



Informe de evolución de los pastizales y el clima en el Noroeste de Chubut

Guillermo García Martínez, Cristina Ugarte, Cecilia Caruso, Walter Opazo, Santiago Behr.

Primera quincena marzo 2017

El presente informe busca poner en conocimiento de los productores como varía la producción de pasto de acuerdo a las condiciones climáticas en diferentes zonas del Noroeste de Chubut (Departamentos Tehuelches, Cushamen, Futaleufú y Languiño). Esta información está disponible para que se puedan tomar decisiones referidas al uso de los recursos forrajeros.

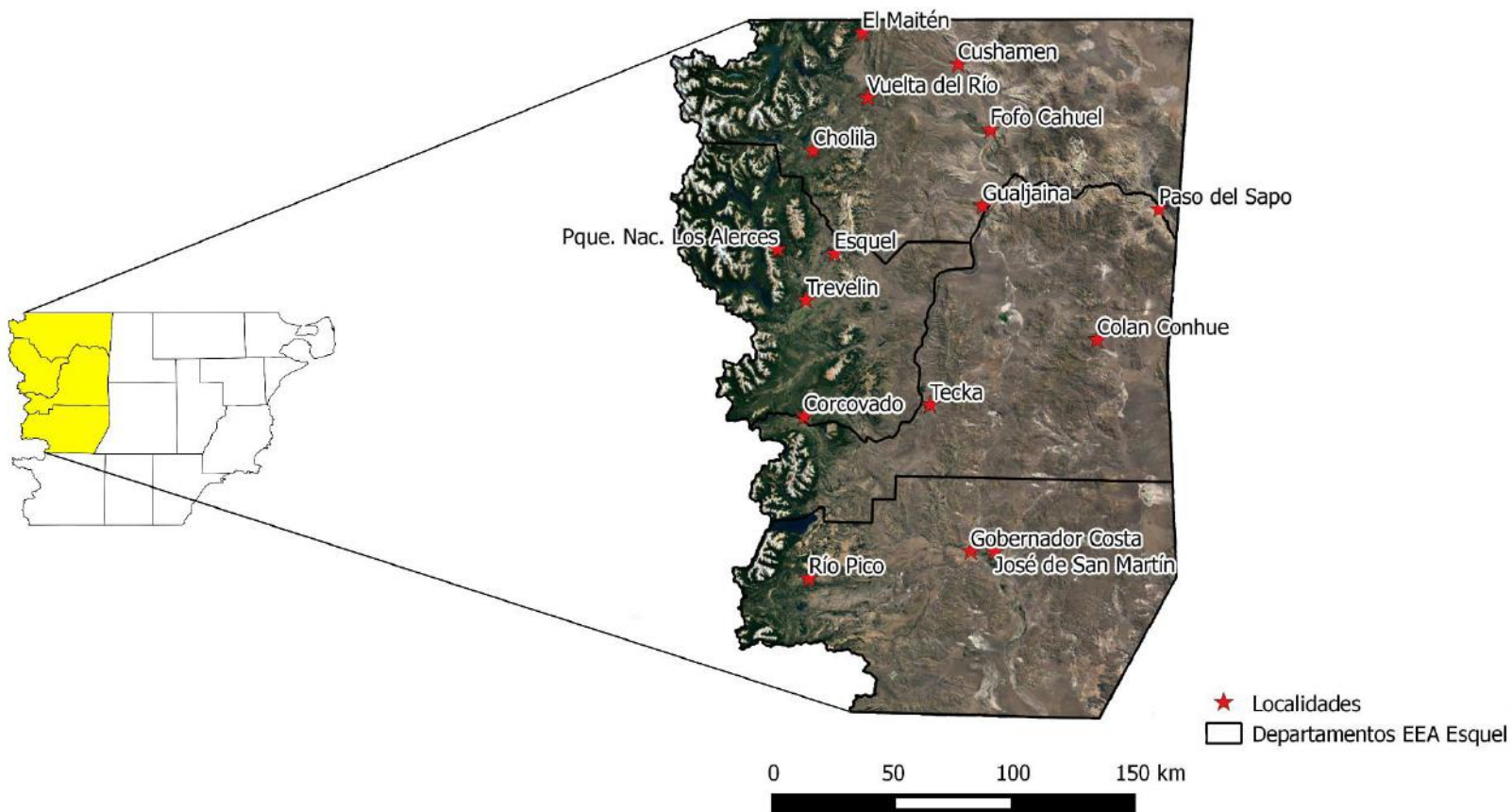
La producción de forraje no es estable entre años sino que varía de acuerdo a las precipitaciones y las temperaturas. A través del uso de imágenes satelitales (MODIS) podemos conocer como es dicha variación. Como estimador del crecimiento de la vegetación en el presente informe utilizamos el índice de vegetación EVI.

En el mapa 1 se muestra una imagen de Google Earth con el fin de facilitar la ubicación de la zona de interés. En la figura 1 se muestra el crecimiento de la vegetación a lo largo del año 2016 y lo que va del año 2017 y su comparación con el promedio histórico. En el mapa 2 se muestra la variación porcentual del crecimiento de la vegetación en la primera quincena de marzo de 2017 con respecto al promedio histórico en el mismo período de tiempo. Dicha información se resume en el mapa 3 por departamento, área ecológica y diferenciando estepas de mallines. En la sección "información climática" se presenta información de precipitación en diferentes estaciones meteorológicas de la región. Finalmente el informe concluye con algunas sugerencias en función del análisis realizado.



Crecimiento del pastizal:

- El escaso nivel de precipitaciones registrado durante el otoño-invierno 2016 (ver informe anterior), condicionó el crecimiento de la vegetación durante el resto de la temporada. Si bien en primavera y verano ocurrieron algunas lluvias que ayudaron a disminuir el efecto del déficit hídrico, las mismas no alcanzaron para revertir la situación observándose un crecimiento pobre a regular de la vegetación con algunas excepciones hacia el este de la región (figura 1).
- En los mapa 2 y 3 se indica como fue el crecimiento de la vegetación en la primera quincena del mes de marzo del 2017. Como puede observarse, el crecimiento de la vegetación fue inferior al promedio en una gran proporción de la región siendo los departamentos Tehuelches y Languiño los más afectados. En este sentido el valle del Genoa muestra un crecimiento muy por debajo del promedio histórico. Se diferencia de forma positiva el este de Cushamen con un crecimiento superior al promedio y los mallines en la zona cordillerana que se mantuvieron cercanos a los valores habituales.
- En general el impacto de la sequía sobre los mallines fue mayor que sobre las estepas (mapa 3). Posiblemente esto se vincule a la importancia de las precipitaciones invernales para el funcionamiento de este recurso, las cuales fueron escasas durante el año 2016.
- Es importante mencionar que el proceso de sequía descrito anteriormente se da en el marco de un período prolongado de años secos que agravan la situación.
- Si bien el forraje disponible para el invierno quedó en gran medida definido en función del crecimiento de primavera y verano, las precipitaciones ocurridas recientemente (marzo-abril) podrían resultar favorables si son acompañadas por buenas temperaturas.
- Las precipitaciones ocurridas en marzo/abril resultan de gran importancia, junto con las que ocurran durante el invierno, para definir el crecimiento de la vegetación en la temporada 2017/18.



Mapa 1: Imagen Google Earth con croquis de los departamentos Tehuelches, Cushman, Futaleufú y Languiño. Ubicación de las localidades.

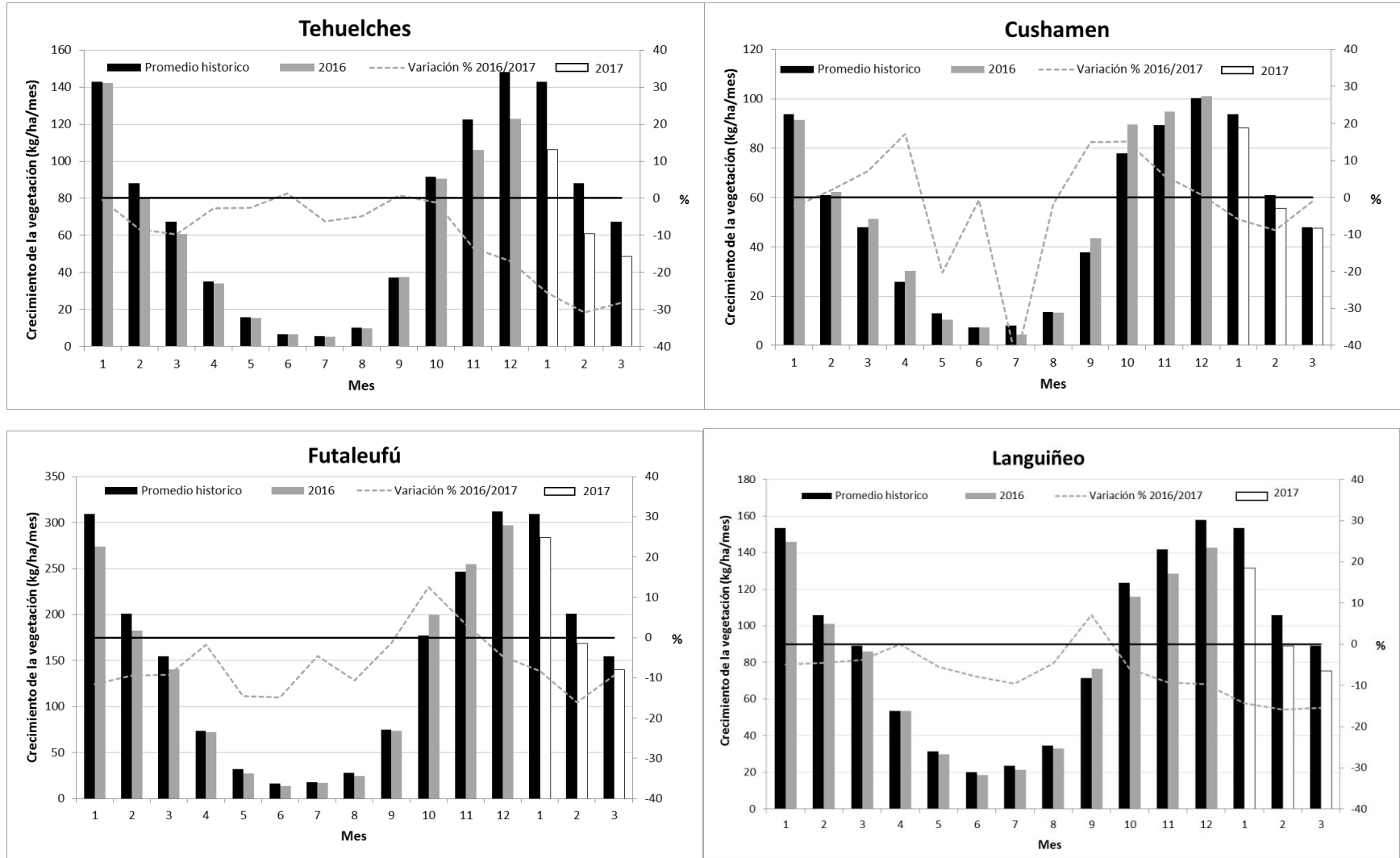
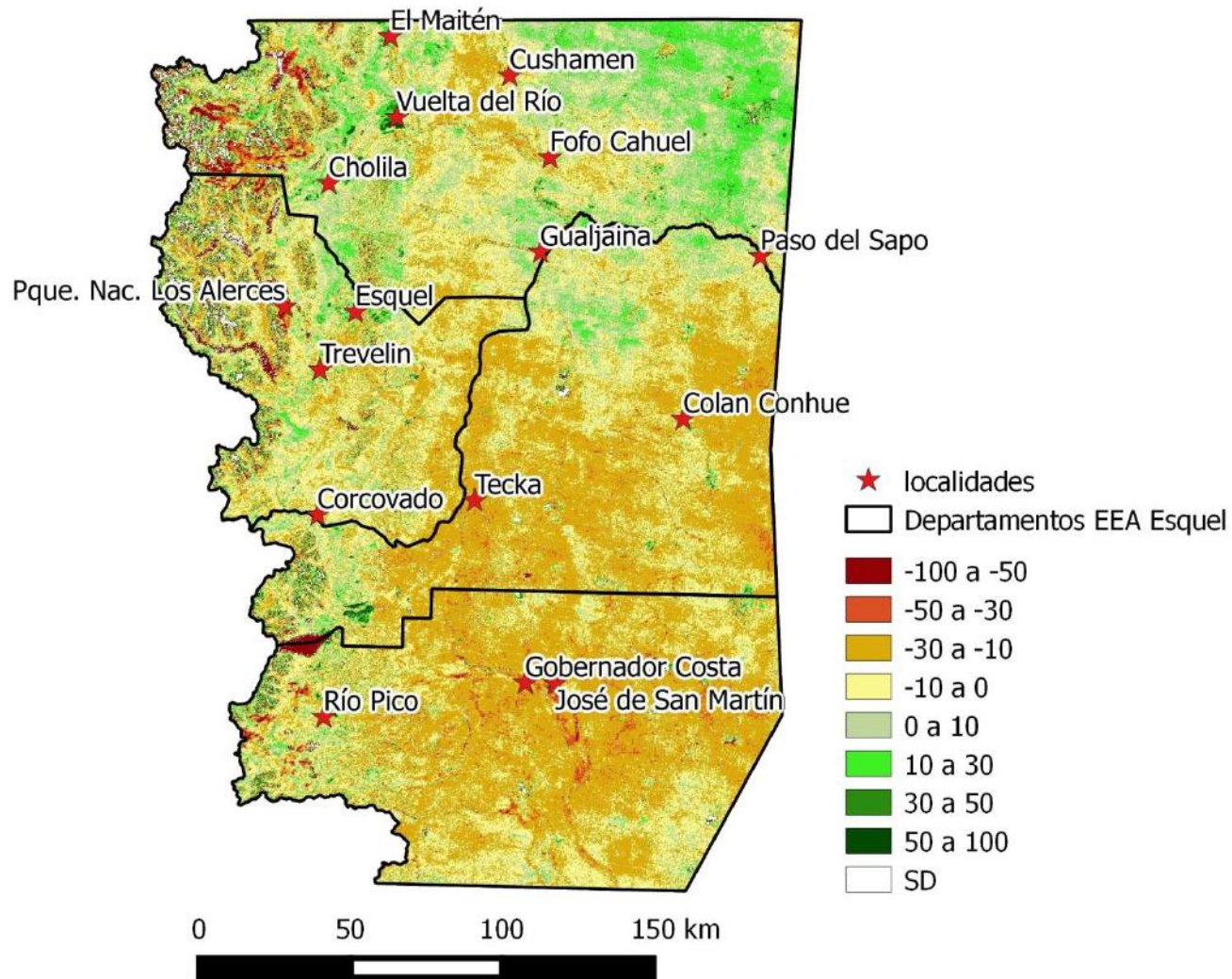
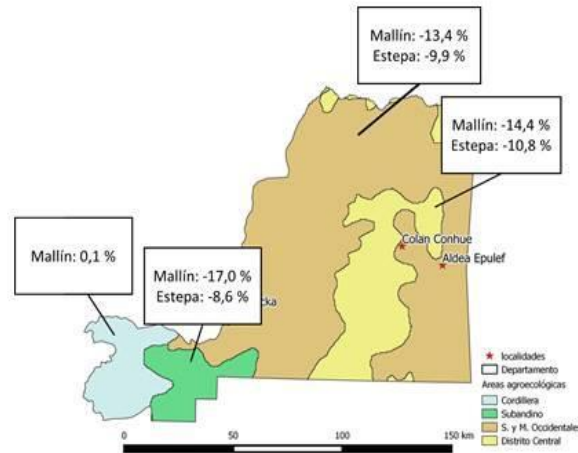
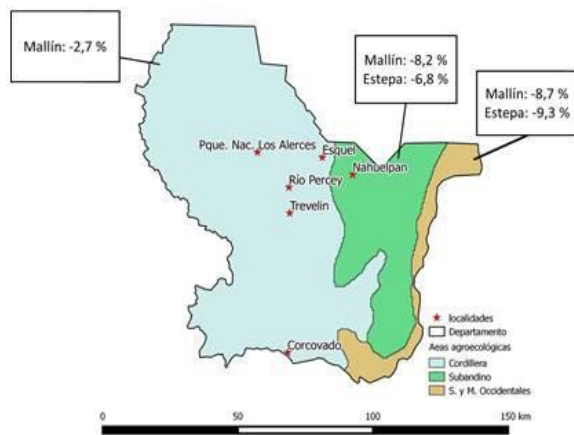
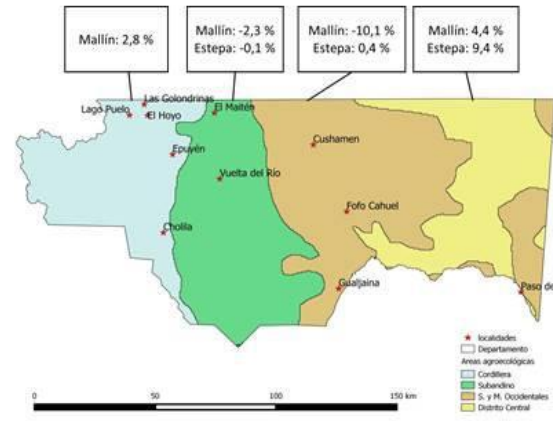
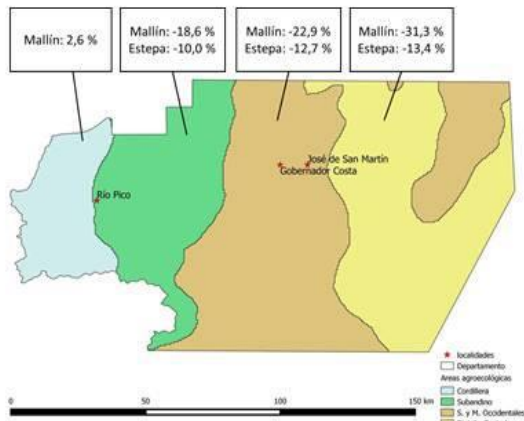


Figura 1: Crecimiento de la vegetación expresado como kgMs/ha/mes desde enero 2016 a marzo 2017 y el promedio de los últimos 15 años. Tehuelches, Cushamen, Futaleufú y Languñeo. Se indica en línea punteada la diferencia porcentual entre el crecimiento de cada mes del año 2016/2017 y el promedio histórico del mismo mes. ORNL DAAC. 2008. MODIS Collection 5 Land Products Global Subsetting and Visualization Tool. ORNL DAAC, Oak Ridge, Tennessee, USA. Accessed April 11, 2017. Subset obtained for MOD13Q1 product at 42.327S,70.565W, time period: 2000-02-18 to 2017-03-06, and subset size: 80.25 x 80.25 km. <http://dx.doi.org/10.3334/ORNLDAAC/1241>



Mapa 2: Variación porcentual del crecimiento de la vegetación durante la primera quincena de marzo del 2017 en comparación con el promedio histórico durante el mismo período de tiempo. Tehuelches, Cushamen, Futaleufú y Languiño.

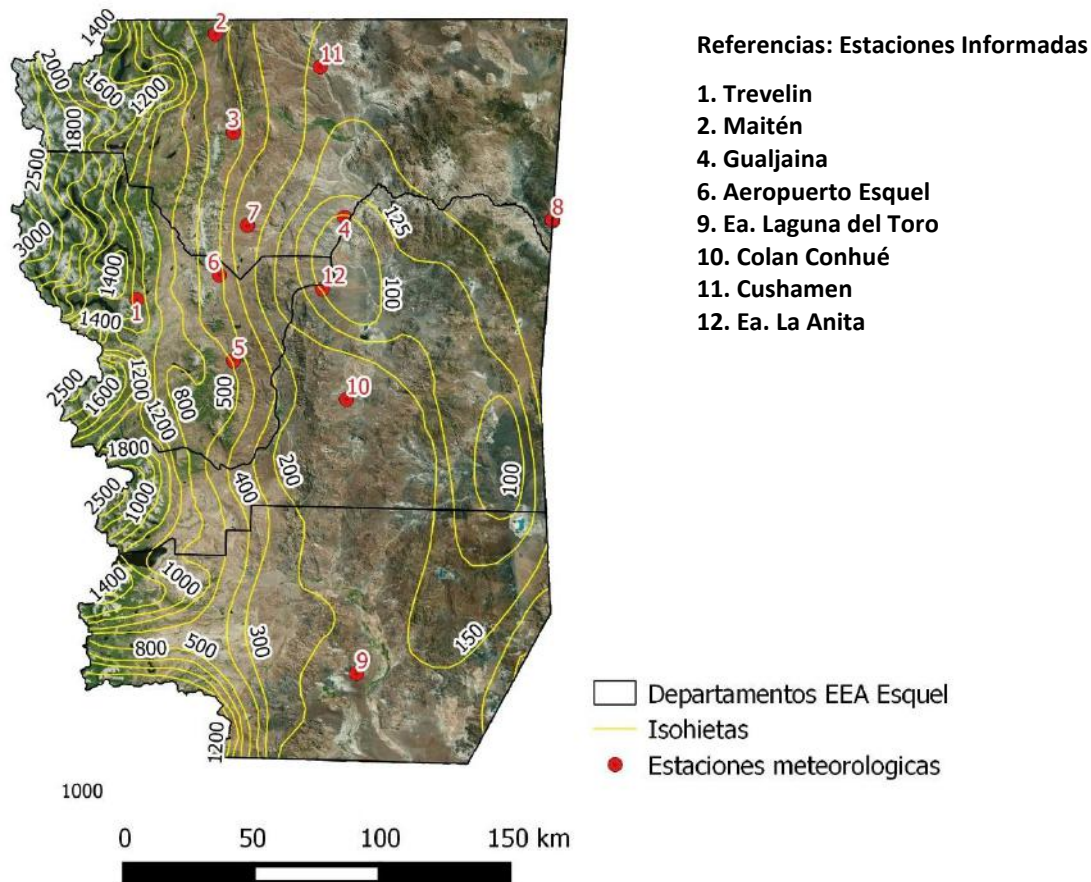


Mapa 3: Variación porcentual del crecimiento de la vegetación durante la primera quincena de marzo del 2017 en comparación con el promedio histórico para diferentes áreas ecológicas de los departamentos Tehuelches, Cushamen, Futaleufú y Languineo. Se diferencian mallines de estepas. Este mapa se genera a partir del mapa 2.

Información Climática

Consideraciones Generales:

En esta sección se detallan datos meteorológicos correspondientes al período enero-marzo del corriente año, como asimismo series de datos históricos para la variable precipitación media mensual relevadas en la red de estaciones meteorológicas pertenecientes a INTA (Trevelin, La Anita, Cushamen, Gualjaina, Colan Conhué), al Servicio Meteorológico Nacional (Aeropuerto Esquel), CORFO (Maitén) y al Establecimiento Agropecuario Laguna del Toro, situadas en la zona de influencia de la EAF Esquel-INTA (ver mapa1 que detalla la ubicación específica de cada estación meteorológica y líneas de isohietas para los departamentos Tehuelches, Cushamen, Futaleufú y Languiñeo). Se agradece a aquellos productores e instituciones que brindaron información al presente informe.



Mapa 4: Imagen Google Earth con croquis de los departamentos Tehuelches, Cushamen, Futaleufú y Languiñeo, se indican las isohietas y la ubicación geográfica de los distintos puntos de monitoreo de las condiciones meteorológicas. En el presente informe se detallan solo algunas de las estaciones relevadas en el territorio (ver referencia).



Las precipitaciones han sido especialmente abundantes durante la última semana de marzo, superando hasta el momento en la mayoría de los sitios de monitoreo la oferta hídrica habitual para el primer trimestre del año. Si bien la situación plantea horizontes favorables, es importante tener en cuenta que las condiciones de sequía agronómica que pudieron observarse durante el año 2016 aún no pueden considerarse superadas. Las condiciones más favorables se han registrado en los sitios Maitén, Aeropuerto Esquel y Ea. Laguna del Toro. Cabe destacar que la ocurrencia de lluvias de alta intensidad como las observadas en varios sitios no favorece completamente la recarga de agua en el suelo ya que se han observado escorrentía superficial especialmente hacia el este de la región incrementando los riesgos de pérdidas de suelo por erosión. El presente informe no considera las precipitaciones registradas en abril, las cuales en algunos sitios pudieron ser abundantes.



Aspectos Destacables:

En las estaciones meteorológicas ubicadas en Ea. Laguna del Toro, Maitén y Aeropuerto Esquel las condiciones de recarga del perfil se han visto favorecida ya que en cada sitio se registraron valores superiores a la media histórica de precipitación (figura 2). En el caso de Trevelin y Gualjaina la precipitación acumulada en los primeros tres meses del año prácticamente coincide con la esperada. Cushamen continúan en situación de déficit para el primer trimestre del año (26% de déficit). En el caso de Ea. La Anita, es importante mencionar que no se cuentan con datos de marzo, mes en el que probablemente ocurrieron abundantes precipitaciones. Es importante considerar que en algunos sitios las precipitaciones de abril fueron abundantes, pudiendo modificar lo mencionado en este apartado.

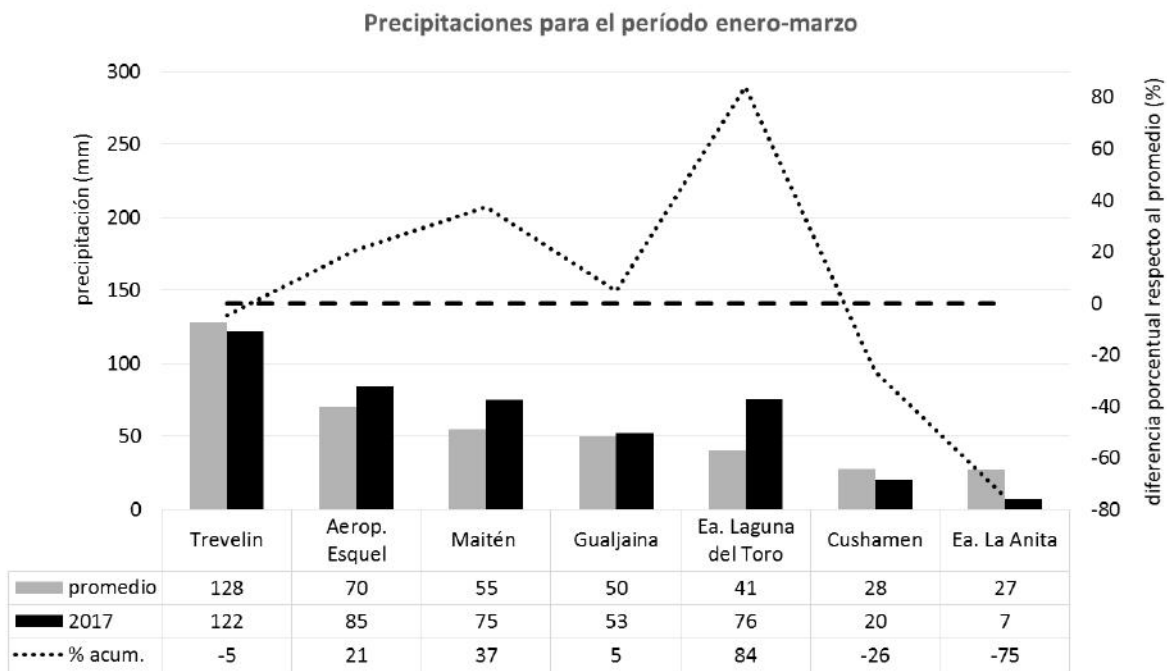


Figura 2: Precipitaciones acumuladas durante el período enero-marzo correspondientes al año 2017 (barras negras) y al promedio histórico (barras grises), y la diferencia porcentual entre el año 2017 y el promedio para el mismo período de tiempo (línea punteada) registradas en los distintos sitios de monitoreo correspondientes al área de influencia de la EAF Esquel. *Nota:* el sitio Ea. La Anita no incluye datos del mes de marzo de 2017.



Figura 3: Precipitaciones medias mensuales para el período **enero-marzo** correspondientes al año 2017 (barras negras) y el promedio histórico (barras gises), y diferencia porcentual entre el acumulado a cada mes en el 2017 y el promedio histórico (línea punteada). Datos registrados en las estaciones meteorológicas: **A) Trevelin, B) Aeropuerto Esquel y C) Maitén.** Junto al nombre de la estación meteorológica se indica el número de años de datos con los que se cuenta.

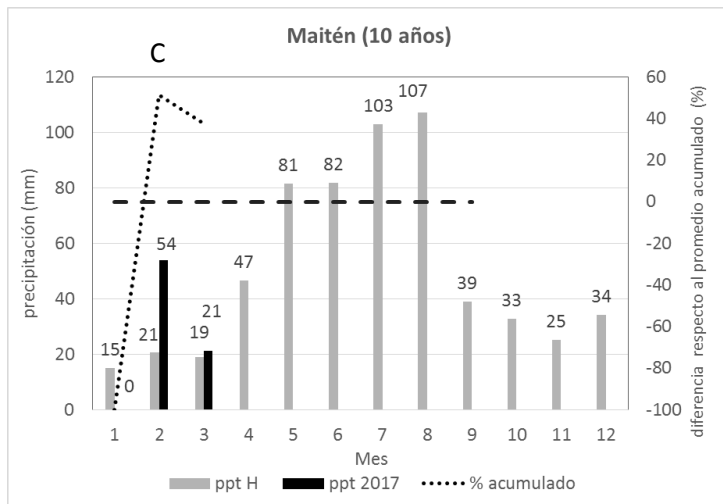
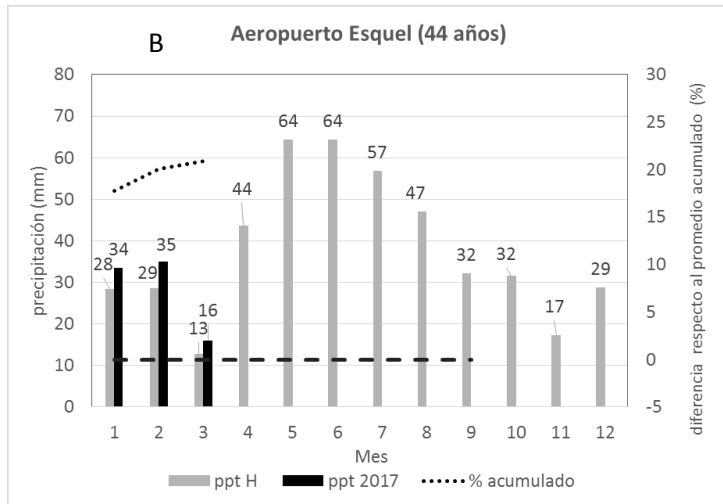
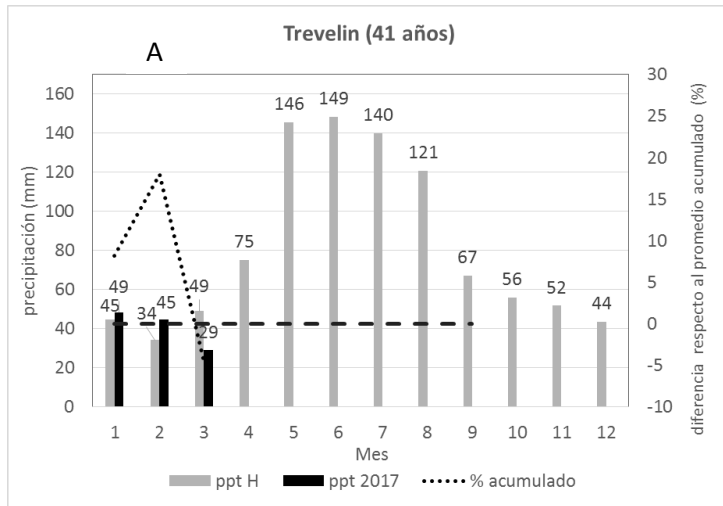




Figura 4: Precipitaciones medias mensuales para el período **enero-marzo** correspondientes al año 2017 (barras negras) y el promedio histórico (barras grises), y diferencia porcentual entre el acumulado a cada mes en el 2017 y el promedio histórico (línea punteada). Datos registrados en las estaciones meteorológicas: **A) Gualjaina, B) Ea. Laguna del Toro y C) Cushamen.** Junto al nombre de la estación meteorológica se indica el número de años de datos con los que se cuenta.

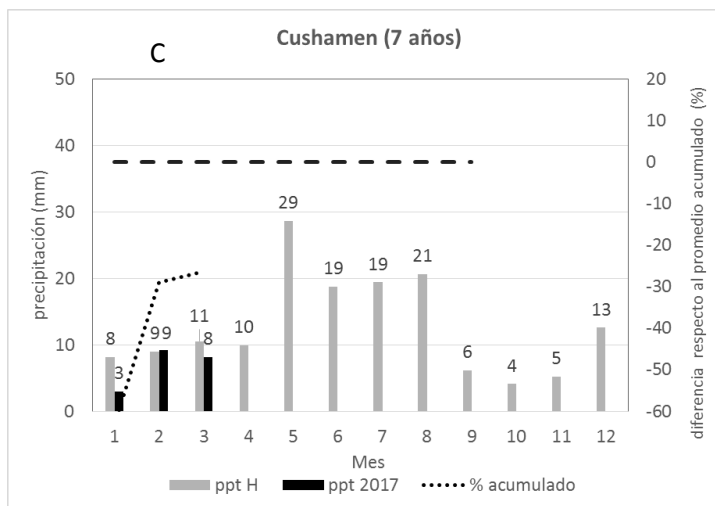
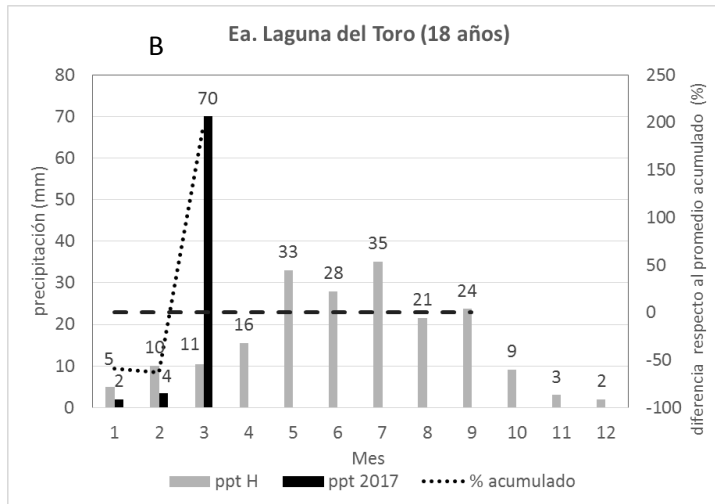
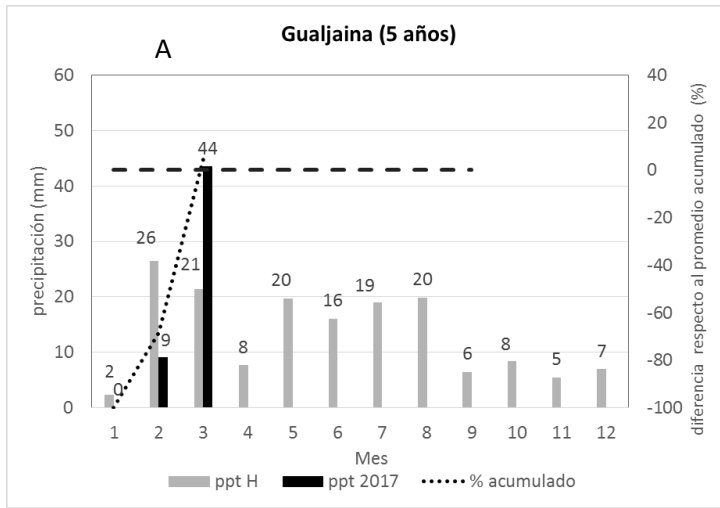
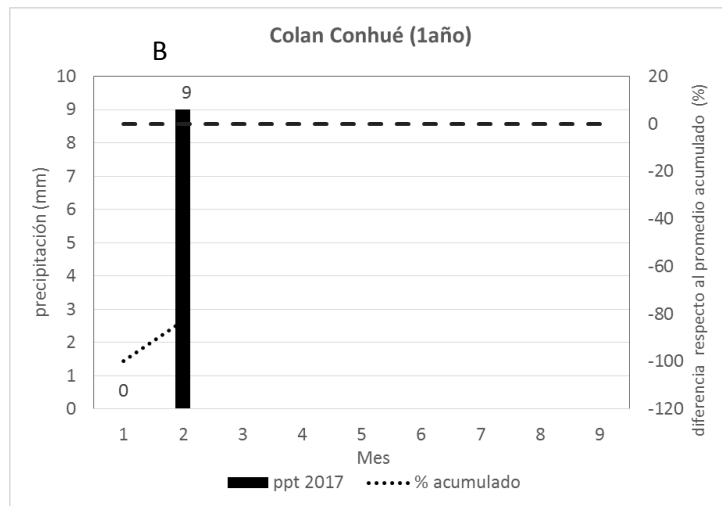
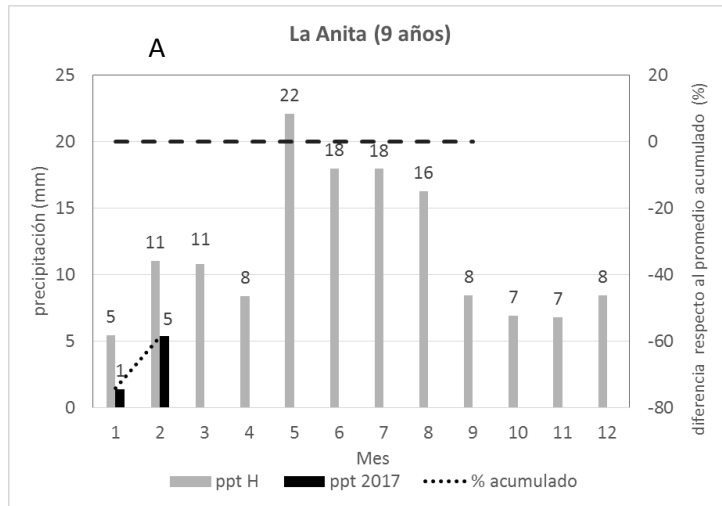




Figura 5: Precipitaciones medias mensuales para el período **enero-febrero** correspondientes al año 2017 (barras negras) y el promedio histórico (barras grises), y diferencia porcentual entre el acumulado a cada mes en el 2017 y el promedio histórico (línea punteada). Datos registrados en las estaciones meteorológicas: **A) Ea. La Anita y B) Colán Conhué.** Junto al nombre de la estación meteorológica se indica el número de años de datos con los que se cuenta.





Posibles estrategias:

Las sugerencias que se mencionan a continuación, si bien se realizan en el marco de las características del crecimiento de la vegetación en la presente temporada para la región, deben analizarse en el contexto de cada establecimiento y la zona donde se encuentra.

- Planificar con suficiente anticipación y de forma estratégica el uso de los recursos forrajeros.
- Ajustar el número de animales a la nueva oferta forrajera descartando en primer lugar aquellos no destinados a la reproducción (capones, ovejas viejas y vacas viejas). En el caso de los animales destinados a venta (ovejas y vacas viejas, capones, corderos) en mala condición, evaluar la posibilidad de realizar engorde a corral o suplementación con el fin de mejorar la condición a venta.
- Clasificar por condición corporal las ovejas destinadas a servicio, evitando encarnerar aquellas de muy pobre condición. Recordar que las ovejas deberían entrar al servicio con al menos 2,5 puntos de condición corporal.
- En aquellas zonas más afectadas proveer la necesidad de suplementación. Realizar seguimiento de la condición corporal de los animales y manejos diferenciales para aquellas categorías de mayor valor (reposición y madres) y menor condición corporal.
 - Suplementación invernal de corderas de reposición para evitar pérdidas y lograr un buen desarrollo.
 - Suplementación de madres al final de la preñez.