



## Informe de pastizales Noroeste de Chubut

### Primera quincena septiembre 2016

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 Languiñeo). 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 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 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 septiembre de 2016 con respecto al promedio histórico en el mismo período de tiempo. En el anexo 1 se presenta información de precipitación en las diferentes estaciones meteorológicas de la región.

#### Algunos aspectos a destacar:

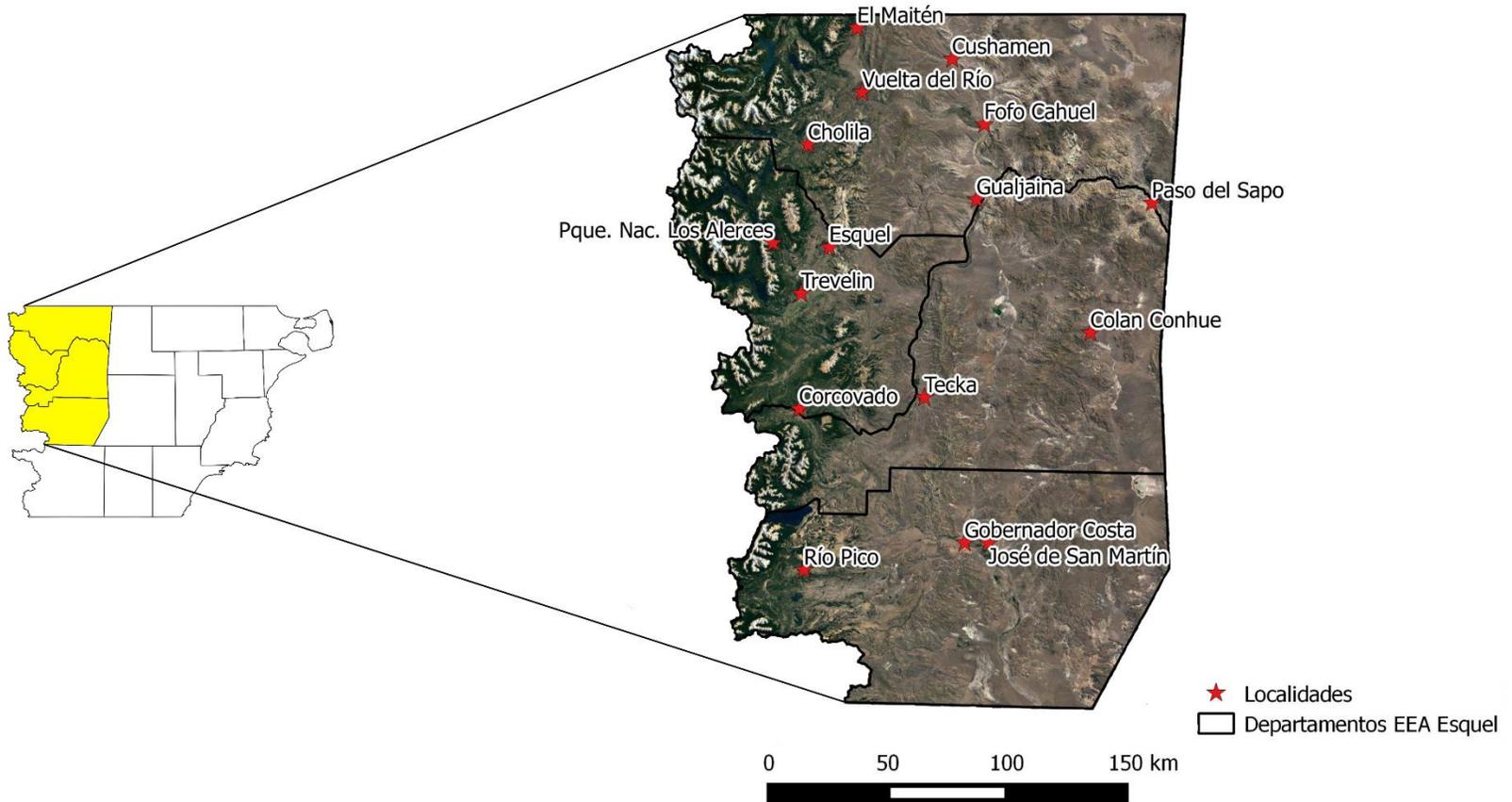
- En la figura 1 se puede observar que en los diferentes departamentos de la región el crecimiento de la vegetación fue inferior al promedio en la mayor parte de los meses del año 2016. Esto marca una tendencia negativa para la temporada que esta comenzando.
- En el mapa 2 se indica como fue el crecimiento de la vegetación en la primera quincena del mes de septiembre. En general se observa que el crecimiento fue inferior o cercano al promedio en una gran proporción de la región. Cabe aclarar que la información surgida de estos mapas indica como fue el crecimiento de la vegetación durante el final del invierno pero no como será el crecimiento en la próxima temporada.
- Es importante observar el registro de las precipitaciones durante los primeros 8 meses del año, dado que en este período se acumula el 75 % de las precipitaciones totales. En ese sentido en amplias zonas de la región las mismas han sido muy escasas lo cual influirá negativamente en el crecimiento de la vegetación durante la próxima primavera-verano (ver Anexo informe climático). Esta situación afectará fuertemente la disponibilidad de forraje no solo en el verano sino también en el próximo invierno de 2017.
- Teniendo en cuenta que entre enero y agosto se registran el 75 % de las precipitaciones anuales es muy poco probable que se revierta el déficit de agua que existe hasta el momento (ver Anexo informe climático).



- Existen algunos indicios que muestran la importancia de la sequía. Por ejemplo, en el departamento Tehuelches, hasta el momento de realización del presente informe, el Arroyo Seco aún no corrió debajo del puente sobre la Ruta N° 19; Del mismo modo el Arroyo Putrachoique no corrió debajo de puente de la Ruta N° 40 (al finalizar la Pampa Tepel).
- Resulta fundamental anticiparse a los efectos de la fuerte sequía de la temporada que esta comenzando, de manera de reducir los riesgos productivos.
- Tomar precauciones en lo que se refiere a riesgos de incendios. Arbitrar las medidas de prevención necesarias.
- A futuro es importante realizar análisis sobre las tendencias de más largo plazo en lo que se refiere al clima y el pastizal.

Posibles estrategias:

- Planificar con suficiente anticipación y de forma estratégica el uso de los recursos forrajeros.
- Prever la necesidad de suplementación para la próxima temporada. 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.
- Adelantar las fechas de destete de los animales para disminuir los requerimientos nutricionales de las madres. Si es necesario pensar en la realización de destete precoz.
- Asegurar la provisión de agua de bebida.
- Ajustar el número de animales a la nueva oferta forrajera.



Mapa 1: Imagen Google Earth con croquis de los departamentos Tehuelches, Cushamen, Futaleufú y Languiño. Ubicación de Localidades.

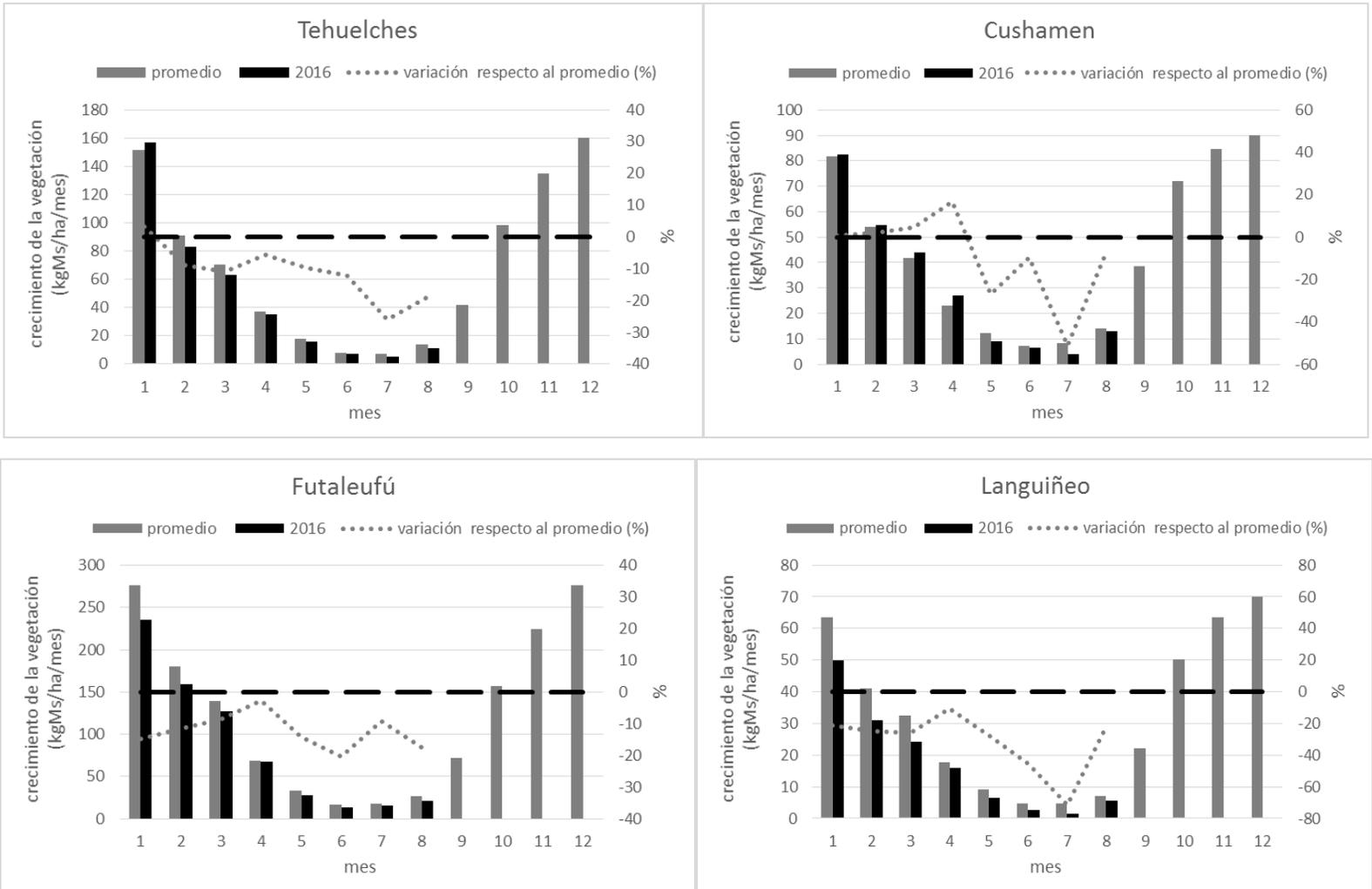
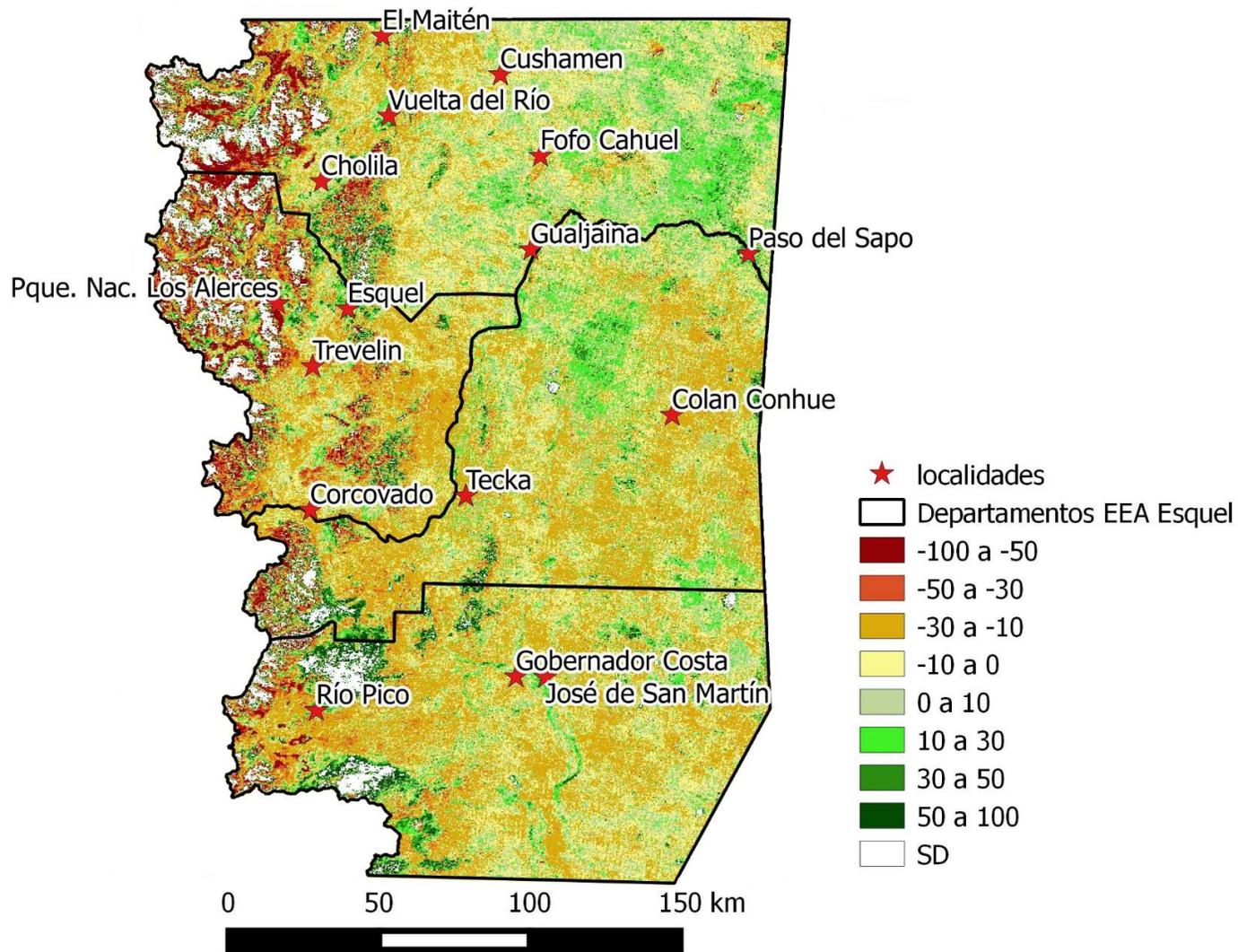


Figura 1: Crecimiento de la vegetación expresado como kgMs/ha/mes durante el año 2016 y el promedio de los últimos 15 años. Tehuelches, Cushamen, Futaleufú y Languiño. Se indica en línea punteada la diferencia porcentual entre el crecimiento de cada mes del año 2016 y el promedio histórico del mismo mes.



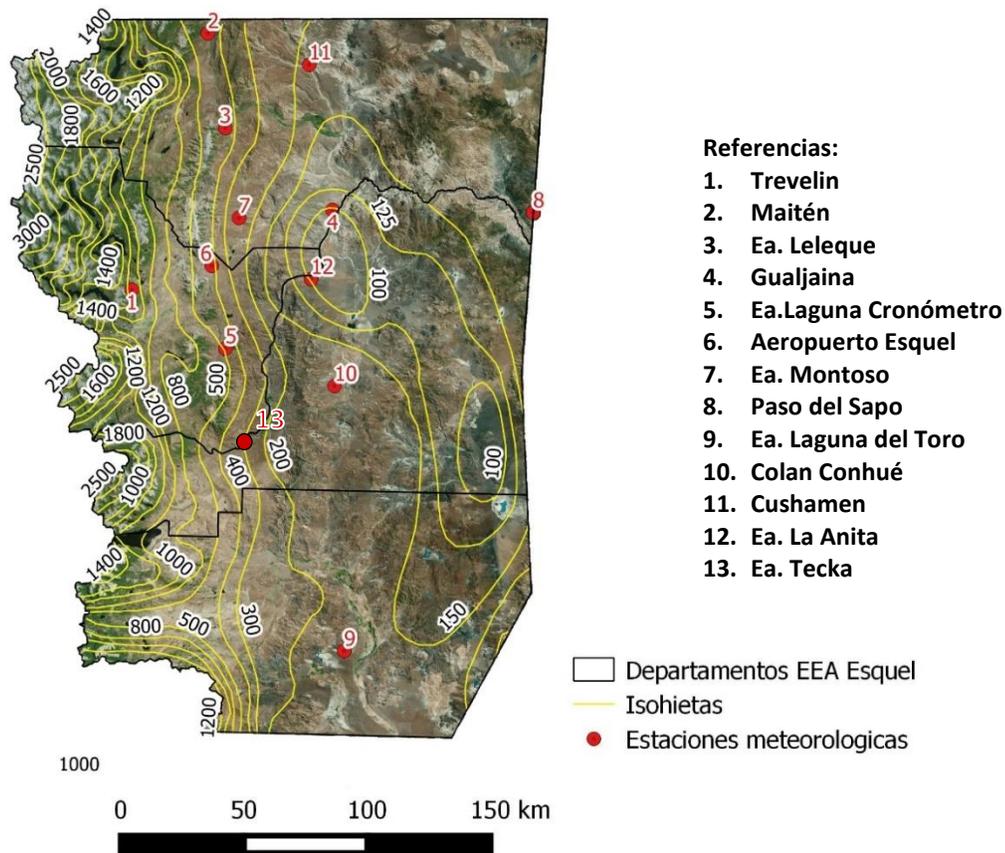
Mapa 2: Variación porcentual del crecimiento de la vegetación durante la primera quincena de septiembre del 2016 en comparación con el promedio histórico durante el mismo período de tiempo (realizado a partir del índice de vegetación EVI). Tehuelches, Cushamen, Futaleufú y Languiñeo. Datos provistos por Santiago Behr (INTA Trelew).



## Anexo 1: Información Climática

### Consideraciones Generales:

En el presente Anexo se detallan datos meteorológicos correspondientes al período *enero-agosto* 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, Paso del Sapo), al Servicio Meteorológico Nacional (Aeropuerto Esquel), CORFO (Maitén) y a Establecimientos Agropecuarios (Ea. Laguna Cronómetro, Ea. Laguna del Toro, Ea. Tecka perteneciente a la Compañía de Tierras Tecka, Leleque y Montoso estos dos últimos pertenecientes a la Compañía de Tierras Sud Argentino) 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 de Tehuelches, Cushamen, Futaleufú y Languiñeo). Se agradece a aquellos productores e instituciones que brindaron información al presente informe.



**Mapa 1:** 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.

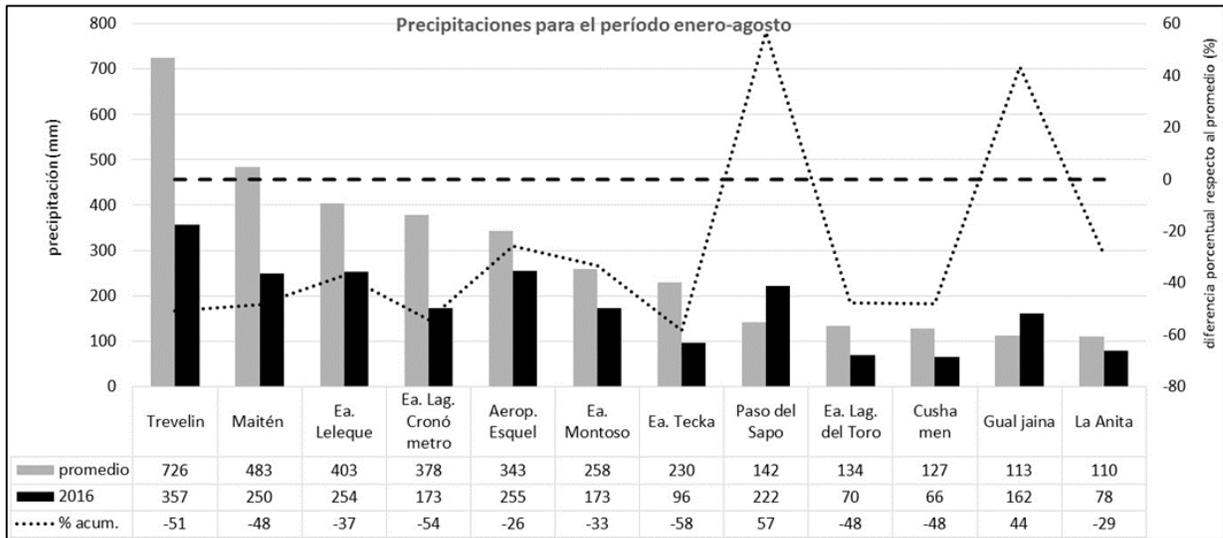


### Aspectos Destacables:

En todos los sitios monitoreados, a excepción de Paso del Sapo y Gualjaina, la precipitación media acumulada para el período enero-agosto del 2016 no sólo no ha alcanzado los valores promedio históricos sino que es marcadamente inferior a dichos valores superando el 25% de déficit aún en los sitios en los que las condiciones han sido más benignas (Figura 1). Es esperable que este límite pluviométrico establezca un techo ambiental a la producción de forraje y a la disponibilidad de agua para bebida animal, que impondrá condiciones severamente restrictivas tanto a la productividad de los pastizales como a la producción animal. Cabe destacar que es muy poco probable que el déficit hídrico que existe actualmente se revierta.

Las estaciones en las que se han detectado un mayor déficit en la pluviometría respecto a valores históricos acumulados hasta agosto inclusive, con reducciones que superan el 47% (Figura 1), son Maitén, Cushamen, Trevelin, Ea Laguna Cronómetro, Ea Laguna del Toro y Ea. Tecka, en ésta última estación las reducciones alcanzan el 58% en términos relativos, que en términos absolutos representa una disminución de alrededor de 134 mm que no han contribuido a la recarga de agua en el perfil de los suelos (Figura 1 y 4A). Si bien ésta situación generalizada de severas restricciones hídricas puede observarse en la mayoría del territorio, se han podido detectar dos situaciones contrastantes en las estaciones correspondiente a Paso del Sapo y Gualjaina, en las que se ha superado el nivel histórico de precipitación en un 57 y 44 % respectivamente (Figura 1, 4B y 5A). Esta excepción a la situación general podría estar asociada con el aumento de precipitación nival que ha podido observarse en la zona de la meseta central durante el invierno.

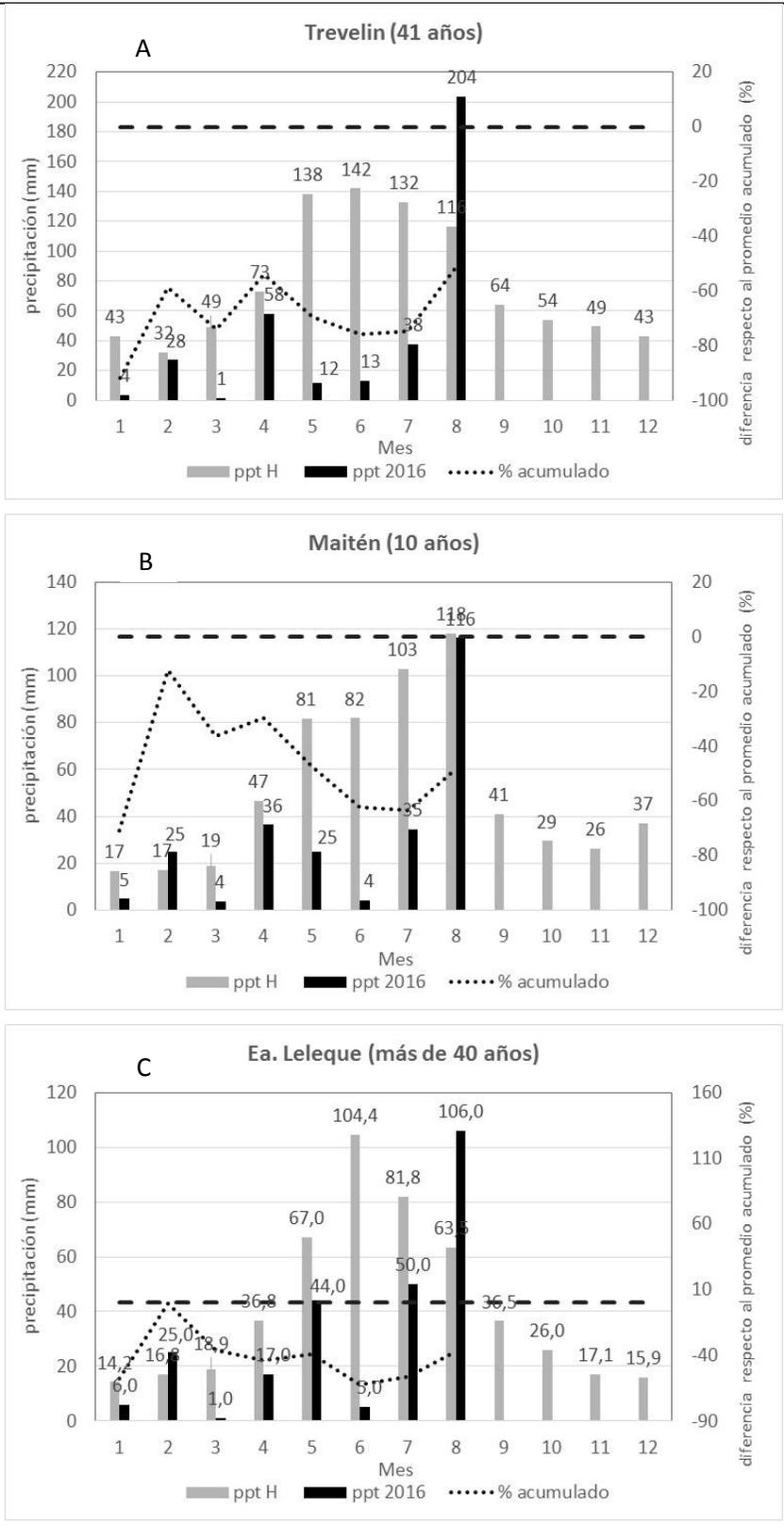
En los sitios de monitoreo ubicados más al oeste, donde la pluviometría en términos absolutos es mayor, el nivel de precipitación ha sido marcadamente inferior a los valores históricos mensuales, observándose recién en el mes de agosto valores similares (Figura 2B y 3C) o mayores (Figura 2A, 2C, 3A y 3B) respecto a los valores históricos registrados en ese mes. La situación hacia el Este muestra algunas diferencias (Figura 4 y 5), con algunos meses en los que se alcanzaron los valores históricos, como puede observarse por ejemplo para la estación La Anita, que si bien es una de los sitios con mayor escasez de lluvias, se compensaron los valores históricos durante mayo, julio y agosto (Figura 5B). A pesar de estas particularidades todas las estaciones, a excepción de Paso del Sapo y Gualjaina, mostraron un fuerte déficit hídrico.



**Figura 1:** Precipitaciones acumuladas durante el período enero-agosto correspondientes al año 2016 (barras negras) y al promedio histórico (barras grises), y la diferencia porcentual entre el año 2016 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.

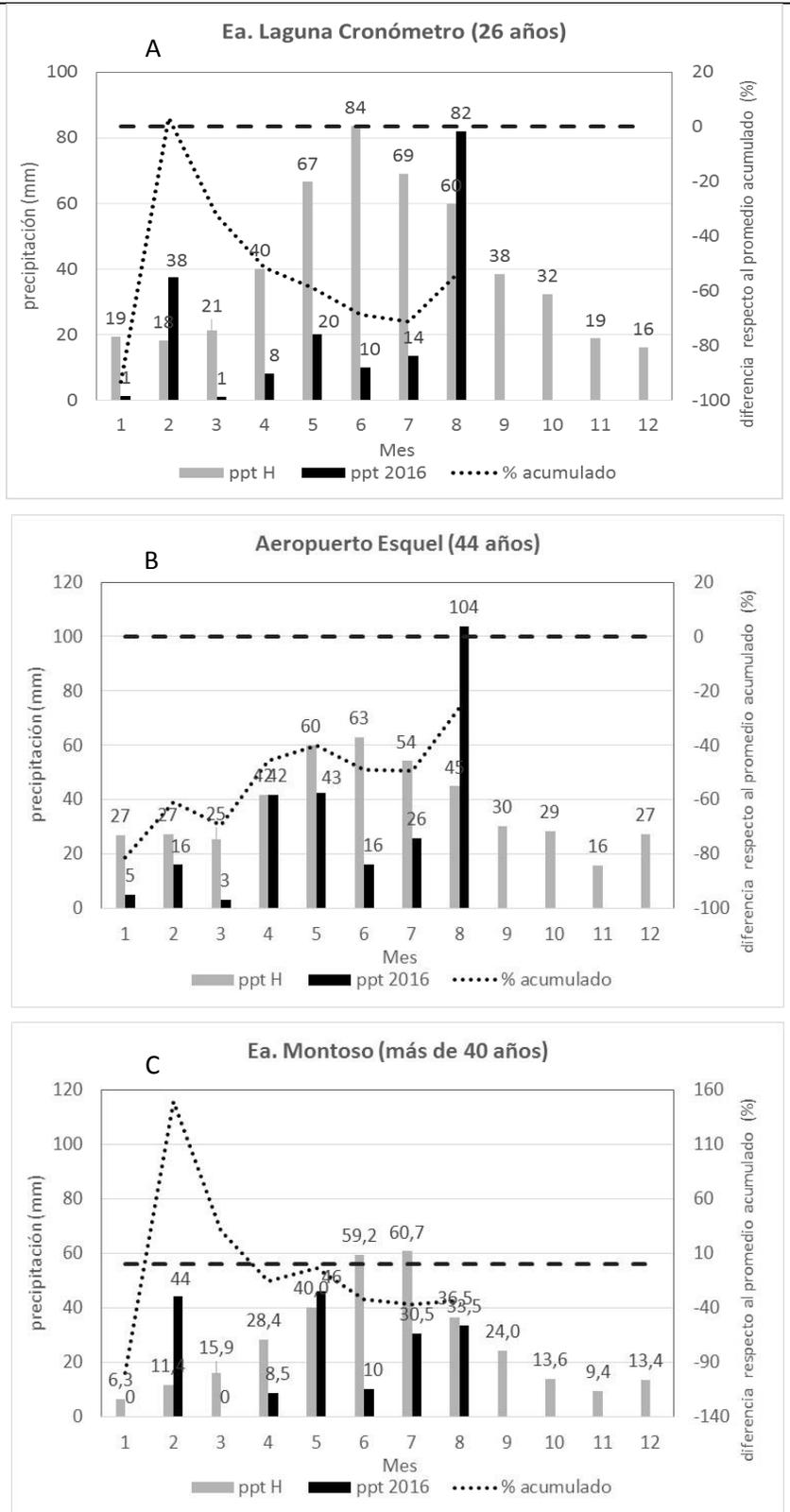


**Figura 2:** Precipitaciones medias mensuales para el período enero-agosto correspondientes al año 2016 (barras negras) y el promedio histórico (barras grises), y déficit porcentual acumulado (2016-histórico; línea punteada). Datos registrados en las estaciones meteorológicas: **A) Trevelin,** **B) Maitén** y **C) Ea. Leleque.** Junto al nombre de la estación meteorológica se indica el número de años de datos con los que se cuenta.



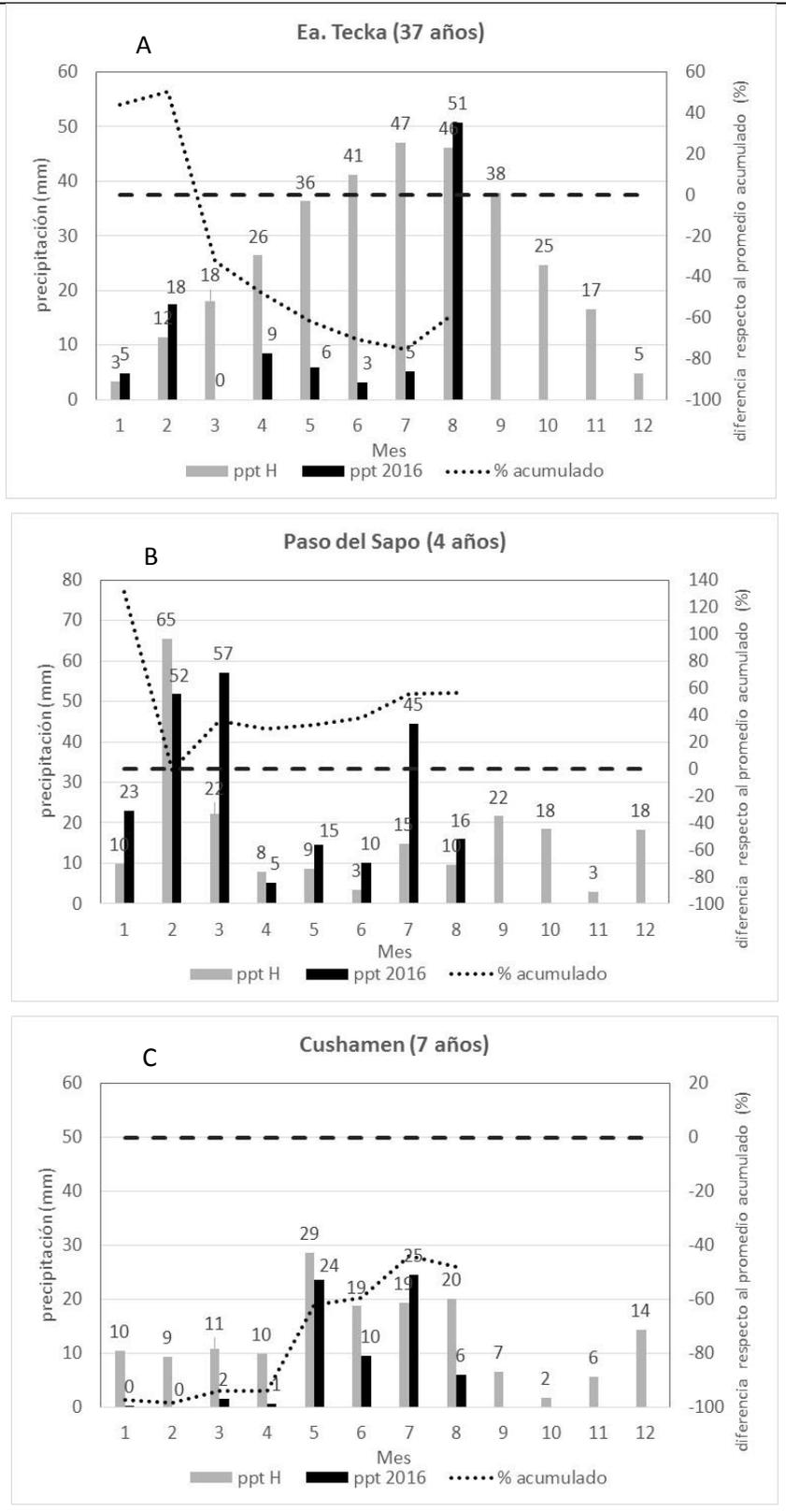


**Figura 3:** Precipitaciones medias mensuales para el período enero-agosto correspondientes al año 2016 (barras negras) y el promedio histórico (barras grises), y déficit porcentual acumulado (2016-histórico; línea punteada). Datos registrados en las estaciones meteorológicas: **A) Ea. Laguna Cronómetro,** **B) Aeropuerto Esquel** y **C) Ea. Montoso.** Junto al nombre de la estación meteorológica se indica el número de años de datos con los que se cuenta.



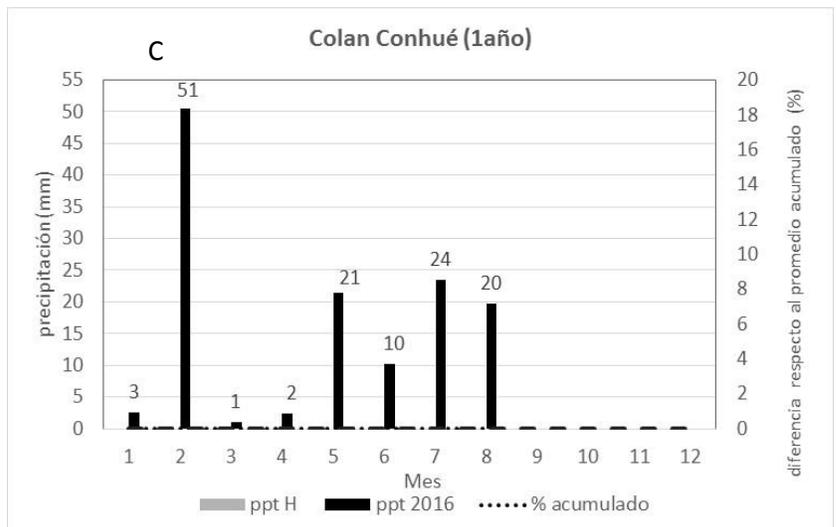
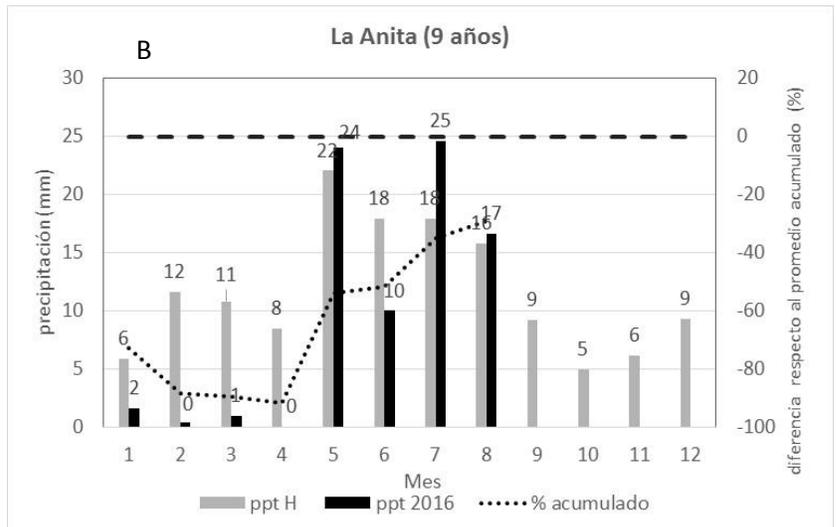
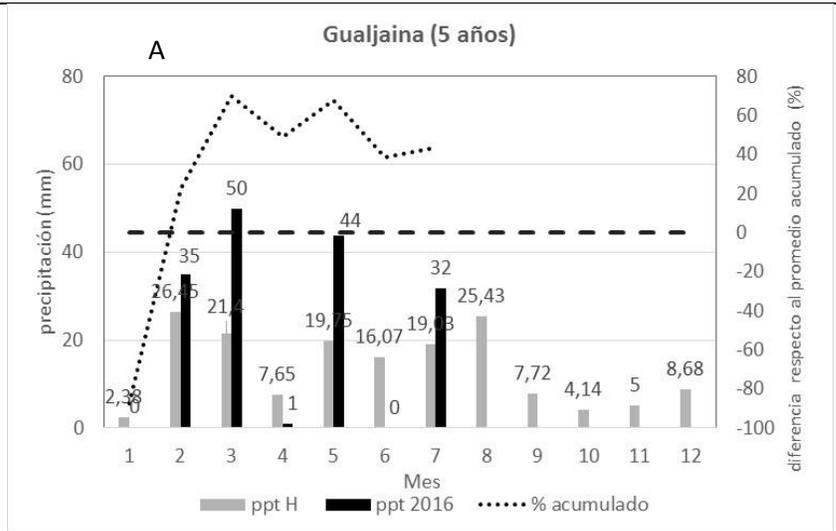


**Figura 4:** Precipitaciones medias mensuales para el período enero-agosto correspondientes al año 2016 (barras negras) y el promedio histórico (barras gises), y déficit porcentual acumulado (2016-histórico; línea punteada). Datos registrados en las estaciones meteorológicas: **A) Ea. Tecka, B) Paso del Sapo 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-agosto correspondientes al año 2016 (barras negras) y el promedio histórico (barras gises), y déficit porcentual acumulado (2016-histórico; línea punteada). Datos registrados en las estaciones meteorológicas: **A) Gualjaina, B) La Anita y C) Colan Conhué.** No se cuenta con datos históricos de la estación Colán Conhué. Junto al nombre de la estación meteorológica se indica el número de años de datos con los que se cuenta.





### Consideraciones Finales

- La escasez de precipitaciones registradas hasta agosto de 2016 indica que esta tendencia encontrada, difícilmente se revertirá durante la primavera, estas condiciones implican la falta de recarga del perfil de los suelos, y probablemente desencadenarán condiciones de estrés hídrico en la cubierta vegetal. Es esperable una reducción de la tasa y la duración del período de crecimiento con probables efectos negativos sobre la cantidad y calidad del forraje disponible.
- Asimismo es recomendable prestar especial atención al manejo de la carga animal ya que probablemente la provisión de agua en causas naturales, la recarga de espejos naturales, de aguadas, y la disponibilidad de agua subsuperficial se vea severamente reducida, y con ello la provisión de agua para bebida animal. Es esperable que también estas condiciones afecten negativamente a la calidad de agua para los animales.
- Otro aspecto a tener en cuenta en el corto plazo, es que probablemente las condiciones de la cobertura vegetal y de la atmósfera serán predisponentes para el desarrollo de focos de incendios.