no parecería ser priorizado como problema.

Al ser preguntados por el deterioro del recurso forrajero ambos reconocen la existencia del mismo. En este sentido el representante de la Sociedad Rural menciona ”en mi opinión independientemente de estos años que han deteriorado más el sistema, siempre Patagonia tiene una lenta y progresiva desertificación, se aceleró con la sequía, por supuesto”. Asimismo realiza una autocrítica sobre los productores, ”es el problema climático el que afecta y también un problema que tenemos tranquera adentro los productores, en cuanto a que hay que advertir que con esta producción así, sin agregarle nada vamos en retroceso y que en mi opinión hay que aumentar la oferta forrajera con las posibilidades que haya, y las posibilidades son las intersiembras, y el cuidado de los campos, en la medida de no sobrecargarlos para no deteriorarlos más, pero yo creo que es posible la recuperación, la compensación es posible con un trabajo de siembras de ofertas forrajeras”.

Las instituciones también se diferenciaron en algunos aspectos. En el caso de la SsAF el responsable de la institución derivó la entrevista en dos técnicos de terreno. Por su parte en INTA el representante contactado para tal fin asumió la entrevista personalmente.

Ambos representantes de las instituciones visualizan en la degradación del ambiente el principal problema de la producción actual. Asimismo ambos pusieron en primer lugar la nutrición y manejo de pastizales como los dos aspectos más importantes en los sistemas de la región. No obstante el representante de la Subsecretaría de Agricultura Familiar mencionó que además de la degradación del ambiente es muy importante la "inaccesibilidad a las necesidades básicas para vivir" que posee el productor minifundista, sector en el cual se enfoca su trabajo.

Resultó muy clara la idea del representante del INTA que expresó " para mí el manejo del recurso natural es básico y va de la mano de lo que te decía recién de la nutrición del animal y eso repercute en todo lo demás. El estado nutricional adecuado del animal te hace más resistente a las enfermedades y te da una mejor calidad de lana, o sea que esa es la madre de todas las batallas que hay que dar, pelear contra el mal uso de los recursos naturales, adecuar eso".

Uno de los aspectos a tener presente en la visualización del problema por los productores es la dificultad para identificar los cambios en variables que se modifican muy lentamente y de una forma continua. De esta manera expresó esta idea el representante de INTA, " Probablemente eso mismo le pase al propio productor, que al vivir permanentemente en su establecimiento y verlo todos los días, esto es como un chico, el padre lo ve crecer todos los días y no se da cuenta que va creciendo, (...) entiendo a que la gente lo atribuya generalmente a la sequía o a cuestiones más ajenas al propio manejo del campo".

2. "Realizar un diagnóstico sobre las razones que hacen que la mayoría de los productores no realice un manejo del pastizal orientado por el conocimiento técnico existente."

Ambos representantes de las organizaciones de productores visualiza como necesario el conocimiento técnico, no obstante creen que puede ser aún mejor. En este sentido el representante de la cooperativa expresó "sinceramente creo que la planificación alimentaria, de suplementación para los animales desde la parte técnica es importantísimo y creo que en todo ámbito, tanto en privado o pública, cada uno se va adecuando, eso tiene que ver mucho con el recurso económico de cada productor. Obviamente que todos van a ir a lo público digamos, para ahorrar el mango en todos los aspectos, pero lo privado creo que pueden trabajar también normalmente". En ambos casos se plantea que existe una escala de producción que debe recurrir al sector público para recibir asesoramiento por falta de recursos. En este sentido el representante de la rural mencionó " si vos me preguntás lo que más pueden recurrir hoy por los aspectos económicos, a los que más fácil acceso tienen o más posibilidades tienen es lo público". La pregunta que surge es si esto es porque el asesoramiento no llega a retribuir su propio trabajo o porque en realidad el productor no visualiza el cambio que el asesoramiento genera en su ganancia.

Resulta muy interesante la visión del representante de la cooperativa en relación a la escasa adopción de asesoramiento técnico por parte de los productores, " y en su mayoría por la idiosincrasia del productor, no sé si decirte en la Argentina o en la Patagonia, pero la mayoría, un discurso muy original del productor es: qué me van a venir a enseñar a mi si mis viejos criaron y cuidaron las ovejas de esta forma toda la vida y mira...hoy están las ovejas y que me van a venir a enseñar los técnicos (...) recién el acercamiento de los productores a las oficinas técnicas y a los técnicos y a poder informarse un poco y a curiosear como quien dice y a prestarle atención a este recurso se empieza a dar cuando empiezan a dar algunas experiencias de algún vecino o algo inicial alguna experiencia y los resultados se ven positivos o favorables entonces al

otro vecino esto le despierta curiosidad y preguntando, ¿cómo se dio esto?”. La idiosincrasia del productor también es mencionada por el representante de la otra organización, ”es una pequeña mezcla, está en la mentalidad del productor, es decir, a veces cuesta incorporar cosas y adaptarse a cambios o reconocer necesidad, es una cuestión donde el productor debería tener mayor comprensión de su necesidad, de sus posibilidades y bueno, si analizara eso iba a recurrir”.

En relación a las instituciones el técnico de la SsAF expuso ”no se dan cuenta del problema y siguen haciendo manejos tradicionales, llamando tradicional a algo más antiguo, a lo acostumbrado, haciendo algo por costumbre y no con un criterio real de la situación sería la falta de adopción.”, esto refuerza la idea de las costumbres arraigadas en los productores. El representante de INTA concuerda pero agrega, ” tradición básicamente, tradición que hace que el productor desde su abuelo haya visto que la genética es lo más importante para la producción ovina, fomentado por ahí por las exposiciones rurales que alientan a ese tipo de cosas, que teniendo buen carnero se soluciona todo y el individualismo, fomentado o alentado o favorecido por la baja densidad poblacional que tenemos, que hace que sea muy difícil juntar productores, lograr niveles de asociativismo básicos para que puedan interactuar, compartir experiencias (...) El productor de por sí, trabaja solo, aislado, individualista y en ese individualismo adopta las prácticas de manejo que viene heredada del abuelo, del padre y la sigue él, no las comparte con nadie y puede o no, darse cuenta que en algunas están erradas, en algunos casos sucede cuando tiene contacto con profesionales, pero si no sigue manejando...sigue siendo un sistema extractivo como 100 años atrás y con poco aporte tecnológico”, en este sentido el representante de INTA encuentra en el aislamiento geográfico una de las causas de las características individualista de los productores. Un aspecto a tener presente son las características de las nuevas generaciones que a diferencia de las anteriores han crecido bajo un flujo de información mucho más intenso y abierto que las anteriores, siendo sus ideas construidas más allá de lo que la tradición local y familiar expresan. En este sentido se destaca que de los 3 estratos de edades de productores, 18-34; 35-59; 60-80, el único que priorizó el manejo de pastizales frente a la sanidad y la calidad de lana en forma unánime fue el estrato de los productores jóvenes. Asimismo este estrato fue el único que expresó en forma unánime que estaría dispuesto a disminuir la carga el monto que expresaba el ejercicio.

3. Analizar si los productores consideran al ajuste de carga como una herramienta conveniente para el manejo de pastizales naturales en las explotaciones ovinas del Departamento Tehuelches y qué factores influyen en las decisiones que el productor toma.

Existe por parte del representante de la Sociedad Rural la visión de que no es saludable para los campos tener más animales del que el ambiente soporta, ” el cuidado de los campos, en la medida de no sobrecargarlos para no deteriorarlos más, pero yo creo que es posible”.

Es interesante la mención que hace el técnico de la SsAF respecto a alternativas de manejo forrajero que avanzan más allá del ajuste de carga como es el manejo Holístico de los pastizales, ”hay obviamente cuestiones contrapuestas en el manejo de pastizales, por ahí tenés el método holístico que por ahí es nuevo, una alternativa nueva y que hay gente que lo rechaza por ser nuevo nada más, pero es una alternativa y hay gente que lo sabe hacer y que lo conoce, entonces está el conocimiento. Lo mismo el INTA, ustedes viven arriba de los pastos, viendo cómo crecen o no”.

Finalmente el representante de INTA visualiza la importancia del ajuste de carga señalando las consecuencias de no llevarla a cabo, ” esto es culpa de la seca, pero nunca

lo atribuyen a una sobre carga del pastizal o una falta de adecuación de carga respecto a la variación estacional que pude haber de un año a otro como la consecuencia de la falta de procesos de precipitaciones”.

4. “Brindar información que permita diseñar estrategias de intervención por los sistemas políticos y de extensión para abordar la problemática planteada.”

Parte del diseño de nuevas estrategias de intervención es reconocer los errores y virtudes de aquellas que funcionan actualmente o lo han hecho en el pasado. En este sentido el representante de la Sociedad Rural local realiza una autocrítica de su propia institución, ” creo que la Sociedad Rural no escapa a otras instituciones oficiales, al gobierno, en razón de que nosotros no tenemos un plan a mediano y largo plazo. Por lo tanto si advertimos, porque todos somos conscientes y lo manifestamos en todo tipo de reunión que es importante mejorar la oferta forrajera, investigar la posibilidad de agua, qué parte y cómo, no hemos realmente ni desde el gobierno, que siempre atiende los problemas coyunturales, ni tampoco nosotros hemos presionado lo suficiente desde mi punto de vista y no se ha iniciado formalmente un plan para el inconveniente. Es decir esta es una crítica para nuestro sector”. Por el contrario el representante de la cooperativa posee una mirada más positiva al reconocer que dicha organización ha trabajado con las instituciones técnicas en la búsqueda de dar solución al problema.

El representante de la SsAF identificó el accionar principal con la distribución de fondos y su orientación, acompañando esta herramienta con educación a los productores, ”justamente ahora se está discutiendo cómo van a empezar a bajar los fondos a los territorios, de qué forma y para qué actividades o problemáticas, yo creo que si se puede, principalmente aportando a la educación al productor, enseñándole por qué están los campos como están, porque muchas veces creen que el campo es así, lo conocen así y el campo no es así. Bueno, educándolos y enseñándoles a planificar el uso de sus recursos, regenerarlo en lo que se pueda”, la identificación de la capacidad de acción a través de la entrega de fondos esta posiblemente relacionada con la orientación política, así como con el estrato productivo con el cual trabaja más fuertemente esta institución, minifundistas.

Por su parte el representante del INTA planteó la falta de éxito en la resolución de estos problemas con el productor, haciendo de alguna manera una autocrítica aunque reconociendo las características regionales de la adopción de tecnologías en la región como una limitante que determina el progreso, ”si, como organismo tecnológico el desarrollo de medidas de manejo que aporten a la solución de este problema tan grave que es el manejo adecuado del recurso natural, que el productor no lo ejerce hoy por hoy. Ese es un desafío grande para nosotros que hasta ahora no lo hemos conseguido, diseñar un sistema de manejo de los recursos de adecuación de la carga, lo suficientemente flexible y lo suficientemente simple para que el productor lo adopte, eso por un lado. Por otro lado, los niveles de adopción en Patagonia en general son muy bajos, yo llevo 30 años trabajando en Patagonia y veo que tecnología que hemos venido pregonando o alentando que se adopte desde hace años, tardan no menos de 10, 15 años para que se adopte cada una, te estoy hablando de por ejemplo el calado de fardo para saber la calidad de la lana que se estaba produciendo. La esquila parto demoró también muchísimos años, hasta que se logró una adopción que podamos decir, más o menos masiva”. Como continuidad de este razonamiento expresa la necesidad de tomar medidas más drásticas que ayuden a asegurar el uso sustentable de los recursos naturales, ” Por eso no tengo muchísimas esperanzas en que esto se revierta en corto plazo, yo creo que la cuestión va a ir de la mano necesariamente, más allá de la tecnología, con una cuestión del premio al castigo, si no existen políticas activas que

promuevan el uso adecuado de los recursos y castigo en el caso de que se produzca una situación contraria, vamos a estar en la lona!, vamos a seguir nosotros pregonando y el tipo va a manejar el campo como lo manejaba su abuelo y las cuestiones la vamos a seguir viendo por los próximos años, y nuestro nivel de impacto va a ser bajísimo”, completa el pensamiento con la siguiente alegoría, ” si no le mostrás la zanahoria y el palo, si apelas a su buen criterio, a su buena voluntad, no vas a conseguir nada. La cosa tiene que pasar por una cuestión más positiva”. El concepto se refuerza más adelante en la entrevista, ” Probablemente si me dieran la posibilidad a mí de tomar alguna medida política en este aspecto, porque todo esto que te digo de los pequeños productores que subsisten en épocas de crisis o buenas, permanentemente y siguen estando allí, es con un costo importante de recurso, se van comiendo el recurso, yo creo que habría que sincerarse en este aspecto y decir bueno, la política tienen que ser: mantener la población rural en su ámbito, como custodios de la naturaleza y subsidiar su permanencia en el ámbito rural, aún con la pérdida que pueda representar de productividad porque hay que pasar la carga animal y dejar el mínimo indispensable para no seguir destruyendo el recurso, ese dinero que no le ingresa al productor en concepto de trabajo o de animales que hay que reducir, etcétera, debiera proveérselo el estado de darle las condiciones necesarias para que viva dignamente en el campo y sea un custodio de la naturaleza. Y probablemente ciertos sectores de nuestra provincia debieran terminar siendo reservas naturales y tratar de promover los ingresos por otra fuente”. **En ninguno de los casos alguno de los 4 representantes entrevistados hizo referencia a la existencia de algún plan de conservación o uso sustentable de los recursos forrajeros.**

Datos productivos:

Variabilidad en la Producción del pastizal

Un aspecto no menor a tener en cuenta es la gran variación entre años de la producción del pastizal que existe en estos ambientes. Esa misma variación es cambiante según la zona del departamento que estemos considerando. Existe un gradiente de precipitación y de productividad de los pastizales de oeste (más húmedo) a este (más seco).

En las figuras 13 y 14 se pueden observar los resultados de los análisis de la información satelital surgida del sistema de monitoreo con imágenes satelitales MODIS. Claramente se observa una gran variabilidad entre años, la cual parecería ser máxima en la región denominada San Martín y mínima en el sector de valle denominado Genoa. Conocer esta variación es sumamente importante para entender las dificultades que posee el productor para realizar ajustes de carga y manejos del pastizal de acuerdo a la productividad forrajera. Estos sistemas presentan restricciones muy importantes para el manejo de los recursos forrajeros tanto para los técnicos como para los productores. En este sentido es notable la variación existente en las diferentes zonas, a modo de ejemplo en San Martín la disminución máxima en producción forrajera fue de un -65,8 % mientras que el mayor incremento de un 51,2 % (figura 14). Realizar ajustes de carga de tal magnitud resulta un gran desafío hasta para el más experto de los técnicos.

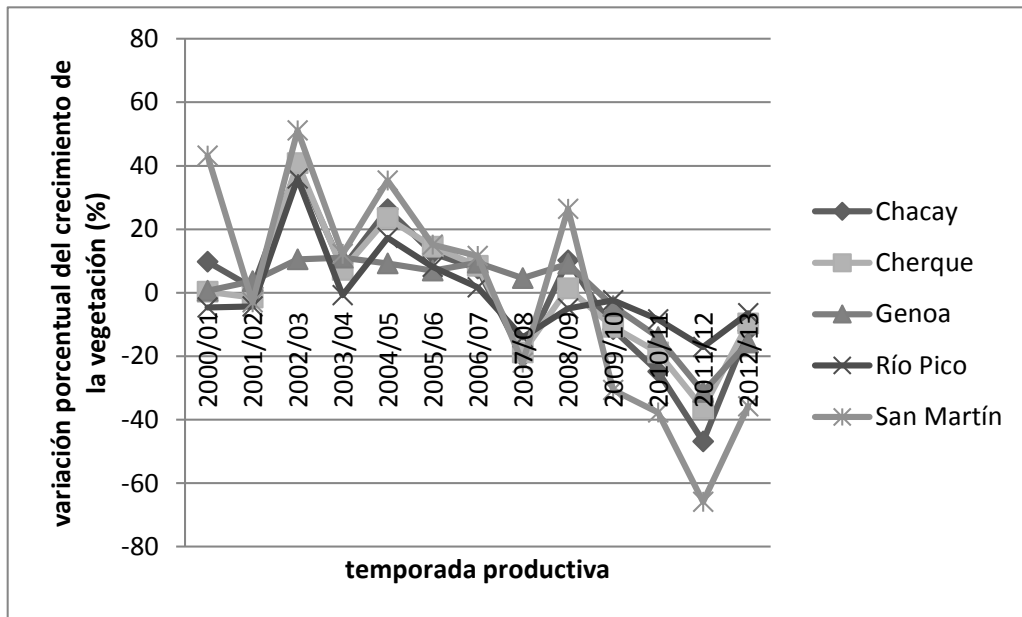


Figura 13: variación porcentual del crecimiento de la vegetación en comparación con el promedio histórico para las diferentes zonas del departamento Tehuelches ordenadas en un gradiente de humedad de oeste (más húmedo) a este (más seco).

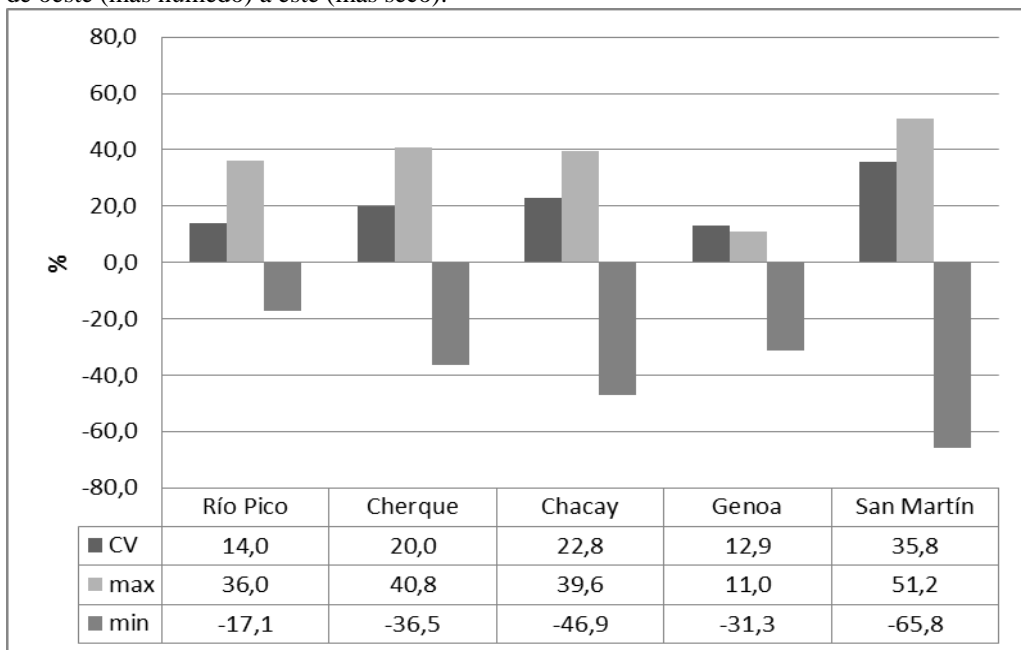


Figura 14: coeficiente de variación y máxima y mínima variación porcentual respecto al promedio para cada zona en el período 2000-2013.

Producción de lana

Se analizó un período de producción de lana de 20 y 18 años en dos campos de la zona. Este análisis no pretendió ser exhaustivo, pero si realizar una aproximación inicial a la caracterización de las variables directas que definen la producción de lana, producción individual y animales esquilados. En este sentido la complejidad que encierra este análisis nos permite únicamente generar aproximaciones teóricas que sin duda deben ser analizadas en mayor profundidad en trabajos posteriores. Los establecimientos se caracterizan por ser representativos de la zona de precordillera en transición hacia la meseta, con un promedio aproximado de 6000 y 3500 animales de esquila. Los datos se muestran en términos relativos al promedio para resguardar el origen de los datos, lo cual fue acordado con el productor. Debido a la gran variación entre años de la productividad del pastizal, la carga animal expresada en animales por hectárea puede no representar correctamente lo que ocurre en términos de asignación de forraje por animal. Es por ello que se construyó un índice llamado carga relativa que relaciona el número de animales por hectárea con la variación relativa del crecimiento de la vegetación según imágenes satelitales MODIS de la siguiente manera:

Carga relativa=(número de animales por hectarea/variación de la ppna respecto al promedio)

Variación de la ppna respecto al promedio (a)=ppna año/ppna promedio

Ecuación 1: Carga relativa. La ppna se estimó a través de imágenes satelitales MODIS.

De esta manera a igual número de animales por ha, cuando la ppna del año es menor al promedio a es menor a 1 y por lo tanto carga relativa es mayor. Lo contrario ocurre cuando la ppna del año es mayor al promedio. La carga relativa permitiría ponderar el número de animales por la producción del pastizal, considerando la gran variación entre años de esta última variable.

La producción de lana se relacionó en forma muy significativa y directa con el número de animales a esquila en ambos casos (figura 15). Por su parte la producción de lana total y la producción por animal no se relacionaron en forma significativa en ninguno de los dos campos. Asimismo la producción individual se relacionó con el número de animales de esquila en el campo 1, siendo no significativa esa misma relación en el campo 2. Cuando se analizó la carga incorporando el efecto de la producción del pastizal a través de la carga relativa se encontró una relación entre la producción individual y esta variable para ambos campos, mejorando la explicación del modelo sobre la producción individual.

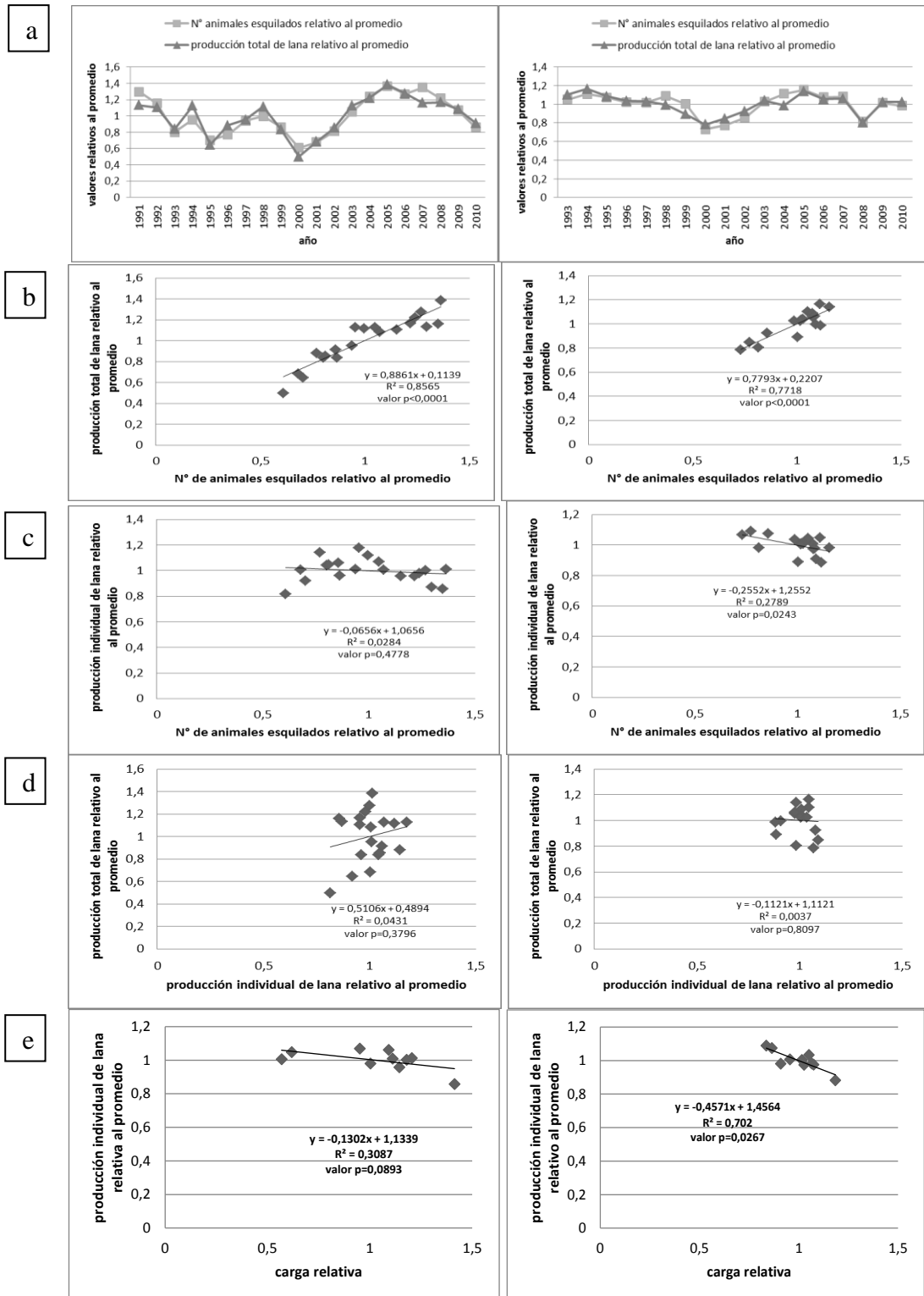


Figura 15: se gráfica para el campo 1 (izquierda) y 2 (derecha): evolución anual de la producción de lana y los animales esquilados (a); N° animales esquilados vs producción total de lana (b); N° animales esquilados vs producción individual (c); producción individual de lana vs producción total de lana (d); carga relativa vs producción individual (e). En cada uno de los gráficos, a excepción de los dos primeros se indica el R², la ecuación de la regresión lineal correspondiente y el valor p de la pendiente de la regresión. Los datos se presentan en términos relativos al promedio de la serie de datos.

No obstante las incertidumbres y preguntas que muestran los datos, es posible pensar que una de las razones por las cuales el productor tiende a mantener una carga elevada es que visualiza que cuanto más carga tiene más lana produce, o dicho de otro

modo, en los años en que esquiló más cantidad de animales produjo más lana y en los años que esquiló menos animales produjo menos lana. Este análisis se refuerza al ser la lana, como se verá más adelante, el componente más importante de los ingresos. En muchos casos el productor se mueve a lo largo de la curva buscando ubicarse en la capacidad máxima de sostenimiento del sistema lo cual implica un deterioro del mismo. Bourdieu y Wacquant (1995, citado por Larry Andrade (2005)) explican que...”la actividad práctica (...) trasciende el presente inmediato por medio de la movilización práctica del pasado y la anticipación práctica del futuro inscrito en el presente en un estado de potencialidad objetiva”... Aplicando el concepto a la situación analizada, podría el productor actuar en el presente orientado por el análisis potencial, basado en su experiencia pasada, que indica que si disminuye el número de animales disminuirá la producción de lana. Sin duda es preciso realizar más análisis sobre las variables que afectan la producción de lana entre años.

Análisis económicos

Como se puede observar todos los modelos poseen una rentabilidad positiva, siendo el modelo más rentable el CR, y muy similar al CM (Tabla 3 y figura 17). En lo que respecta al beneficio neto prácticamente no existen diferencias entre el modelo de referencia (CM) y el CR. En todos los modelos la lana participa mayoritariamente de los ingresos y varía entre un 57 % y un 72 %, valores similares a los mencionados por los productores en la entrevista (Figura 16). La proporción de los ingresos por lana se incrementan a medida que decrecen los valores de señalada.

Concepto	CA	CM	CR
Ingreso bruto total	619335	661677	641316
Costo total de producción	-526340	-503538	-479975
Beneficio neto	92995	158139	161340
Ingreso neto al capital del productor propietario	92995	158139	161340
Ingreso efectivo al productor propietario	155119	220264	223464
Rentabilidad capital (menos fundiario)	5%	9%	10%
Rentabilidad sobre capital total	2%	4%	4%
Capital total inicial	4452154	4254062	4035699
Ingresos Totales	619335	661677	641316
Costo Total Operativo - Amortizaciones- Intereses	464216	441413	417851

Tabla 3: resultado económico de cada uno de los modelos analizados. CA (carga alta), CM (carga media), CR (carga recomendada).

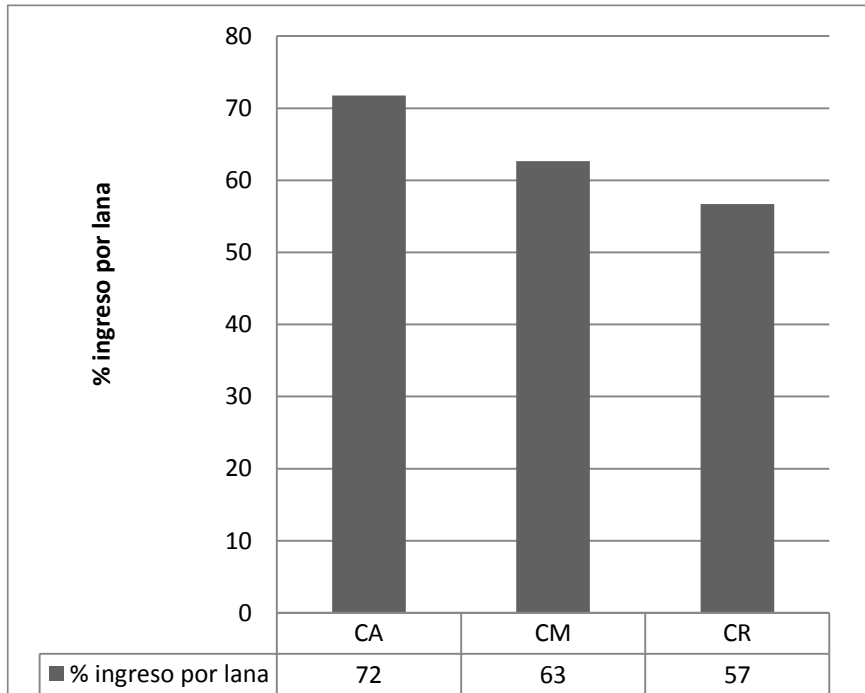


Figura 16: porcentaje de los ingresos totales correspondientes a lana para cada uno de los modelos analizados. CA (carga alta), CM (carga media), CR (carga recomendada).

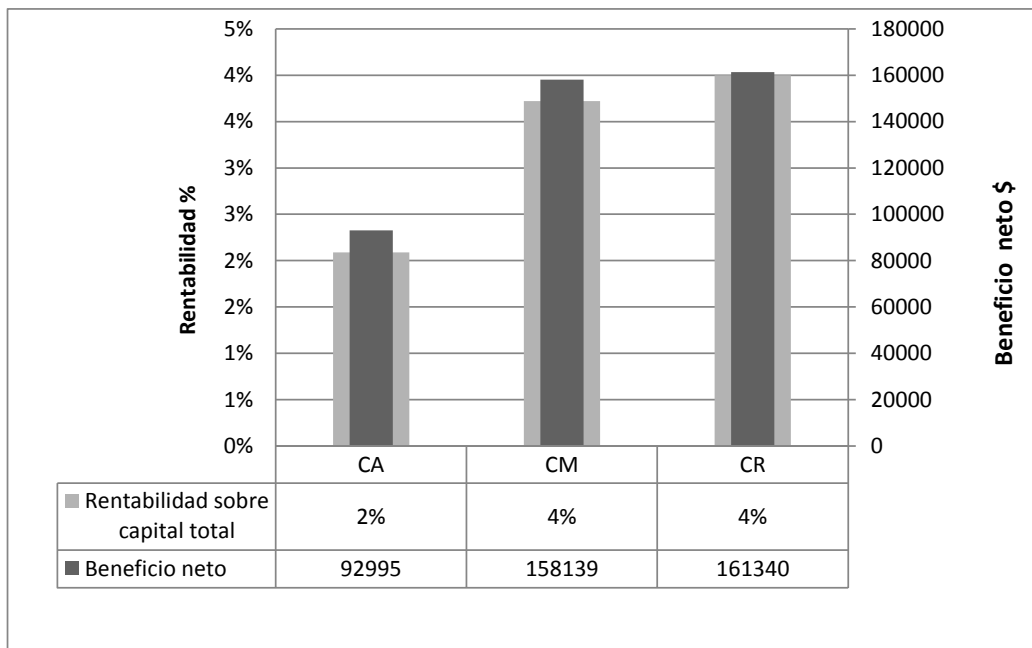


Figura 17: rentabilidad sobre el capital total y beneficio neto para cada uno de los modelos analizados. CA (carga alta), CM (carga media), CR (carga recomendada).

En este ejercicio económico se pretendió mostrar el resultado de diferentes modelos de empresas. Parecería que el modelo CA posee una rentabilidad claramente inferior a los otros dos modelos, resultando muy poco conveniente la elección del mismo en una unidad productiva. Por su parte al comparar el modelo de referencia (CM) con el modelo CR prácticamente no existen diferencias. En este sentido no pareciera existir una clara conveniencia entre la decisión de elegir uno u otro modelo productivo (CM vs CR), más aún frente a las grandes variaciones que pueden sufrir las variables que definen los resultados económicos. No obstante las escasas diferencias en los resultados de análisis económicos de corto/mediano plazo (figura 17), es posible

hipotetizar que existen diferencias importantes en relación a la conservación del recurso y por lo tanto en el resultado económico de largo plazo. Si bien en los modelos simulados se decidió suponer que la producción individual sufría un cambio porcentual de un 50 % de aquel sufrido por la carga en sentido opuesto, existe incertidumbre en lo que se refiere a las modificaciones en la producción individual y total frente a cambios en el número de animales (Oliva *et al.* 2012).

Conclusiones:

Las entrevistas a productores permiten realizar una aproximación a su visión respecto al problema planteado. En primer, lugar si bien visualizan el deterioro de los recursos forrajeros, en la gran mayoría de los casos este deterioro se considera como inevitable y adjudicado a la sequía. Solo un número reducido mencionó el problema del manejo del recurso forrajero entre los principales de sus establecimientos. Estas respuestas parecerían indicar que el productor, si bien identifica el problema, no cree tener responsabilidad en su capacidad de generar cambios positivos o negativos en el mismo y en todo caso otorga mucho valor al factor climático que además es la principal causa de que el deterioro sea visto como inevitable. Cabe destacar que la sequía de los últimos años dificulta la capacidad de análisis de largo plazo tanto a técnicos como productores. No obstante según la mirada técnica pareciera que esta visión de adjudicar a la sequía como causa principal del problema se repite como patrón en otras conversaciones con los productores e inclusive es descripto ya en el libro “Sociología de la Desertización” (Andrade 2005).

Si bien los productores valoran la importancia del asesoramiento técnico y creen que el mismo es satisfactorio, solo dos productores mencionaron recibirlo, aludiendo el resto, entre las causas de su negativa, su elevado costo. Claramente esto muestra una muy escasa inserción del asesoramiento técnico en la planificación del pastoreo. En relación al costo es importante remarcar que el mismo es relativo al beneficio que el productor reciba por el servicio remunerado, siendo posible que el productor no visualice un beneficio acorde al valor que pagaría por el servicio. Sumado a esto, muchas veces el productor visualiza la producción desde la perspectiva animal y no desde la vegetal. Es interesante la visión de un productor que resaltó la característica de “relatividad” del conocimiento en manejo de pastizales en comparación con el asesoramiento veterinario que posee mayor certidumbre y es más concreto. Un aspecto que no se debería dejar de mencionar es la relativa escasa disponibilidad de técnicos que existe en la zona y que dificultaría dar respuesta a la demanda si la misma se incrementase.

Es posible además que la región esté en un proceso de adopción de tecnologías de insumo y es aún incipiente la adopción de tecnologías de proceso, gestión e información. En la figura 17 (extraído de presentación CREA, adaptado de Viglizzo 2001) se muestra una descripción de las etapas de adopción de las tecnologías a lo largo del tiempo. Si bien dicho modelo (figura 18) representa una mirada muy simplificada y lineal de un proceso de adopción seguramente más complejo, puede ayudar a entender el problema planteado. Un concepto que se repitió en varios de los entrevistados es la costumbre, como una repetición de acciones y vivencias que generan patrones de comportamientos repetidos, en el caso de los productores de generación en generación. No es menos relevante mencionar el nivel de educación formal de los productores entrevistados que en un 53 % alcanzo el nivel secundario y en un 33 % el nivel primario. Un aspecto que debe visualizarse como una oportunidad es la existencia de nuevas generaciones que han basado sus costumbres y hábitos a partir de un conjunto de información y vivencias mucho más amplio y abierto que las generaciones pasadas. No obstante la dificultad de generar cambios ante costumbres muy arraigadas, el desafío de los sistemas de extensión es constante y debe evaluarse continuamente con el fin de cambiar aquellos aspectos que sean necesarios para mejorar positivamente la realidad productiva. En este sentido debe existir una autocrítica de los organismos técnicos, respecto a las estrategias y enfoques de intervención y su eficiencia y eficacia (McNie 2007). A partir de estos análisis cabe realizarse las siguientes preguntas: ¿de qué manera puede incrementarse la adopción de tecnologías de proceso? ¿Qué aspectos deben

mejorar o incorporar los técnicos y los sistemas de extensión con el fin de alcanzar ese objetivo? ¿Qué forma de trabajo conjunto debe plantearse entre técnicos y productores para aunar criterios, compartir visiones, etc? Algunos de los aspectos a incorporar de acuerdo a lo observado en este trabajo podrían enumerarse de la siguiente manera:

- Generar propuestas de trabajo que sean concretas y den respuestas visibles para el productor.
- Que las propuestas se basen en diagnósticos obtenidos con herramientas metodológicas claras y repetibles.
- Que las propuestas puedan visualizarse en cambios económicos directos positivos.
- Realizar propuestas integrales que no sólo tengan como objetivo la acción sobre el pastizal, sino también sobre el animal que el productor visualiza en forma directa.
- Asociar las propuestas en el manejo de pastizales a otras de probada acción que demuestren respuestas más inmediatas y que motiven la incorporación de otras de respuesta más lenta pero necesarias. Ej.: siembras, suplementación.
- Incorporar al productor en las recorridas de campo y en la realización de la propuesta de trabajo de forma tal que se apropie en forma más rápida de las mismas y aporte su conocimiento en el proceso de elaboración.
- Generar espacios de trabajo conjunto entre técnicos y productores que permitan compartir visiones, aunar criterios e idear planes de trabajo.

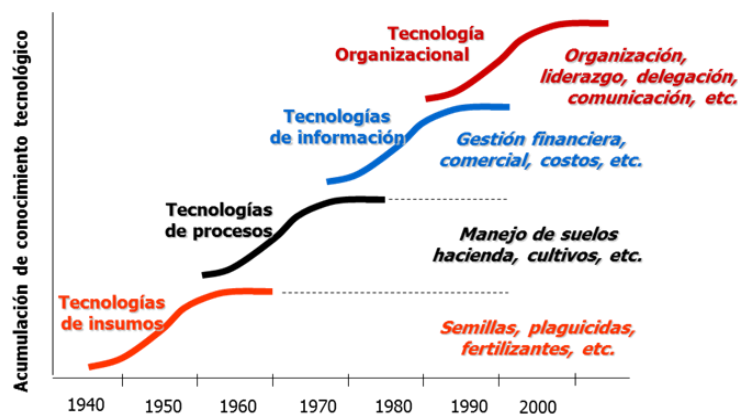


Figura 18: Extraído de presentación institucional de AACREA. Adaptación Viglizzo (2005).

Los pastizales están sujetos a una gran variación entre años de la productividad que le agrega gran complejidad al manejo de estos recursos y a la aplicación práctica y estricta del ajuste de carga. En este sentido es posible que dada la complejidad mencionada anteriormente, sea necesario con el fin de resguardar la salud del pastizal ajustar la carga a niveles precautorios aún más bajos de lo que la variación natural del ambiente indica. Es por eso que se analizó cómo el productor visualiza la utilidad de la herramienta. Si bien todos los productores reconocen al ajuste de la carga como necesario, la mayoría no posee un método sistémico y objetivo para su evaluación. Se destacó como la principal desventaja de esta herramienta la disminución de la productividad lo cual marca una racionalidad económica de los mismos. Resulta bastante claro en el discurso que la merma en la productividad se asocia principalmente a una menor cosecha de lana final sin existir mayor preocupación por la caída en la venta de carne, de hecho solo un productor mencionó cómo ventaja del ajuste de carga el incremento en la señalada. La primacía de una racionalidad económica es posiblemente la causa de que en la mayoría de los casos los productores, si bien disminuyeron la carga, sin ser claro si ocurrió naturalmente o en forma planificada, lo hicieron en un porcentaje menor al que ellos mismos consideraron debía ocurrir por la

merma en la producción de forraje (Figura 8). Esta realidad es coincidente con la prácticamente nula venta de corderos y muy bajas señaladas que los productores han tenido en los últimos años. Un aspecto adicional que refuerza la resistencia del productor a ajustar la carga es que la mayoría es menos estricto en la eliminación de los animales viejos cuando se generan eventos de sequía, hecho que demuestra la voluntad de retención de vientres al ver disminuida la capacidad de reposición con categorías jóvenes por escasas señaladas. En este sentido es posible que el productor busque maximizar los ingresos a través del producto que más aporta a este rubro, la lana. La maximización de los ingresos por lana el productor pareciera buscarla a través de mantener un elevado número de animales, el cual por supuesto debe ser tal que permita la supervivencia de la majada.

En el libro Sociología de la Desertización Larry Andrade (2005) analiza la relación entre la carga real, la carga recomendada técnicamente, la carga potencialmente estimada por el productor para su campo y la carga que el productor necesita económicamente. En este sentido muestra que existe cierta similitud entre la carga real y la técnicamente recomendada, y que la diferencia se hace mayor al comparar la carga real con la carga económicamente necesaria y la potencialmente estimada por el productor. Dicho de otro modo el productor no pareciera estimar la carga potencial en función de las características de la vegetación y su capacidad productiva, sino a través de las necesidades económicas que aseguran su supervivencia como tal. En este trabajo de alguna manera se apoya dicha hipótesis y se agrega que para alcanzar dicho objetivo el productor busca maximizar los ingresos por lana. Como se mencionó en el párrafo anterior pareciera de este modo que la lógica económica, sobre la cual no se realiza ningún juicio de valor, es una parte importante en los criterios utilizados por el productor para tomar decisiones de uso del recurso forrajero. En este sentido no es menor identificar cuál de los diferentes aspectos de la economía de la empresa agropecuaria generan más influencia en la visión del productor, ingresos, costos, beneficio neto o rentabilidad. Pareciera ser el ingreso, principalmente por lana, el que más influencia ejerce.

La producción de lana, de acuerdo a la opinión de los productores y los análisis económicos realizados, es el principal ingreso de los establecimientos, lo cual es coincidente con la descripción económica realizada por Andrade (2005), aun cuando la raza predominante en la zona analizada por el autor no sea mayoritariamente lanera, como sí lo es en el departamento Tehuelches de Chubut. Resulta fundamental entonces conocer con mayor profundidad y certidumbre cómo varía la misma y de qué depende su producción, así como entender como es la respuesta de la producción total frente a cambios en la carga o en la disponibilidad de alimento por animal. En este sentido un análisis simplista y lineal, de acuerdo a los análisis de datos productivos mostrados en la figura 15, diría que en los años en que el productor tuvo más carga los ingresos por lana fueron mayores. Posiblemente este sea el razonamiento que realizan muchos productores a partir de sus años de experiencia. No obstante esta premisa no tiene en cuenta la posibilidad de compensación en la producción individual o la disminución de los ingresos por carne al disponer de índices productivos pobres por la baja nutrición animal. Asimismo la carga expresada como número de animales por hectárea no representa la carga real como una expresión de la disponibilidad de forraje por animal, puesto que puede ocurrir que en un año con alta carga, dada una mayor producción de forraje, represente menor carga real en comparación con otro año de menor número de animales de esquila pero también menor producción de pasto. Una aproximación inicial a lo anterior es la variable carga relativa como expresión de la carga considerando la disponibilidad de forraje de cada año. Si bien al considerar la carga relativa mejora el

ajuste con la producción individual, es posible que esto refleje una respuesta biológica que no necesariamente coincida con aquella visualizada por el productor. La aproximación de carga relativa es inicial siendo necesario continuar investigando sistemas como los que estamos analizando y comprender mejor el patrón de comportamiento de estas variables. Resultaría sumamente útil en el futuro conocer en profundidad cómo responde la producción individual y por hectárea (en lana y carne) a diferentes cargas reales y en qué medida la carga a la cual se obtiene el máximo beneficio por hectárea coincide con aquella que resulta sustentable para el pastizal desde la perspectiva ecológica. En este sentido es importante no sólo analizar cómo las variaciones en la carga generan cambios en los ingresos, sino también en los costos, beneficio neto, rentabilidad, etc.

De acuerdo a las aproximaciones económicas realizadas, el mayor beneficio se obtiene cuando se realiza un ajuste de carga completo (CR) o parcial (CM). Resulto claro de estos análisis que el modelo de alta carga (CA) con mínima sustentabilidad ambiental, genera los menores beneficios económicos, aunque con una rentabilidad positiva. En un análisis de largo plazo, utilizando datos reales de producción bovina en sistemas pastoriles de Estados Unidos, Dunn *et al.* (2010) demuestran que los sistemas más conservadores en la sustentabilidad de los recursos forrajeros son los que menos beneficios económicos alcanzan, en comparación con sistemas menos sustentables desde el punto de vista ambiental. En los sistemas analizados en el presente trabajo, dicho por los mismos productores, el ajuste de carga parecería ser parcial y en muchos casos completamente insuficiente, ubicando a los productores entre los modelos de ajuste parcial (CM) y alta carga (CA). Podríamos decir, nuevamente basados en la percepción de los productores, que solo un porcentaje muy bajo elige el sistema de ajuste completo de carga. La causa de esto seguramente sea, sin pretender realizar un juicio de valor, la lógica económica de corto y mediano plazo del productor, donde los ingresos totales y fundamentalmente por lana resultan una de las variables económicas más importante a la hora de tomar decisiones. Roche *et al.* (2015) plantean que la importancia que el productor da a la productividad de sus establecimientos es una variable que influye en el tipo de manejo que realizan de los recursos forrajeros.

Lo planteado anteriormente, así como la visión del productor detallada en los resultados sobre el ajuste de carga, contrasta con la visión técnica. Esta última muchas veces y en concordancia con las expresiones del representante del INTA, plantea que no solo desde el punto de vista ambiental es conveniente el ajuste de carga, sino también desde el punto de vista productivo y económico. La razón planteada por el representante de INTA para argumentar la falta de adopción es que el productor es cerrado o no logra identificar la conveniencia de la herramienta. Por el contrario parecería ser otra la razón por la cual el productor no ajusta la carga y en todo caso asociada a la falta de razones suficientes desde el punto de vista empresarial y/o económico. Dicho de otro modo ajustar la carga podría, entre otras cosas, representar un menor ingreso económico para la empresa o en el mejor de los casos no generar cambios significativos en su rentabilidad. Para lograr la adopción de esta tecnología es necesario por lo tanto tener presente estas y otras razones que el productor analiza a la hora de tomar una decisión, más allá del aspecto técnico (Herrera 1978). Fernandez (2014) plantea que muchas veces se cree o se actúa como si se creyese que los problemas ambientales son técnicos, del dominio de una sola disciplina. Asimismo es importante evitar desde el punto de vista técnico aquellas visiones que culpabilizan al productor en lugar de intentar entender las razones que lo llevan a tomar una u otra decisión. Este trabajo pretende dar elementos para que las instituciones y técnicos comprendan mejor la lógica de las decisiones que el productor toma evitando realizar juicios de valor sobre las mismas.

Los análisis realizados en este trabajo no dejan de ser parciales y solo evalúan la rentabilidad en el corto plazo, sin tener en cuenta las consecuencias de largo plazo que uno u otro sistema de producción pueda generar, como puede ser una disminución de capacidad productiva de los campos (Figura 1). La pregunta es ¿quién paga el costo ambiental de este deterioro (estado, productor, sociedad, consumidor)? Para analizar esta pregunta retomo la palabra mencionada por el representante del INTA, “sincerarse”. Actualmente frente al no sinceramiento de esta situación, el costo sería pagado por la sociedad, y en ella las generaciones futuras, y el productor mismo que ve deteriorado su principal capital. Es imprescindible que este costo sea cuantificado tanto para guiar las decisiones del productor como para tomar decisiones político-técnicas que busquen dar solución al problema. La asignación del costo económico de la sustentabilidad debe ser en primer lugar asumido y cuantificado, en segundo lugar debatido pluralmente y en tercer lugar responsabilizado. El costo ambiental podría ser visualizado bajo diferentes ópticas cada una de acuerdo a diferentes lógicas de manejo de los recursos naturales. Una de las formas en que puede expresarse el costo es a través de la pérdida que se genera en el largo plazo debido a la disminución en la capacidad de los recursos naturales para sustentar la ganadería y para brindar otros servicios ecosistémicos para la sociedad. La otra forma de contemplar el costo ambiental es el costo de oportunidad que puede o no tener el productor en el corto y mediano plazo como consecuencia de llevar adelante un plan de manejo sustentable, a modo de ejemplo puede mencionarse la pérdida en producción de lana como consecuencia de una disminución planificada de la carga animal (Oliva *et al.* 2012). Para cuantificar el costo ambiental es necesario indagar más profundamente en las variables que determinan la productividad de los campos e incluir esos resultados en análisis económicos que no solo aborden los cambios en los ingresos sino también en otras variables relevantes mencionadas anteriormente. Resulta fundamental no perder de vista el usufructo de los recursos naturales no solo como fuente de derechos sino también de obligaciones ambientales (Batra 2007). En este sentido cabe recordar la contradicción del término Recurso Natural mencionada por Herrera (1978) y descripta en la introducción.

Los análisis en diferentes sistemas ganaderos que relacionan la producción individual (kg de producto por animal) y por hectárea (kg de producto por hectárea) para diferentes niveles de carga, muestran una disminución de la producción individual a medida que se incrementa la carga por hectárea, y paralelamente a dicha disminución en el rendimiento por animal se produce un incremento en la producción total por ha (Mott 1960; Hart 1993). Es importante contar con información que nos permita identificar a qué niveles de carga se maximiza no solo la producción total por hectárea sino también el máximo beneficio económico para el productor, y cuáles son los niveles de carga máxima que permiten lograr la sustentabilidad ecológica del sistema. No es claro cómo se modifican los ingresos y el beneficio económico frente a diferentes decisiones de ajuste de carga, siendo necesario indagar más en estos aspectos que se abordaron de modo no concluyente en este trabajo. De existir una diferencia entre el beneficio económico obtenido por el productor al ajustar la carga y aquel antes de realizar dicho ajuste, de manera tal que la carga a la cual se obtiene la máxima ganancia por hectárea sea mayor que la carga que soporta el sistema, es importante definir quien se hace cargo de la pérdida económica que le implicaría al productor disminuir la carga animal en post de mantener la sustentabilidad ecológica del pastizal. De no existir esa diferencia es necesario trabajar en conjunto con el productor con el fin de realizar análisis que incluyan otras variables además del ingreso total, como los costos, el beneficio neto, etc. y que claramente se modifican al ajustar la carga.

No menos importante, como se mencionaba más arriba, es el análisis de la escala de tiempo que se considera al tomar determinadas decisiones. En el largo plazo el productor mismo puede ver perjudicada su producción bajo un accionar que no contemple la sustentabilidad ecológica en forma completa. No obstante es posible también que las escalas de tiempo en las cuales se hacen evidentes los cambios en el beneficio económico (positivos o negativos) de bajar la carga (corto plazo) y la pérdida económica por pérdida de capacidad de carga del sistema (largo plazo) difieran significativamente siendo ello parte de las causas de una u otra decisión. En este sentido las consecuencias de cargas elevadas pueden visualizarse en escalas temporales que superan el plazo de tiempo en que una generación/persona se encuentra productivamente activa (25-30 años), lo cual sumado a contextos que no favorecen las decisiones de largo plazo, redundan en decisiones por parte del productor de períodos temporales muchos más cortos. Frente a esto el productor puede evaluar como más relevante posibles pérdidas de ganancia de corto y mediano plazo que aquella que eventualmente se pudiera producir en un plazo de años mucho mayor. La importancia de la escala temporal fue mencionada por Stafford Smith *et al.* (2007) dentro de las causas que explican procesos de deterioro en sistemas semiáridos de Australia. Un aspecto beneficioso mencionado por los autores y que se repite en otros sistemas productivos (Illus *et al.* 1998) es la disminución en la variabilidad interanual de la producción secundaria al implementarse manejos adaptativos que consideren la sostenibilidad ambiental (Oliva *et al.* 2012).

El responsable de INTA plantea que en determinadas zonas productivas, donde la producción es muy dificultosa y las respuestas técnicas son escasas, visualiza al productor como “custodio de la sustentabilidad del sistema” siendo el estado quien deba subsidiar la supervivencia de los mismos en el sistema asegurando que produzcan en forma sustentable. Del mismo modo plantea la necesidad de implementar un sistema de premios y castigos. Esta visión conlleva la necesidad de valorizar positiva o negativamente acciones que parecieran no ser adoptadas de acuerdo a lo necesario para alcanzar un objetivo determinado. De esta manera se destacan con una connotación definida (positiva o negativa) determinadas acciones o formas de trabajo. Cabe preguntarse ¿de qué forma se definen los objetivos y la valoración positivas o negativas frente a determinadas acciones, considerando el dialogo plural como forma democrática de dar respuestas a este tipo de preguntas (Fernandez 2014)? Últimamente han existido algunas propuestas privadas (Ovis XXI) donde la valorización positiva por realizar usos sustentables del pastizal natural es realizada por el consumidor, quien de alguna manera asume los costos de sostenibilidad ambiental pagando en forma diferencial y significativamente más alta aquellos productos que provienen de establecimientos manejados sustentablemente. Este es un ejemplo donde se puede aplicar el criterio de premios y castigos. Más allá del éxito o no que pueda tener dicha alternativa, que ante todo debe ser debatida, este análisis es un primer paso hacia el sinceramiento de los costos ambientales de deterioro por el mal uso de los recursos naturales. Otra alternativa podría ser dar señales que favorezcan la toma de decisiones en las variables críticas que se han analizado, un ejemplo de ello podría ser trabajar para mejorar el precio de la carne ovina de forma tal de disminuir la relación ingresos lana/ingresos carne. La generación de contextos que favorezcan la toma de determinadas decisiones por parte de los productores, requieren también conocer con claridad las diferentes variables del sistema en su conjunto que interactúan entre si y son de fundamental importancia al momento de actuar en el uso de los recursos ganaderos y definir una estrategia de acción por parte del productor; sin perder de vista la mencionada co-evolución entre los componentes de los sistemas socio-ecológicos (Dietz *et al.* 2012).

Un párrafo aparte merece el análisis de otras herramientas de uso de los recursos forrajeros como la planificación y realización de balances forrajeros, el descanso de los cuadros y la visión holística del manejo de los pastizales. De esto hizo mención el técnico de la SsAF. Estas herramientas son escasamente implementadas por los productores y resultan fundamentales para alcanzar la sustentabilidad y recuperación de los recursos. Los productores aún no han adoptado estas tecnologías lo cual también se asocia a la escasa disponibilidad de oferta de asesoramiento técnico. Actualmente son pocos los profesionales que trabajan en el área. Asimismo existen aspectos para los cuales aún no hay respuestas técnicas claras y concretas. Recientemente se ha difundido la técnica de suplementación de animales en autoconsumo, cabe preguntarse cómo repercutirá esta herramienta en la sustentabilidad de los sistemas y cuál es la mejor estrategia para que su integración a los sistemas ayude en este sentido y no se transforme en un “arma de doble filo” que esconda los problemas mencionados en este trabajo y en algunos casos pueda llegar a incrementarlos como ha ocurrido en otras regiones (Stafford Smith *et al.* 2007).

Los resultados del presente trabajo quedan circunscriptos a un tipo de productor importante en la región con majadas de al menos 1000 animales. El análisis de productores minifundistas de una escala productiva mucho menor, pero no por ello de menor importancia relativa en la región, requeriría un trabajo adicional que abarque la complejidad que esta tipología de productor presenta. En este trabajo el análisis de la visión de los organismos técnicos sobre esta problemática fue analizado como parte del contexto. Sin embargo sería interesante profundizar este análisis para conocer en mayor detalle cuánto ha aportado esta visión a la problemática que se analiza.

El funcionamiento del sistema productivo actual es responsabilidad de todos los actores del proceso, técnicos, autoridades y productores, que deben realizar diagnósticos y planificaciones de manera conjunta. Resulta fundamental el dialogo, “que no será breve, perfecto ni completo, pero que es la única vía democráticamente aceptable” (Fernandez 2014). Es importante considerar que las decisiones tomadas o no en lo referido a la problemática que se plantea en este trabajo poseen consecuencias no solo a escala predial sino en las diferentes escalas y actores que componen el sistema socio-productivo. Muchas veces la relativización de los problemas y la falta de claridad en los diagnósticos se generan por la búsqueda de evadir las dificultades que la resolución del problema plantea. Este trabajo busca aportar información que ayude realizar un diagnóstico. Queda claro que no es taxativo ni suficiente, restando aun mayor análisis de otros factores y variables que la complejidad del problema abarca. El sinceramiento de algunos aspectos fundamentales pareciera ser parte del camino a recorrer. Finalmente y como no fuera mencionada su existencia por los representantes de organizaciones de productores e instituciones, sería importante organizar un programa de conservación de los pastizales Patagónicos, que abarque la complejidad de factores que la administración de los recursos naturales requiere (Dietz *et al.* 2012).

Bibliografía:

1. Alonso LA. 1998. La mirada cualitativa en sociología. Editorial fundamentos. Colección Ciencia. España.
2. Andrade L. 2005. Sociología de la desertización, los productores ovinos extensivos de la Patagonia Austral. MI\O y Dávila Editores. 288 pp.
3. Batra A. 2007. Hacia una agenda para el debate rural, en: Revista Interdisciplinaria de Estudios Agrarios, 26 y 27: 141-148.
4. Benencia R, Flood CA. 2009. Evaluación continua de pequeños proyectos sociales y resistencia institucional. Guía de estudios materia Seguimiento y evaluación social, especialización en desarrollo rural, EPG UBA. 2009.
5. Borrelli P, Boggio F, Sturzenbaum P, Paramidani M, Heinken R, Pague C, Stevens M, Nogues A. 2013. Estándar para la regeneración y la sustentabilidad de los pastizales (GRASS). The Nature Conservancy, OVIS 21.
6. Bottaro, H. 2007. Influencia de la productividad forrajera y del deterioro de la vegetación sobre la receptividad ganadera en el NO del Chubut. Tesis de Maestría en Recursos Naturales (Escuela para Graduados, Fac. Agronomía UBA).
7. Bourdieu P y Wacquant, LJ. 1995. Respuestas: por una antropología reflexiva. México: Grijalbo.
8. Caceres D. 1998. Tecnología, participación y desarrollo rural. Revista estudios, CEA-UNC, 9:141-159.
9. Caceres D, Silvetti F, Ferrer G y Soto G. 1999. Lógicas productivas y prioridades tecnológicas de pequeños productores y técnicos que interactúan en un proyecto de desarrollo rural, *Cuadernos de Desarrollo Rural*, 43: 91-109.
10. Censo Nacional Agropecuario 2002. INDEC.
11. Claps L. 2010. Economía de la producción ovina en Patagonia Norte, análisis de resultados actualizados a abril de 2010. *Presencia*. N° 55-2010.
12. Danklmaier C, Bottaro H. 2008. Tecnologías aplicadas para el manejo de los pastizales naturales en el NO del Chubut (informe de avance).
13. Dietz T, Ostrom E, Stern P. 2003. The Struggle to govern the Commons. *Science* vol. 302: 1907-1912 .
14. Dirección General de Estadísticas y Censos. Departamento de Marcas y Señales- Provincia de Chubut.
15. Dunn BH, Smart AJ, Gates AJ, Johnson PS, Beutler MK, Diersen MA, Janssen LL. 2010. Long-Term Production and Profitability From Grazing Cattle in the Northern Mixed Grass Prairie. *Rangeland Ecology Management*. 63:233–242.
16. Elizalde N, Escobar JM, Nakamatsu V. 2010. Inventario y evaluación de pastizales naturales de la zona arida y semiárida de la Patagonia. Ediciones INTA.
17. Escobar J. 1997. Desertización Chubut. Prodesar. Proyecto argentino alemán INTA/GTZ, demos un futuro a la Patagonia.
18. Ferguson F. 1994. “Gendered science: a critique of agricultural development”. *American Anthropologist*, 96: 540-552.
19. Fernandez R. 2014. Decálogo del ambientalismo estéril. *Ecología Austral*. 24: 356-364.
20. García Martínez, GC. 2005. Cambios edáficos asociados al pastoreo ovino en la estepa patagónica, Distrito Occidental. Tesis de grado para optar por el título de Ingeniero agrónomo, Director: Rodolfo Golluscio. FAUBA.
21. Golluscio R, Deregibus A, Paruelo J. 1998. Sustainability and management in the patagonian steppes. *Ecología Austral*. 8: 265-284.
22. Golluscio RA, Román ME, Cesa A, Rodano D, Bottaro H, Nieto MI, Betelú A y Golluscio LA. 2010. Aboriginal settlements of arid Patagonia ¿Preserving bio-

- or socio-diversity? The case of Mapuche pastoral Reserve of Cushamen. *Journal of Arid Environments*. 74: 1329-1339.
23. Grigera G. 2003. Tesis Doctoral, seguimiento de la productividad forrajera mediante teledetección: desarrollo de una herramienta de manejo para sistemas de producción ganaderos. Escuela para graduados Alberto Soriano, Facultad de Agronomía Universidad de Buenos Aires.
 24. Hart RH. 1993. Invisible colleges and citation clusters in stocking rate research. *Journal of range management*. 46: 378-382.
 25. Herrera A. 1978. Desarrollo, tecnología y Medio Ambiente. Editado por AVE. Mexico.
 26. Illus AW, Derry JF y Gordon IJ. 1998. Evaluation of strategies for tracking climatic variation in semiarid grazing systems. *Agricultural systems*. Vol. 57, N° 3, pp. 381-398.
 27. INTA. 2011. Estado de situación y recomendaciones para enfrentar los efectos de la sequía y la ceniza en la provincia del Chubut. www.inta.gob.ar/documentos.
 28. Irisarri G, Oesterheld M, Paruelo J, Baldassini P, Arocena D, Oyarzabal M. 2012. Impacto de la erupción de volcán Puyehue y el déficit de precipitaciones sobre la producción de materia seca del suroeste de Río Negro. Informe técnico. Facultad de Agronomía UBA.
 29. Andrade L. 2005. Sociología de la desertificación: los productores ovinos extensivos de la patagonia austral. UNPA, Universidad Nacional de la Patagonia Austral.
 30. Lubell MN, Cutts BB, Roche LM, Halmilton M, Derner JD, Kachergis E y Tate KW. 2013. Conservation program participation and adaptive rangeland decision-making. *Rangeland ecology and management*. 66 (6).
 31. Ludwig D, Mangel M y Haddad B. 2001. Ecology, conservation, and public policy. *Annual Review of Ecology and Systematics*. 32: 481-517.
 32. McNie EC. 2007. Reconciling the supply of scientific information with user demands: an analysis of the problem and review of the literature. *Environmental science and policy*. 10: 17-38.
 33. Menedin F. 2009. Informe “taller de trabajo: Rentabilidad del sector ganadero ovino en Chubut”. Ministerio de industria, agricultura y ganadería de Chubut.
 34. Mott GO. 1960. Grazing pressure and the measurement of pasture production. 606-611 In: Proc. 5th Int. Grassland Congrese.
 35. Nirenberg O, Brawerman J y Ruiz V 2003. El diagnóstico: algo más que una herramienta para la programación y la evaluación. En: Programación y Evaluación de proyectos Sociales. Ed. Paidós, Buenos Aires.
 36. Oliva G, Ferrante D, Puig S y Williams M. 2012. Sustainable sheep management using continuous grazing and variable stocking rates in Patagonia: a case study. *The rangeland journal*.
 37. Pais A y Yudi J 2007. La asistencia técnica. El “talon de Aquiles” de los programas de desarrollo rural. Ponencia de las 5tas jornadas interdisciplinarias de estudios agrarios y agroindustriales, CIEA, Buenos Aire.
 38. Perelman SB, Leon RJ, y Bussacca JP. 1997. Floristic changes related to grazing intensity in a Patagonian shrub steppe. *Ecography* 20: 400-406.
 39. Roche LM, Cutts BB, Derner JD, Lubell MN, Tate KW. 2015. On-Ranch Grazing Strategies: Context for the Rotational Grazing Dilemma. *Rangeland Ecology and Management*. Vol. 68, N° 3, 248-256.
 40. Sarewitz D, Pielke J. 2007. The neglected heart of science policy: reconciling supply of and demand for science. *Environmental science and policy*. 10: 5-16

41. Soriano A. 1956. Los distritos florísticos de la provincial Patagónica. *Revista de Investigaciones Agropecuaria* 10: 323-347.
42. Stafford Smith DM, McKeon GM, Watson IW, Beverley KH, Stone GS, Wayne BH y Howden MS. 2007. Learning from episodes of degradation and recovery in variable Australian rangelands. *PNAS*: vol. 104, N° 52.
43. Teague R, Provenza F, Norton B, Steffens T, Barnes M, Kothmann M, Roath R. 2008. Benefits of Multi-Paddock Grazing Management on Rangelands: Limitations of Experimental Grazing Research and Knowledge Gaps. *Grasslands: Ecology, Management and Restoration* ISBN 978-1-60692-023-7 .
44. Viglizzo E. 2005. Estrategias nacionales: sustentabilidad ambiental. Seminario Innovación tecnológica para la competitividad y el desarrollo rural sustentable.

Apéndice 1

Encuesta a productores:

1° parte: Preguntas sobre el perfil del productor

- a. edad:
- b. nivel de formación: primario secundario terciario universitario
- c. lugar de residencia:
- d. ¿posee otra actividad?
- e. ¿La actividad ovina es su principal ingreso?
- f. ¿hace cuánto está a cargo del establecimiento?
- g. piensa continuar en la actividad los próximos 10 años,
- h. ¿posee hijos que continúen esta actividad?

2° parte

1. ¿Cuántos animales ha esquilado en la última zafra?
2. ¿Posee registros de datos históricos? Señalada, número de animales a esquila, % de mortandad, uso de los cuadros, precipitaciones.
3. ¿Cuál es su señalada promedio?
4. ¿Cuál fue la señalada de los dos últimos años?
5. ¿Recibe asesoramiento técnico: continuo, parcial? ¿de qué área?
6. De qué forma toma contacto con el conocimiento técnico: revistas, charlas, jornadas, asesoramiento, tv, radio,
7. ¿Cuál cree usted que es el principal problema en el establecimiento?
8. ¿Cuál cree usted que es el principal capital de su establecimiento?
9. Ordene de mayor a menor importancia: sanidad, manejo del pastizal (nutrición), calidad de lana,
10. ¿Cuáles son los principales pastos que usted posee en la invernada y en la veranada?

11. ¿Cómo realiza usted el manejo de su pastizal o pastura?

Criterios que utiliza	
<u>Apreciación visual de las pasturas</u>	
Apreciación visual de la hacienda	
Factores climáticos	
Última Evaluación Forrajera	
Datos históricos de carga/experiencia	
El encargado es quien se ocupa según su criterio	
Otros...	

- ¿Qué diferencia encuentra entre lo que usted hace y lo que proponen los técnicos?
- ¿ha incorporado las recomendaciones técnicas?
- ¿Cree que lo que usted hace está de acuerdo con lo que indican los técnicos? ¿Por qué?

12. ¿Posee evaluación forrajera?

- ¿Fue realizada por pedido suyo? ¿Por algún trámite?
- ¿Para qué considera que se puede utilizar la información de la evaluación forrajera?
- ¿La utiliza? ¿de qué manera la utiliza (variaciones entre años)?
- ¿le resulta comprensible la misma?
- ¿Cuál es la receptividad de su campo? ¿Cuántos animales de esquila posee?
- ¿En estos años cómo es su carga respecto a lo que indica el informe de receptividad? Mayor - igual - menor (de ser posible indicar proporción)
- ¿Cree necesario hacer ajuste de carga en años de sequía? ¿por qué?
- ¿Qué información utiliza para la toma de la decisión de ajuste de carga?
- ¿Cree que contar con información precisa de la disminución de la oferta forrajera año a año (ej imágenes satelitales), le sería de utilidad?

13. ¿cree que existe conocimiento técnico suficiente en lo que hace al manejo de los pastizales?

14. ¿cree necesario el asesoramiento de un profesional para que realice un manejo del recurso forrajero en una actividad conjunta con usted?

Si la respuesta es no, ¿Por qué?

Si la respuesta es sí, ¿Por qué no lo hace? ¿Pagaría por el mismo?

15. Imaginemos el siguiente ejercicio, si a usted le indican que la producción de pasto ha disminuido un 25 % en el último año debido a la sequía, disminuiría el número de animales en ese monto porcentual (hacer la cuenta para el caso del productor). ¿Por qué?
- ¿Según su percepción qué ventajas puede tener el ajuste de carga?
 - ¿Cuáles son sus desventajas?
 - ¿Cree que ajustando la carga es posible revertir la disminución en los porcentajes de señalada?
16. ¿Cuánto cree que ha disminuido la producción de pasto el último año respecto a al promedio histórico? ¿Cómo obtuvo dicha información?
- ¿Cuáles considera que pueden ser los motivos? Además de las condiciones climáticas ¿de qué otras cosas cree que dependería?
 - ¿Cuántos animales esquilaba antes de la sequía y cuantos esquila hoy en día? ¿a qué se debe? ¿ese cambio se realizó naturalmente por menores señaladas y mayor mortandad de animales o lo decidió usted anticipadamente? En este último caso ¿En qué %? ¿En qué año si se acuerda?
 - ¿Esta decisión es tomada por usted o la comparte con alguien más?
 - ¿Cuánto tiempo demandaría recuperar la carga normal frente a una mejora en las condiciones climáticas?
17. ¿Qué es más importante en la economía de su establecimiento, la producción de carne o de lana? ¿Qué proporción de la ganancia del campo? ¿Por qué?
18. ¿cree que la rotación de cuadros es efectiva? ¿Realiza rotación de cuadros? En caso de si ¿con qué criterio? En caso de no ¿Por qué?
19. ¿Qué otras tecnologías conoce asociadas al manejo de pastizales? ¿las utiliza?
20. Si en un año como se vienen dando estos últimos, al realizar un ajuste de carga, usted lograra mantener buenos valores de señalada pero su producción de lana disminuyese un 15 %, ¿estaría conforme o preferiría mantener la producción de lana aun disminuyendo la señalada?
21. En los años en que las mortandades son altas y las señaladas son bajas, ¿el criterio de eliminación de animales viejos cambia? ¿es más o menos estricto? ¿Por qué?
22. ¿Realizó venta de corderos en los últimos 2 años, qué cantidad o proporción del total nacidos? ¿Realizó venta de animales para carne de otras categorías? ¿En qué fechas?

23. ¿Ha visualizado un deterioro del campo desde que usted conoce al mismo? ¿A qué se debe? ¿Cree que ese deterioro era evitable o inevitable?
24. ¿En cuántos años cree usted que recuperará el número normal de animales de su campo?
25. ¿recuerda una sequía de igual magnitud que esta? ¿Cómo se recuperaron los campos?
26. Visualiza la existencia de un cambio climático.
27. ¿Cómo visualiza su campo en los próximos años?

Algún comentario que quiera hacer:

Apéndice 2:

Encuesta responsables instituciones/asociaciones de productores:

Parte 1°

1. ¿Qué asociación de productores o institución representa?
2. ¿Cuántos productores forman parte de la asociación? ¿cual es su actividad principal? (solo para las asociaciones)
3. ¿Qué área abarca la asociación o institución que representa?
4. ¿Qué antigüedad tiene la asociación o institución?

Parte 2°

1. ¿Cuáles son los principales problemas que afronta la producción ganadera hoy en día?
2. Ordene de mayor a menor importancia: sanidad, manejo del pastizal (nutrición), calidad de lana,
3. ¿Cree que la tendencia de la condición de los pastizales es un problema importante en los sistemas productivos?
4. ¿Cómo cree que la asociación o institución a la que usted pertenece puede colaborar con la mitigación de ese problema? ¿existe algún plan asociado a esta problemática? ¿de que manera se construyo el mismo?
5. ¿Cómo evalúa el accionar de las instituciones públicas en referencia a esta problemática y que esperarían de ellas? (solo para las asociaciones)
6. ¿cree que el asesoramiento técnico en la planificación forrajera de los establecimientos puede ser una alternativa? ¿Que restricciones encuentra a esta posible solución? ¿debería ser público o privado?
7. ¿cree que existe conocimiento técnico suficiente en lo que hace al manejo de los pastizales?
8. ¿Por qué cree que el productor no es adepto a solicitar asistencia técnica en la planificación del uso de los recursos forrajeros?
9. ¿Ha visualizado un deterioro del campo desde que usted conoce al mismo? ¿A que se debe? ¿Cree que ese deterioro era evitable o inevitable?
10. Visualiza la existencia de un cambio climático.
11. Como visualiza el sector productivo en los próximos años

Apéndice 3:

A continuación se presenta un resumen de las respuestas a todas las preguntas realizadas en la entrevista.

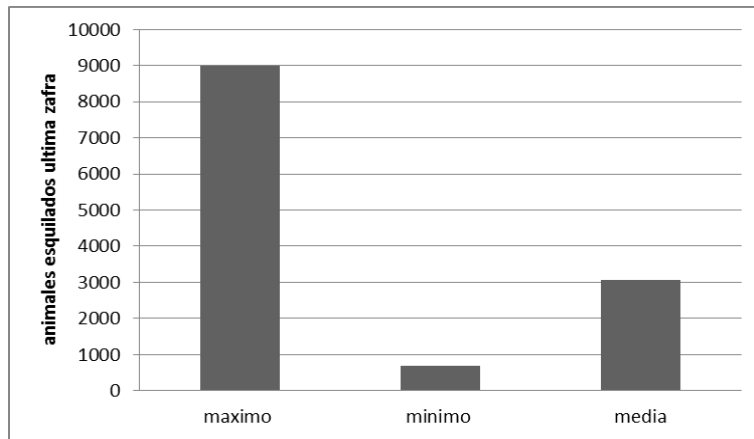


Figura 1: respuesta a la pregunta 1. ¿Cuántos animales ha esquilado en la última zafra?

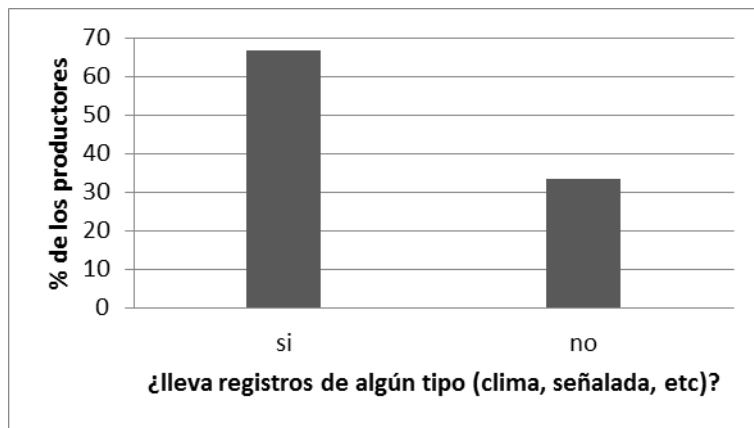


Figura 2: respuesta a la pregunta 2. ¿Posee registros de datos históricos? Señalada, número de animales a esquila, % de mortandad, uso de los cuadros, precipitaciones.

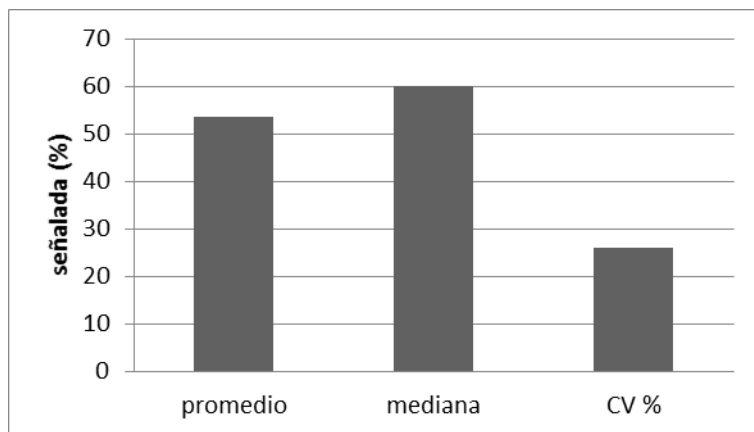


Figura 3: respuesta a la pregunta 3. ¿Cuál es su señalada promedio?

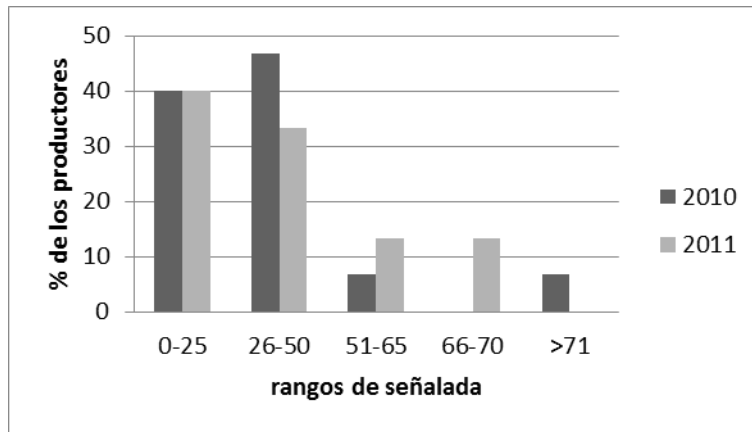


Figura 4: respuesta a la pregunta 4 ¿Cuál fue la señalada de los dos últimos años?

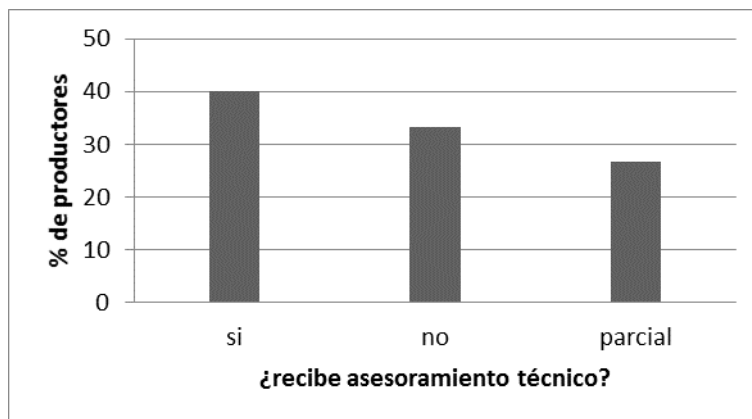


Figura 5: respuesta a la pregunta 5. ¿Recibe asesoramiento técnico: continuo, parcial? ¿de qué área?

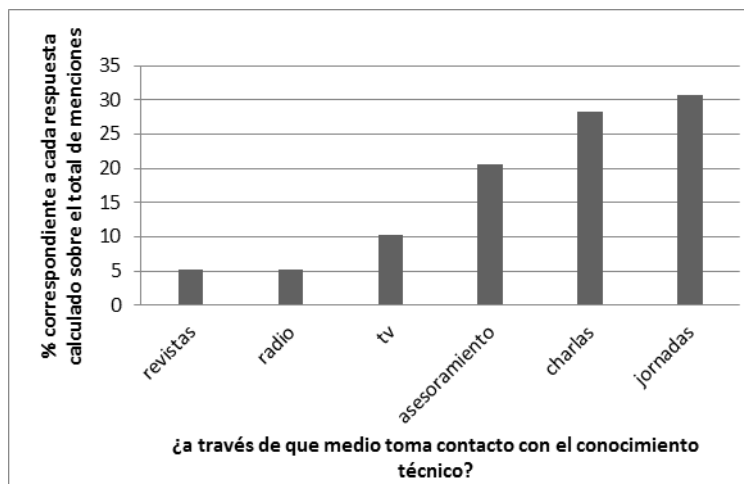


Figura 6: respuesta a la pregunta 6. ¿De qué forma toma contacto con el conocimiento técnico: revistas, charlas, jornadas, asesoramiento, tv, radio?

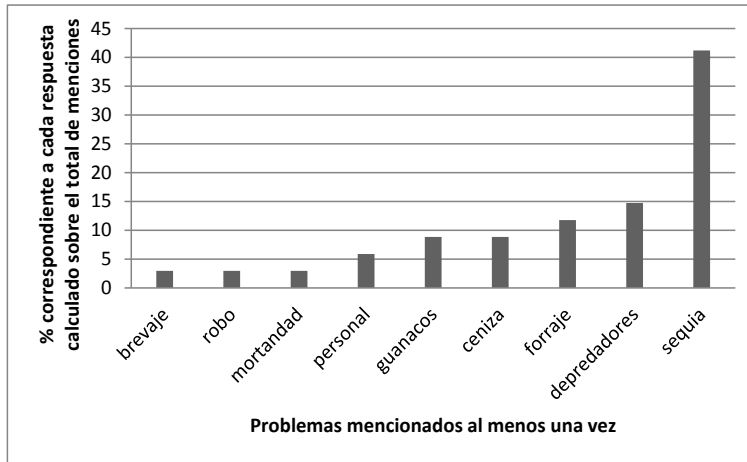


Figura 7: respuesta a la pregunta 7: ¿Cuál cree usted que es el principal problema en el establecimiento?

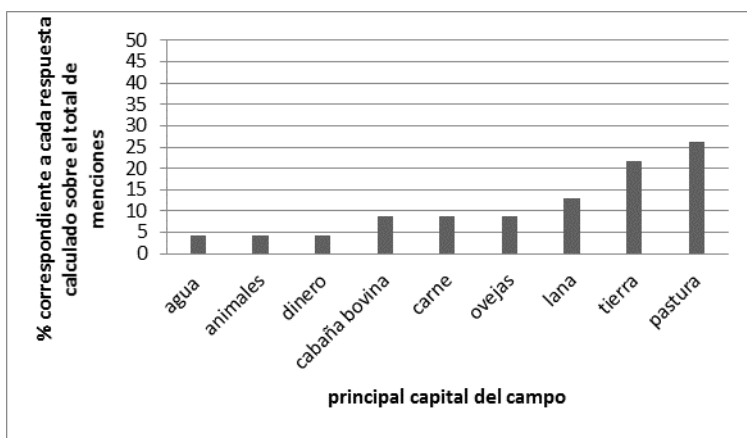


Figura 8: respuesta a la pregunta 8: ¿Cuál cree usted que es el principal capital de su establecimiento?

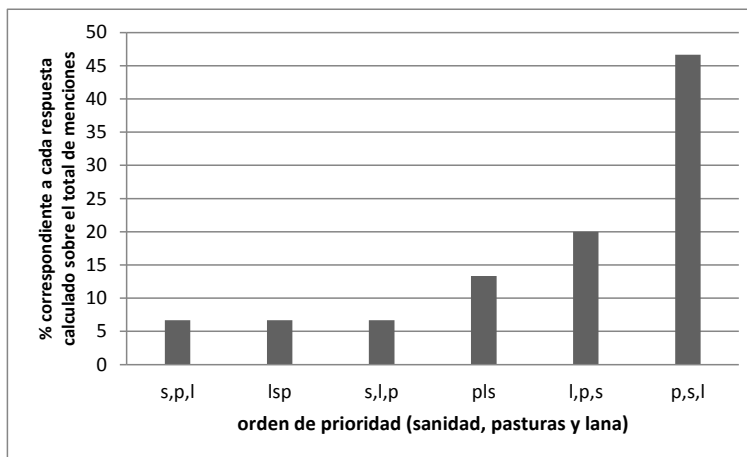


Figura 9: respuesta a la pregunta 9. Ordene de mayor a menor importancia: sanidad, manejo del pastizal (nutrición), calidad de lana.

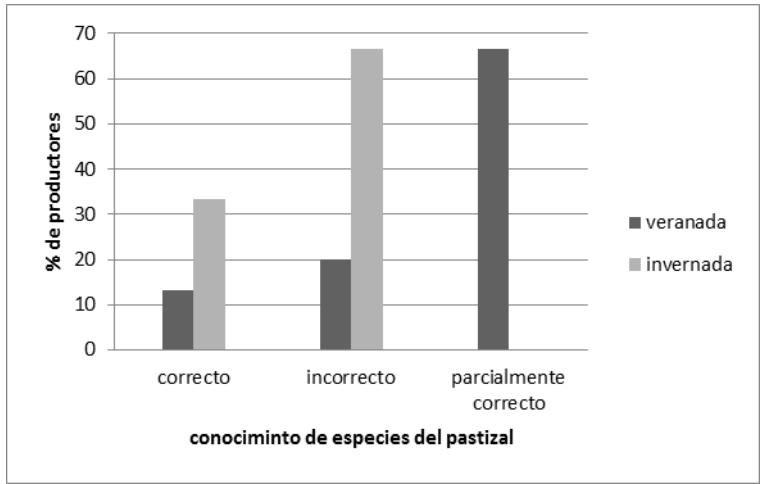


Figura 10: respuesta a la pregunta 10. ¿Cuáles son los principales pastos que usted posee en la invernada y en la veranada?

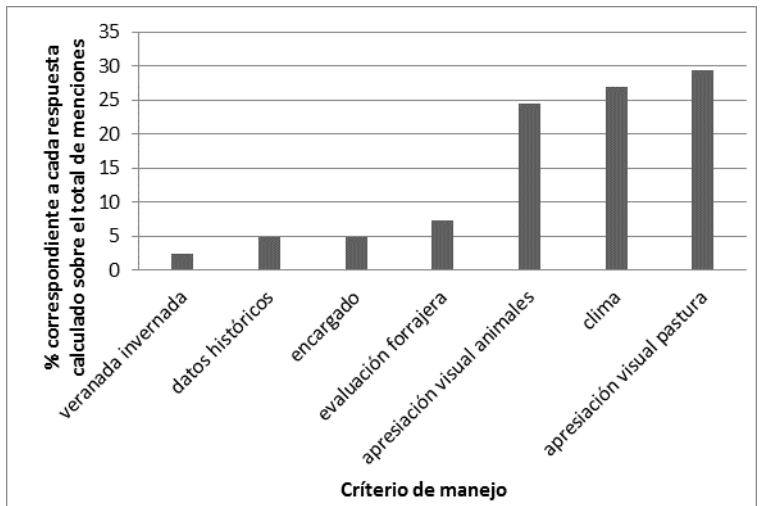


Figura 11: respuesta a la pregunta 11 a. ¿Cómo realiza usted el manejo de su pastizal o pastura?

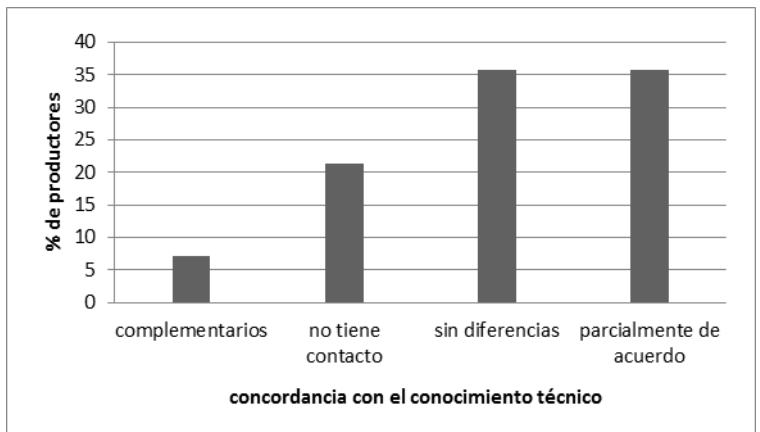


Figura 12: respuesta a la pregunta 11b. ¿Qué diferencia encuentra entre lo que usted hace y lo que proponen los técnicos?

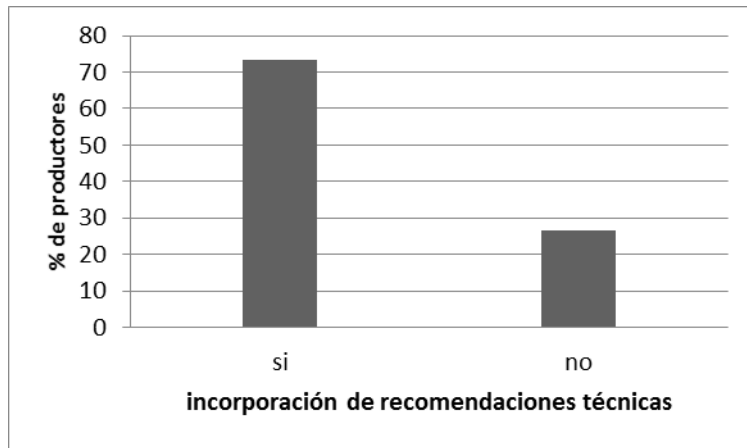


Figura 13: respuesta a la pregunta 11c. ¿ha incorporado las recomendaciones técnicas?

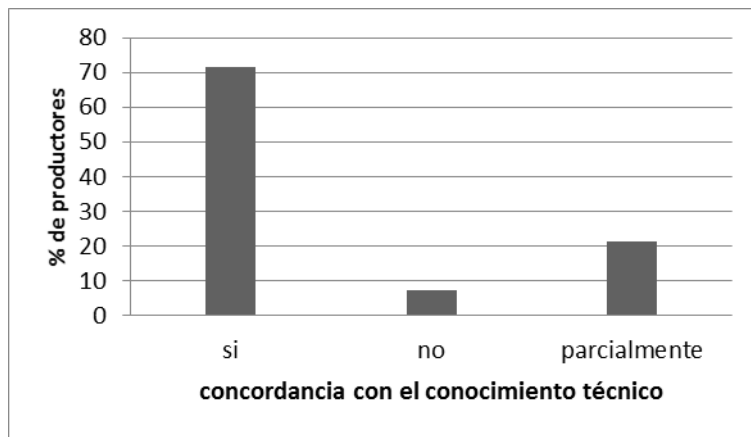


Figura 14: respuesta a la pregunta 11d ¿Cree que lo que usted hace está de acuerdo con lo que indican los técnicos? ¿Por qué?

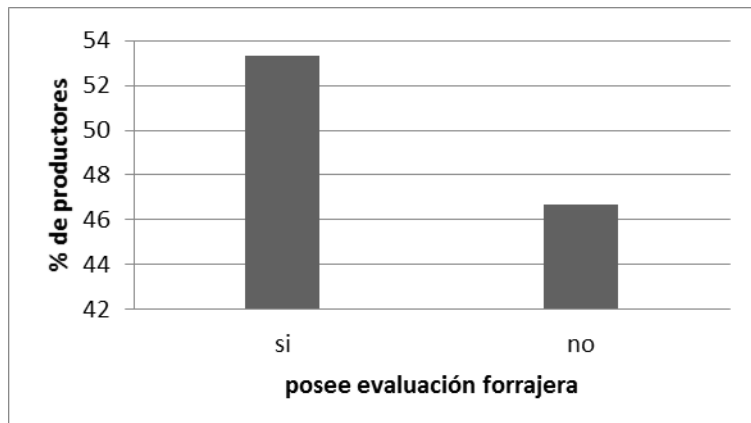


Figura 15: respuesta a la pregunta 12 a. ¿Posee evaluación forrajera?

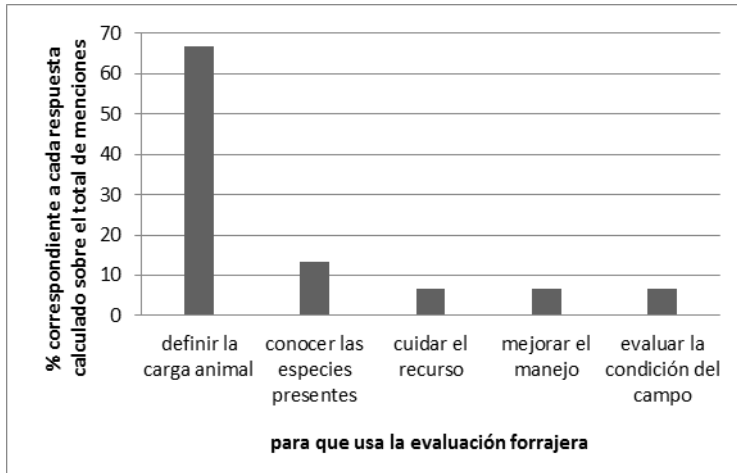


Figura 16: respuesta a la pregunta 12c. ¿Para qué considera que se puede utilizar la información de la evaluación forrajera?

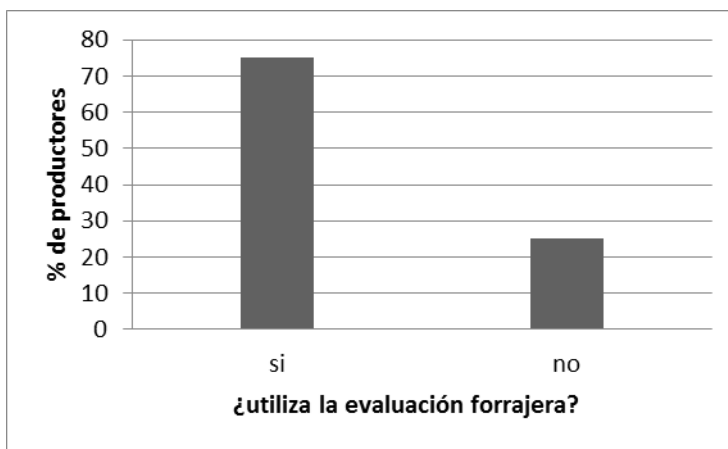


Figura 17: respuesta a la pregunta 12d. ¿La utiliza?

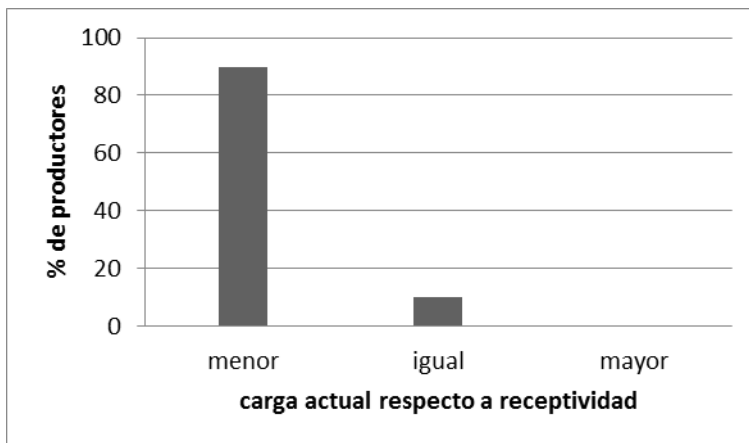


Figura 18: respuesta a la pregunta 12g. ¿En estos años como es su carga respecto a lo que indica el informe de receptividad? Menor - igual – mayor (de ser posible indicar proporción).

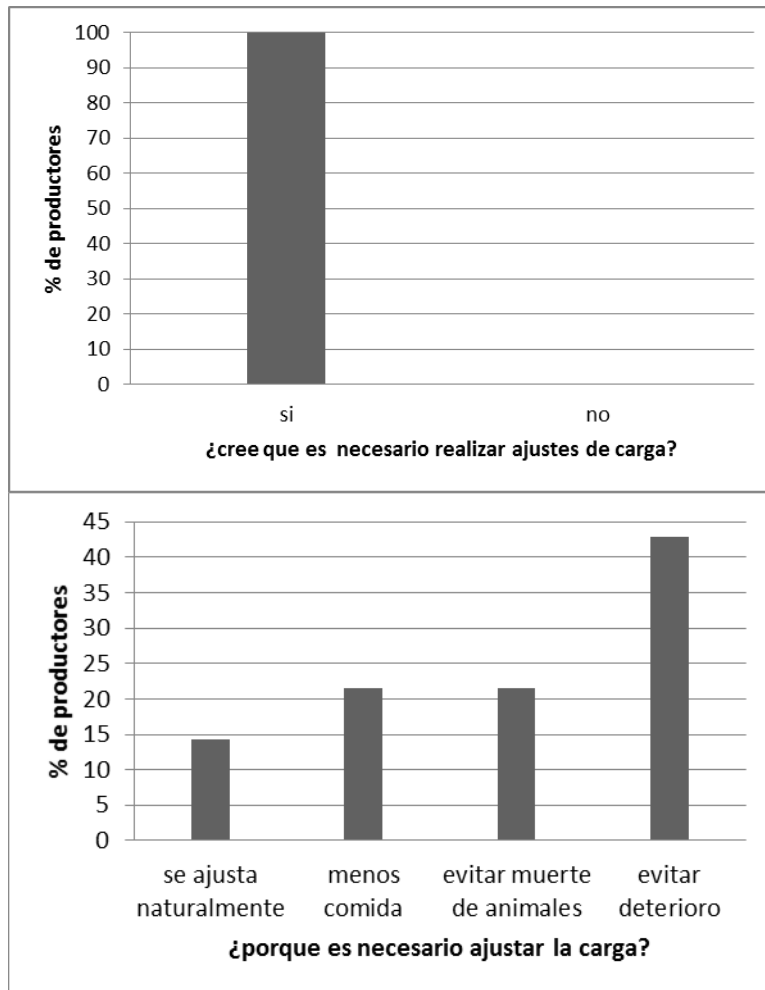


Figura 19: respuesta a la pregunta 12h. ¿Cree necesario hacer ajuste de carga en años de sequía? ¿por qué?

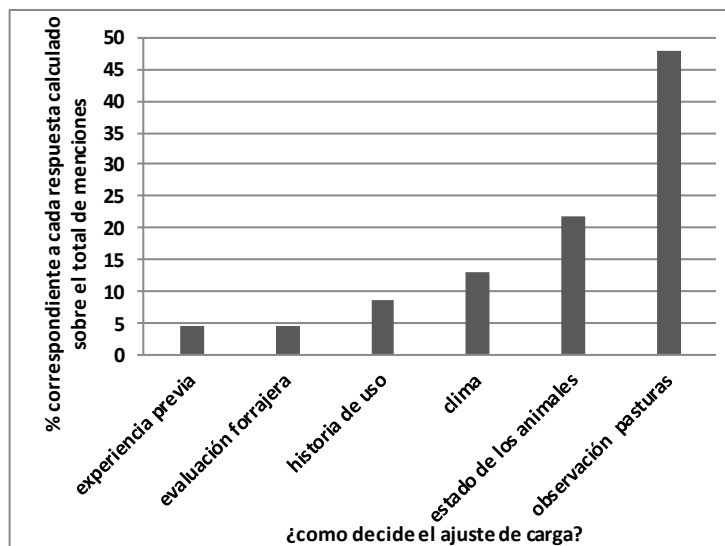


Figura 20: respuesta a la pregunta 12i. ¿Qué información utiliza para la toma de la decisión de ajuste de carga?

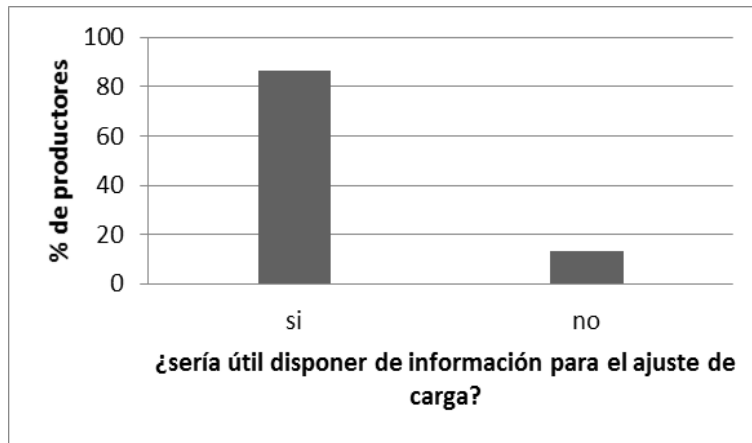


Figura 21: respuesta a la pregunta 12j. ¿Cree que contar con información precisa de la disminución de la oferta forrajera año a año (ej imágenes satelitales), le sería de utilidad?

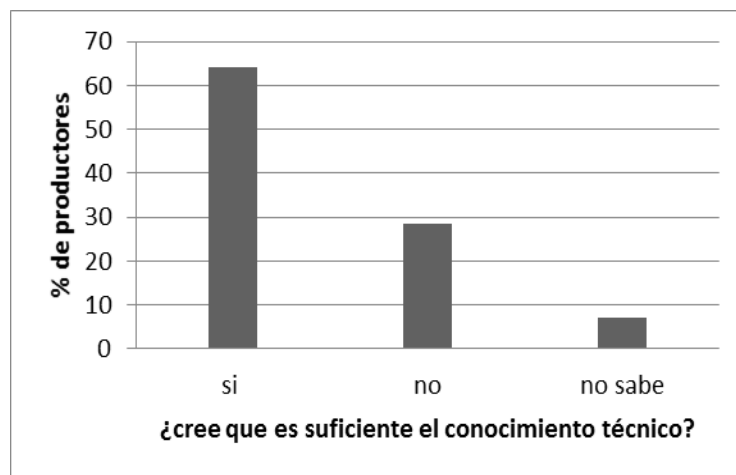


Figura 22: respuesta a la pregunta 13: ¿cree que existe conocimiento técnico suficiente en lo que hace al manejo de los pastizales?

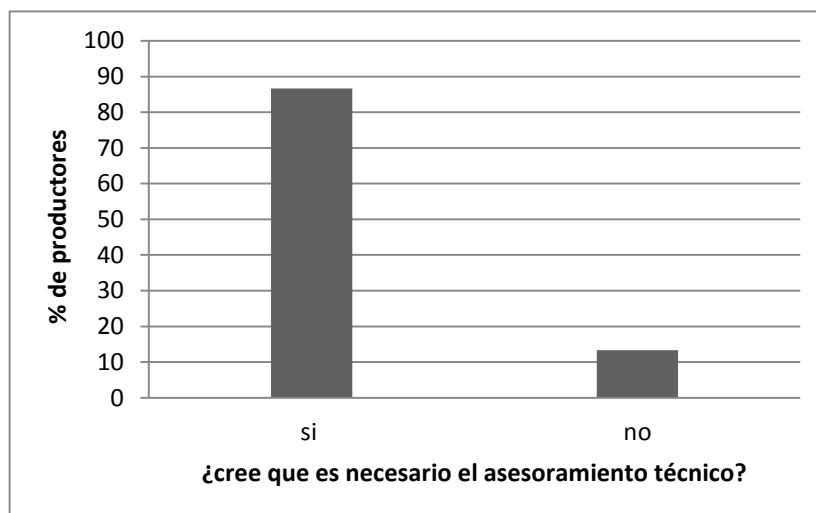


Figura 23: respuesta a la pregunta 14a. ¿cree necesario el asesoramiento de un profesional para que realice un manejo del recurso forrajero en una actividad conjunta con usted?

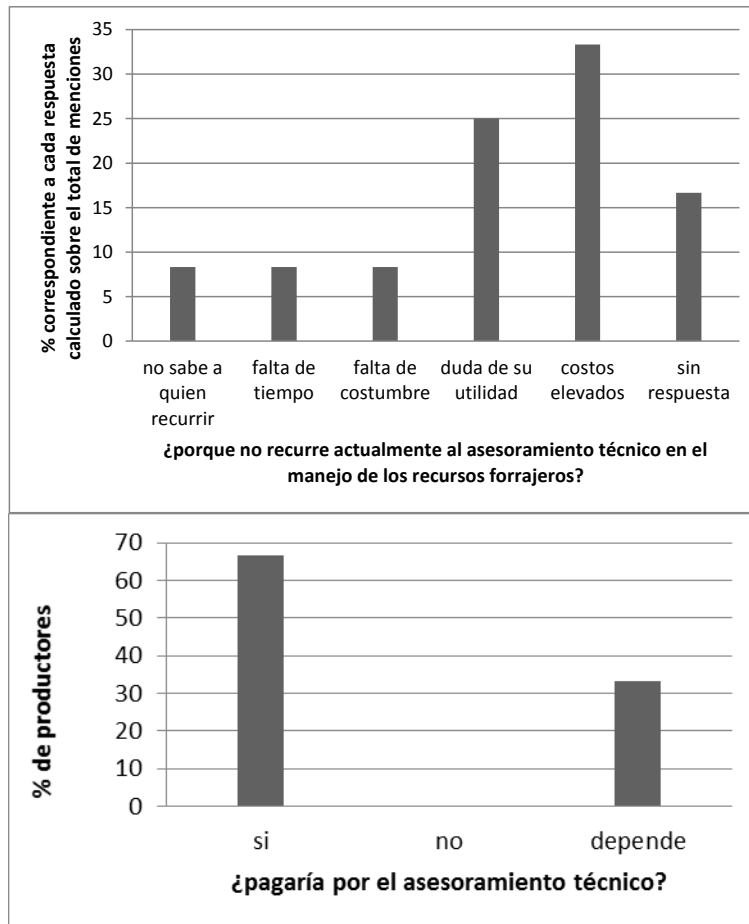


Figura 24: respuesta a la pregunta 14b. Si la respuesta es no, ¿Por qué? ¿Pagaría por el mismo?

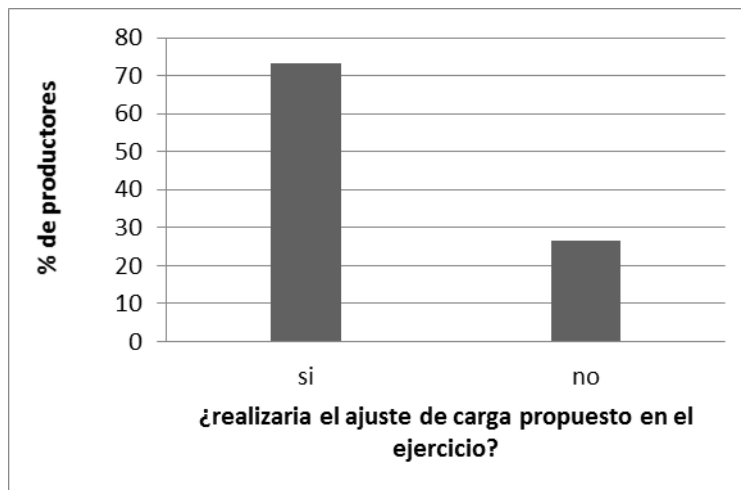


Figura 25: respuesta a la pregunta 15a. Imaginemos el siguiente ejercicio, si a usted le indican que la producción de pasto a disminuido un 25 % en el último año debido a la sequía, ¿disminuiría el número de animales en ese monto porcentual (hacer la cuenta para el caso del productor)? ¿Por qué?

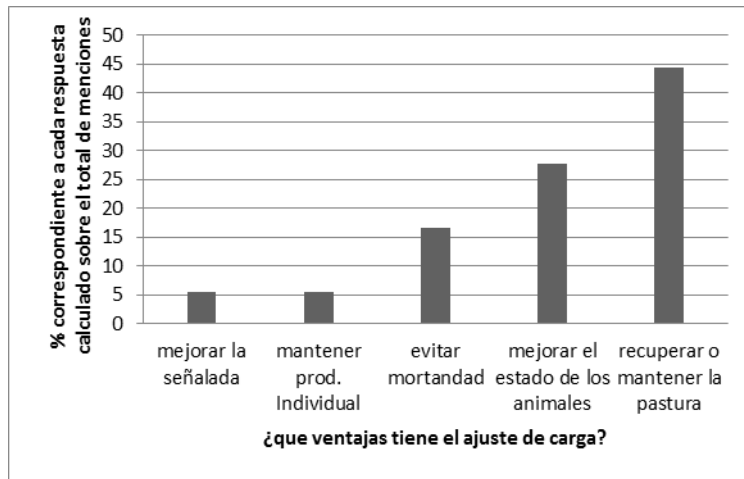


Figura 26: respuesta a la pregunta 15b. ¿Según su percepción que ventajas puede tener el ajuste de carga?

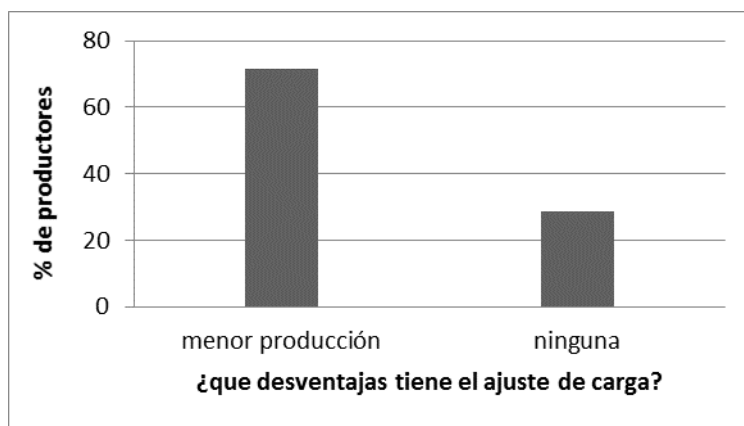


Figura 27: respuesta a la pregunta 15c. ¿Cuáles son sus desventajas?

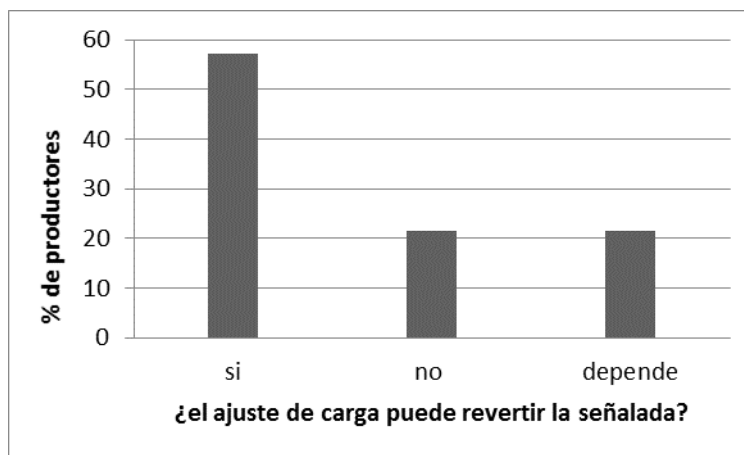


Figura 28: respuesta a la pregunta 15d. ¿Cree que ajustando la carga es posible revertir la disminución en los porcentajes de señalada?

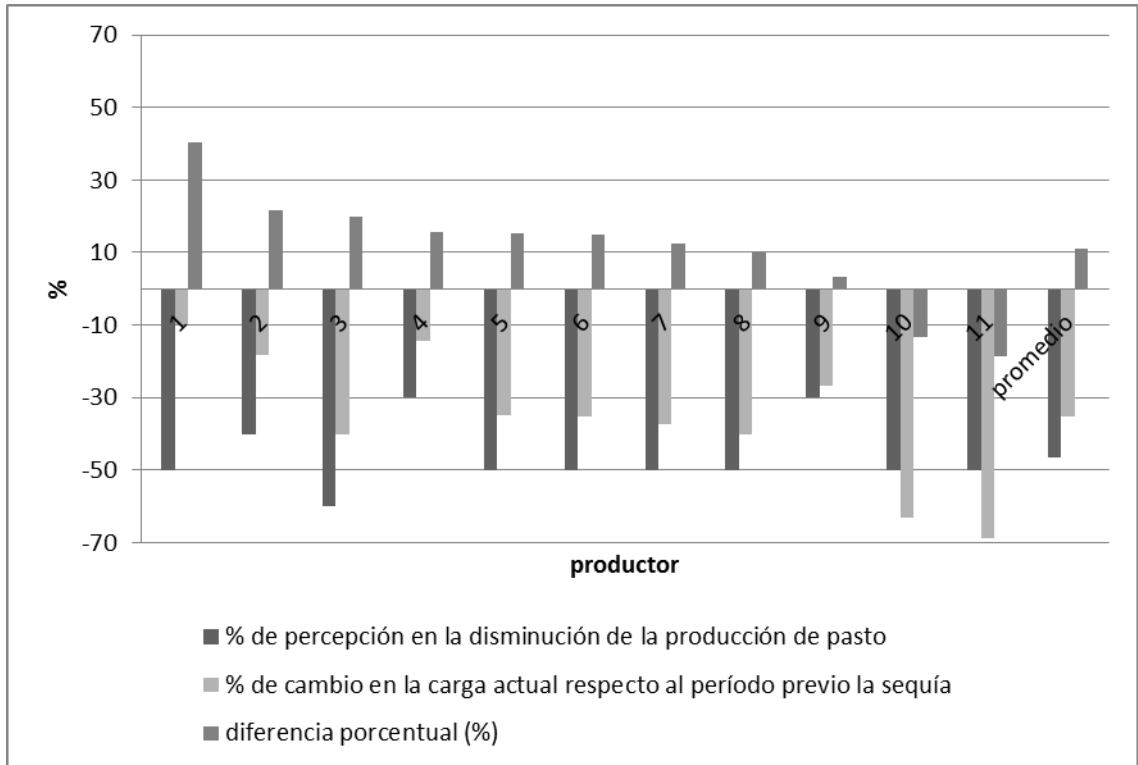


Figura 29: respuesta a la pregunta 16 a y c. Relación entre el porcentaje de percepción de cambio en la producción del pastizal y el cambio real realizado por el productor en su carga durante el período de sequía. 4 productores no dieron respuesta a la pregunta por no animarse a arriesgar una estimación del efecto de la sequía.

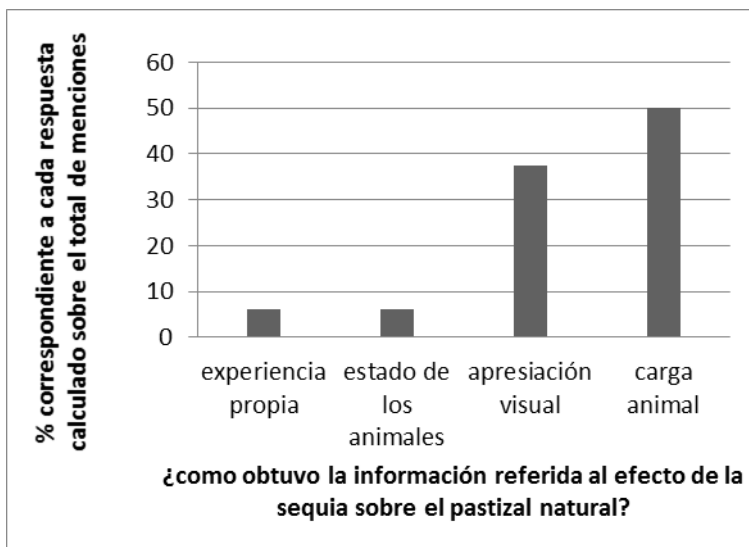


Figura 30: respuesta a la pregunta 16a. ¿Cuánto cree que ha disminuido la producción de pasto el último año respecto a al promedio histórico? ¿Cómo obtuvo dicha información?

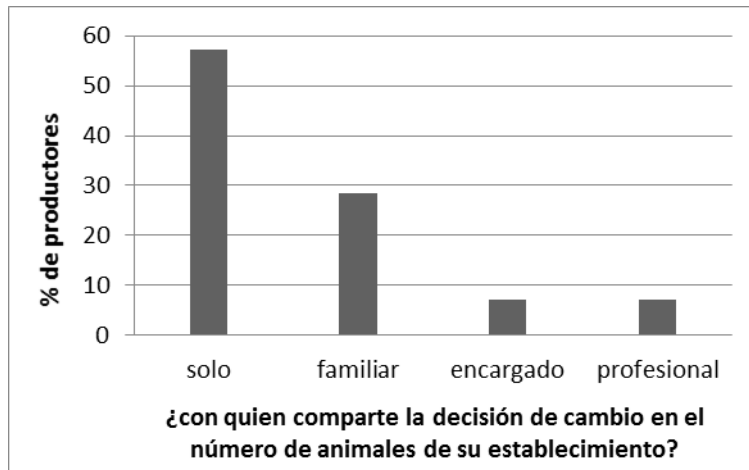


Figura 31: respuesta a la pregunta 16d. ¿Esta decisión es tomada por usted o la comparte con alguien más?

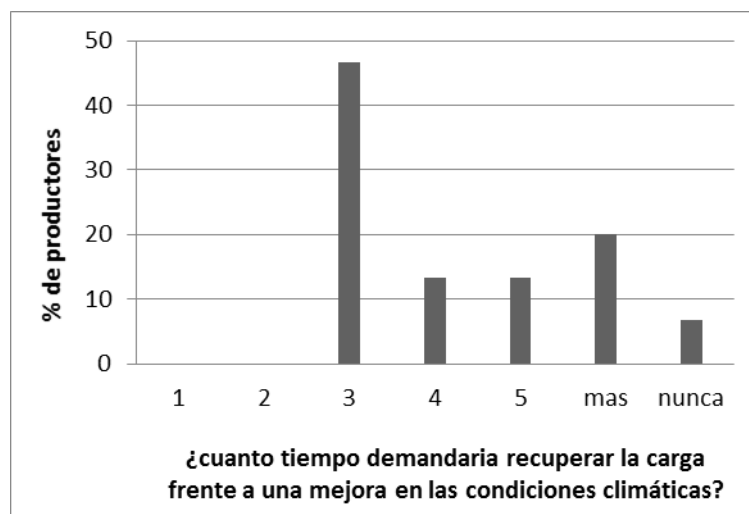


Figura 32: respuesta a la pregunta 16e. ¿Cuánto tiempo demandaría recuperar la carga frente a una mejora en las condiciones climáticas?

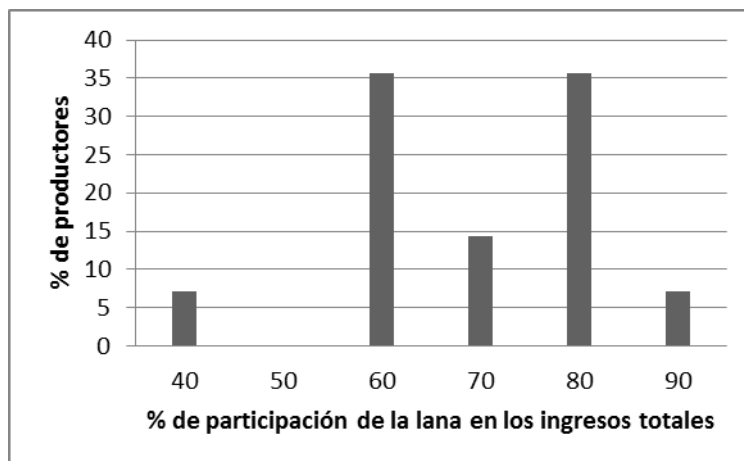


Figura 33: respuesta a la pregunta 17. ¿Qué proporción de la ganancia del campo corresponde a lana?

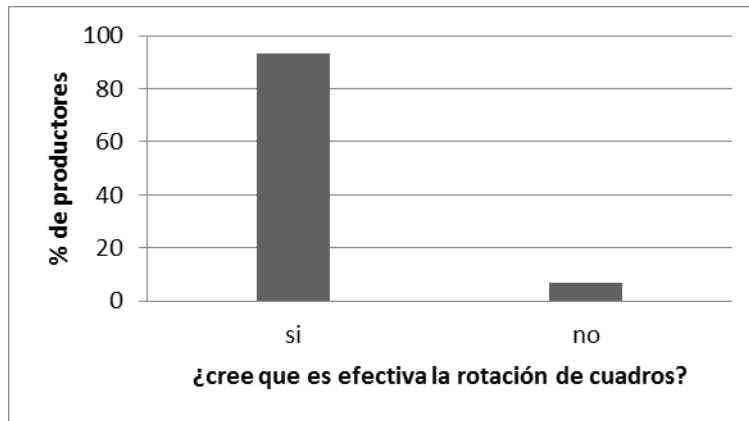


Figura 34: respuesta a la pregunta 18. ¿Cree que es efectiva la rotación de cuadros?

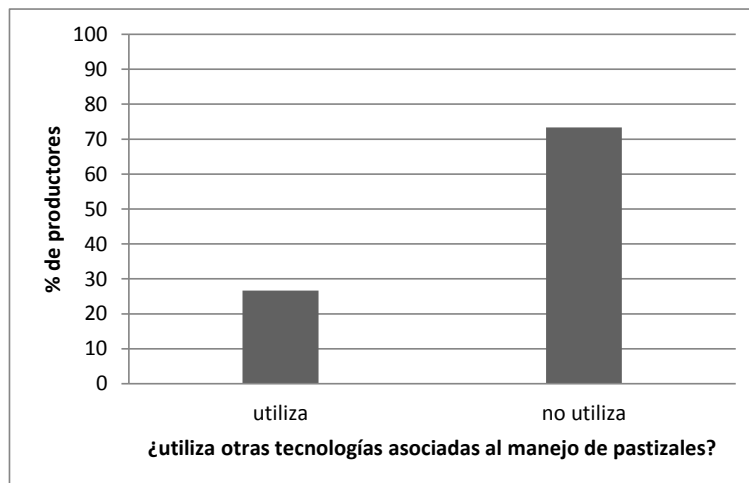


Figura 35: respuesta a la pregunta 19. ¿Qué otras tecnologías conoce asociadas al manejo de pastizales? ¿las utiliza?

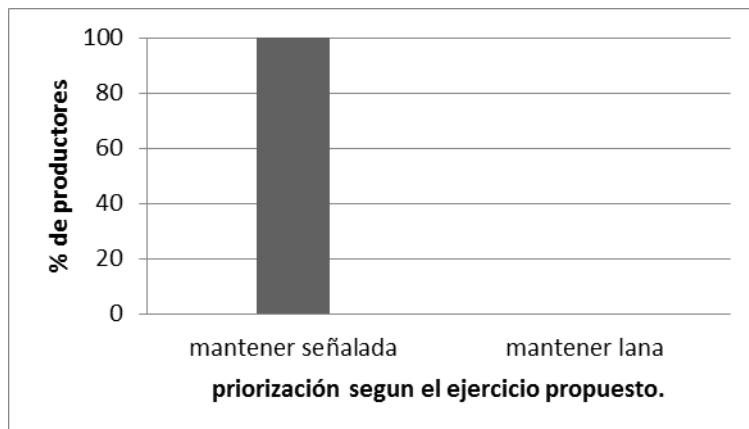


Figura 36: respuesta a la pregunta 20. Si en un año como se vienen dando estos últimos, al realizar un ajuste de carga, usted lograra mantener buenos valores de señalada pero su producción de lana disminuyese un 15 %, ¿estaría conforme o preferiría mantener la producción de lana aun disminuyendo la señalada?

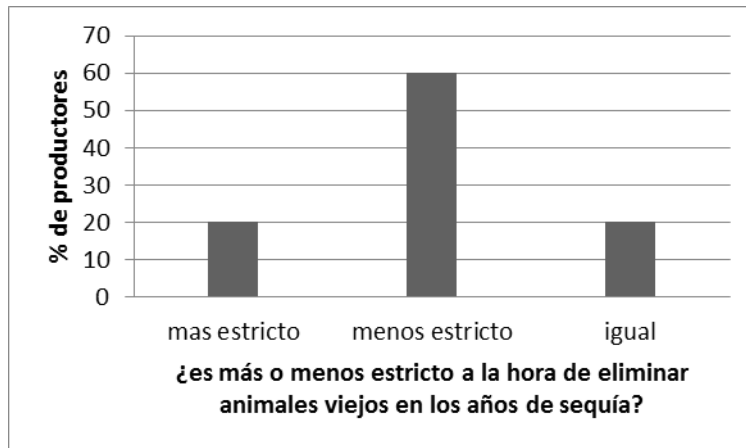


Figura 37: respuesta a la pregunta 21. En los años en que las mortandades son altas y las señaladas son bajas, ¿el criterio de eliminación de animales viejos cambia? ¿es más o menos estricto?

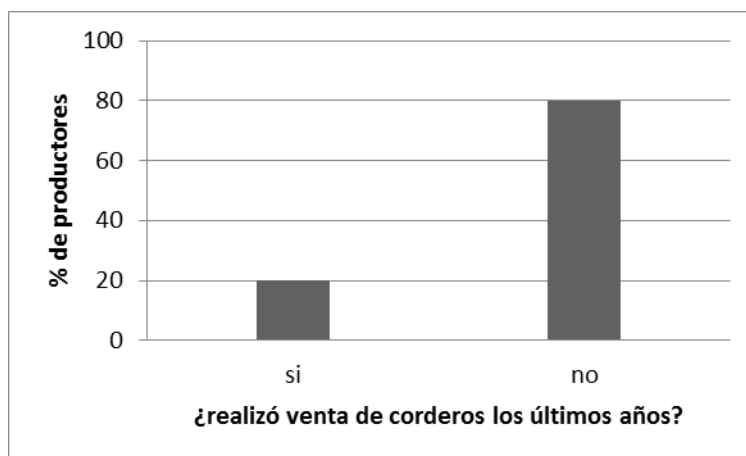


Figura 38: respuesta a la pregunta 22. ¿Realizó venta de corderos en los últimos 2 años, que cantidad o proporción del total nacidos?

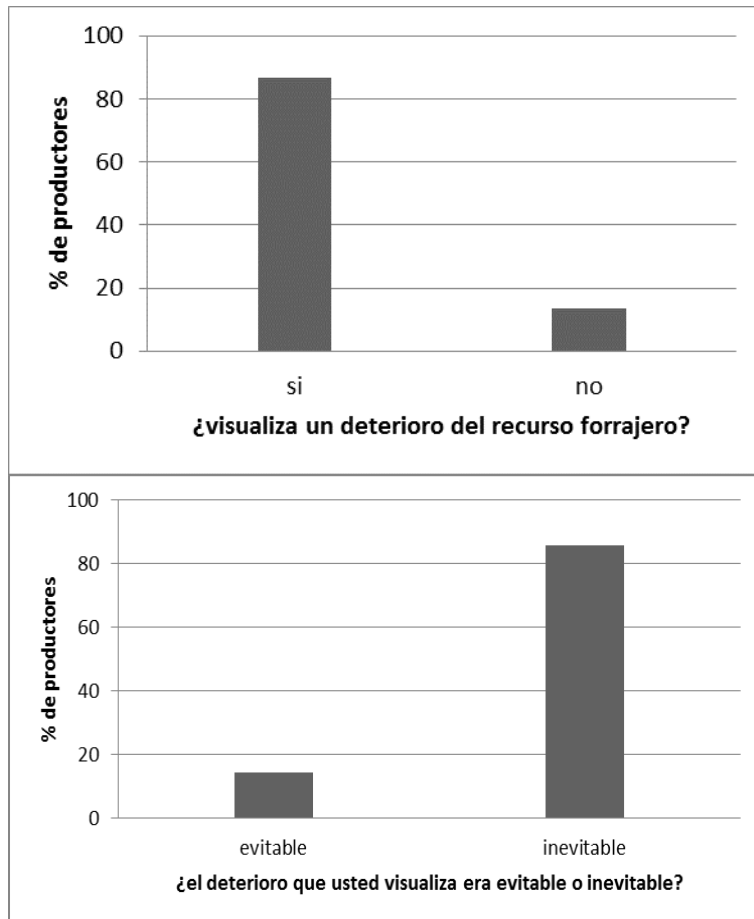


Figura 39: respuesta a la pregunta 23. ¿Ha visualizado un deterioro del campo desde que usted conoce al mismo? ¿A qué se debe? ¿Cree que ese deterioro era evitable o inevitable?

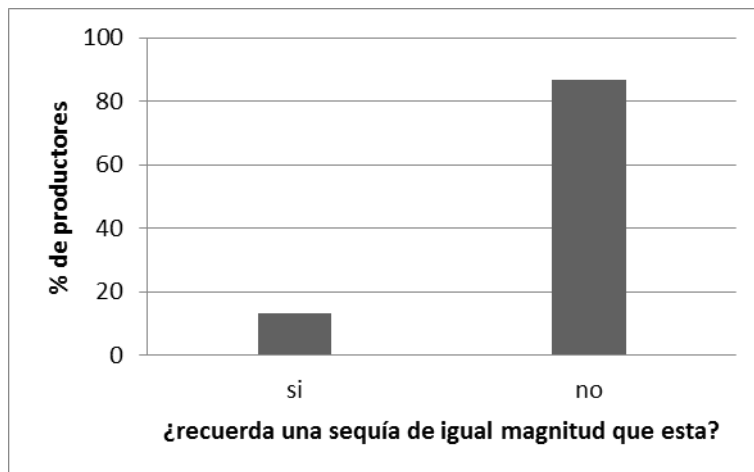


Figura 40: respuesta a la pregunta 25. ¿Recuerda una sequía de igual magnitud que esta?

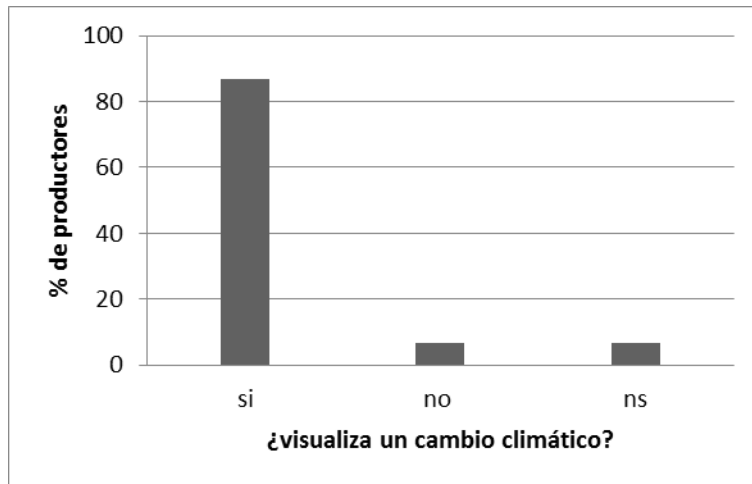


Figura 41: respuesta a la figura 26. ¿Visualiza la existencia de un cambio climático?

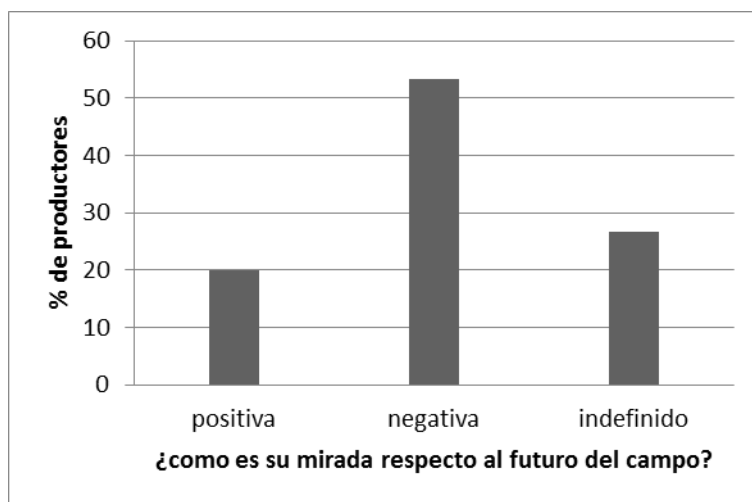


Figura 42: respuesta a la pregunta 27. Como visualiza su campo en los próximos años