

Situación ovina, análisis económico y precipitaciones, meseta de Chubut.

Autores:

Sergio Osvaldo Pena

Erica Colombani

Javier Gonzalez

Santiago Behr

Martin Hurtado

Ornella Stampanone

E.E.A. Chubut

INTA - Regional Patagonia Sur

2024



Contenido

1. Introducción.....	3
2. Stock ovino y su tendencia.....	4
3. Análisis de las precipitaciones anuales período 2010-2022.....	6
4. Los mapas de variación relativa índice EVI.....	17
5. Emergencia hídrica y/o por sequia declaradas en la provincia de Chubut.....	20
6. Análisis económico de establecimiento demostrativo.....	22
Definiciones generales para el modelo analizado.....	22
Indicadores Económicos analizados.....	22
Análisis de caso.....	23
7. Informe de la consulta realizada al sector productivo.....	31
8. Conclusiones.....	32
8. Colaboradores.....	34
9. Fuentes Consultadas:.....	34

1. Introducción.

Dando seguimiento al análisis de la producción ovina en la meseta patagónica, hemos incorporado algunas variables que buscan esclarecer la situación actual. En este complejo momento de la realidad económica del país, la actualización de estas variables nos proporciona una instantánea, considerando la fluidez de sus cambios.

Este informe además incursiona en la problemática de la sequía que fue actor central de la actividad agropecuaria nacional en estos últimos años.

Lo primero que veremos es la situación del stock ovino y su tendencia negativa que viene registrándose por años.

A continuación, contamos con un detallado informe sobre las precipitaciones a nivel provincia y la visualización a través de los mapas de variación de los índices EVI.

Otros datos significativos sobre la problemática de la producción local, los aportan la aplicación de las leyes de Emergencia Agropecuaria e Hídrica, en la provincia.

Así llegamos al informe de las variables económicas y como se ven afectadas con las caídas en los rendimientos en años de déficit hídricos, para finalizar con un análisis de las respuestas recogidas en la consulta realizada al sector productivo.

Con estos elementos intentamos cerrar con algunas conclusiones que aporten a la toma de decisiones ante los eventos que afectan al sector.

Objetivo general del trabajo.

Analizar y actualizar la información disponible sobre la problemática de la sequía y su incidencia en los indicadores económicos de un sistema ovino con nivel medio de aplicación de tecnología, en la meseta de Chubut, con el fin de disponer de información para la toma de decisiones.

Metodología desarrollada.

Hemos tomado algunas variables para sumar a la complejidad del análisis los datos:

- Stock ovino y su tendencia
- Las precipitaciones para referir a los periodos de sequía,
- Los mapas de variación relativa índice EVI,
- Emergencias por sequia declaradas en la provincia,
- Análisis económico de establecimiento demostrativo,
- Y datos de la consulta realizada al sector,
- Caracterización del Eº demostrativo, de producción Ganadera Ovino Extensivo en la Meseta Central del Chubut.

- Los números del establecimiento y los índices que de él se desprenden, han sido generados a través del trabajo conjunto entre productor y técnicos.
- Este informe está dirigido a todos los que integran el sistema productivo ganadero ovino y público en general interesado en la temática.

2. Stock ovino y su tendencia

Análisis del stock ovino histórico en la Pcia. del Chubut

Datos:

El análisis se realiza en base a la documentación que brinda la Provincia. Compilados en INTA con los datos de la Encuesta Ganadera Anual.

Se tomaron a partir de los registros, los datos cada 20 veinte años aproximadamente, iniciando la serie con el año 1960. (Figura 1)

Datos total Provincia:

Año	Cant. Ovinos	Diferencia (%)
1960	5661604	
1983	6033693	6,6
2002	3868997	-35,9
2021	2637292	-31,8

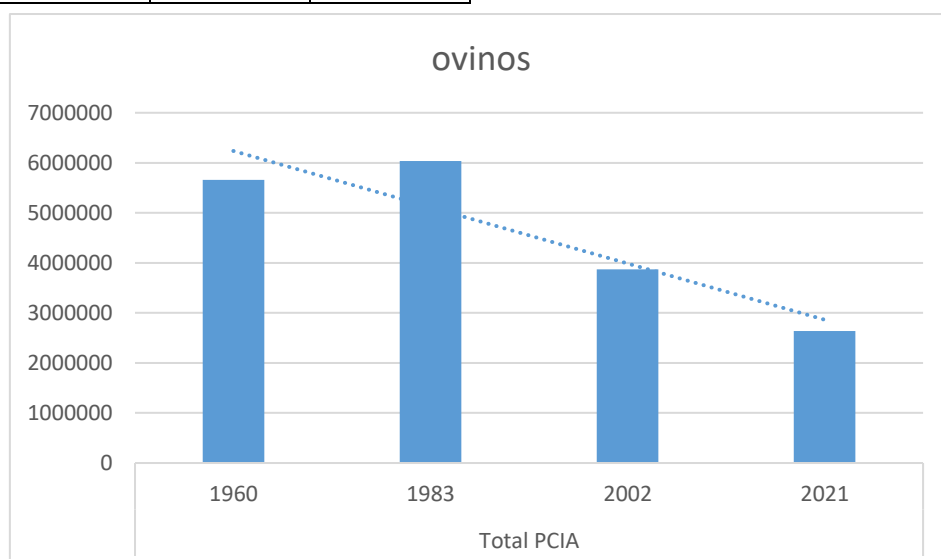


Figura 1

De la lectura de los datos, se puede inferir que, la caída del stock es un fenómeno acentuado a partir de la primera década del nuevo siglo.

Departamento Escalante:

Tomando como referencia el departamento donde se encuentra nuestro establecimiento, vemos que el mismo no escapa a la caída registrada a nivel provincial. Es de estimar que la serie de la sequía iniciada en el año 2006 complejizo aún más el deterioro de la actividad.

Aún así, la serie de los últimos 10 años, donde la condición de déficit hídrico no ha sido crítica, tal como se ve en el ítem siguiente (apartado 3), muestra la continuidad de la caída.(Figura 2)

Departamento	año	stock ovino
Escalante	2006	235633
	2009	194672
	2011	186132
	2018	180126
	2019	123528
	2020	131845
	2021	103401

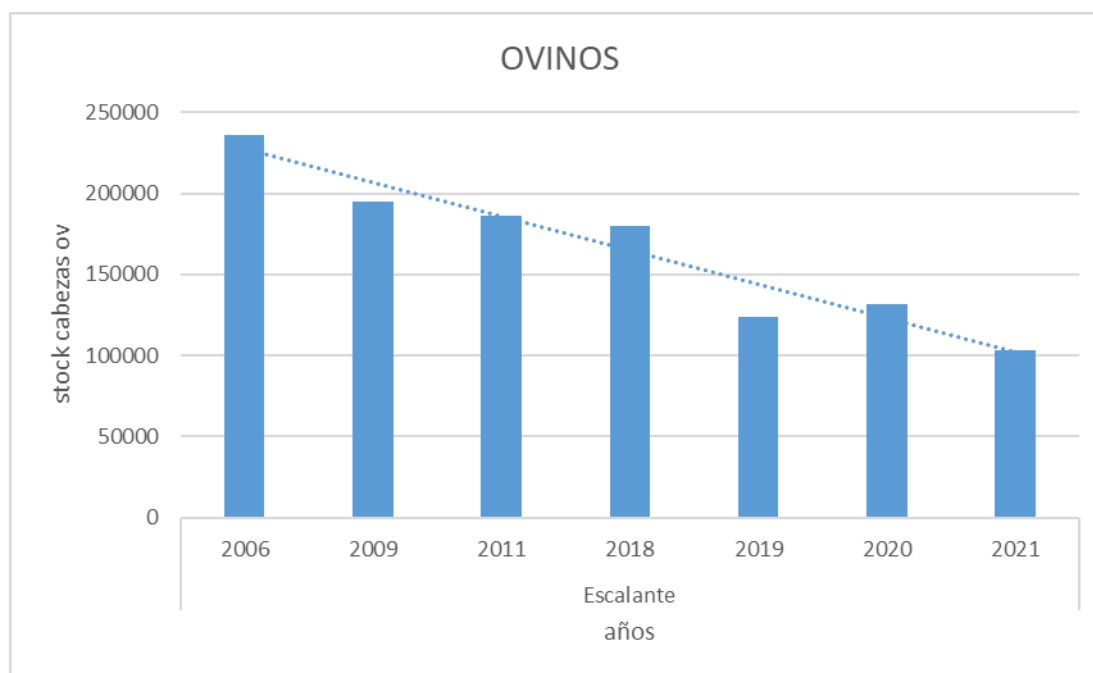


Figura 2

3. Análisis de las precipitaciones anuales período 2010-2022

Análisis de las precipitaciones anuales período 2010-2022.

La precipitación varía geográfica, temporal y estacionalmente. Es preciso remarcar que, las variaciones regional y temporal, son muy importantes en estudios hidrológicos y en la planificación del uso del agua.

El alto grado de variabilidad espacial y temporal de la precipitación en las zonas semiáridas determina la necesidad de contar con series de datos extensas para que los promedios tengan representatividad climática.

Una sequía es un período prolongado de escasez de lluvias o precipitaciones por debajo de lo normal en una región específica. Las sequías pueden ser provocadas por diferentes factores, como cambios climáticos, patrones atmosféricos anómalos, eventos naturales como El Niño, y factores humanos como la sobreexplotación del agua y el cambio climático.

La gestión del agua, la conservación, la planificación y la adopción de estrategias para enfrentar los impactos de las sequías son fundamentales para mitigar sus efectos en las comunidades afectadas.

Existen varios tipos de sequías, cada una definida por diferentes aspectos y su impacto en distintos sectores.

Argentina ha experimentado sequías de diferente tipo y en diferentes regiones a lo largo de su historia, las cuales han afectado sectores agrícolas, ganaderos, y el suministro de agua para consumo humano y actividades industriales.

En los últimos años, hubo episodios de sequía que impactaron fuertemente en la producción agropecuaria en áreas clave para la agricultura. Por ejemplo, en la región pampeana, la principal zona agrícola del país, se registraron sequías que afectaron la producción de cultivos como la soja, el maíz y el trigo.

Las autoridades argentinas han implementado diversas medidas para hacer frente a los impactos de la sequía, incluyendo la implementación de políticas de gestión del agua, asistencia a los productores afectados, planes de contingencia y la promoción de prácticas agrícolas más resistentes a las condiciones de dicho fenómeno.

La LEY 26.509/2009 de Emergencia Agropecuaria, en su artículo 1º dice "Créase en el ámbito de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos del Ministerio de Producción el Sistema Nacional para la Prevención y Mitigación de Emergencias y Desastres Agropecuarios con el objetivo de prevenir y/o mitigar los daños causados por factores climáticos, meteorológicos, telúricos, biológicos o físicos, que afecten significativamente la producción y/o la capacidad de producción agropecuaria". De esta manera tiene la facultad de intervención con aportes a las jurisdicciones que padezcan, entre otros fenómenos, la sequía en sus producciones.

A raíz de estos marcados eventos en diferentes regiones del país, se analizaron datos de precipitación de una serie de años en la provincia del Chubut para observar si existe algún período de precipitaciones escasas y su magnitud.

De este modo, se seleccionó el período 2010-2022 y se analizó la anomalía anual en las precipitaciones, para observar la existencia o no de un período de sequía.

La "anomalía de precipitación" se refiere a desviaciones significativas en los patrones normales de lluvia o precipitación en una determinada área geográfica durante un período específico. La precipitación normalmente sigue patrones estacionales y climáticos predecibles, pero las anomalías pueden indicar cambios inusuales en el clima. Cuando la anomalía es positiva, indica un período en el que la cantidad de precipitación es mayor de lo que se esperaría normalmente. Esto puede hacer referencia a eventos como inundaciones, deslizamientos de tierra y otros problemas relacionados con el exceso de agua.

Cuando la anomalía es negativa indica un período en el que la cantidad de precipitación es menor de lo que se esperaría normalmente. Esto puede dar lugar a sequías y escasez de agua, afectando a la agricultura, el suministro de agua y otros aspectos relacionados con la disponibilidad de recursos hídricos.

Para la realización del trabajo, se utilizaron datos de estaciones meteorológicas de diferentes puntos de la provincia (Figura 3), con el objetivo de representar a todas las regiones del Chubut. Las estaciones meteorológicas de Ea. La Adela, Trelew, Ea. San Jorge (Camarones), Telsen, Paso de Indios, Sarmiento, Río Mayo, El Maitén y Trevelin corresponden a la red de estaciones del INTA. Las de Puerto Madryn, Comodoro Rivadavia y Esquel corresponden a la red del Servicio Meteorológico Nacional y las de Cholila, Lago Rosario, Senguerr y Los Altares al Sistema Nacional de Información Hídrica.

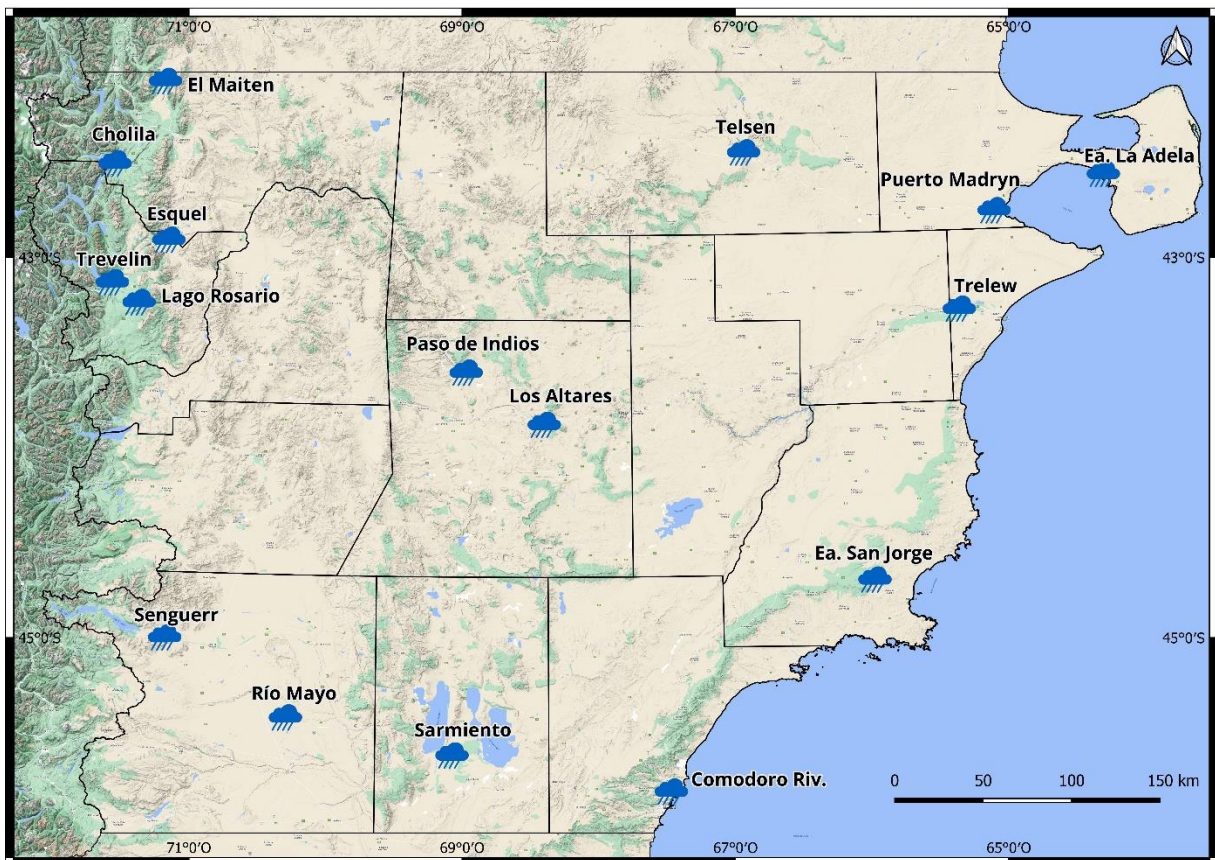
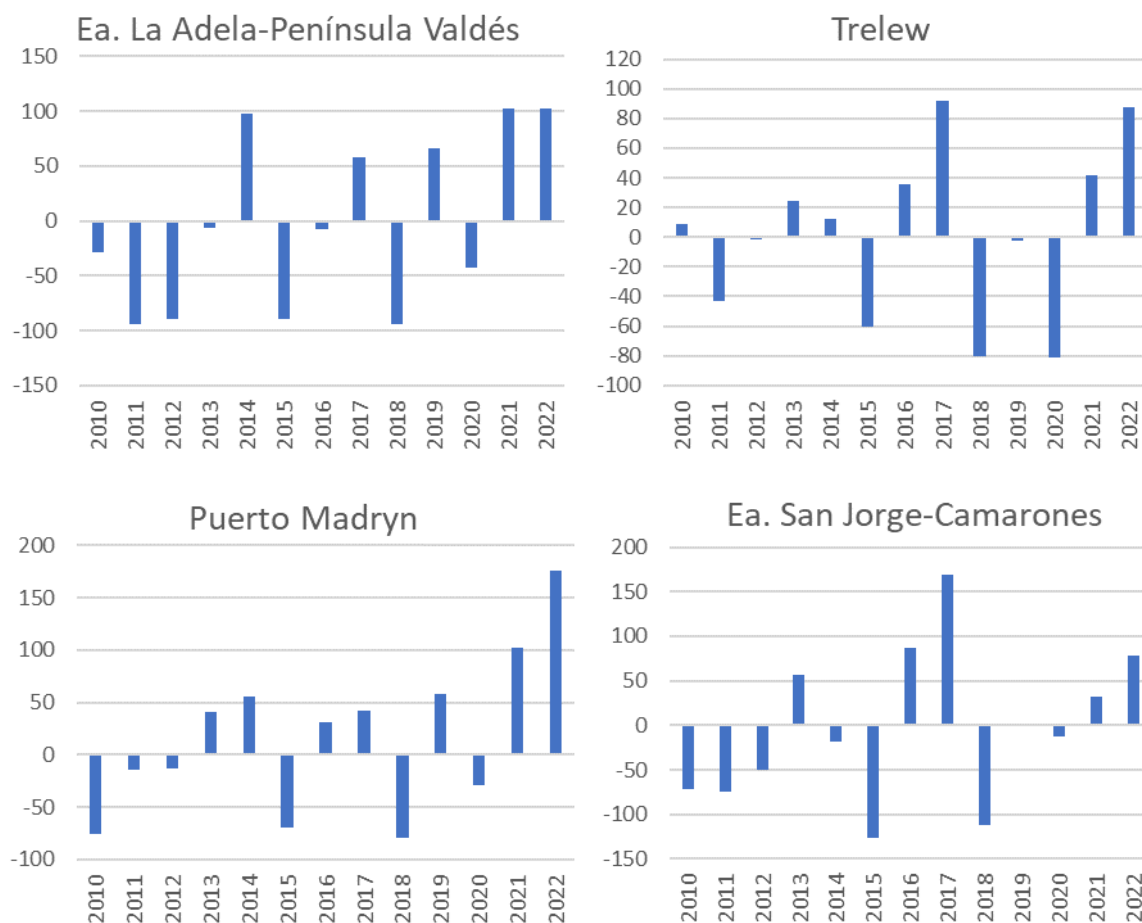


Figura 3. Ubicación geográfica de las estaciones meteorológicas utilizadas para la provincia.

Análisis de las anomalías de precipitación para el período 2010-2022

Según los registros analizados, en las localidades de la región costera: Ea. La Adela, Puerto Madryn, Trelew, Ea. San Jorge y Comodoro Rivadavia; cuya media histórica es de 233, 184, 173, 298 y 240 mm respectivamente, no se observan anomalías positivas o negativas continuadas. Esto quiere decir que se ajusta a los patrones de variabilidad climática propios de nuestra región. A su vez los años 2021 y 2022, contaron con precipitaciones por encima de la media, principalmente en la zona noreste de la provincia (Figura 4).



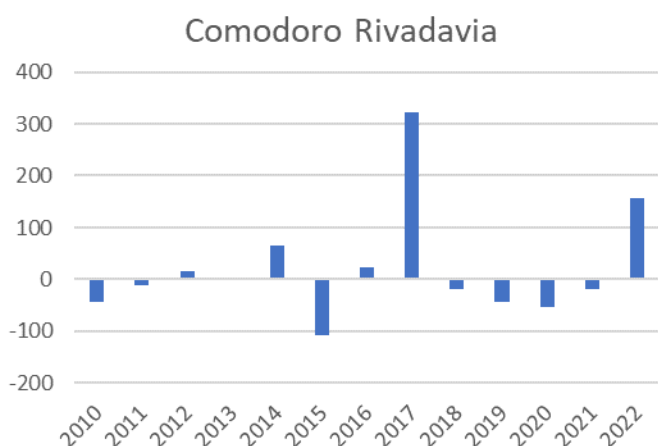
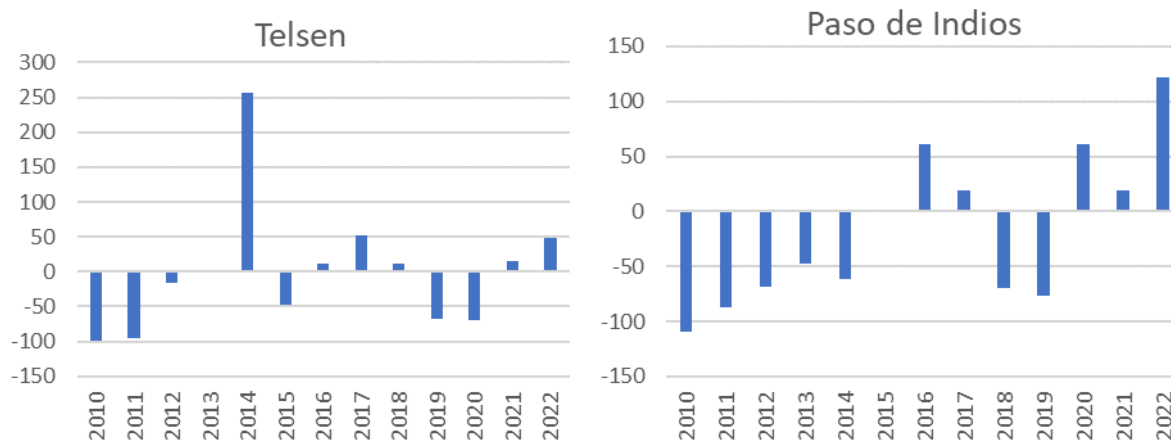


Figura 4. Anomalías de precipitación anual (mm) período 2010-2022 para los sitios de la región costera de la provincia del Chubut.

Considerando las localidades ubicadas en la zona central de la provincia: Telsen, Paso de Indios y Sarmiento, cuyos promedios históricos son de 204, 177 y 153 mm respectivamente se observa que se repite el mismo patrón de anomalías positivas principalmente para el año 2021 y 2022 (Telsen y Paso de Indios). Para destacar, es el acumulado de 5 años de anomalías negativas que presentó la localidad de Paso de Indios entre los años 2010 y 2014 (Figura 5).



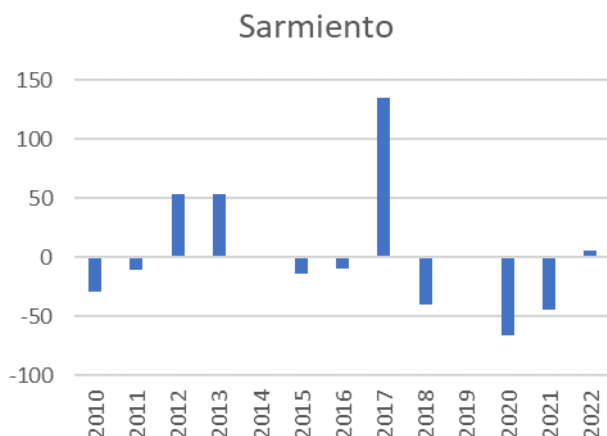


Figura 5. Anomalías de precipitación anual (mm) período 2010-2022 para los sitios de la región central de la provincia del Chubut.

En las localidades ubicadas hacia el sudoeste de la provincia, como Río Mayo y Senguerr, se observa que a partir del año 2018 presentaron anomalías negativas de forma consecutiva hasta el 2022 en Río Mayo y hasta el 2021 en Senguerr (Figura 6). En ambas localidades, el año 2017 se presentó lluvioso con anomalía positiva. El promedio histórico para Río Mayo es de 159 mm y de 259 mm para Senguerr.

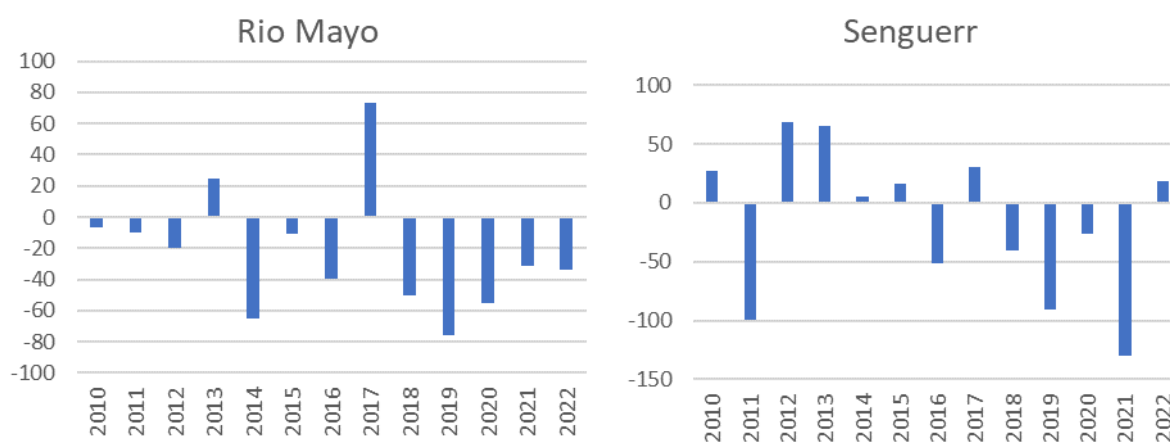


Figura 6. Anomalía de precipitación anual período 2010-2022 para las localidades de Río Mayo y Senguerr de la provincia del Chubut.

Es necesario recordar algunos eventos extremos acontecidos en el período que podrían afectar el análisis realizado.

Un fuerte temporal ocurrido el 8 y 9 de abril de 2014 produjo el desborde del arroyo Telsen, afectando a la localidad en particular y toda el área con inundaciones, formación de cárcavas y roturas de camino, llegando al punto que se cortó la ruta 3 por descalce del puente en Arroyo Verde.

Otro importante temporal ocurrió entre el 29 de marzo y el 8 de abril de 2017 en el sudeste de Chubut. Su epicentro fue Comodoro Rivadavia, la ciudad más afectada, pero sus efectos llegaron

hasta el NE de la provincia, ya que, por la turbiedad de las aguas producto de la erosión en el Río Chico, las plantas potabilizadoras del VIRCh no pudieron funcionar varias semanas.

En definitiva, las anomalías positivas de esos años, en valores absolutos, podrían estar enmascarados por esos dos eventos extremos, cuyos efectos fueron más perjudiciales que beneficiosos.

Análisis general y regional de las anomalías de precipitación para el período 2010-2022

Si analizamos de manera conjunta todos los puntos de la provincia y hacemos un promedio general, se observa para Chubut una media histórica de precipitación de 321 mm. En la figura 7 se visualizan las anomalías de precipitación desde el período 2010-2022. Estos años con déficit o exceso de lluvias con respecto a la media coinciden con los mapas de anomalía de precipitación anual realizados por el Servicio Meteorológico Nacional con el período 2011-2020 (Figura 8).

A partir del año 2018 se observa una anomalía negativa en la provincia hasta el año 2021. Esta relación se evidencia por el efecto negativo encontrado en la región Central y Cordillera, y no por el peso de los datos de la zona Costera (Figura 9).

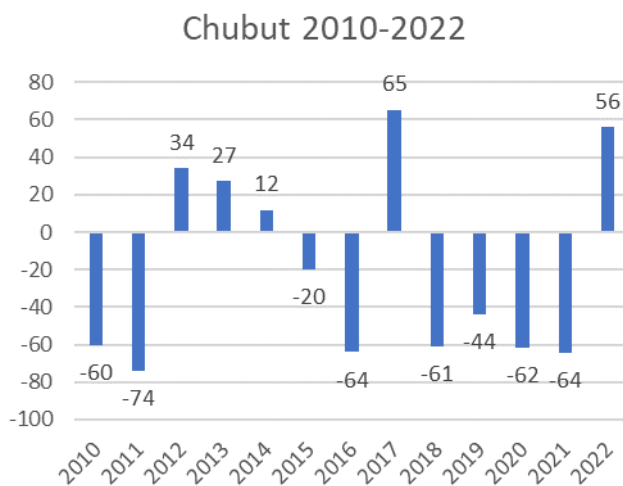


Figura 7. Anomalía de precipitación anual período 2010-2022 para la provincia del Chubut.

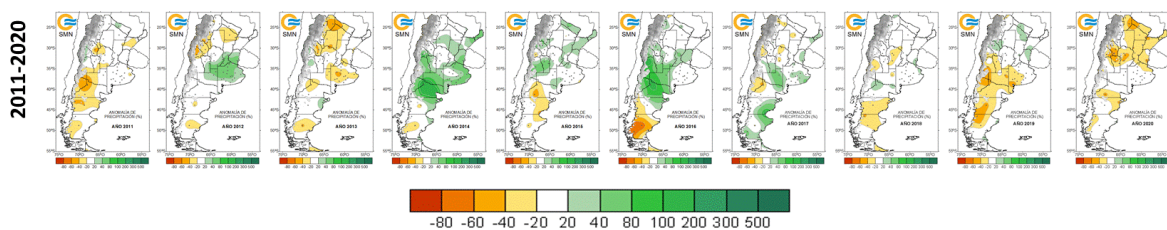


Figura 8. Mapas de anomalía de la precipitación anual para Argentina, período 2011-2020. Fuente: <https://www.smn.gov.ar/clima/anomalia>.

Cuando se analizaron los puntos y se agruparon por región, se comprueba la similitud con el mapa de anomalías de la Figura 9. También se observa las anomalías negativas encontradas en la región cordillerana para la serie 2017-2022 y el efecto que los valores tienen con respecto al promedio

general de la provincia. En la región de la costa no se encontraron períodos prolongados con precipitaciones por debajo de la media.

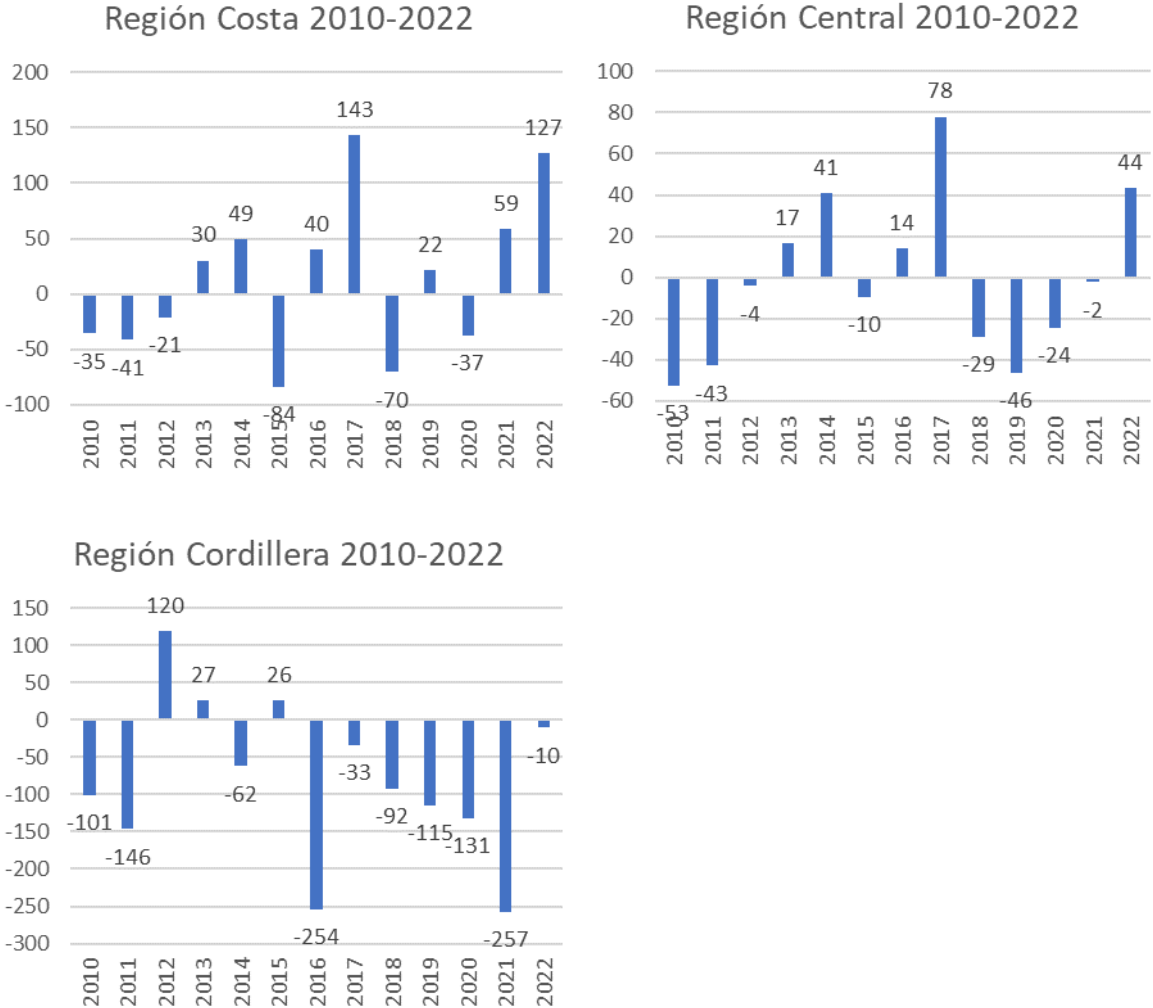


Figura 9. Anomalía de precipitación anual período 2010-2022 para las regiones costera, central y cordillera de la provincia del Chubut.

Análisis de la temporada 2022-2023

Se realizó un análisis estacional para el período 2022 y 2023 para identificar cuál fue la estación más seca que registró la provincia, ya que el país atravesó en el año 2022 y parte del 2023 un estado de sequía en varias regiones del país causando pérdidas de producción y mortandad de cabezas de ganado.

De esta forma, se tomaron los datos de lluvia acumulados por estación del año, comenzando con la primavera del año 2022 y finalizando en la estación invernal del 2023.

De las localidades de la zona costera, solo Ea. La Adela en Península Valdés no presentó un otoño 2023 con escasez en las precipitaciones. Las demás localidades analizadas presentaron un déficit en

otoño. (Figura 10). Otra característica en común fue que en la primavera 2022 todas las localidades presentaron mayores precipitaciones que la media histórica. Las demás estaciones del año presentaron comportamientos variados con respecto a la media histórica de cada localidad.

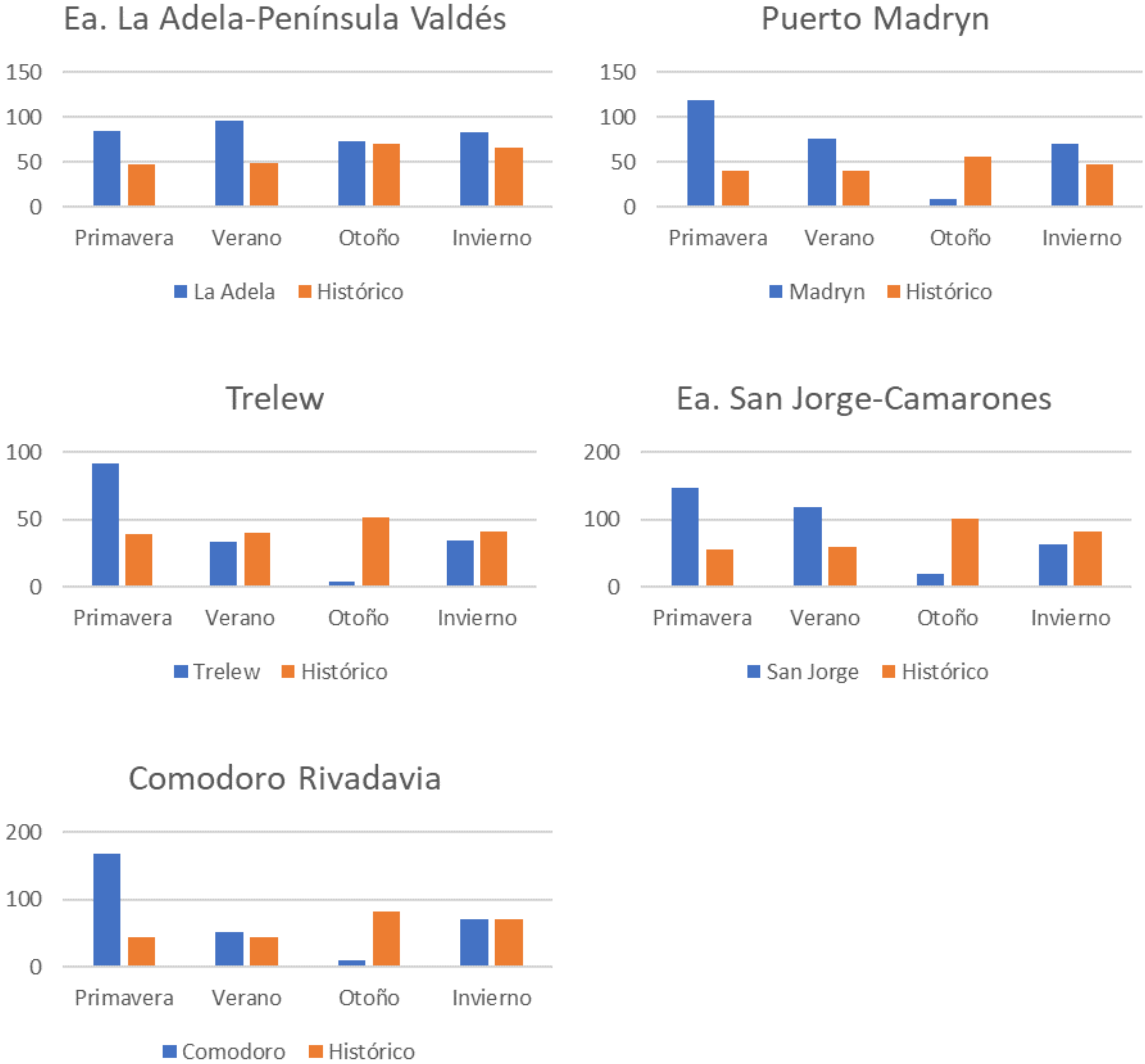


Figura 10. Precipitación estacional (mm) 2022-2023 para las localidades costeras de la provincia del Chubut.

En el centro de la provincia, las localidades analizadas fueron Telsen, Paso de Indios, Los Altares, Sarmiento y Rio Mayo (Figura 11). Aquí se observa un comportamiento similar a las localidades costeras, donde la estación con menores registros fue otoño para todos los puntos analizados. Sarmiento y Rio Mayo presentaron un otoño 2023 con registros muy por debajo de la media histórica. Los datos de la primavera 2022 fueron muy superiores a la media para Telsen, Paso de Indios, Los Altares y Sarmiento, y en Rio Mayo, la estación verano 2022 tuvo un comportamiento similar, con lluvias muy por encima de la media. Otro dato significativo fue el invierno 2023 de la localidad de Los Altares, con precipitaciones por debajo de la media histórica.

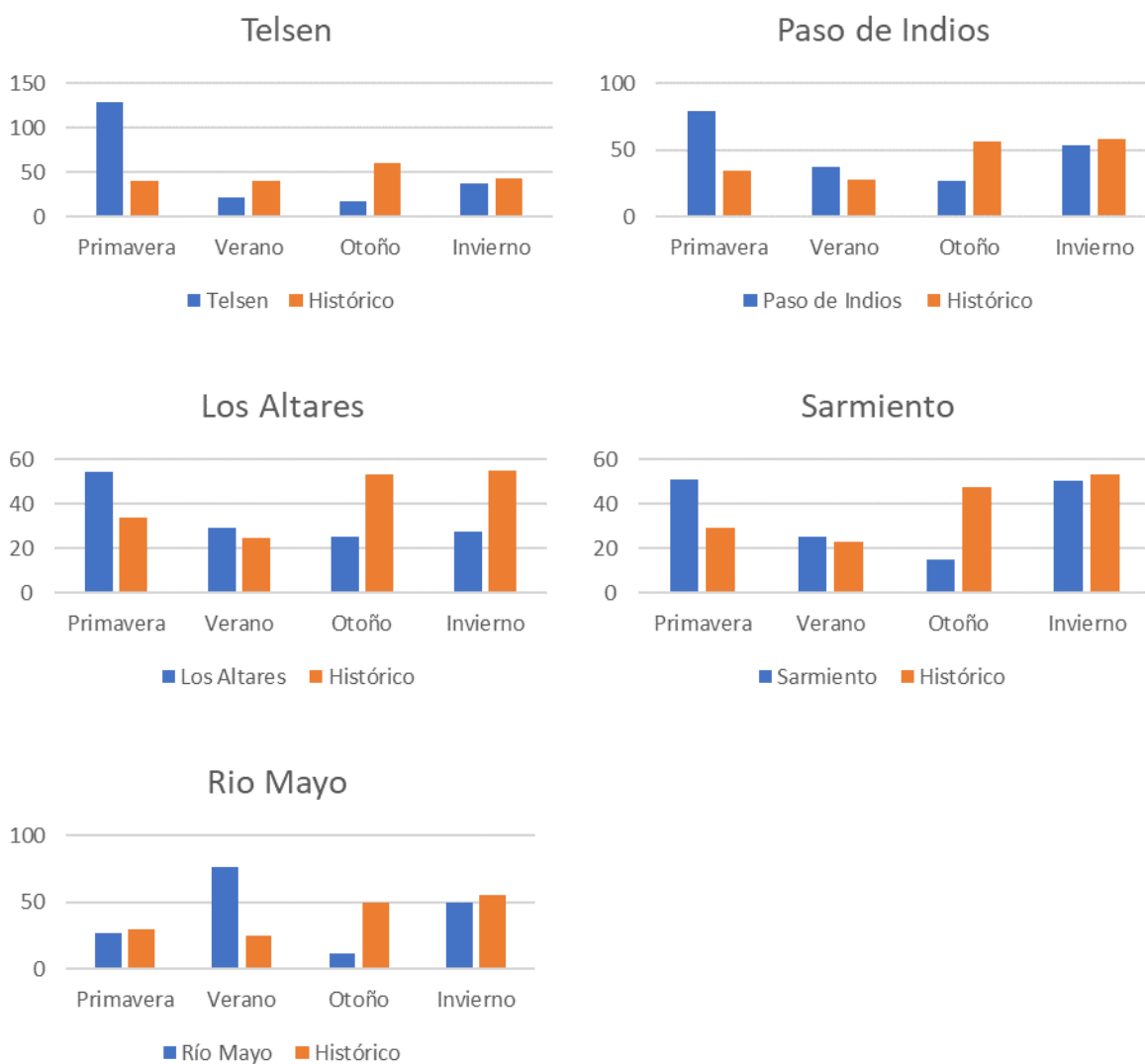


Figura 11. Precipitación estacional (mm) 2022-2023 para las localidades de la región central de la provincia del Chubut.

Los datos estacionales registrados para las localidades de la región cordillerana presentaron un patrón similar de precipitaciones (Figura 12). Lluvias principalmente otoño-invernales con un otoño 2023 con precipitaciones más bajas a la media histórica. La localidad de Cholila fue la única que presentó precipitaciones escasas en todas las temporadas analizadas (2022 y 2023) con respecto a la media histórica. Las demás localidades presentaron una estación invernal con registros por encima de la media.

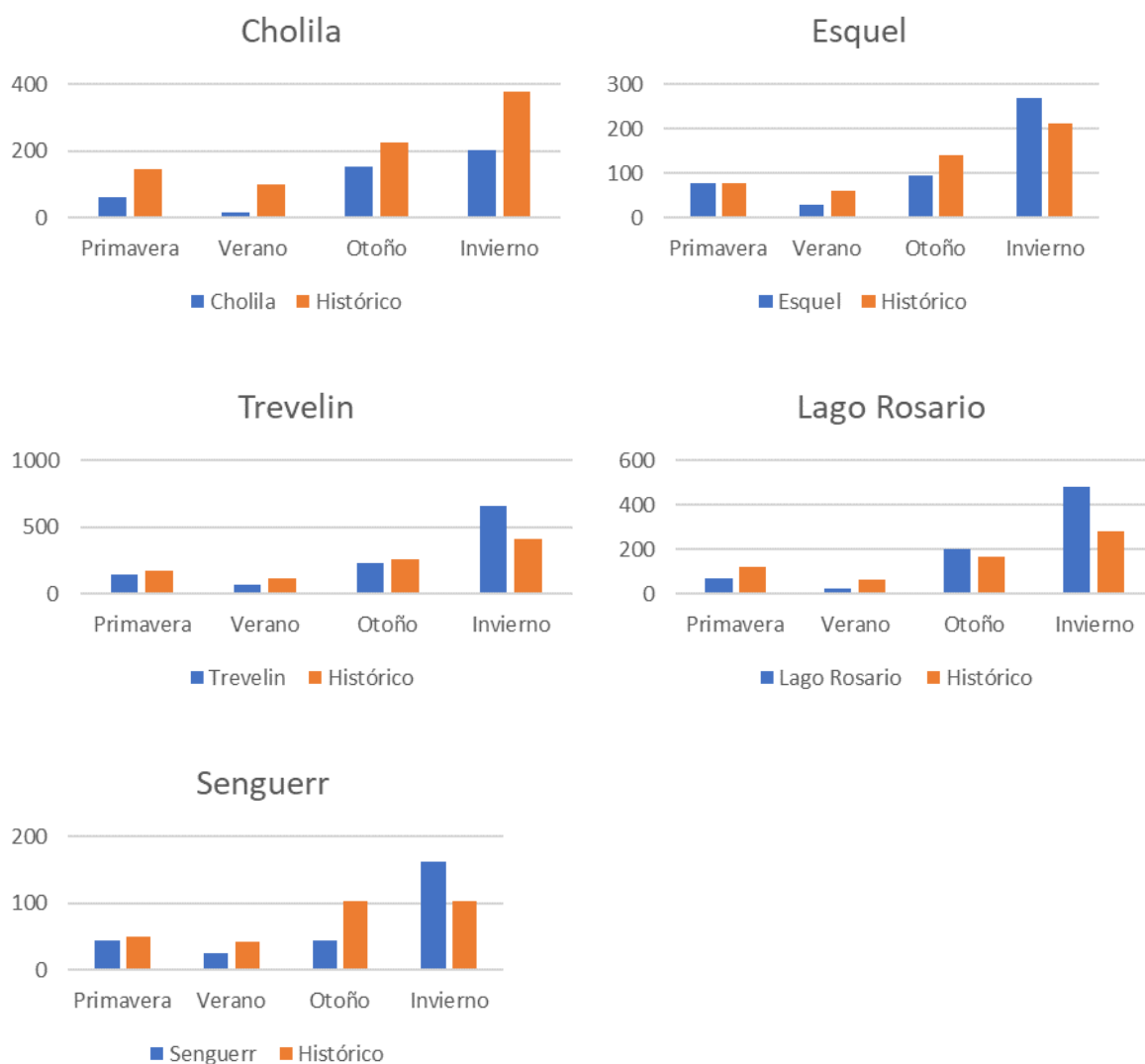


Figura 12. Precipitación estacional (mm) 2022-2023 para las localidades de la región cordillerana de la provincia del Chubut.

Si analizamos de forma conjunta todos los puntos evaluados en la provincia, se observa una primavera 2022 con precipitaciones por encima de la media, un otoño 2023 con precipitaciones escasas, y una estación invernal que recupera las condiciones de abundantes lluvias con respecto a las precipitaciones históricas (Figura 13).

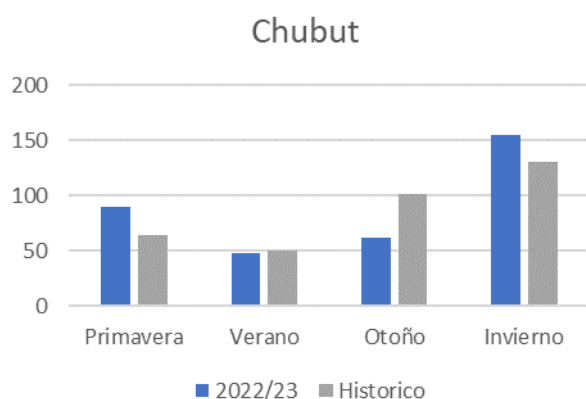


Figura 13. Precipitación estacional (mm) 2022-2023 para la provincia del Chubut.

Consideraciones finales

En relación con el análisis de las anomalías, en términos generales en la provincia se observan 8 años de déficit hídrico sobre la serie analizada y dos de los años con superávit hídrico se explican por los dos eventos extraordinarios de tormentas torrenciales. Además, es para destacar un período seco en la región cordillerana que abarcó desde el año 2015 al 2021 y que llevó a la declaración de la emergencia hídrica en la provincia debido, principalmente, a la escasez de agua para consumo por la baja en los niveles del Lago Musters y de reservas en el Dique Ameghino. Por otro lado, el año 2022 aparece como un año húmedo en gran parte de la provincia.

En los análisis estacionales, es posible identificar que no existen períodos consecutivos con precipitaciones escasas, siendo el otoño 2023 la estación con menores registros, seguido de una estación invernal con acumulados por encima de la media histórica en la mayoría de las localidades analizadas.

Es importante tener en cuenta que la Patagonia es una región con clima árido en la mayor parte de su superficie, caracterizada por la escasez de precipitaciones anuales y, a menudo, insuficiente para satisfacer las necesidades de la vegetación y la agricultura.

Otra característica del clima patagónico es la alta variabilidad. Este fenómeno se refiere a las fluctuaciones y cambios naturales en el clima a lo largo del tiempo. Estas variaciones pueden ocurrir en escalas temporales que van desde corto plazo (como las variaciones estacionales que vimos anteriormente) hasta largo plazo (como los cambios climáticos a lo largo de décadas o siglos). La variabilidad climática puede deberse a factores naturales y antropogénicos, y es una característica inherente al sistema climático de la Tierra.

La comprensión de la estacionalidad de las precipitaciones es esencial para la planificación agrícola, la gestión del agua y la preparación para eventos climáticos extremos, como sequías o inundaciones. Los patrones estacionales de precipitación también desempeñan un papel crucial en los ecosistemas locales y en la disponibilidad de recursos hídricos para las comunidades.

4. Los mapas de variación relativa índice EVI

La productividad de los pastizales naturales se vincula, entre otros factores, a las variaciones del estado de la atmósfera, principalmente producidas por la precipitación, la temperatura y el viento. La frecuencia y duración de estos factores ambientales generan condiciones normales o eventos extraordinarios como sequías e inundaciones que impactan en la respuesta de la vegetación.

El monitoreo de la cobertura y estado de los pastizales naturales a través de **índices de vegetación** es una herramienta que permite analizar y cuantificar cambios temporales y espaciales mediante el uso de imágenes satelitales.

Esta dinámica permite relacionar datos satelitales con datos tomados a campo e integrarlos para dar respuesta a variaciones en sistemas productivos extensivos que se presentan en la Patagonia, y funcionar como herramienta para desarrollar estrategias de intervención.

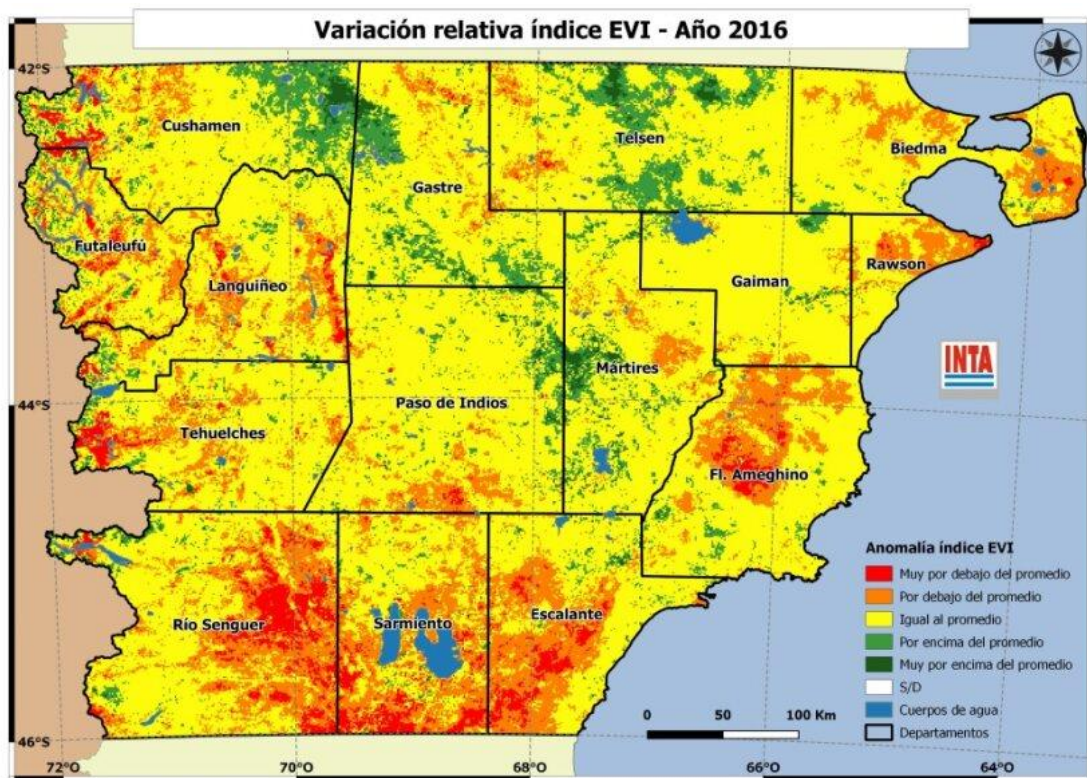
Las variaciones de los índices de vegetación nos ayudan a interpretar en qué medida la productividad del pastizal es inferior, superior o similar al promedio histórico, y a partir de ello tomar mejores decisiones.

Dado que no todos los sitios poseen los mismos valores promedio ni la misma variabilidad interanual (desvío estándar), el uso de variaciones relativas permite observar las diferencias entre un año determinado y el promedio histórico de una serie temporal. De esta forma es posible definir si la variación actual está dentro de los valores esperables (o normales) para la zona, por encima (mayores) o por debajo (menores) de producción del pastizal expresada por de los índices de vegetación. La variación relativa porcentual, en cambio, permite conocer de una manera aproximada y simple que diferencia porcentual en el crecimiento existente entre el año en curso y su promedio histórico. Valores negativos indicarían crecimientos del pastizal inferiores al promedio y valores positivos crecimientos superiores.

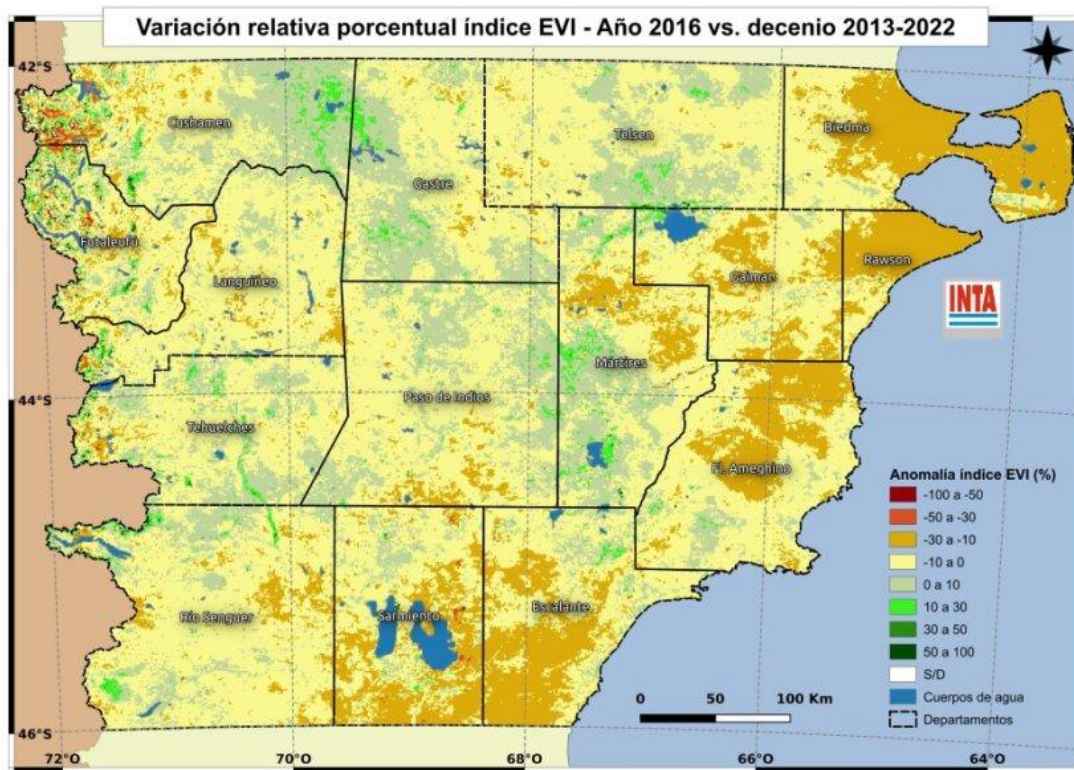
Esta situación se correlaciona colorimétricamente en el mapa con diferentes intensidades de rojo (crecimientos inferiores) y verde (crecimientos superiores).

De esta manera observamos en el mapa N° 1 correspondiente al año 2016, que en gran parte de la provincia presenta una situación de falta de precipitaciones, que visto en el mapa N° 2 con el promedio de la década, presentan una disminución del 10 al 30% de la producción de los pastizales.

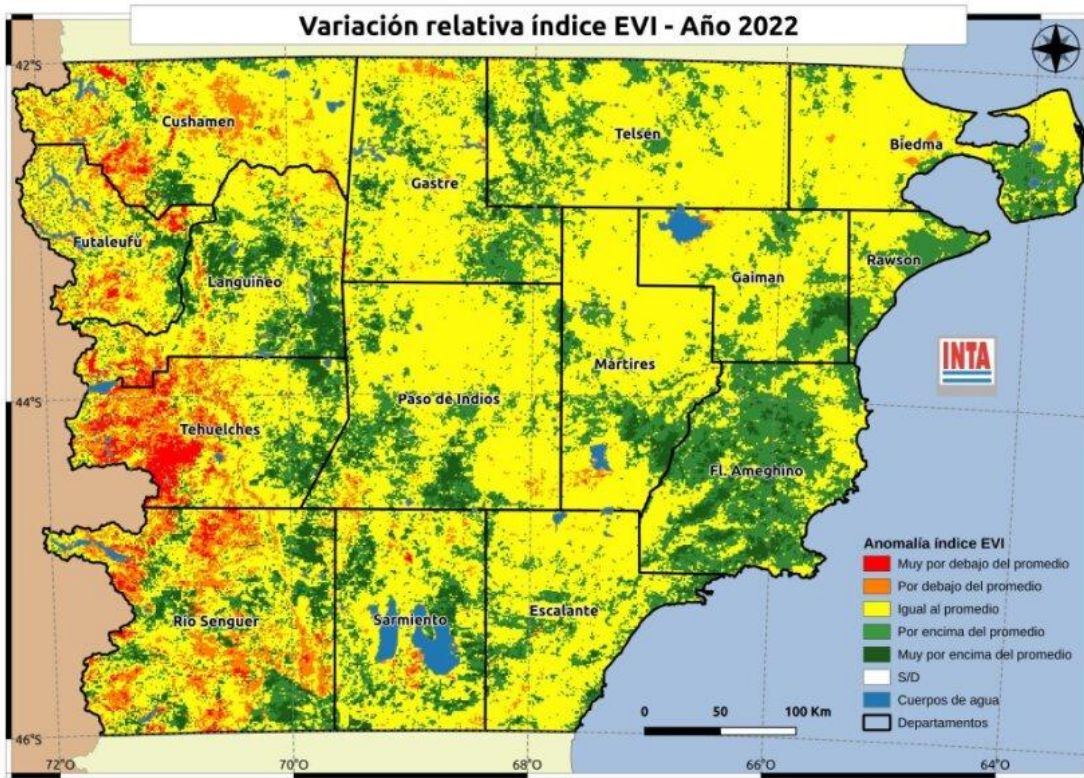
Para el año 2022, mapa N° 3, los sectores de menor variación relativa se concentran en la zona cordillerana mientras que el resto de la provincia presenta valores normales o mayores a la media. En el mapa N° 4 se aprecia que las variaciones porcentuales de producción van desde -30% (en los más afectados) a +30% (en los más beneficiados).



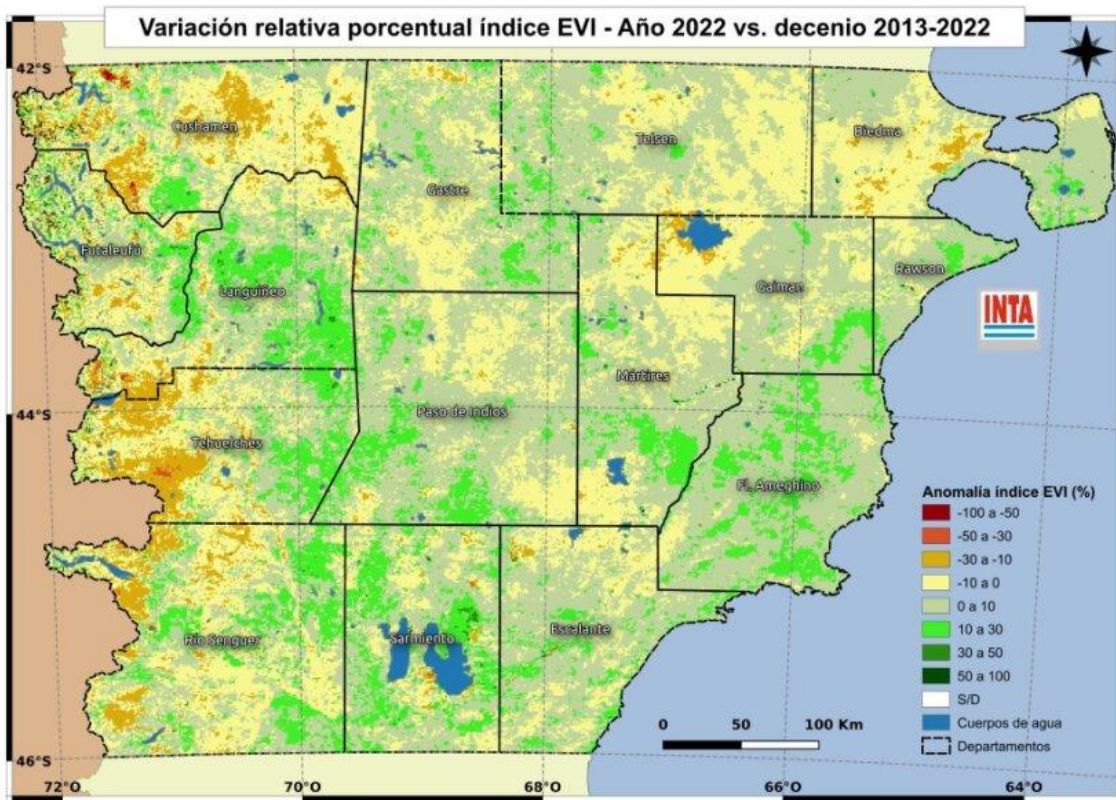
Mapa Nº 1



Mapa Nº 2



Mapa N° 3



Mapa N° 4

5. Emergencia hídrica y/o por sequía declaradas en la provincia de Chubut

Emergencias Agropecuarias en Chubut, Sequia:

Decreto o Chubut	Fecha	Resolución Nación	Fecha	Descripción	Fenómeno	Departamento o Zona	Desde	Hasta
1452	12/11/2007	211/0817/2008	31/07/2008	Estado de Emergencia y/o Desastre Agropecuario por sequia	Sequia	Chubut	01/09/2007	01/09/2008
1240	29/09/2008	81/2009104/200910/2009	11/03/2009	Prorroga Estado de Emergencia y/o Desastre Agropecuario por sequia	Sequia	Chubut	01/09/2008	01/09/2009
1068	24/08/2009	10	21/01/2010	Prorroga Estado de Emergencia y/o Desastre Agropecuario por sequia	Sequia	Chubut	01/09/2009	01/09/2010
1280	30/08/2010	528	25/11/2010	Prorroga Estado de Emergencia y/o Desastre Agropecuario por sequia	Sequia	Chubut	01/09/2010	01/03/2011
224	28/02/2011	660	27/07/2011	Prorroga Estado de Emergencia y/o Desastre Agropecuario por sequia	Sequia	Chubut	01/03/2011	01/09/2011
1340	26/08/2011	115	28/12/2011	Prorroga Estado de Emergencia y/o Desastre Agropecuario por sequia	Sequia	Chubut	01/09/2011	01/09/2012

6. Análisis económico de establecimiento demostrativo

Definiciones generales para el modelo analizado.

Se utilizan las mismas consideraciones realizadas en el ejercicio anterior.

Para el cálculo de la cuota de depreciación, se utilizó el método de amortización lineal. Se diferencia amortizaciones Directas e Indirectas.

Para los gastos de conservación y reparación para Capital Fundiario fueron considerados un 1% y de Explotación 5%.

La valoración del capital se realizó por medio de su Valor Residual Activo y el Circunstancial (VRACi).

Valores de referencia de bienes, productos y servicios: junio 2023.

Productos con valores de referencia: SIPyM-PROLANA; Informe de Ganados y Carnes de la Patagonia.

Indicadores Económicos analizados.

-Ingreso Bruto: El ingreso o valor bruto de la producción hace referencia a la valorización monetaria de toda la producción obtenida durante el periodo considerado. Resulta de multiplicar el volumen o unidades producidas por su precio de mercado. Esto implica que se considera como ingreso a la producción física independientemente que se haya efectivizado como ingreso monetario a través de la venta (ingresos efectivos como no efectivos). El consumo en estancia y la diferencia de inventario (positivas) corresponden a ingresos no efectivos.

-Margen bruto de la actividad ganadera ovina: Es la diferencia entre los ingresos (efectivos y no efectivos) generados, durante un plazo determinado (una zafra), por una actividad (cría ovina) y los costos que le son directamente atribuibles.

-Resultado operativo: Es el saldo obtenido por la empresa, restando al margen bruto el total de los costos indirectos (estructura).

-Ingreso Neto: Es el monto residual, en dinero o bienes valorizados, que queda del proceso productivo, una vez cubiertos todos los gastos operativos y la depreciación de los bienes que componen el capital de la explotación.

-Rentabilidad (con y sin tierra): Es la tasa de interés anual que se obtiene de los capitales inmovilizados en el ejercicio productivo. Es el ingreso al capital expresado en porcentaje sobre el activo promedio (en este caso VRACi).

-Punto de equilibrio: es el número mínimo de ventas (expresado en moneda o unidades) en el cual los ingresos totales se hacen iguales a los costos totales. Es decir, el nivel de actividad para el cual no hay pérdidas ni ganancias. Es la relación entre los costos totales y el resultado de restar al precio de venta unitario los costos variables unitarios.

P.E: Costos Fijos

(Precio de venta por unidad-Costo variable por unidad).

Indicadores productivos analizados.

-Tasa de extracción (cabezas): es un indicador del flujo (número de animales) que se genera o surge de un determinado stock. Se calculó como la relación entre las cabezas vendidas (más el consumo) con el stock inicial.

-Producción por superficie (kg/ha):

-Carne/ha kg.; (sumatoria de los pesos individuales x cantidad de cabezas comercializadas en cada categoría) + consumo en estancia.

-Lana/ha. kg sucios.

Análisis de caso.

El Establecimiento se encuentra ubicado en el extremo norte del Área Ecológica Golfo San Jorge.

Descripción general: es un área de arbustales altos, de 3 metros o más de altura, que se desarrolla en las costas del Golfo San Jorge en un paisaje ondulado, surcado por cañadones y valles que desembocan en el mar. El substrato corresponde a rocas sedimentarias marinas terciarias, depósitos indiferenciados y rodados patagónicos, con alturas de entre 0 y 300 m s. n. m.

Clima: el clima es Templado frío costero, con temperaturas medias anuales cercanas a 10 °C. Las precipitaciones son aproximadamente de 200 mm anuales y se concentran en el invierno.

Suelos: los suelos son Aridisoles someros, pedregosos, pobres en materiales finos y materia orgánica, de pH neutro. La salinidad es moderada o alta.

DATOS DEPARTAMENTO ESCALANTE

El departamento tiene una superficie de 14.015 km² y limita al norte con los departamentos de [Ameghino](#), [Mártires](#) y [Paso de Indios](#), al oeste con el de [Sarmiento](#), al sur con la [provincia de Santa Cruz](#), y al este con el [océano Atlántico](#). Cuenta con una población total de 219.235 habitantes (fuente cnphv 2022; resultados provisionales), posee el 6% de los ovinos de la provincia (aproximadamente 200.000), con un promedio de señalada de 59,7%

Caracterización:

El Establecimiento es un sistema de producción Ganadero Ovino Extensivo administrado por su dueño (cuarta generación de productores ganaderos ovinos).

El establecimiento se encuentra entre las isohietas de 150 y 200 mm, y el promedio histórico de los últimos 20 años es de 220 mm (datos registrados por el dueño)

1. Establecimiento ganadero orientado a la producción ovina extensiva.
2. Producción: de lana fina, raza Merino Dohne, producción de carne y de reproductores machos y hembras.

Situación ovina, análisis económico y precipitaciones, meseta de Chubut

3. Una receptividad media 0,58 Unidad Ganadera Ovina por hectárea.
4. Superficie del establecimiento: 4674 has (según Evaluación de Pastizales 2022)
5. El porcentaje de señalada para años normales (declarado por el productor) es de 78%.
Asumimos año seco y pérdida de % de señalada, baja a 53%
6. El servicio es a 2 dientes y la esquila es preparto.
7. Los indicadores de calidad de lana alcanzan el 63,4 % rinde y 19,5 micrones de finura. Baja rinde de lana por año seco en 5 %, queda en 58%
8. La venta de carne es fundamentalmente por los animales de refugo (macho y hembra) y corderos excedentes a la reposición.
9. Asumimos mayor mortandad por año seco: adulto de 1.4 % normal a 3,5 % y cordero de 3.5 % normal a 5,0 %.
10. La reposición de carneros es interna.
11. El peso en kg de lana por animal es uniforme, bajando de 4.0 kg a valor promedio de 3,8 kg.
12. Se establece la retención de corderas hembras del 80%
13. Dado que es un análisis estático, se consideró cero la diferencia de inventarios, donde se repone la majada y se venden excedentes
14. No se considera el IVA para los precios de venta de productos y los precios de los insumos.
15. Las existencias son tomadas al momento de esquila.
16. Dado el momento considerado en el modelo, las borregas/os corresponden a animales de 10-11 meses para coincidir con el producto lana borrego.
17. La mortandad incluye todo tipo de pérdidas (predadores, abigeato, etc.).
18. El consumo de carne se encuentra expresado en capones por año.
19. El plan sanitario se establece en función de las prácticas de sanidad más comunes de la zona.
20. La mano de obra permanente se la referencia a la remuneración de un peón general y la remuneración al productor como administrador.
21. Como mano de obra transitoria, se calculan un total de 18 jornales por año.
22. Se considera contratación de veterinario.
23. Se hace chequeo de pastizales.
24. Se contempló la compra de 550 fardos de alfalfa por año para alimentación de caballos y animales en los trabajos.
25. En flete y traslados se considera el traslado del productor en vehículo particular 12 veces al año al pueblo distante 260 km.
26. Movilidad mensual se consideró 2 tanques de combustible por mes.

Composición de la Majada:

Composición de la Majada Ovina							
	Total	Ovejas	Corderas	Capones	Corderos	Carneros	Bo/Ba 2dientes
		46,4%	11,7%	7,7%	11,7%	1,9%	20,7%
Cab	2.587	1.200	302	200	302	48	535
UGO/Cab		1,27	0,85	1,00	0,85	1,50	1,00
UGO	2.945	1.524	257	200	257	72	535
						4%	

Indicadores Productivos del modelo.

Indices Productivos	
Tasa extraccion (cabezas)	
	21,78
Produccion por superficie (Kg/ha)	
Carne	0,89
Lana	0,93

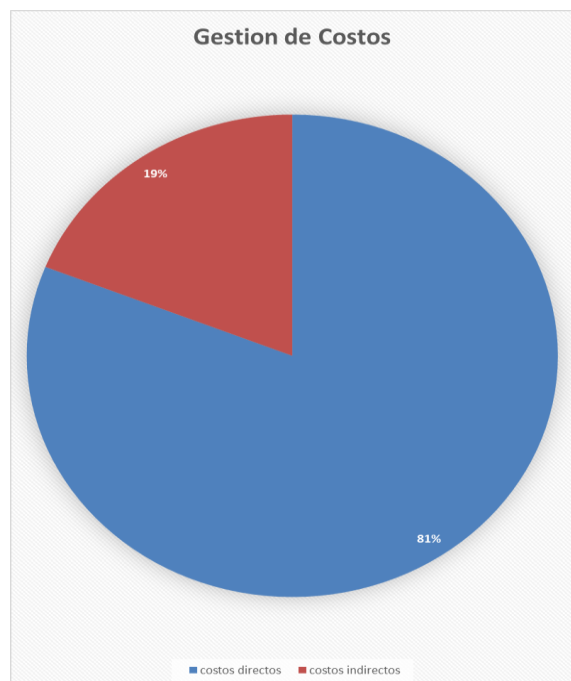
Ingresos: en conceptos de venta de Reproductores (machos y hembras) Lana y Carne.

Ventas de hacienda por categoria para carne					
Categoría	Cab	Kg/Cab	Total Kg	\$/Kg	Total (\$)
Capones	32	25	800	865	692.000,0
Ovejas	108	20	2160	865	1.868.400,0
Carneros	12	35	420	480	201.600,0
Corderos	231	10	2313	1600,0	3.700.800,0
Total animales a venta	383		5693		6.462.800,0
Total animales consumo (b)	40	kg consum	1000	865	865.000,0
Total (a + b)	423	total carn	6693		7.327.800,0
Venta de Lana					
	Cab.	Kg/Cab	Total Kg	\$/Kg	Total (\$)
Ovejas	1200	3,8	4560	1190,25	5.427.540,0
Corderos/as	0		0	1190,25	0,0
Borregas/os 2 dientes	535	2,8	1498,28	1190,25	1.783.327,8
Capones	160	3,8	608	1190,25	723.672,0
Carneros	48	6	288	1190,25	342.792,0
Total	1943		6.954		8.277.331,8
Ventas animales en pie					
	Cab.	Precio	Total		
Carneros	18	64875	1167750		
Borregas 2 dientes	50	34600	1730000		
Ovejas boca llena	90	17300	1557000		
Total	158		4454750		
Total de Ingresos					
Lana	\$ 8.277.332	41%			
Carne Ovina	\$ 7.327.800	37%			
Hacienda para poblar	\$ 4.454.750	22%	100%		
Total de Ventas (\$)	\$ 20.059.882				

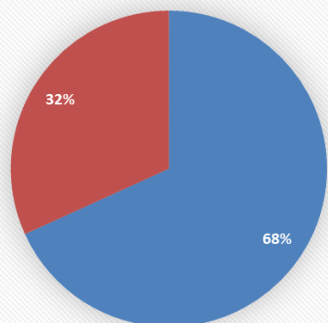
Análisis de los Costos Directos e Indirectos.

Costos Directos		
Costos Directos	Total	Parti.
Sueldos	5.817.849,59	38,93
Cargas sociales	1.709.526,39	11,44
Víveres	420.000,00	2,81
Jornales	178.696,85	1,20
Kerosen	14.496,00	0,10
Gas (tubos)	72.000,00	0,48
Leña	45.000,00	0,30
Combustible (vehículos)	288.000,00	1,93
Esquila	1.068.705,00	7,15
Esquila de ojo	0,00	0,00
Señalada	0,00	0,00
Honorario del veterinario	42.350,00	0,28
Plan sanitario	466.344,00	3,12
Inseminacion/Prostaglandina	26.000,00	0,17
2° dosis en corderos vacuna polivalente	0,00	0,00
Examen clinico de hembras	0,00	0,00
Examen clinico de carnero	0,00	0,00
Extracción de sangre, examen brucelosis	54.208,00	0,36
Desparasitación externa a toda la majada x	0,00	0,00
Desparasitación interna a toda la majada	0,00	0,00
Vacunación polivalente a toda la majada x	0,00	0,00
Chequeo de pastizales	0,00	0,00
Acondicionador y Analisis de lana	104.314,20	0,70
Momento de la suplementación	0,00	0,00
Alimentacion	990.000,00	6,62
Traslado (veterinario)	0,00	0,00
Guías de traslado	44.311,60	0,30
Caravanas	14.443,00	0,10
Fletes y traslados	126.000,00	0,84
Carneros (compra)	622.800,00	4,17
Total sin sueldos y c.sociales	4.157.668,65	
TOTAL COSTOS DIRECTOS (A)	12.105.044,62	81,01

Costos Indirectos		
Costos Indirectos	Total	Parti.
Mantenimiento / mejoras (inmueb) - solo m	1.020.056,50	6,83
Mantenimiento maquinarias	273.000,00	1,83
Cubiertas camioneta (2 por año)	160.000,00	1,07
Patente	80.000,00	0,54
Seguros (vehículos)	600.000,00	4,02
Service (vehículos)	200.000,00	1,34
Mantenimiento (vehículos)	50.000,00	0,33
Cuota sociedad rural	0,00	0,00
Gastos administración	0,00	0,00
Gastos bancarios	5.000,00	0,03
Honorarios contables*	8.000,00	0,05
Impuesto al Cheque	0,00	0,00
Ingresos brutos 2,5% ventas	206.933,29	1,38
Impuestos Inmobiliario	19.447,00	0,13
Otros (directv; internet; etc)	216.000,00	1,45
TOTAL COSTOS INDIRECTOS (B)	2.838.436,79	18,99
COSTOS TOTALES (A+B)		
	14.943.481,42	100,00

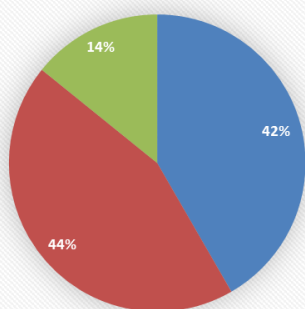


Costos directos



■ Sueldos, cargas sociales, viveres, jornales, gas, kerosen y leña
■ Costos producc: esquila, sanidad, comercializ, careros, combustible

Costos indirectos



■ Mantenimientos ■ Costos vehiculos ■ Otros costos

Resultados Económicos y Punto de Equilibrio.

Ingreso Bruto	20.059.882
(Diferencia de Stock)	0
(Costos variables directos)	-12.105.045
Margen Bruto	7.954.837
(Costos fijos indirectos)	-2.838.437
Resultado Operativo (ROA)	5.116.400
(Amortizaciones)	-4.416.298
Ingreso Neto	700.102
(Retribuciones al Productor)	0
Ingreso al Capital	700.102
Rentabilidad al Capital	↑ 0,2%
Rentabilidad al Capital(s/tierra)	↑ 0,3%
Rentabilidad por Cabeza	↑ 270,59
Capacidad de Crecimiento	↑ 0,2%
Punto de Equilibrio Global	7.157.746,35

Punto de equilibrio cabezas a	5361
-------------------------------	------

7. Informe de la consulta realizada al sector productivo

Adjuntamos solamente las conclusiones del informe, el mismo está disponible como anexo.

La consulta fue realizada en acuerdo entre los técnicos de las Estaciones Experimentales de la Regional Patagonia Sur.

Los medios de difusión utilizados cubrieron el amplio espectro de la comunicación personal y la masiva.

Como primera conclusión que podemos extraer es que dada la presentación realizada las respuestas han sido repartidas por mitades entre las provincias de Chubut y Santa Cruz.

En el caso que estamos analizando, Chubut, vemos una distribución homogénea en las zonas productivas ovinas.

El mayor porcentaje de respuestas, 79 %, corresponde a establecimientos que cuentan hasta 5.000 ovinos, lo que nos da claramente la prevalencia de los establecimientos medianos a chicos, en cuanto a stock ovino, en la provincia.

Entrando ya en la temática específica de las deficiencias del recurso hídrico encontramos que, ante las preguntas sobre el estado del forraje en el campo, el 32 % de las respuestas es que fue malo y regular el 47 %, lo que da una primera imagen de una situación compleja.

En cuanto a las aguadas la situación es mala en un 11 % y en estado regular el 47%, lo que muestra el mal estado general.

Ante lo expuesto y entrando en las acciones realizadas para mitigar la sequía, encontramos que el 74 % de los consultados disminuyó la cantidad de animales en el establecimiento.

Esta disminución se efectiviza ante la consulta de las ventas donde el 58 % contesta que vendió ovejas y/o capones.

En este ítem de ventas también confirmamos que los productores no se han desprendido de su capital en futuras madres ya que el 89 % contesta que no ha vendido borregas/os.

En el tema sanitario no hay afectación declarada ni cambios significativos.

En cuanto al pastoreo se han efectuado movimientos de hacienda entre los propios cuadros del establecimiento y solo unos pocos confirman el uso de la suplementación como herramienta.

En los datos productivos encontramos que el 62 % de los consultados informa una señalada menor al 50 %.

Los datos de ventas presentan mayoría en corderos livianos, menores a 10 k, ovejas con pesos superiores a 17 k y capones entre 19 y 22 k. El kilaje de lana oscila entre 3,8 a 4,1 por animal.

Contando el 63 % con asesoramiento, sea público 21 % y privado en un 42 %.

A la consulta sobre la realización de algún proceso de certificación, encontramos que la mayoría, 63 %, no lo hace y el 37 % restante opta por certificar RWS u otra opción como Orgánico.

En cuanto al nivel de asociativismo, los consultados respondieron que el 58 % no está asociado a entidades que los representen.

Para cerrar destacamos que la situación de sequía es solo una más de las problemáticas que afectan al sector. Las cuestiones macroeconómicas, la atención desde el estado para encontrar soluciones a las problemáticas tales como los depredadores, conforman un paquete que revela la situación general del sector ovino.

8. Conclusiones

El análisis de los resultados económicos del modelo bajo estudio se ha realizado ajustando las variables productivas de acuerdo con la ocurrencia de un año con bajos indicadores atribuibles a problemáticas de índole climático.

Esto hace que el resultado del ejercicio muestre una rentabilidad cercana al “0”, o que lleva a tener una mirada precautoria ante la ocurrencia de estos fenómenos recurrentes como lo es la sequía, en sus diferentes manifestaciones.

En su estructura de Costos, el mayor impacto sigue siendo la remuneración a la mano de obra.

Ante estos bajos indicadores, es necesario que la mayor proporción de madres llegue en buen estado al servicio con la implementación de técnicas de suplementación. Este mecanismo aseguraría un número interesante de corderos a venta, manteniendo los números finales.

Erica Colombani, en su tesis nos informa que *“la lluvia del bimestre marzo abril es la variable que presenta mayor influencia sobre el porcentaje de señalada. Los incrementos en la señalada se corresponden con aumentos de las precipitaciones para cargas media y bajas. Establecimientos con alta carga animal durante toda la serie, experimentaron altos porcentajes de señalada en los años lluviosos, valor que disminuye en años más secos”... “Además, se desprende que las precipitaciones durante los meses otoñales tienen gran influencia en el estado corporal en que las majadas entran al servicio y alteran los porcentajes de señalada obtenidos”.*

Esta afirmación se estaría convalidando con la propia información sobre las precipitaciones, con los datos aportados por los propios productores en la consulta realizada y la información que determina la declaración de Emergencia Hídrica declarada durante el bienio 2021/22, contundente en referencia a la situación compleja por la que atravesó la provincia.

Abre, además, una posible línea de estudio para generar algún sistema de alarma ante las posibles consecuencias de otoños sin precipitaciones.

Haciendo un análisis de la actividad toda se puede tomar nota que la tendencia histórica es a la declinación del stock ovino, donde seguramente la incidencia climática es parte de esta.

La situación de sequía que dio origen a este trabajo no ha sido posible verificarla de acuerdo con los datos de precipitaciones y los mapas de índice EVI, aquí expuestos. El único indicador de un año malo y/o regular en cuanto a la falta de precipitaciones puede ser explicado al

déficit generado en el otoño y que este elemento condicione los resultados productivos, tal como comentamos en párrafos anteriores.

Repasando las respuestas a la consulta, encontramos que referencian una mala situación (+90%) al estado del pastizal natural y una mala situación de las aguadas (+60%), que da cuenta de una situación de tipo estructural y no a la circunstancia de una sequía puntual.

Por lo expuesto abrimos la hipótesis de que es necesario, además de tener en cuenta la incidencia climática en el resultado de las explotaciones, hacer un seguimiento de otras variables que dan cuenta de la baja productividad y rentabilidad. Las problemáticas productivas como la depredación por especies silvestres, puma, zorro. La competencia por el forraje y el agua como los guanacos. Las variaciones económicas financieras como el tipo de cambio, la incidencia de determinados costos y la situación ambiental, parecen conformar un cuadro de situación adjudicable al deterioro del sector.

Por lo tanto, para lograr indicadores positivos es necesario contar con una estrategia que minimice los diferentes riesgos descritos, donde las cuestiones ambientales, son eje central.

En este sentido las propuestas que se vienen esgrimiendo desde la institución, tales como la implementación de la Suplementación como practica corriente de los establecimientos (Grafico 15), conforman un abanico que englobamos en las “Buenas Prácticas Ganaderas” que nos deberían llevar hacia una nueva ganadería sustentable.



Grafico 15.-

8. Colaboradores.

- Ingrid Bain, Mirco Muñoz y Gustavo Buono, Coordinaciones EEA Chubut
- Miguel Carcamo y Agustín Pazos, Coordinadores de PIT`s
- Andrés Latorraca, Área Ganadería, Proyecto Macro Regional.
- Edgardo Salgado, AER – VIRCh – EEA Chubut

9. Fuentes Consultadas:

1. EGA. Encuesta Ganadera Anual de la Provincia del Chubut, Ley III Nº 17, (ex Ley 4113)
2. http://www.prosap.gov.ar/webDocs/EP_SA_ChubutyResolucion_2014.pdf
3. Sociedad Rural del Valle, Trelew
4. PROLANA
5. SENASA
6. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca. Subsecretaría de Ganadería. Modelos Regionales de Producción Ovina 2018.
7. Informes de precios de Carne y Ganado de la Patagonia
8. SYPIM/PROLANA
9. Página web: www.uatre.org.ar.
10. Índices productivos ovinos y su relación con la disponibilidad hídrica y el índice de vegetación mejorado (EVI) en el área costera de la provincia del Chubut, Patagonia Argentina. Tesis Magister en Cs Agropecuarias, Escuela para Graduados, Facultad Cs Agropecuarias, Universidad Nacional de Córdoba. 2012.-
11. “Análisis de las precipitaciones anuales período 2010-2022” elaborado por Erica Colombani y Javier González
12. ¿Qué estrategias y tecnologías utilizaron los ganaderos de Patagonia para atravesar la última sequía? Análisis de las respuestas recibidas de Chubut. Sergio Pena.
13. Declaración de la emergencia hídrica en el territorio del Chubut, LEY XVII- Nº 148. RAWSON, 26 de Agosto de 2021-. Boletín Oficial, 6 de Septiembre de 2021.
14. Pessacg N, Liberoff A, Salvadores F, Rimoldi P, Brandizi L, Alonso Roldán V, Mac Donnell L, Ambrosio M, Raguileo D, Malnero H, Rius P, Díaz L. (2021) Emergencia Hídrica 2021-2022: Situación socio-ambiental de las cuencas de los ríos Chubut y Senguer. Informe técnico. <http://www.repositorio.cenpat-conicet.gob.ar/123456789/1485>