

SITUACIÓN DE SEQUÍA EN RÍO NEGRO PERIODO: NOVIEMBRE- ABRIL 2023

*Gabriel Olmedo, Daniela Echevarría, Mariana Villablanca,
Karina Rodriguez, Juan Antenao, Gabriela Garcilazo*

Introducción

La sequía es un evento natural caracterizado por una disminución de las precipitaciones recibidas en un área en un determinado periodo de tiempo. Estos eventos son reconocidos como un desastre ambiental con consecuencias de marcada magnitud, tanto de tipo social, económica como ambiental.

La provincia de Río Negro presenta una gran extensión espacial, con patrones de distribución de las precipitaciones diferenciados. Hacia el Oeste, se presenta una concentración de las precipitaciones durante el invierno, influenciada por el sistema de circulación de masas de aire del Océano Pacífico. En la zona central, las precipitaciones presentan dos picos en mayo y en octubre, determinadas por la actividad del centro de alta presión del Atlántico Sur. En el Este la precipitación presenta una distribución casi homogénea a lo largo de todo el año con valores mayores en los meses de febrero y marzo. Debido a esto, para el estudio de la ocurrencia de sequías a nivel de provincia, es necesario un análisis por regiones, que considere lo anteriormente expuesto.

La determinación del inicio de una sequía, su desarrollo y final es una tarea compleja. El uso de herramientas de análisis espacial, como la confección de mapas de índice estandarizado de sequía (SPI) y de variaciones y tendencias en el índice de vegetación de diferencia normalizada (NDVI) ofrecen una potencialidad para realizar un seguimiento de estos eventos permitiendo, a través de la toma de decisiones, atenuar parcialmente sus impacto negativo sobre la comunidad. Así mismo la información brindada por los productores locales y técnicos en terreno aporta una visión más real a nivel de unidad de producción.

A continuación se presenta un análisis detallado del grado de afección de la provincia de Río Negro correspondiente al periodo 11-22/04-23. Incluye un análisis regionalizado y perspectivas a futuro cercano.



Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Argentina

Precipitación

Se utilizaron como insumo del presente informe los mapas de Índice Estandarizado de Precipitación (SPI). Elaborados por el DPA con datos de su red de estaciones meteorológicas. Este índice se utiliza para evaluar la ocurrencia de déficit y excesos significativos de precipitación en una región, y a diferentes escalas de tiempo. El mapa de 12 meses permite realizar el balance de las reservas de agua de una cuenca, evaluando la disponibilidad de agua subterránea y los niveles de lagos o reservorios de agua. En el mapa de abril 2023 se observa que las zonas Centro (valle de Río Colorado, Valle Medio del Río Negro) y Este (Desembocadura del río Negro) continúan con sequías. Más húmedo en los departamentos 25 de Mayo y Ñorquinco. Normal en el resto de la provincia.

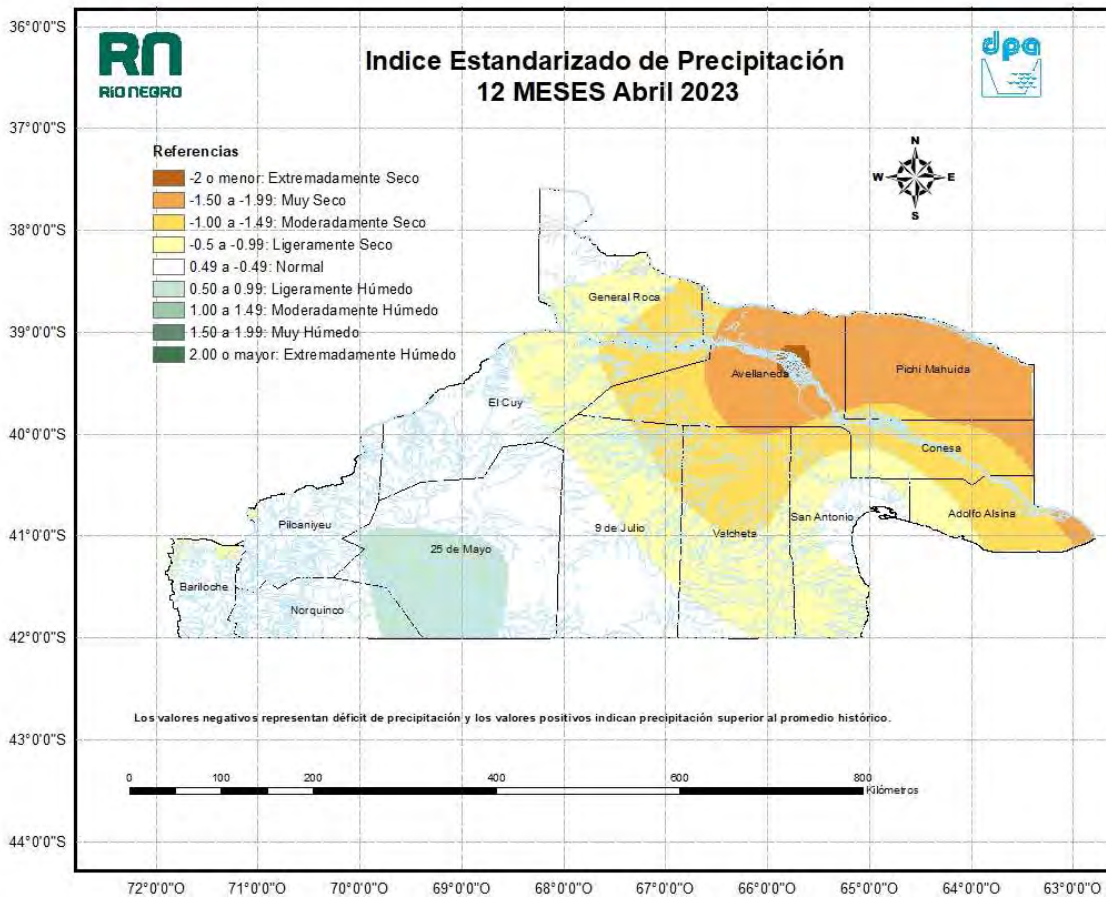


Ilustración 1- Índice Estandarizado de Precipitaciones anualizado para abril de 2023

Perspectiva climática de largo plazo

Trimestre Junio Julio Agosto: Las precipitaciones totales del periodo estarían debajo de lo normal en el E y O de la región y más lluvioso en el centro de la región. La temperatura media del periodo estaría arriba de lo normal en casi toda la región. El mes de Julio se presentaría con humedad y nubosidad creciente y aumentos de probabilidad de precipitaciones. El total precipitado de Julio estaría debajo de lo normal en casi toda la región. El mes de Agosto registraría un importante enfriado y secado del aire. El total de precipitación estaría arriba de lo normal en O de Río Negro y más seco en el resto.



Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Argentina



Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Argentina

Dinámica y Estado Actual de la vegetación

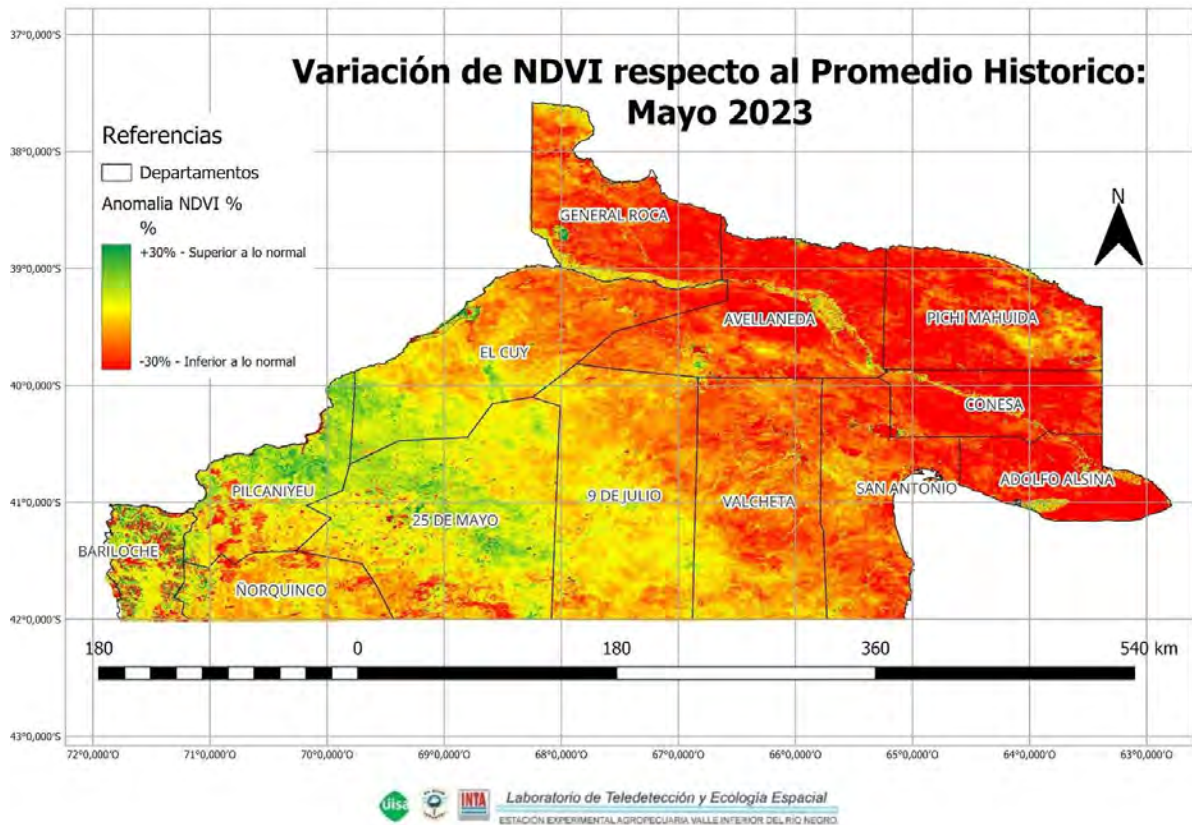


Ilustración 2- Anomalia del NDVI respecto a la media para Mayo 2023

La vegetación a nivel provincial ha manifestado una tendencia histórica negativa. Desde noviembre de 2022, el estado de la vegetación con respecto a la media ha sido negativo, y la tendencia indicaría un agravamiento en el mediano plazo. Debido a la composición florística, a la latitud y a la dinámica de crecimiento de los pastos, la producción forrajera esperada está condicionada con el periodo actual. Aún si se observasen cambios en el régimen hídrico, no se espera una recuperación suficiente para compensar el déficit actual de forraje, tanto en cantidad como calidad.



Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Argentina



Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Argentina



Noviembre 2022 Diciembre 2022 Enero 2023 Febrero 2023 Marzo 2023 Abril 2023 Mayo 2023

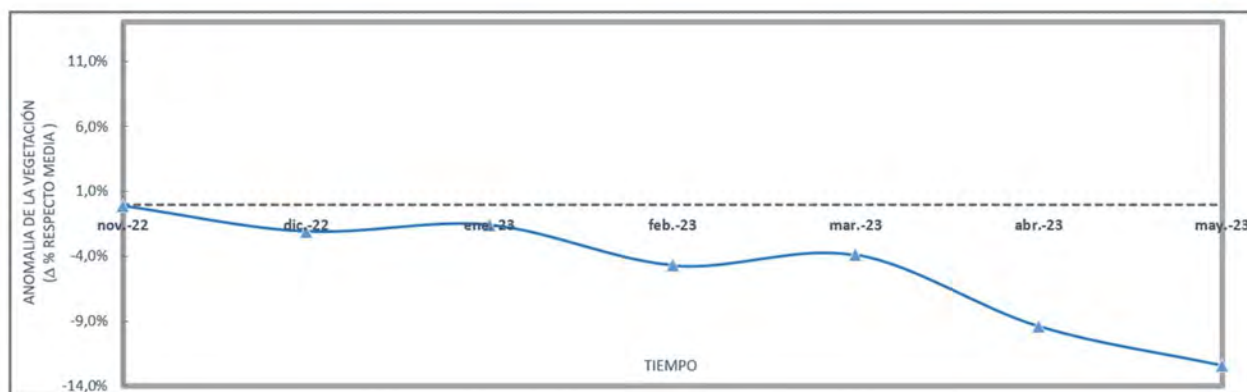


Ilustración 3 - Evolución de la Anomalia del NDVI a nivel Provincial. Periodo 11/2022 a 05/2023

Al margen de la información generada a nivel provincial, un análisis regionalizado se vuelve necesario. La tendencia, si bien es negativa en gran parte de la superficie, no es uniforme y requiere un estudio pormenorizado y a detalle. A continuación se presenta una descripción regional y del estado actual y prospectiva.

Para las regiones de Cordillera y Precordillera, correspondientes en su mayor parte al departamento de Bariloche la tendencia ha sido entre neutra y levemente positiva, con excepción del periodo de abril, donde ocurrieron las primeras nevadas, que pudieron interferir con la información satelital generada. Esto parece corroborarse con los valores de mayo, que volvieron a una tendencia positiva.

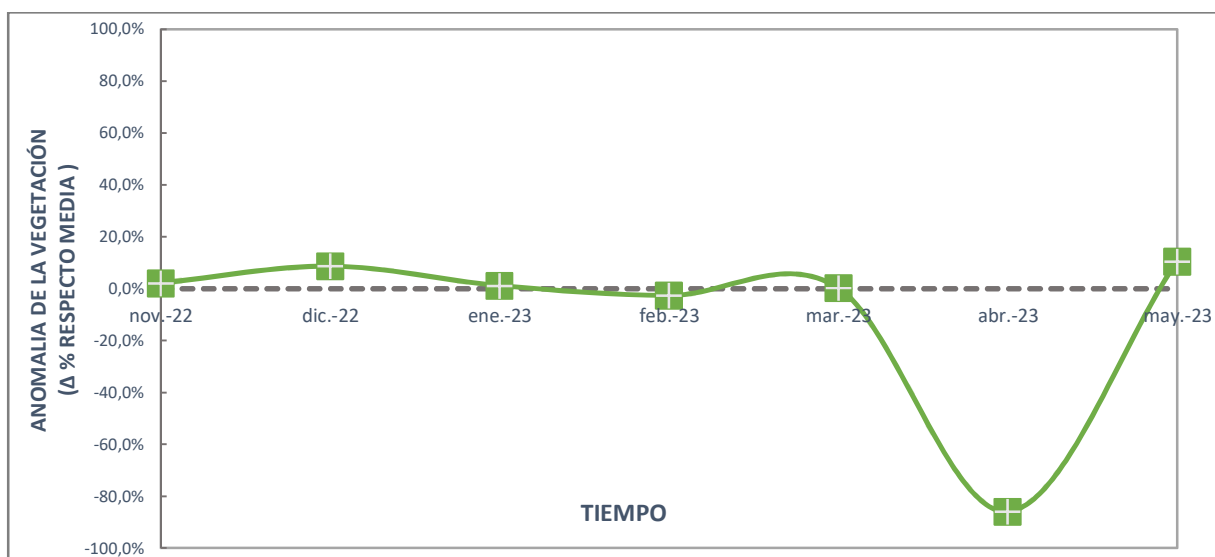


Ilustración 4-Evolución de la Anomalia del NDVI para el departamento Bariloche. Periodo 11/2022 a 05/2023



Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Argentina



Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Argentina

En las regiones de Sierras y Mesetas, y Meseta Central, el estado de la vegetación respecto a la media ha sido mixta. En los departamentos de 25 de Mayo y Pilcaniyeu la tendencia ha sido entre positiva y neutra, con mínimos de 1% por debajo de la media para el mes de febrero de 2023; y máximos de 9% por sobre el promedio para noviembre de 2022.

Los departamentos de Ñorquinco y El Cuy han pasado de estado relativamente positivo a niveles por debajo de lo usual, observándose una tendencia, aún incipiente, hacia un ciclo negativo (-7%).

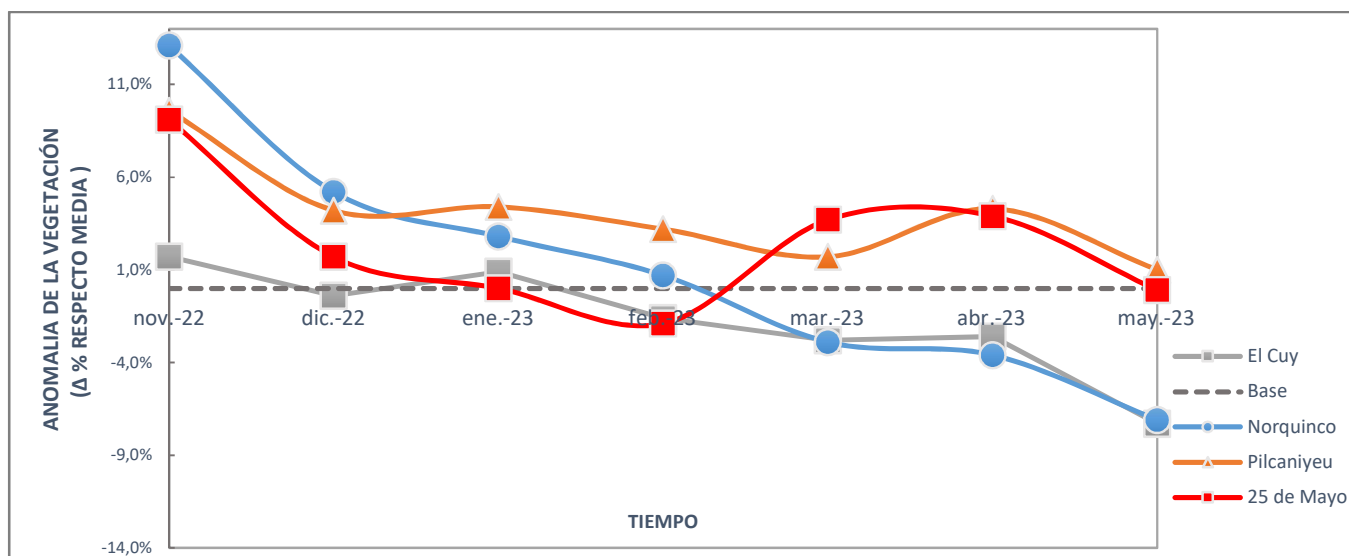


Ilustración 5-Evolución de la Anomalía del NDVI para los departamentos El Cuy (gris), Ñorquinco (celeste), Pilcaniyeu (Naranja) y 25 de Mayo (rojo). Periodo 11/2022 a 05/2023

Debido a su extensión y para facilitar la interpretación de los resultados, el análisis de la región correspondiente al monte Austral se dividió en 2 sets de datos. El oeste, correspondiente a los departamentos de General Roca, Avellaneda y 9 de Julio; y el centro-este, que abarcó los departamentos de Valcheta y San Antonio.

Al oeste del Monte Austral, la tendencia a mediano plazo es negativa, pero con grado de afección diferente para los distintos departamentos. Tanto Avellaneda como General Roca presentan valores negativos, con niveles de hasta 30% de disminución con respecto al promedio. Esta tendencia tiene poca perspectiva de mejora debido a la escasa ocurrencia de precipitaciones. El departamento 9 de Julio presenta una tendencia decreciente aún incipiente. Durante los periodos de abril y mayo ha caído levemente por debajo del promedio (5% menor a la media), pero aún se manifiesta, en comparación a los otros departamentos, lejos de niveles alarmantes.



Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Argentina

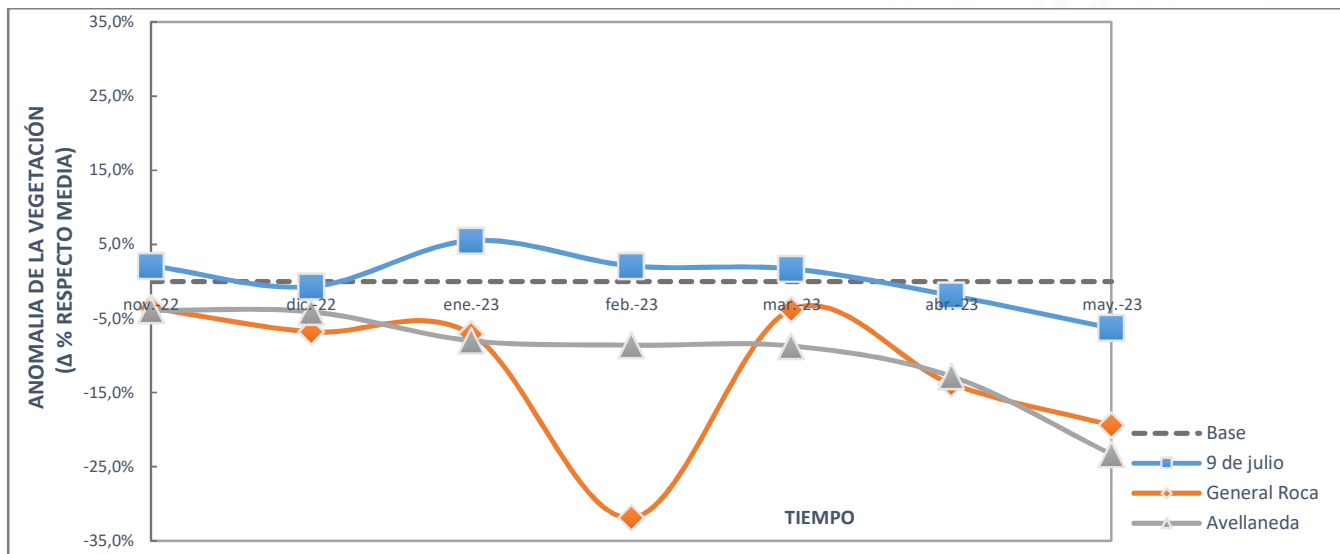


Ilustración 6 - Evolución de la Anomalía del NDVI para los departamentos 9 de julio (celeste), General Roca (naranja) y Avellaneda (gris). Periodo 11/2022 a 05/2023

El centro-este del monte Austral, que integra los departamentos de Valcheta y San Antonio, presenta una tendencia que ha virado de levemente positiva a negativa. Ha pasado de estar 4% por encima de la media durante el mes de enero, a valores de entre 10 y 15% por debajo del promedio en el periodo actual. Si bien esta tendencia es incipiente, si se cumplen las perspectivas climáticas a mediano plazo, se producirá un pronto agravamiento.

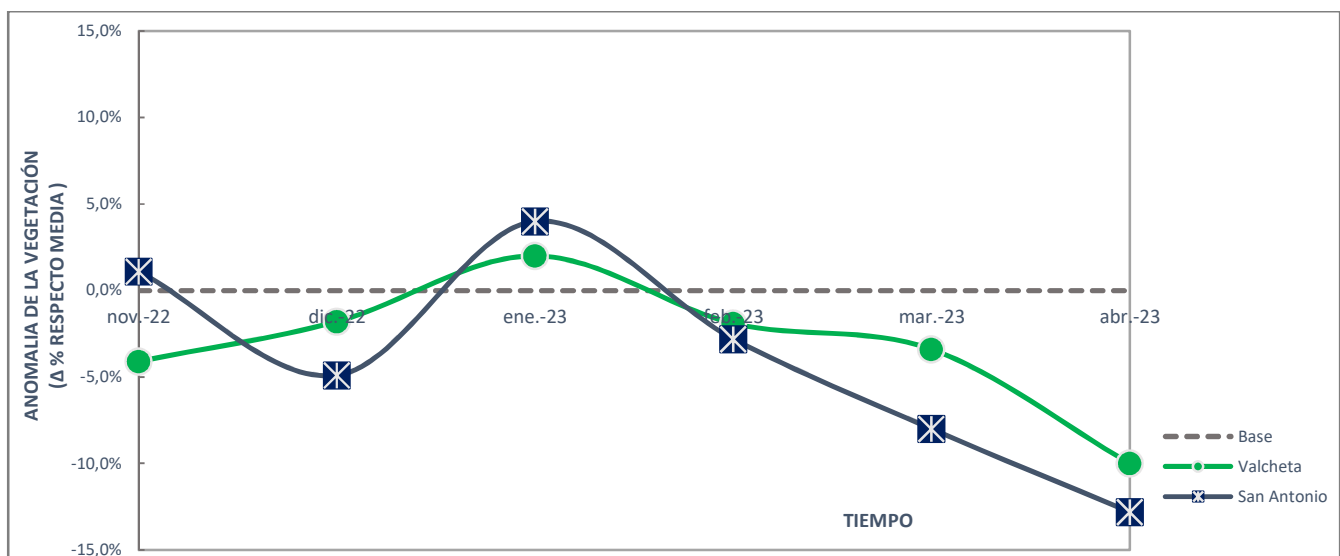


Ilustración 7 - Evolución de la Anomalía del NDVI para los departamentos Valcheta (verde) y San Antonio (azul). Periodo 11/2022 a 05/2023

La región de Monte Oriental o de transición es la más afectada por la sequía. En los últimos seis meses, en los departamentos de Adolfo Alsina, Conesa y Pichi Mahuida, el estado de la vegetación ha sido constantemente negativo, con valores cercanos a 30% por debajo de la media.



Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Argentina

Considerando que los niveles actuales ya son de por sí críticos, y que la perspectiva con respecto a temperatura y precipitaciones no es prometedora, podría esperarse una caída aún más pronunciada, que propicie incrementos considerables en la mortandad de animales, con las consecuentes pérdidas económicas que ello implica, si no se toman medidas adecuadas.

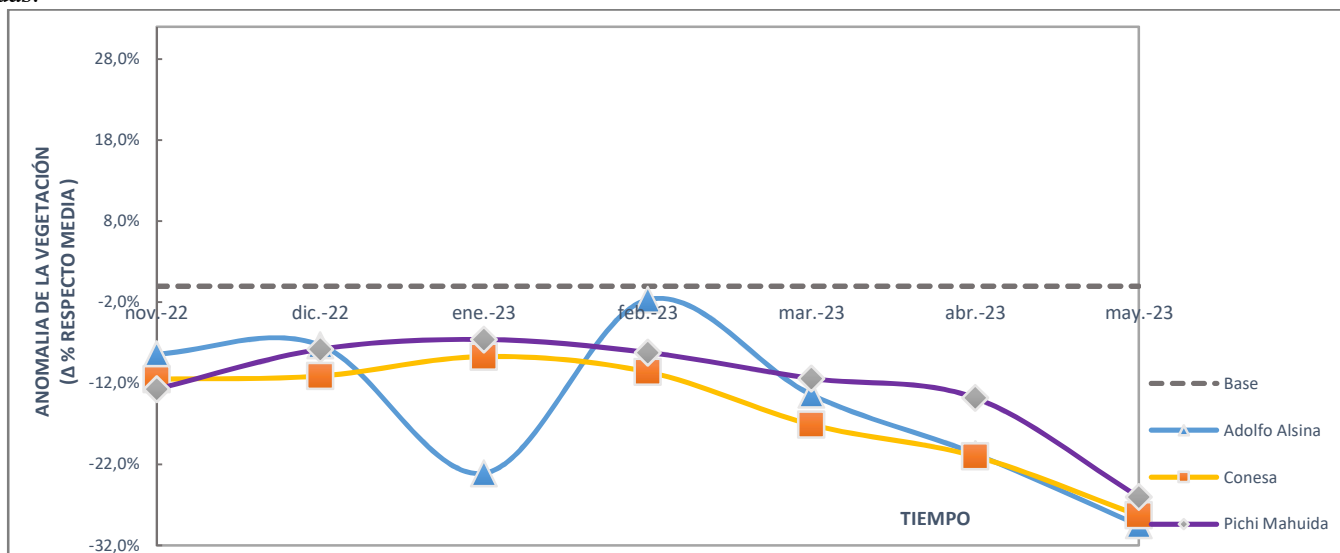


Ilustración 8 - Evolución de la Anomalía del NDVI para los departamentos Adolfo Alsina (celeste), General Conesa (amarillo) y Pichi Mahuida (violeta). Periodo 11/2022 a 05/2023

Información local y observaciones de Técnicos y Productores

La situación general es variable en cuanto a las lluvias precipitadas como así al estado y calidad del pasto o forraje.

La salida de primavera en zonas del Oeste de la provincia fue buena en general produciendo buena parición de chivos y corderos, llegando a venta, en general, buen estado corporal. En algunas zonas (comallo) bajaron las napas de las aguadas llegando a tener que acarrear agua para la bebida de los animales. Los animales entraron en buena condición corporal a servicio. En la zona de Jacobacci, también se observó buen estado corporal del rodeo a la salida de primavera, pariciones y servicio normales, confiados en una buena primavera. Presentan problemas graves de agua parajes como Colitoro y Carri Laufquen, pozos que se secan o disminuyen.

Hacia el centro zona de maquinchao y parajes cercanos tuvieron en general buenas lluvias haciendo que la hacienda llegue bien hacia el fin de año pero esta condición cambia al bajar la calidad de los pastos por los extremos calores de verano, algunos sin problemas de aguadas y otros con inconvenientes como pozos o aguadas superficiales que se van secando. La zona de Sierra Colorada se mantuvo estable hacia fin de primavera y verano actualmente los animales menores se mantienen en regular estado corporal los animales mayores como bovinos y yeguarizos están flacos. También acá se observa que las aguadas naturales se han secado bastante y las napas de pozos lo que dificulta las tareas y manejo.

Las Zonas próximas a Cerro Policía y El Cuy la primavera se vio bastante seca. Hacia fines de Octubre noviembre tuvieron algunas lluvias lo que permitió el repunte del pastizal y también la condición de los animales, hubo buena parición aunque los corderos o chivos no se desarrollaron bien por lo que las ventas, que generalmente se dan a fin de año, se fueron retrasando a lo largo de enero e incluso febrero. Actualmente las pocas lluvias han sido dispersas y escasas, habiendo pasto disponible pero muy seco. Las madres están en un estado mínimamente aceptable aunque con los primeros fríos se espera que se consuman sus reservas bajando la condición corporal. En la mayoría de los campos se están echando carneros a pesar de la situación arriesgada que se ve, en otros casos en menor proporción están separando las borregas, lo que es 2 dientes no entrarán en servicio se ha sacado oveja de refugio y la que aguantaba un año más se saca o cambia por pasto.



Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Argentina



Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Argentina



Precipitaciones Acumuladas Octubre 2022 a Marzo 2023 (mm)
Oeste de Río Negro



Oeste Rionegrino. Acumulado últimos seis meses y promedio histórico mensual															
Ciudad/ Establec.	Dpto	oct-2022	Promedio Histórico Octubre	nov-2022	Promedio Histórico Nov.	dic-2022	Promedio Histórico Dic.	Ene2023	Promedio Histórico Enero	feb-2023	Promedio Histórico Febrero	Marz2023	Promedio Histórico Marzo	Acumulado 6 meses	Promedio histórico 6 meses
		Catriel	Gral Roca	30,2	25,90	90,6	20,00	20,4	17,50	28,5	22,90	0	26,50	14,6	18,40
Cipolletti	Gral Roca	9	25,90	30	15,30	6,6	16,60	17,2	31,00	0	11,10	0,6	7,00	63,40	106,90
Bariloche	Bariloche	39	44,50	4	45,60	23,8	39,30	26,2	32,00	13,8	31,30	37	59,30	143,80	252,00
Ojos de Agua	Norquinco	0	20,00	0	11,60	0	32,50	0	16,60	0	16,00	10	29,10	10,00	125,80
Comallo	Pilcaniyeu	45,4	14,50	3,6	10,10	2,4	7,50	6,4	5,80	7,6	14,80	18,2	14,00	83,60	66,70
Jacobacci	25 de Mayo	69,9	15,20	4,4	7,00	9,6	7,40	20,4	6,90	19,6	11,40	24,2	14,90	148,10	62,80
Maquinchao	25 de Mayo	7	13,70	53,5	16,50	0	16,50	34,5	9,30	8,5	16,90	25,5	17,20	129,00	90,10
La Angostura	El Cuy	0	19,00	0	14,70	0	16,30	21,5	12,50	0	19,30	39	24,60	60,50	106,40
Sierra Colorada	9 de Julio	19	22,80	14,5	17,20	0	17,00	48	15,70	0	20,70	33,5	24,10	115,00	117,50

Ilustración 9 – Registro de Precipitaciones Ocurridas en el Oeste de la provincia de Río Negro- Datos suministrados por DPA y productores.

Hacia el Este de la provincia, en el departamento de Valcheta, el estado de la hacienda es similar a otros lugares. La salida de primavera se dio con buena condición, buena parición y señaladas regulares, estando actualmente los productores en su mayoría, dando servicio. En cuanto al pastizal, su calidad forrajera es baja, las escasas lluvias y por sectores hacen que la situación esté dificultándose a la entrada de invierno. En la Zona de Nahuel Niyeu, Bajo Santa Rosa y El Gualicho se están sacando animales. Hacia arroyo Ventana y Arroyo Verde la condición de los animales es aún buena.

Si bien en los departamentos del Este (San Antonio, Adolfo Alsina, Conesa, Pichi Mahuida y Avellaneda) no se cuenta con información local, las apreciaciones de los técnicos, tanto de condición corporal de la hacienda como del pastizal, sugieren un estado agravado, con posibilidad de demandar alimento y perder hacienda. En Guardia Mitre, donde las lluvias fueron mínimas en los últimos meses, el pasto escasea, está muy seco y sin valor forrajero, por lo que muchos productores vienen sacando animales desde el verano, suplementando al rodeo de madres para poder afrontar el invierno.



Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Argentina



Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Argentina



**Precipitaciones Acumuladas Octubre 2022 a Marzo 2023 (mm)
Este de Río Negro**



Ciudad/ Establec.	Dpto	Promedio Histórico Mensual												Acumulado 6 meses	Promedio histórico 6 meses
		10-2022	11-2022	12-2022	01-2023	02-2023	03-2023	Octubre	Nov.	Dic.	Enero	Febrero	Marzo		
Beltrán	Avellaneda	7,2	18,2	0	25,8	0,8	7	27,90	24,50	15,20	29,10	34,80	42,00	59	173,50
Río Colorado	Pichi Mahuida	19	71	50	30,5	17	25,5	44,30	54,60	32,70	53,20	53,20	57,70	213	288,60
Viedma	Adolfo Alsina	34	31,8	20,4	17,4	28,10	11	32,00	29,90	30,10	28,10	42,50	52,40	150,8	215,00
Lote 8	Adolfo Alsina	0	41	30	52	28,10	31	32,00	29,90	30,10	28,10	42,50	52,40	166	215,00
El Destino	Conesa	13	45	20	28	37,10	19,5	30,10	27,40	31,20	39,50	39,50	47,50	136,7	212,80
Valcheta	Valcheta	8,8	30	9,8	24,2	4	13	21,40	17,80	13,50	24,90	24,90	30,40	89,8	130,30
Sierra Grande	San Antonio	8,5	45,5	10,7	32,3	3	5,7	18,80	19,60	15,20	25,20	25,20	29,80	105,7	123,50
SAO	San Antonio	18,5	71,7	35,1	38,5	53,9	s/d	22,50	19,50	18,90	23,00	23,00	28,30	217,7	130,30

Ilustración 10 – Registro de Precipitaciones Ocurridas en el Este de la provincia de Río Negro- Datos suministrados por DPA y productores.



Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Argentina



Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Argentina

Conclusiones preliminares y Recomendaciones

Tanto con respecto a la perspectiva climática como a la tendencia del estado de la vegetación, se espera un agravamiento de la situación climática actual. Este agravamiento afectaría en particular al este de la provincia, donde se podría esperar pérdidas tanto en número de cabezas como en el estado corporal del rodeo.

La zona central se presenta, desde el punto de vista del estado de la vegetación, en un escenario de cambio de tendencia hacia el umbral de la sequía. Esta tendencia, asociada a las perspectivas climáticas poco favorables podría virar hacia una sequía moderadamente severa en el corto plazo. Se recomienda monitorear constantemente esta zona para estudiar su evolución en el corto plazo, en particular los departamentos de Avellaneda y General Roca.

Si bien también presenta cambios de tendencia que viran hacia lo negativo, el oeste pareciera ser la zona menos afectada y con mejor estado de la hacienda.

Algunas estrategias que se recomienda adoptar y difundir según el grado de afección por la sequía podrían ser las siguientes:

- Revisar todo el rodeo en la manga, mediante la determinación de condición corporal, diagnóstico de preñez y boqueo.
- Decidir el descarte de categorías improductivas, priorizando el descarte de vientres de baja condición corporal, de vacas vacías y de menos de medio diente.
- Retirar del rodeo toros viejos o lesionados. Destetar terneros, si el servicio es continuo y se cuenta con terneros de menos de 6 meses de edad evaluar la alternativa de destete precoz ya que eso alivia a los vientres disminuyendo los requerimientos y preservando la preñez.
- No hacer cría de machos y vaquillonas con destino a engorde, es decir quedarse solo con las vaquillonas de reposición.
- Evaluar la necesidad de recurrir a alimentos externos para llevar adelante una suplementación estratégica. No llegar al extremo de compra de todo el alimento para sostener la carga, sino que luego de la priorización y descarte complementar con alimentos de alto nivel nutricional al forraje diferido. Si la decisión pasa por no realizar descarte y venta de parte del rodeo, evaluar otras alternativas como alquilar un campo o llevar animales a capitalización.

Referentes consultados

Municipio Comallo Saúl Muñoz, Ente Región Sur Ing. Agr. Juan Manuel Calfuquir, Ing. Agr. Miriam López, Téc Agr. Alejandro Calvo, Téc. Agr. Jazmin Miguel Vet. Eduardo Tello, Santiago Nazar “La Angostura”, Santiago Cabañares paraje Ojos de Agua, Mario Gastaminza “El Destino”, Guillermo Rojas “Lote 8”, Programa Ganadero Bovino Téc. Agr. Raúl Serra.



Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Argentina



Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Argentina

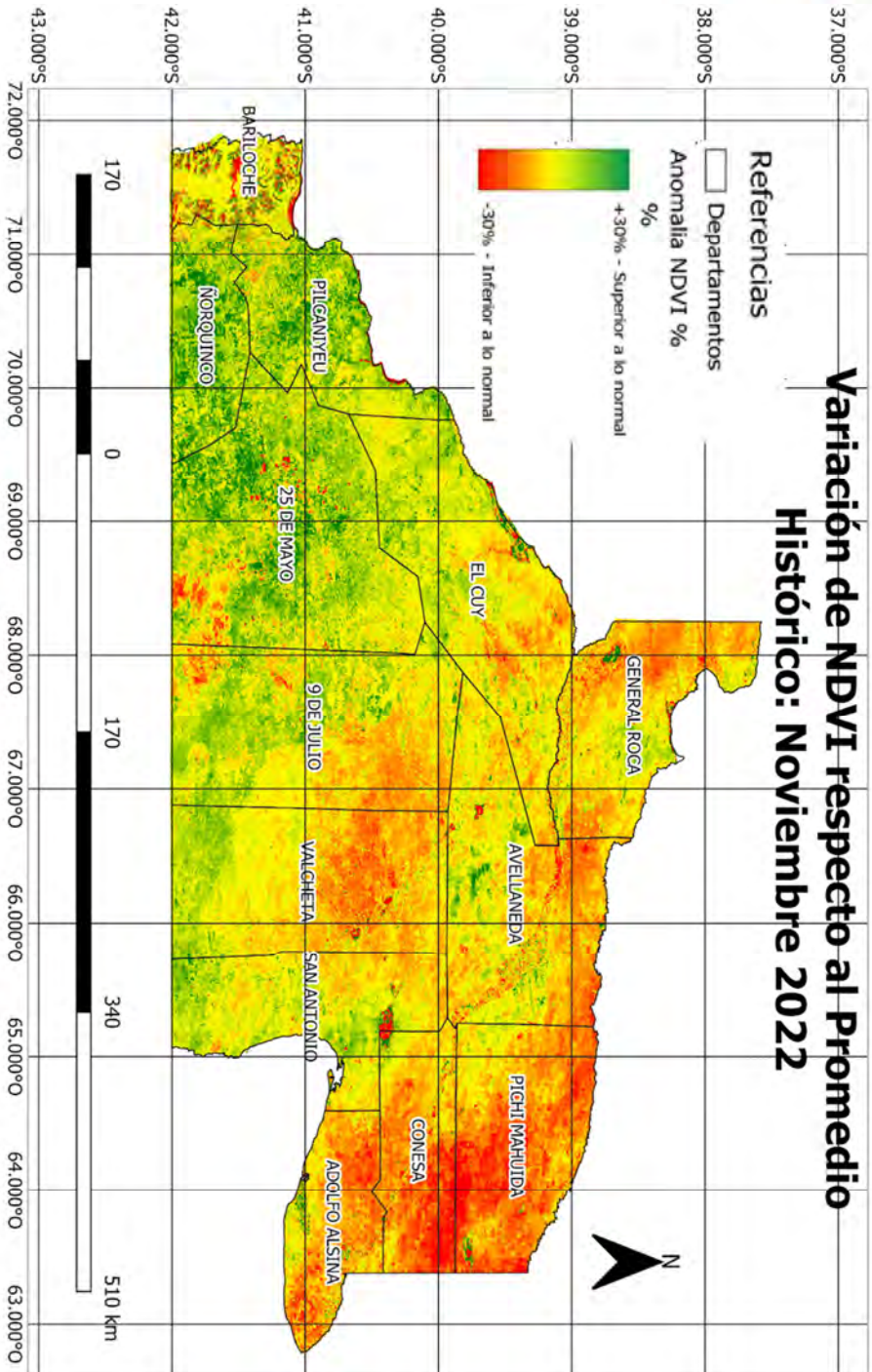
ANEXO



Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Argentina



Variación de NDVI respecto al Promedio Histórico: Noviembre 2022

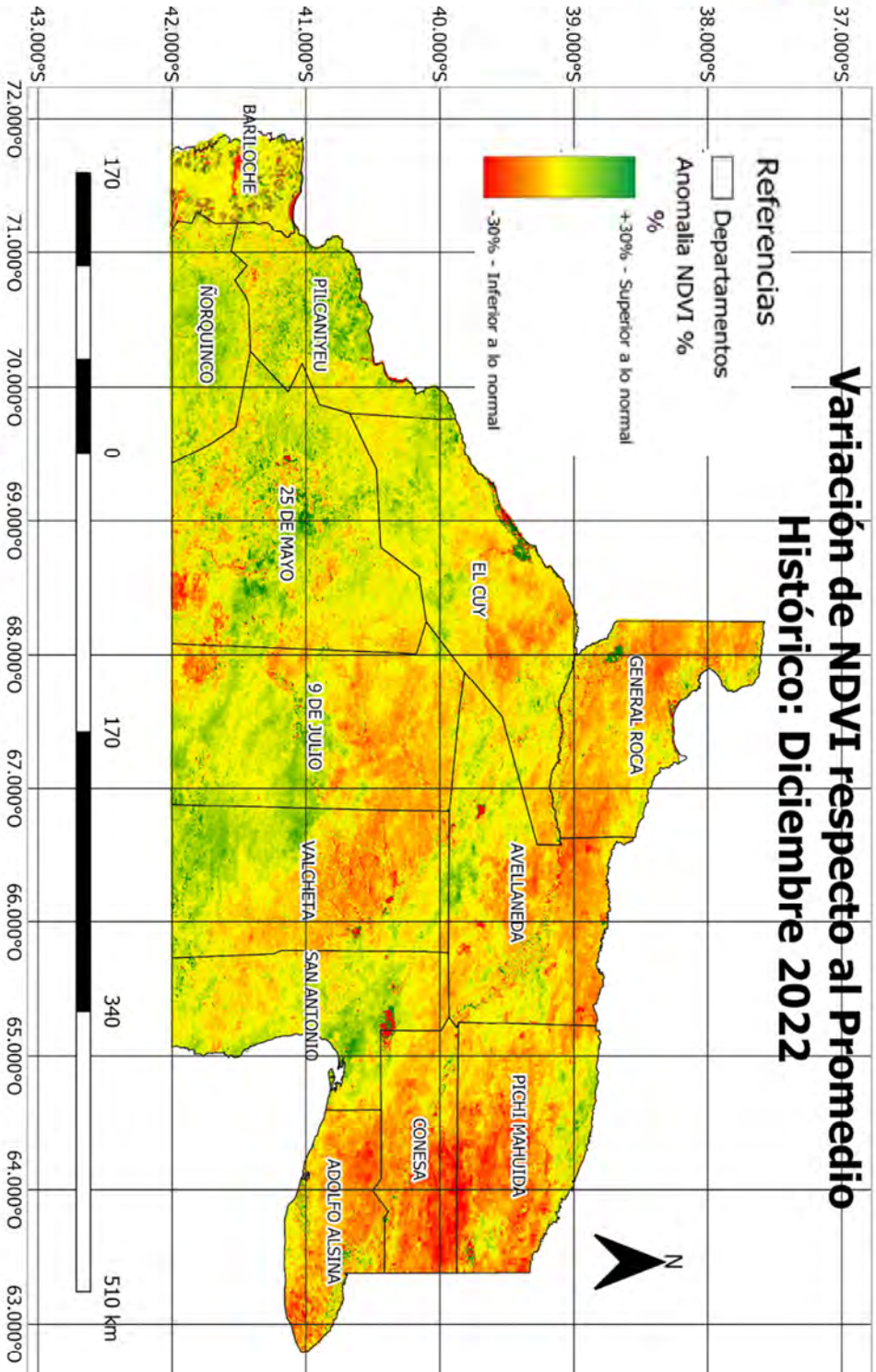




Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Argentina



Variación de NDVI respecto al Promedio Histórico: Diciembre 2022



Laboratorio de Teledetección y Ecología Espacial
 ESTACION EXPERIMENTAL AGROPECUARIA VALLE INTERIOR DEL RIO NEGRO

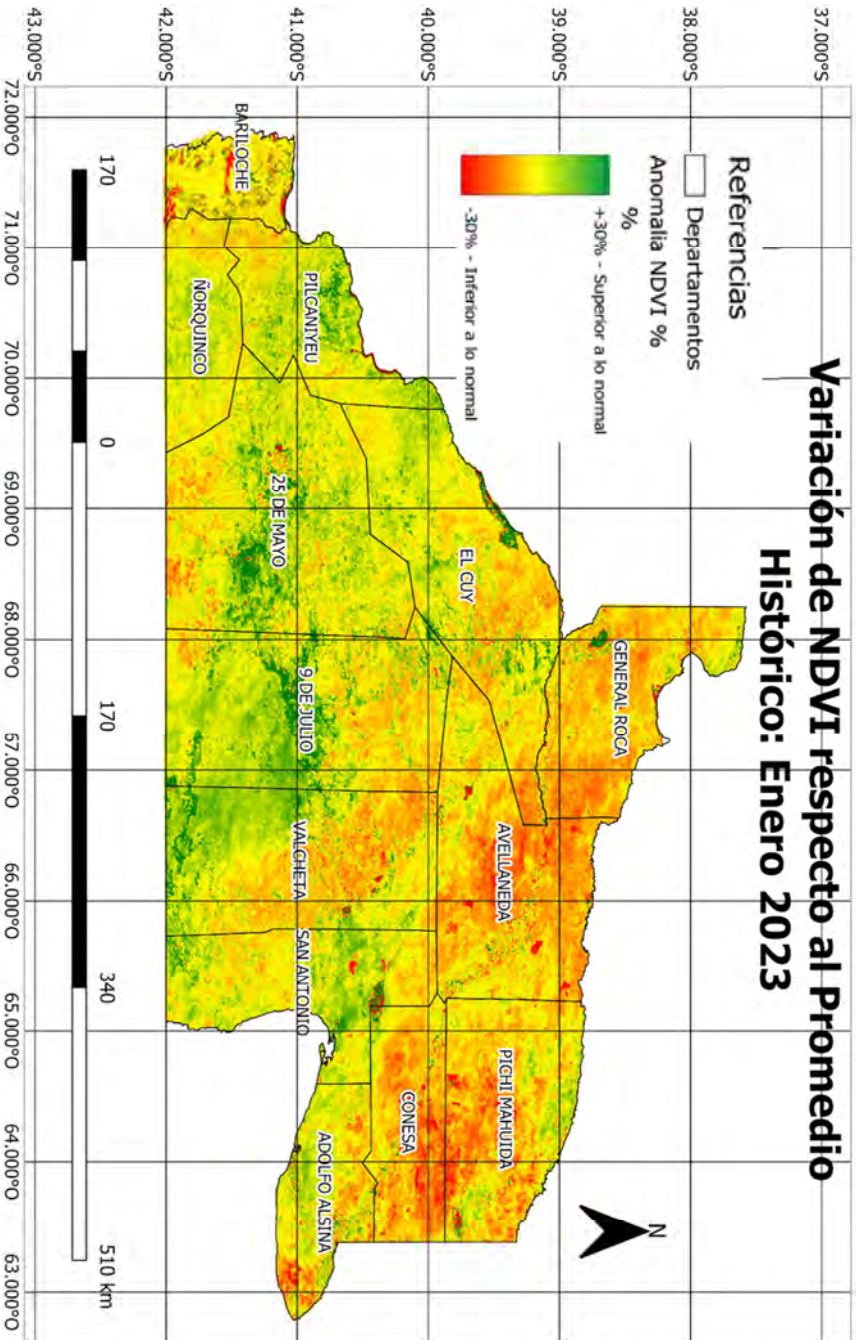


Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Argentina



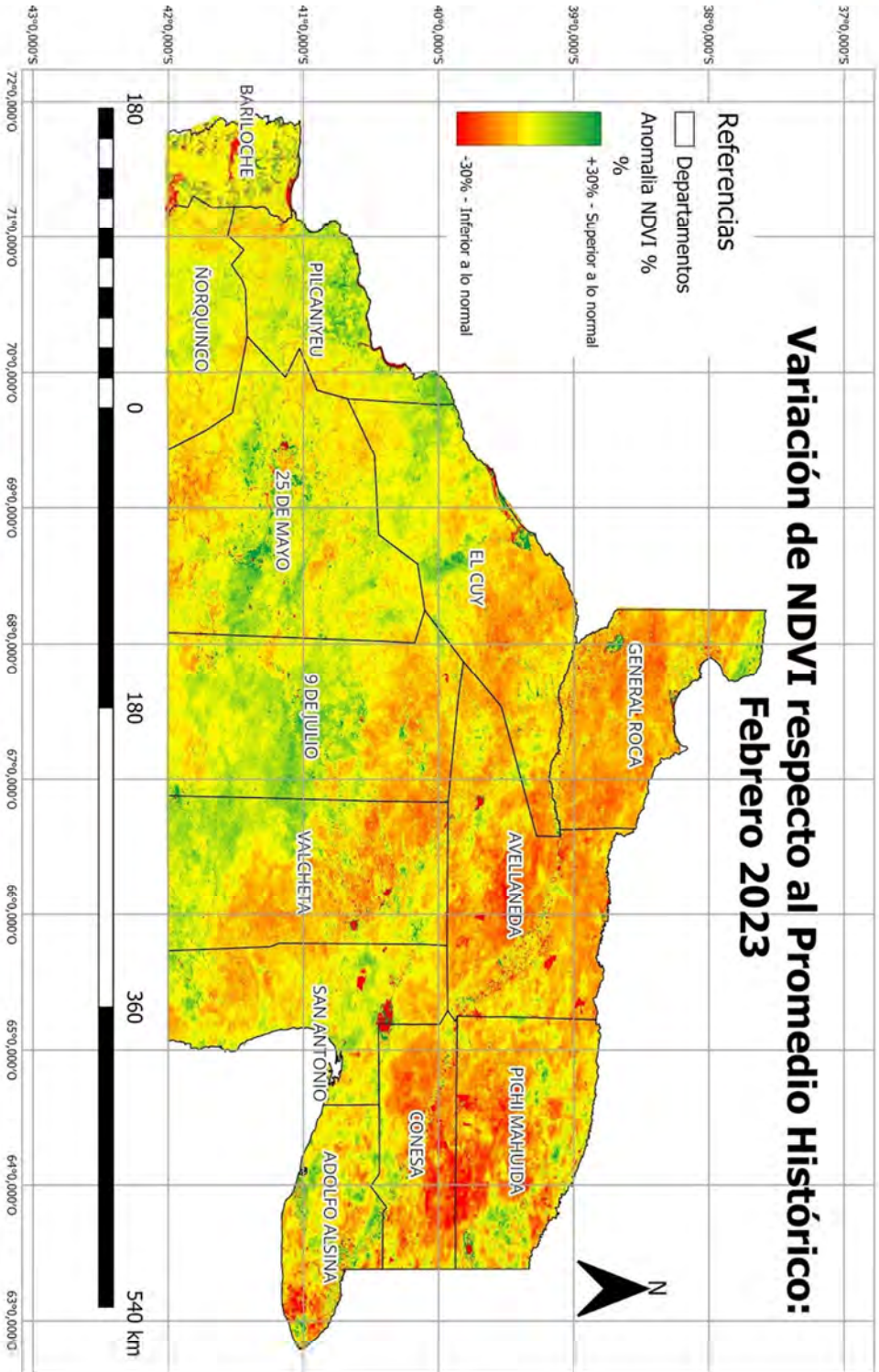


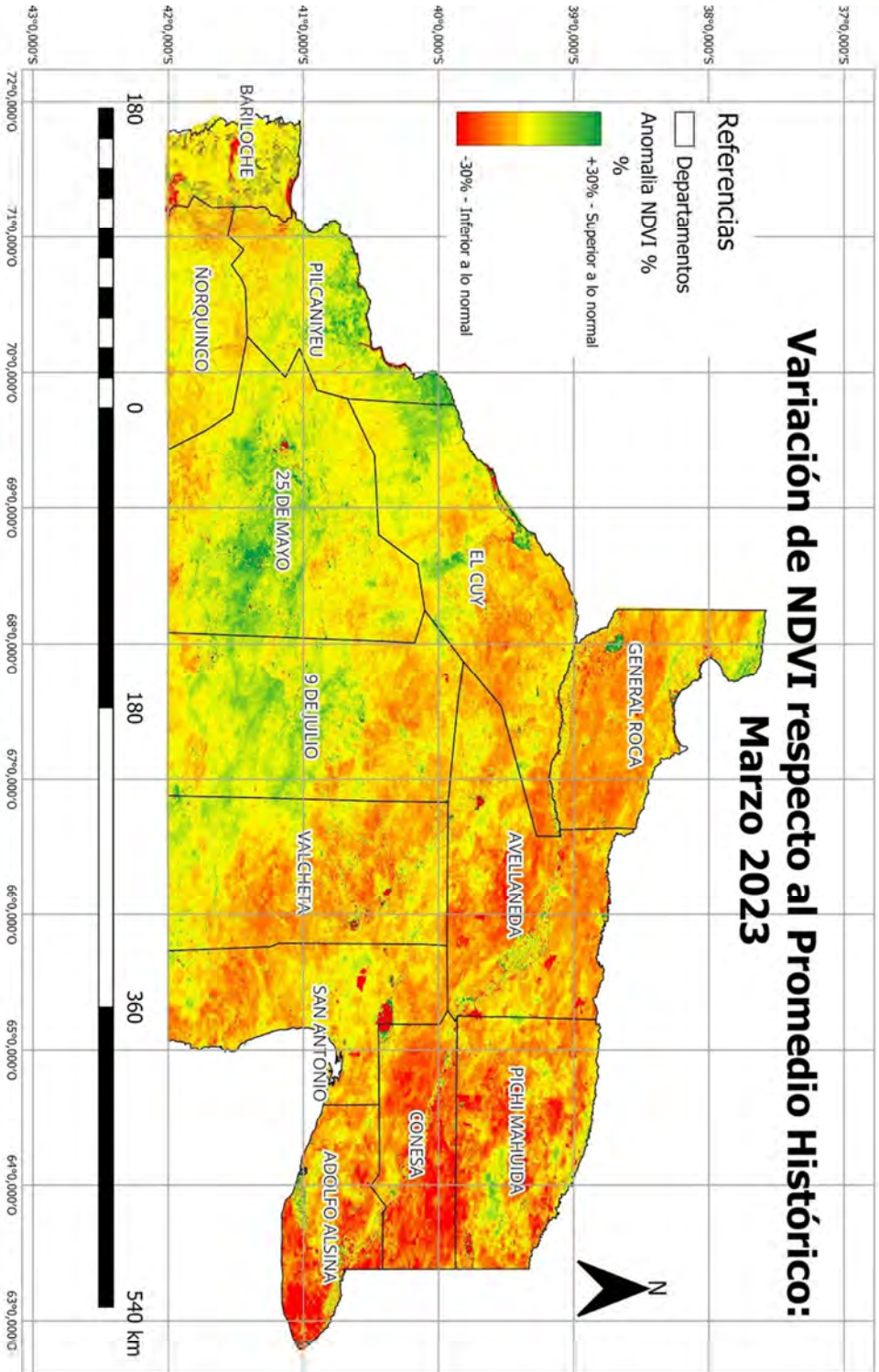
Variación de NDVI respecto al Promedio Histórico: Enero 2023



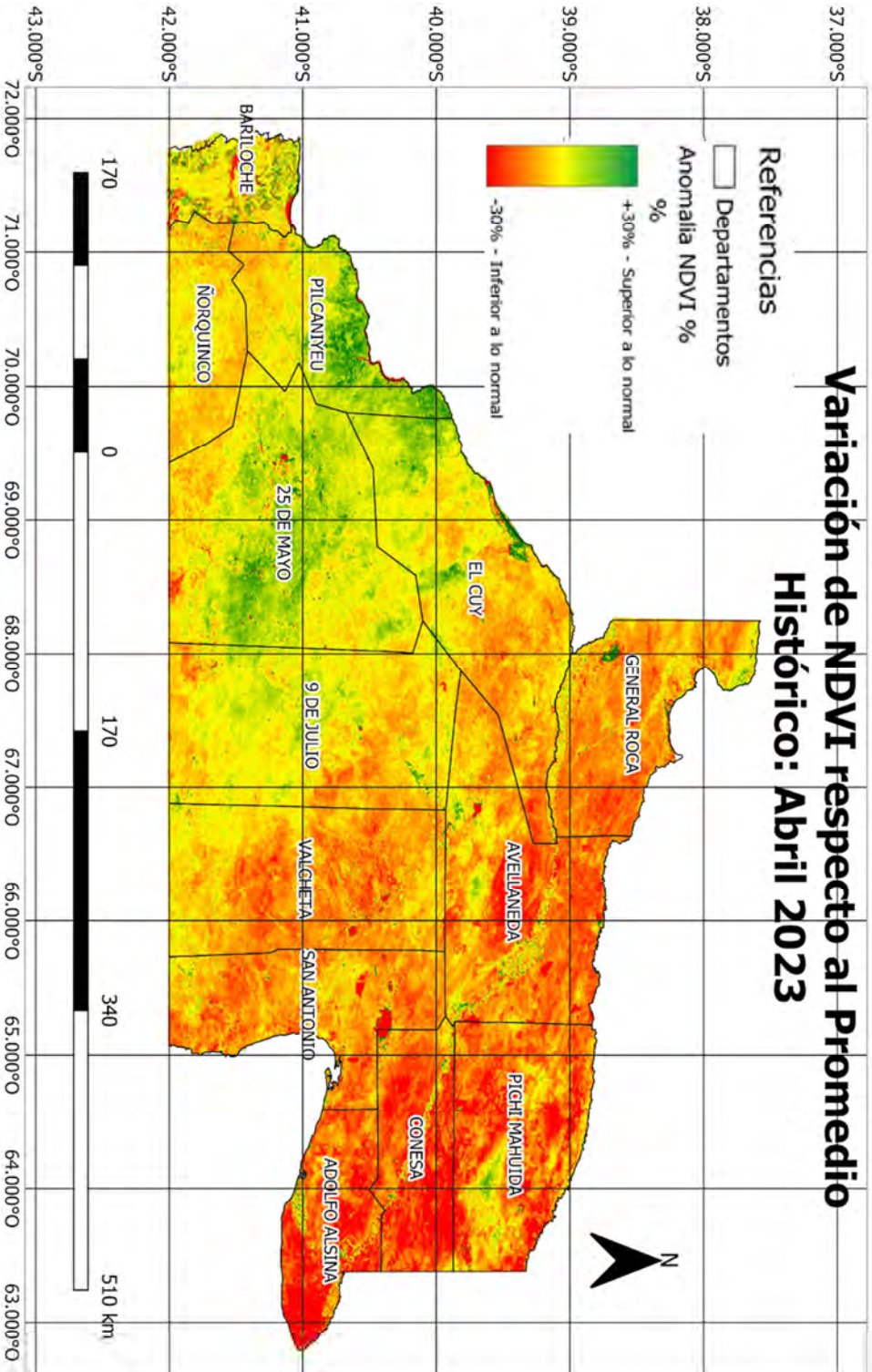


Variación de NDVI respecto al Promedio Histórico: Febrero 2023



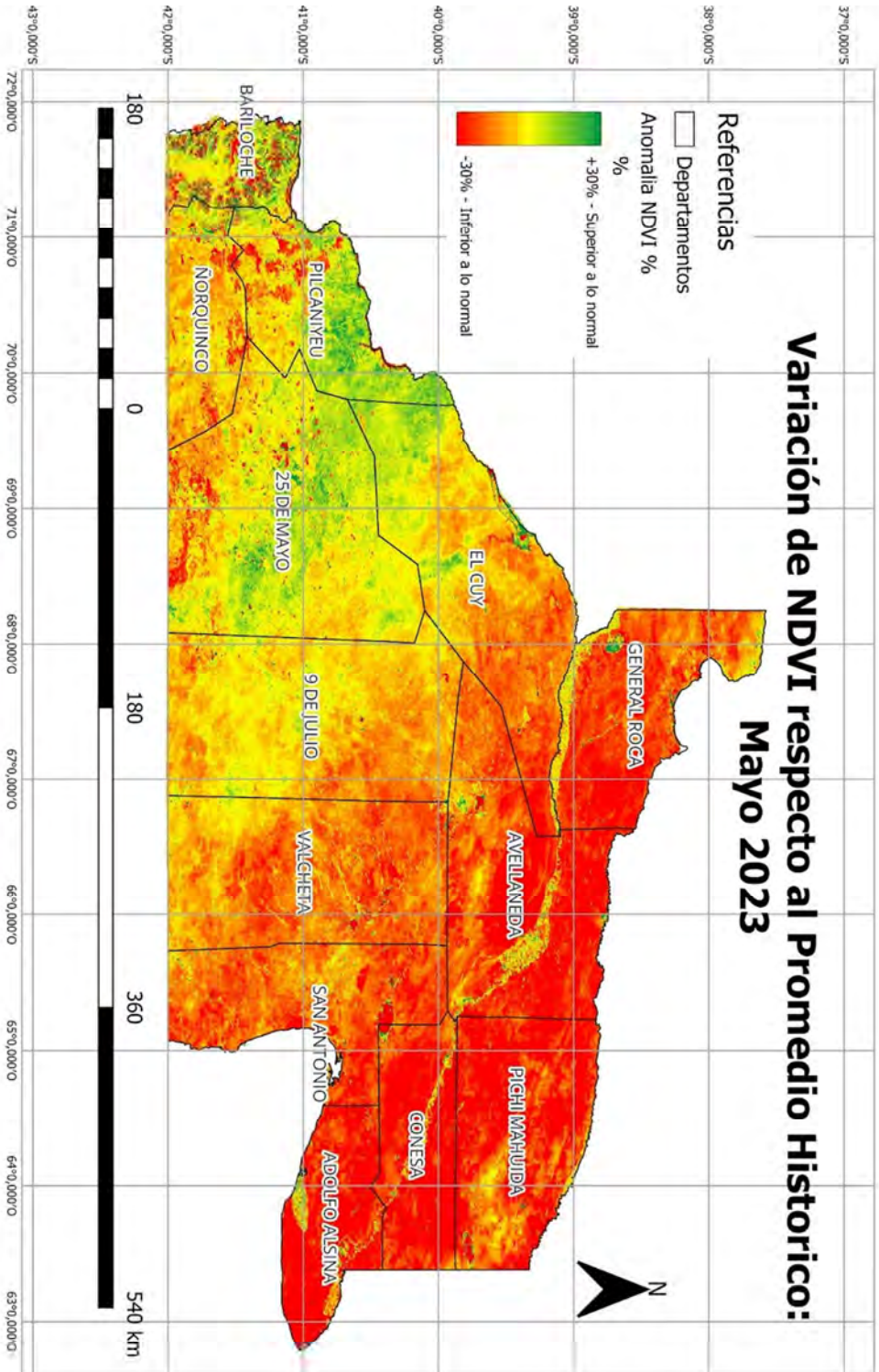


Variación de NDVI respecto al Promedio Histórico: Abril 2023



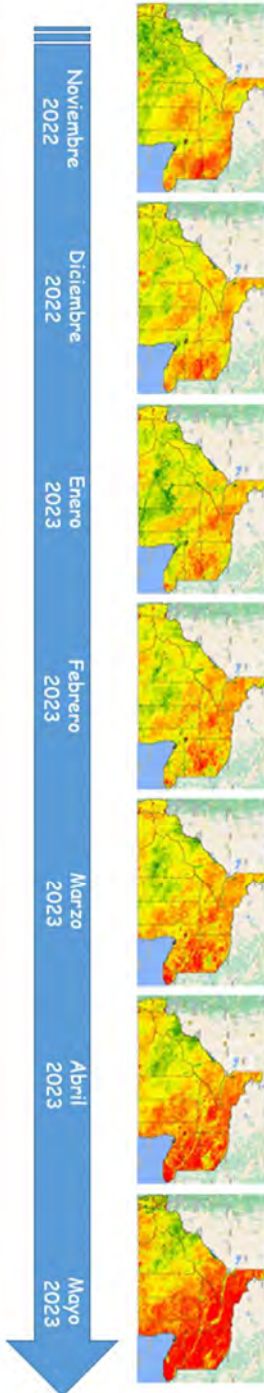
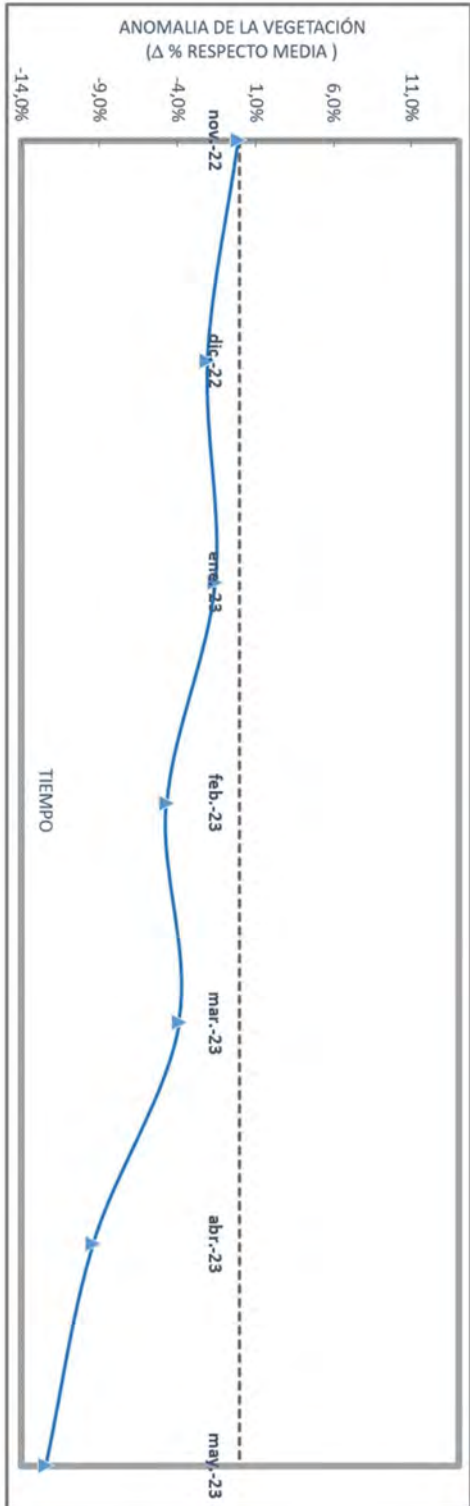


Variación de NDVI respecto al Promedio Histórico: Mayo 2023





Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Argentina



Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Argentina



Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Argentina

Oeste Rionegrino							
Ciudad/Estab.	Oct2022	Nov2022	Dic2022	Ene2023	Feb2023	Marz2023	Acumulado
Catriel	30,2	90,6	20,4	28,5	0	14,6	184,3
Cipolletti	9	30	6,6	17,2	0	0,6	63,4
Bariloche	39	4	23,8	26,2	13,8	37	143,8
Ojos de Agua	0	0	0	0	0	10	10
Comallo	45,4	3,6	2,4	6,4	7,6	18,2	83,6
Jacobacci	69,9	4,4	9,6	20,4	19,6	24,2	148,1
La Angostura	0	0	0	21,5	0	39	60,5
Maquinchao	7	53,5	0	34,5	8,5	25,5	129
Sierra Colorada	19	14,5	0	48	0	33,5	115

Oeste Rionegrino								
Ciudad/ Establec.	Dpto	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Marz	Sumatoria histórico
Catriel	Gral Roca	25.90	20.00	17.50	22.90	26.50	18.40	131.20
Cipolletti	Gral Roca	25.90	15.30	16.60	31.00	11.10	7.00	106.90
Bariloche	Bariloche	44.50	45.60	39.30	32.00	31.30	59.30	252.00
Ojos de Agua	Ñorquinco	20.00	11.60	32.50	16.60	16.00	29.10	125.80
Comallo	Pilcaniyeu	14.50	10.10	7.50	5.80	14.80	14.00	66.70
Jacobacci	25 de Mayo	15.20	7.00	7.40	6.90	11.40	14.90	62.80
Maquinchao	25 de Mayo	13.70	16.50	16.50	9.30	16.90	17.20	90.10
La Angostura	El Cuy	19.00	14.70	16.30	12.50	19.30	24.60	106.40
Sierra Colorada	9 de Julio	22.80	17.20	17.00	15.70	20.70	24.10	117.50

Cuadro con históricos mensuales y sumatoria para los meses respectivos.



Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Argentina