



## INFORME SITUACIÓN SEQUÍA REGIÓN LLANOS DE LA RIOJA

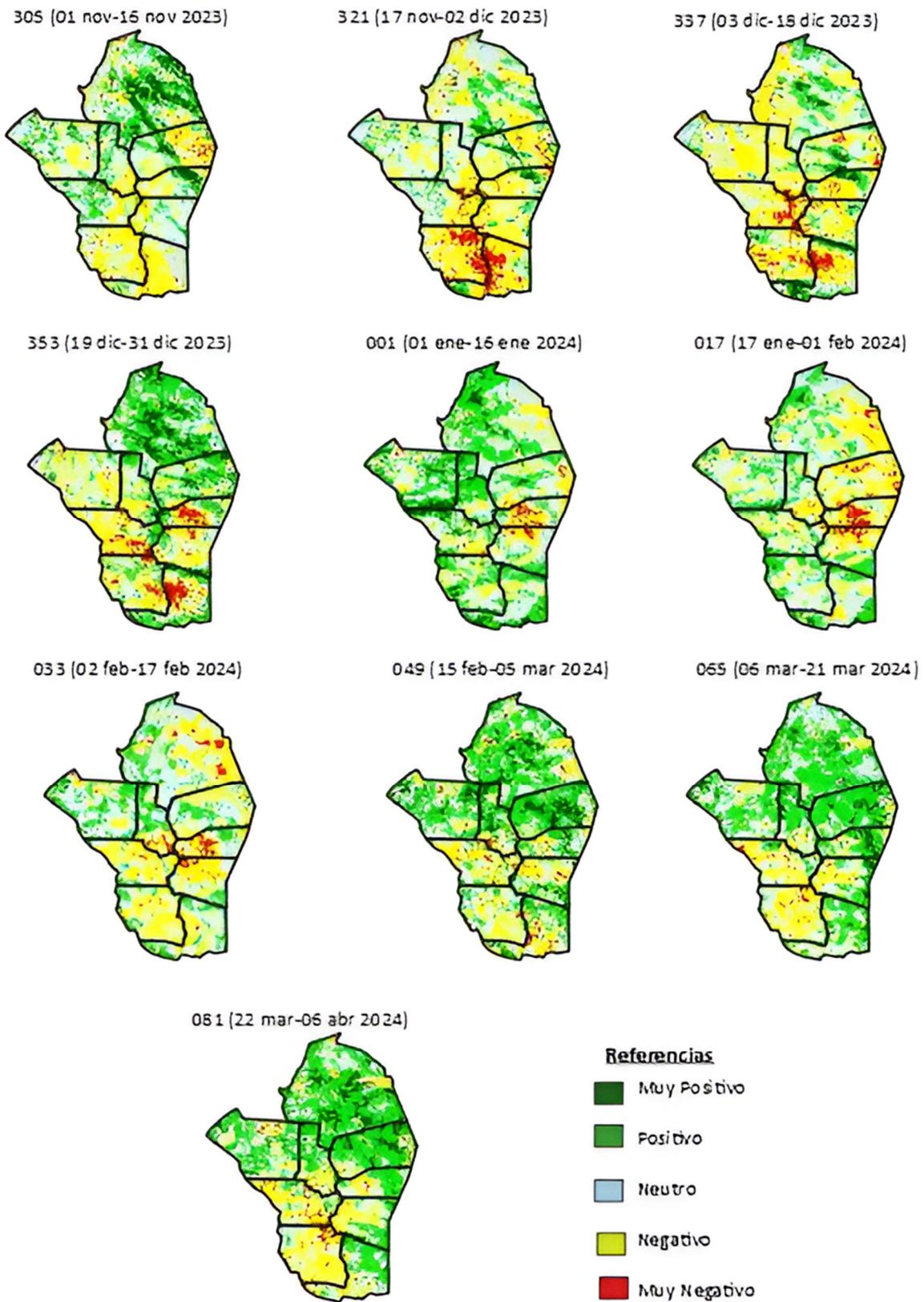
PERÍODO 01 NOVIEMBRE 2023 – 06 ABRIL 2024

### 1. Aspectos metodológicos generales

La elaboración de este informe se realiza principalmente a partir de información satelital. La información satelital se corresponde a las anomalías del índice verde (NDVI) correspondientes al sensor MODIS del satélite TERRA. La determinación de las anomalías del NDVI permite detectar alteraciones del estado de la vegetación actual respecto a la situación promedio histórica. Por ejemplo, se puede detectar períodos de crecimiento excepcional de la vegetación como respuesta a lluvias abundantes, o situaciones de estrés de la vegetación como respuesta a sequías temporarias. Desde el INTA EEA La Rioja se monitorea las anomalías del NDVI de toda la región de los Llanos. La información de anomalías del NDVI MODIS se puede actualizar cada 16 días. Dicha información se complementa con datos pluviométricos a escala departamental. Cada departamento cuenta con entre 5 y 7 pluviómetros distribuidos estratégicamente en el territorio. A partir de estos instrumentos de medición se calcula una precipitación promedio para cada uno de los departamentos de la región aplicando el método de la media aritmética. También se complementa con información regional del SISSA (Sistema de Información sobre Sequías para el sur de Sudamérica).

### 2. Dinámica de las anomalías del NDVI desde 01/11/2023 al 06/05/2024

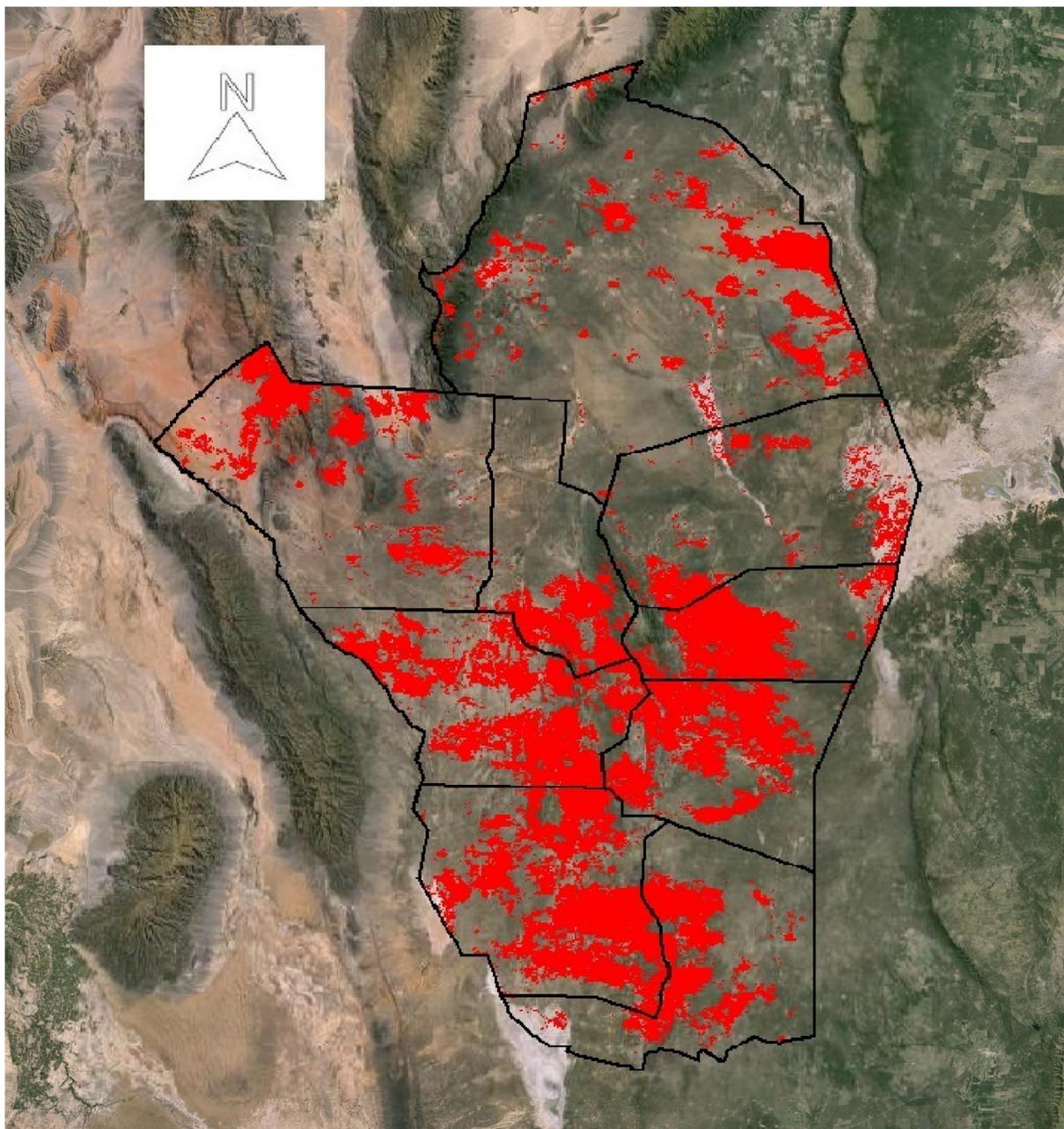
A partir de la dinámica de las anomalías del NDVI (Figura 1), puede observarse que, desde principios de noviembre hasta la última quincena de marzo, una porción significativa de la región presentó anomalías negativas (amarillos y rojos). Solo algunos sectores de los departamentos Capital, norte de Chamental y norte de Ángel Vicente Peñaloza, principalmente, muestran anomalías positivas desde la primera quincena de febrero (verdes claro y oscuro). A este patrón regional brevemente descrito, debe agregarse la gran heterogeneidad local de las anomalías (“manchones” de grano fino), asociados quizás a la heterogeneidad espacial de las lluvias en toda la región.



**Figura 1.** Dinámica de las anomalías del NDVI de la región de Los Llanos de La Rioja desde el 01/11/2023 al 06/04/2024. Los amarillos y rojos indican situación de sequía.

### 3. Integración temporal de las anomalías del NDVI desde 01/11/2023 al 06/04/2024

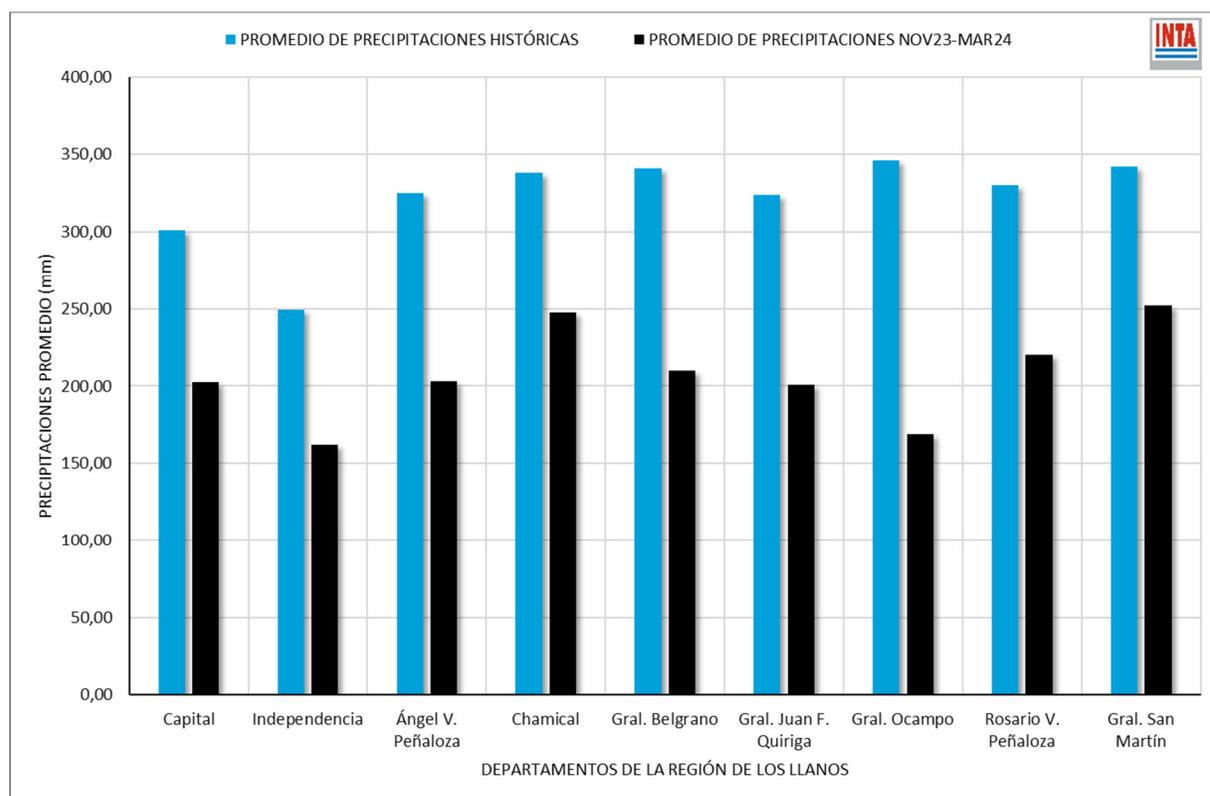
La situación de las anomalías del NDVI del período analizado se resume integrando las 10 fechas analizadas en una sola imagen (Figura 2). En esta figura se destacan en rojo aquellas áreas que se encuentran en situación de “sequía forrajera”. En estas “áreas rojas” el pasto producido desde el 01 de noviembre 2023 hasta la última quincena de marzo 2024, se encuentra muy por debajo del valor esperado (promedio histórico).



**Figura 2.** Anomalías del NDVI integradas desde 01/11/2023 hasta 06/04/2024. Las áreas rojas, que representan una superficie de 1,45 millones de hectáreas, se encuentran bajo sequía forrajera.

#### 4. Registros pluviométricos complementarios y contexto regional

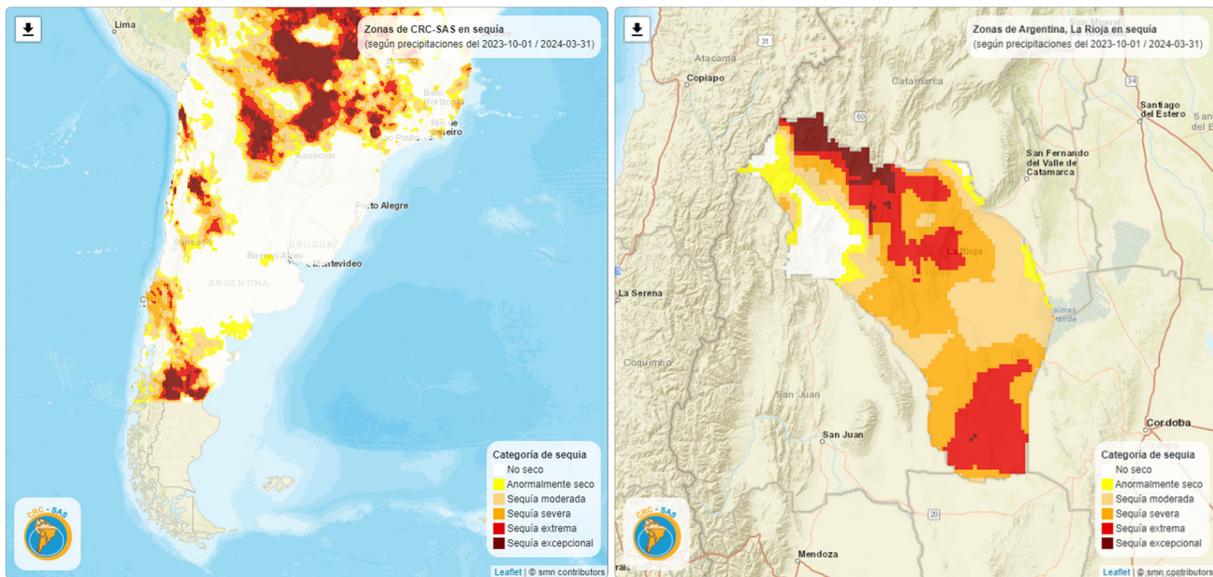
A partir de los datos registrados por los diferentes pluviómetros instalados en cada departamento de la región, es posible complementar la información satelital presentada (Figura 3). Para esto se cuenta con datos de lluvia de noviembre 2023, diciembre 2023, enero 2024, febrero 2024 y marzo 2024, como así también datos históricos. A partir de esta información se comparó la lluvia total promedio ocurrida durante estos últimos 5 meses con el promedio histórico para el mismo período. Si bien todos los departamentos de la región resultan con anomalías negativas, 7 de ellos presentan faltantes de lluvias de más del 30% respecto al promedio histórico. Dentro de estos, los casos más acentuados son los de los departamentos Gral. Ocampo (-51%), Gral. Belgrano (-39%), Gral. Juan F. Quiroga (-38%) y Gral. Ángel V. Peñaloza (-38%).



**Figura 3.** Precipitación acumulada en el período actual (noviembre 2023 hasta marzo 2024) comparado con el promedio histórico para el mismo período. Fuente: Red de pluviómetros de los Llanos de La Rioja (INTA).

La situación de sequía que se observa en la región de los Llanos de La Rioja se encuentra dentro de un contexto regional más amplio (Figura 4). Dentro del cono sur el SISA informa que, en Argentina, parte de la región NOA y de Cuyo y el noroeste de la Patagonia presentan desde sequía moderada a excepcional desde noviembre 2023 hasta fines de marzo 2024 (Figura

4). El mapa de estado actual de la sequía es producido en base a datos de CHIRPS (Climate Hazards Group InfraRed Precipitation with Station Data). El producto CHIRPS es producido por el Climate Hazards Center de la Universidad de California en Santa Bárbara y el Servicio Geológico de los Estados Unidos. Usa como fuentes de datos: Climatologías de precipitación mensual (CHPclim), la duración de nubes frías (Cold Cloud Duration) estimada a partir de observaciones de satélites geostacionarios en el infrarrojo térmico, datos de precipitaciones estimadas por la NOAA (CFSv2) y datos observados en superficie proporcionados por servicios meteorológicos (Funk et al., 2015).



**Figura 4.** Proyecciones de sequía desde el 01 de octubre 2023 al 31 de marzo 2024, para el cono sur (izquierda) y zoom en la provincia de La Rioja (derecha). Fuente: SISSA.

## 5. Comentarios finales

Teniendo en cuenta la información satelital y los datos pluviométricos complementarios, se observa que una zona extendida de la región de Los Llanos de La Rioja se encuentra bajo situación de sequía. La actividad ganadera de las áreas bajo sequía, actualmente se encuentran con muy baja o nula disponibilidad de forraje de sus pastizales y pasturas. En la mayoría de los casos se trata de vacas con ternero al pie, lo que implica altos requerimientos nutricionales. Algunos de los productores que se encuentran en esta situación de sequía están comprando forraje para suplementar a las vacas o vendieron parte del stock. La actividad caprina también se encuentra afectada en aquellas áreas bajo sequía. Aun cuando el ganado caprino es menos susceptible a la sequía que el bovino, por tener un alto componente de vegetación leñosa en su

dieta, esta actividad está en manos de pequeños productores familiares con escasa posibilidad de comprar alimento para suplementar sus majadas.

**Autores:**

Grupo de Recursos Naturales del INTA EEA La Rioja (Lisandro BLANCO, Alicia SANCHO, Domingo GARAY y Diego PEREYRA).

**Fecha:**

15 de abril de 2024.



Instituto Nacional de  
Tecnología Agropecuaria

Secretaría de Agricultura,  
Ganadería y Pesca



Ministerio de Economía  
Argentina