

**Informe N°:** 0006**Fecha:** 15/04/2022**Autores:** Domingo Dolores Garay**Colaboradores:** L. Blanco - J. Agüero - D. Pereyra

**Proyecto Disciplinario i061.** Caracterización diagnóstica de la variabilidad climática actual y de la vulnerabilidad de las producciones agropecuarias por efecto del cambio climático.

## **Anomalías de precipitación de la Región de los Llanos de La Rioja**

**Periodo: Noviembre 2021 – Marzo 2022**

### **Introducción**

Las lluvias son una de las variables ambientales de mayor relevancia en la región ya que determinan un marco referencial para las posibilidades productivas del territorio.

En la región de “Los Llanos de La Rioja”, principal área ganadera de la provincia, las precipitaciones medias anuales varían de 450 mm. al Este (límite con Córdoba) a 250 mm. al Oeste (límite con San Juan), concentrándose el 80% de las mismas entre noviembre y marzo. En el año se distinguen dos estaciones: la “húmeda” (noviembre-marzo) y la “seca” (abril-octubre). Como aspecto relevante de las precipitaciones en la región surge una alta variabilidad, tanto anual como interanual y también espacial.

Las anomalías de precipitación son las desviaciones de los valores precipitados, en un determinado tiempo, con respecto al valor medio histórico (promedio multianual).

El presente informe contiene las anomalías de precipitación para el periodo comprendido entre noviembre de 2021 y marzo de 2022 en la Región de los Llanos, la cual abarca nueve departamentos de la provincia de La Rioja: Capital, Independencia, General Ángel Vicente Peñaloza, Chamental, General Belgrano, General Juan Facundo Quiroga, General Ocampo, Rosario Vera Peñaloza y General San Martín.

### **Metodología**

En primer lugar, se cargó en una base de datos la suma de los milímetros mensuales precipitados (durante el periodo de análisis) en cada uno de los puntos de registro. En este punto resulta de fundamental importancia la “red de pluviómetros” creada con la colaboración de los productores ganaderos de la región y otras organizaciones/instituciones para obtener registros y/o reportes de las precipitaciones ocurridas principalmente en el ámbito rural.

Para calcular la precipitación promedio de las áreas de análisis (departamentos) se utilizó el método de la media aritmética, el cual consiste en promediar las cantidades registradas por los pluviómetros del área

operativa. Con estos datos se realizó el cálculo de las anomalías sacando la diferencia milimétrica entre la precipitación mensual (promedio de lluvia mensual acumulada de los puntos de registro) y la media histórica departamental.

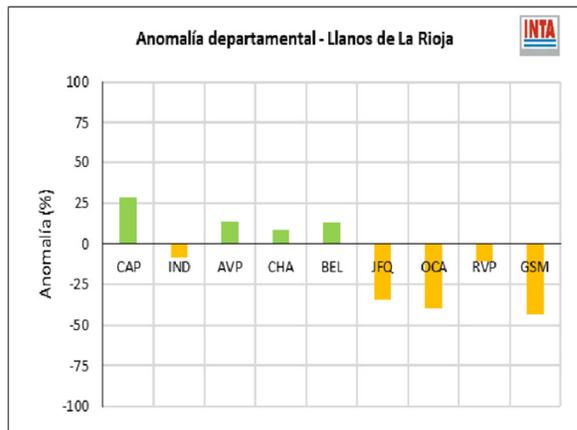
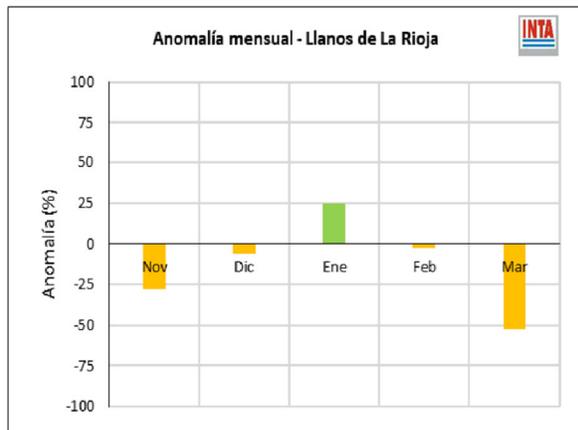
DEPARTAMENTO	PUNTO I	PUNTO II	PUNTO III	PUNTO IV	PUNTO V
Capital	La Rioja	Talamuyuna	San Pedro	San Bernardo	
Independencia	Patquía	Los colorados	Paganzo	Amaná	
Gral. Ángel V. Peñaloza	Tama	Punta de Los Llanos	Carrizal	San Ramón	Santa Cruz
Chamical	Chamical	Polco	El Quebrachal	Los Cerrillos	El Garabato
Gral. Belgrano	Olta	Chañar	Las Vizcacheras	Cortaderas	La Esmeralda
Gral. Juan F. Quiroga	Malanzán	El Portezuelo	San Antonio	Nacate	
Gral. Ocampo	Milagro	Santa Rita de Catuna	Aguadita de Los P.	Ambil	
Rosario V. Peñaloza	Chepes	Los Chañaritos	La Jarrilla	El Totoral	
Gral. San Martín	Ulapes	Cuatro Esquinas	Bajo Hondo	Nueva Esperanza	La Juanita

Tabla de distribución departamental y regional de las localidades escogidas como puntos de registros pluviométricos. Las localidades del Punto I corresponden a las cabeceras de cada Departamento.

Los datos obtenidos se los convirtió en valores porcentuales con los cuales se generaron gráficos de anomalías mensuales, anuales y/o periódicas de precipitación tanto departamental como regional.

## Resultados

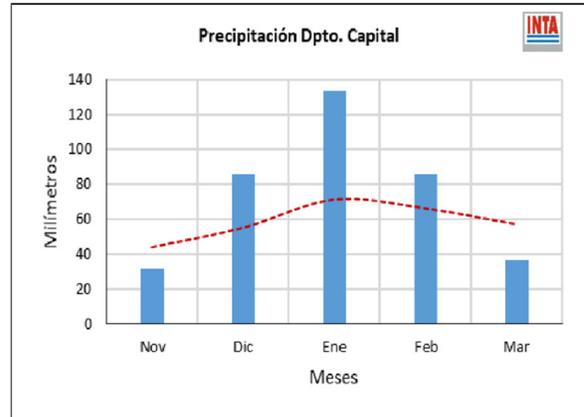
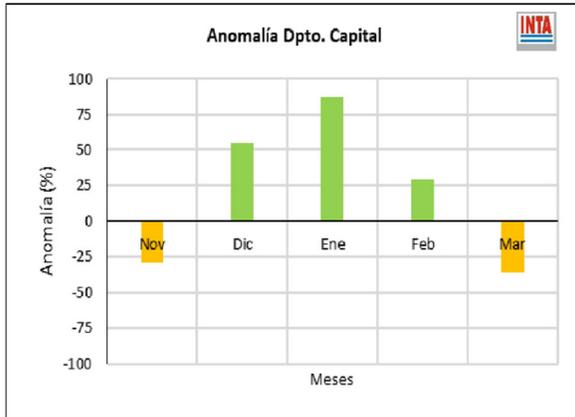
### Región Llanos de La Rioja



En la región la precipitación acumulada (Nov21-Mar22) estuvo por debajo del valor medio (Anomalía: -9%). Se produjo un importante déficit hídrico, especialmente acentuado durante noviembre y marzo, el cual determinó condiciones rigurosas para el desarrollo de las actividades productivas en los departamentos General San Martín, General Ocampo, General Juan F. Quiroga, Rosario Vera Peñaloza (Llanos Sur) e Independencia.

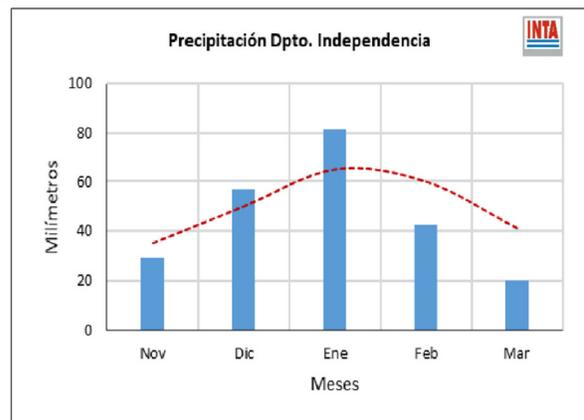
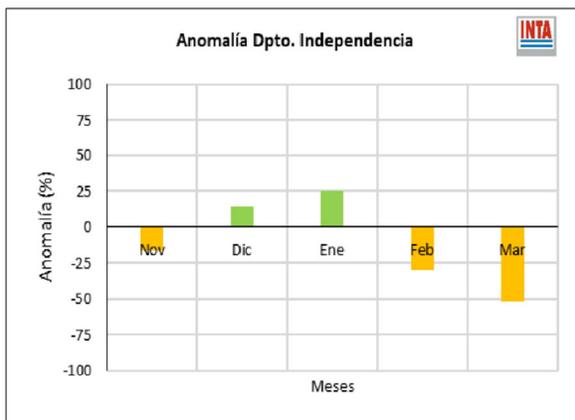
Sin embargo, las lluvias de enero y febrero propiciaron un ámbito para que en los departamentos Capital, General Belgrano, General Ángel V. Peñaloza y Chamical (Llanos Norte), las actividades productivas tuvieran, en general, condiciones óptimas para su desarrollo.

## Dpto. Capital



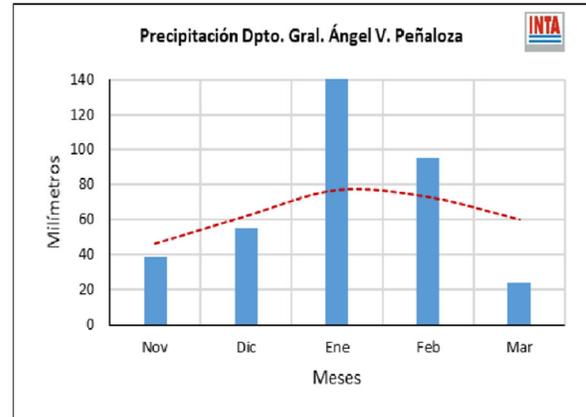
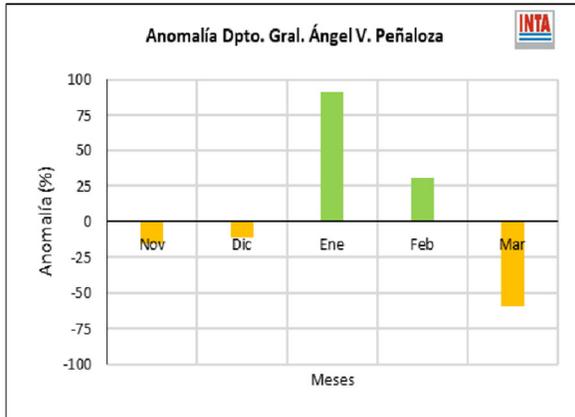
La precipitación acumulada del periodo analizado (Nov21-Mar22) estuvo por encima del valor medio histórico anual (Anomalía: 29%). Las abundantes lluvias de diciembre, enero y febrero, a pesar del déficit hídrico de noviembre y marzo, propiciaron un ámbito en donde las actividades productivas del departamento tuvieron, en general, condiciones óptimas para su desarrollo.

## Dpto. Independencia



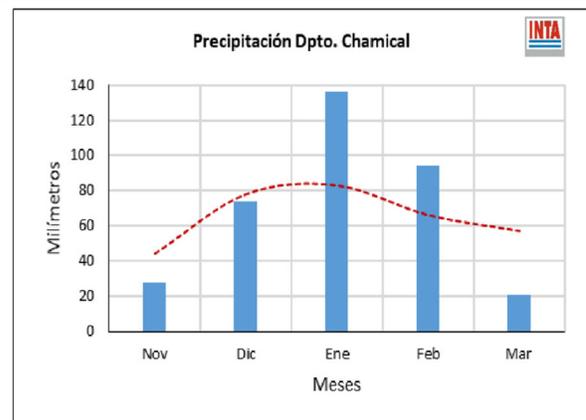
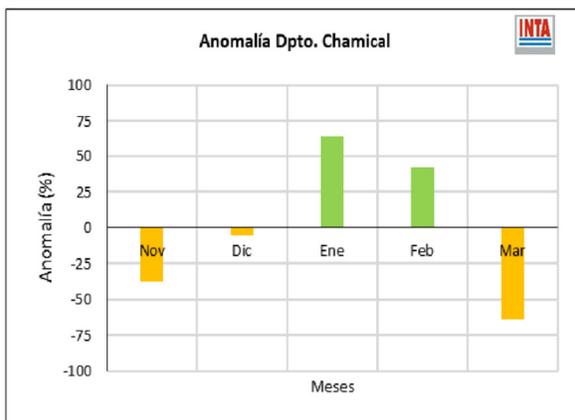
La precipitación acumulada del periodo analizado (Nov21-Mar22) estuvo levemente por debajo del valor medio histórico anual (Anomalía: -9%). Se produjo un importante déficit hídrico, especialmente acentuado durante febrero y marzo, el cual determinó condiciones rigurosas para el desarrollo de las actividades productivas del departamento; más allá de las lluvias de diciembre y enero.

## Dpto. Gral. Ángel V. Peñaloza



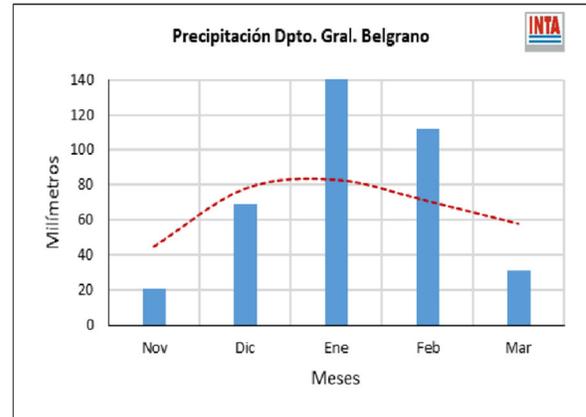
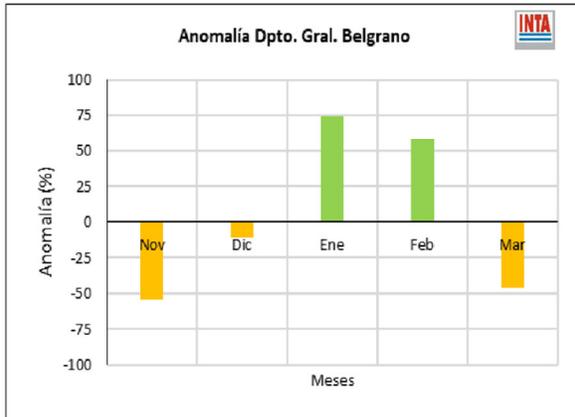
La precipitación acumulada del periodo analizado (Nov21-Mar22) estuvo por encima del valor medio histórico anual (Anomalía: 13%). Sin embargo, y más allá de las abundantes lluvias de enero y febrero, el importante déficit hídrico del resto del periodo propició un ámbito en donde la actividad productiva del departamento no tuvo las condiciones ideales para su desarrollo.

## Dpto. Gral. Chamental



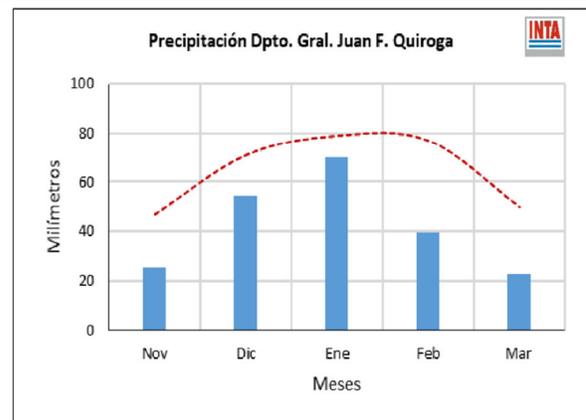
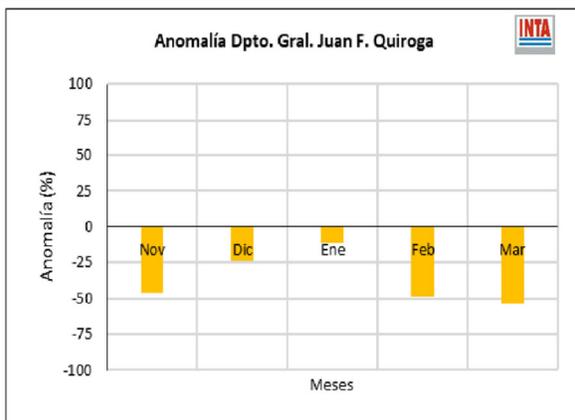
La precipitación acumulada del periodo analizado (Nov21-Mar22) estuvo levemente por encima del valor medio histórico anual (Anomalía: 7%). Sin embargo, y más allá de las abundantes lluvias de enero y febrero, el importante déficit hídrico del resto del periodo, especialmente acentuado en noviembre y marzo, propició un ámbito en donde la actividad productiva del departamento no tuvo las condiciones ideales para su desarrollo.

## Dpto. Gral. Belgrano



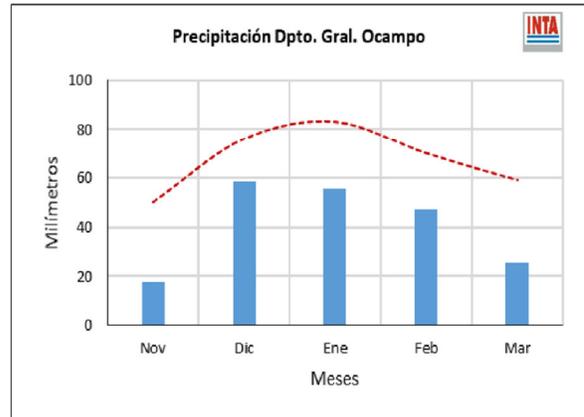
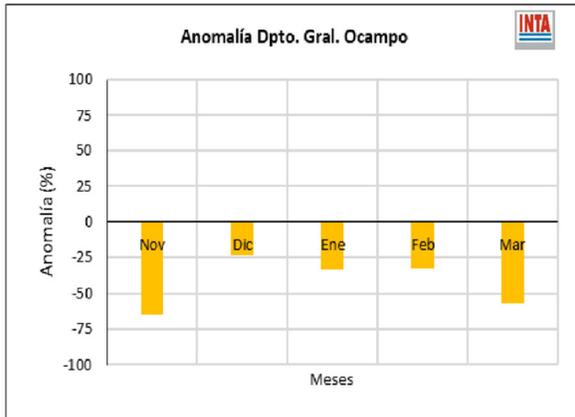
La precipitación acumulada del periodo analizado (Nov21-Mar22) estuvo por encima del valor medio histórico anual (Anomalia: 13%). Sin embargo, y más allá de las abundantes lluvias de enero y febrero, el importante déficit hídrico del resto del periodo, especialmente acentuado en noviembre y marzo, propició un ámbito en donde la actividad productiva del departamento no tuvo las condiciones óptimas para su desarrollo.

## Dpto. Gral. Juan F. Quiroga



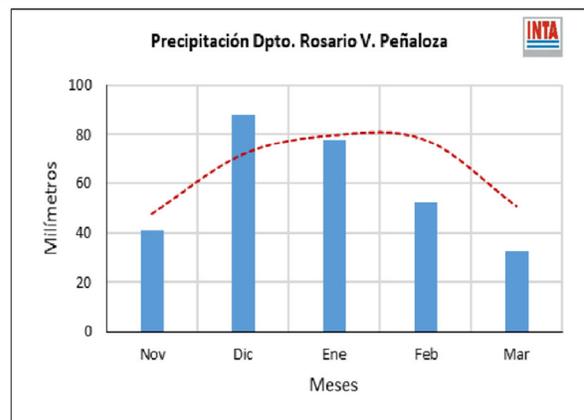
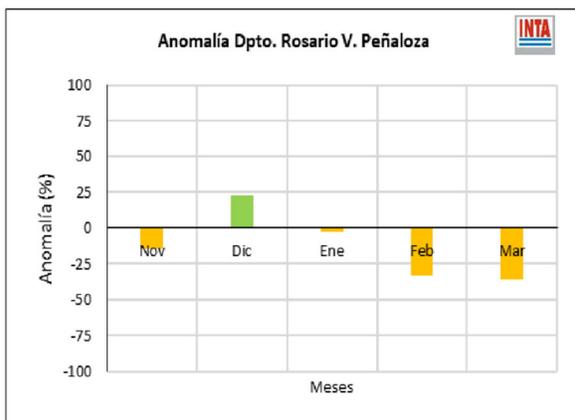
La precipitación acumulada del periodo analizado (Nov21-Mar22) estuvo considerablemente por debajo del valor medio histórico anual (Anomalia: -35%). Se produjo un importante déficit hídrico durante todo el periodo, cual determinó condiciones extremadamente rigurosas para el desarrollo de las actividades productivas del departamento.

## Dpto. Gral. Ocampo

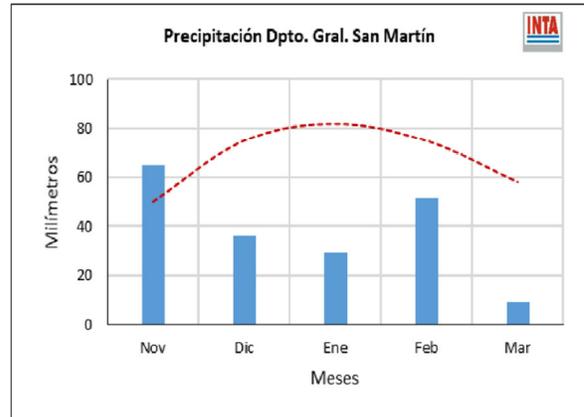
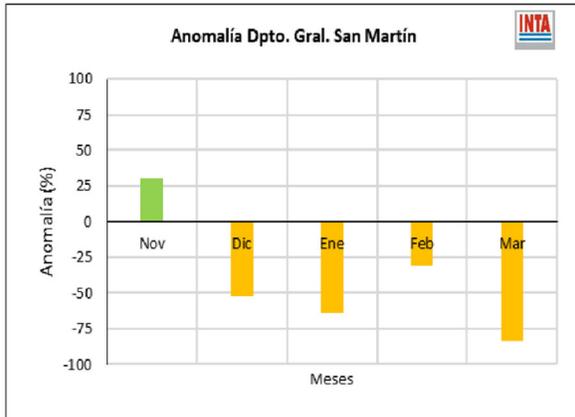


La precipitación acumulada del periodo analizado (Nov21-Mar22) estuvo considerablemente por debajo del valor medio histórico anual (Anomalía: -40%). Se produjo un importante déficit hídrico durante todo el periodo, el cual determinó condiciones extremadamente rigurosas para el desarrollo de las actividades productivas del departamento.

## Dpto. Rosario Vera Peñaloza



La precipitación acumulada del periodo analizado (Nov21-Mar22) estuvo por debajo del valor medio histórico anual (Anomalía: -11%). Se produjo un importante déficit hídrico especialmente acentuado durante noviembre, febrero y marzo el cual determinó condiciones rigurosas para el desarrollo de las actividades productivas del departamento; más allá de las lluvias de diciembre.



La precipitación acumulada del periodo (Nov21-Mar22) estuvo considerablemente por debajo del valor medio histórico anual (Anomalía: -44%). Se produjo un importante déficit hídrico especialmente acentuado durante diciembre, enero, febrero y marzo el cual determinó condiciones extremadamente rigurosas para el desarrollo de las actividades productivas del departamento; más allá de las lluvias de noviembre.

## Conclusiones

En el presente análisis se estimó que en la Región de los Llanos de La Rioja las precipitaciones correspondientes al periodo comprendido entre Noviembre/21 y Marzo/22 arrojaron una anomalía aproximada del -9%.

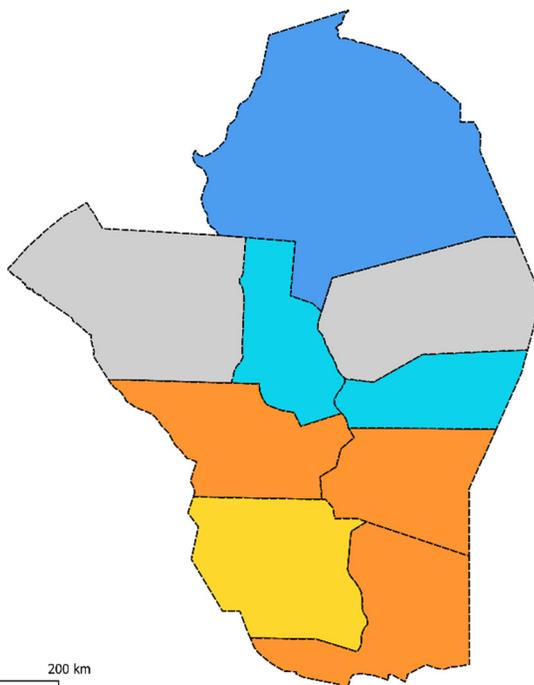
El Departamento General San Martín, con aproximadamente el -44%, es el de mayor anomalía negativa, seguido por los departamentos General Ocampo (-40%) y General Juan Facundo Quiroga (-35%). En estos departamentos las precipitaciones fueron muy escasas durante prácticamente todo el año, derivando consecuentemente en un marcado déficit hídrico.

El Departamento Capital, con aproximadamente el 29%, fue el que mejor anomalía positiva presentó, seguido por los departamentos General Belgrano y General Ángel V. Peñaloza (13%). Lo cual significa que en estos departamentos las precipitaciones fueron más abundantes con eventos que superaron la línea del promedio histórico.

Los cálculos de anomalías son una aproximación general del comportamiento de las precipitaciones en cada departamento de la región. De ninguna manera estos representan los registros pluviométricos de todas las localidades, algo que resultaría de gran complejidad debido a la variabilidad espacial que presenta el régimen de precipitaciones a nivel regional e incluso departamental.

Este informe contiene datos y análisis que pueden ser un importante insumo para los entes tomadores de

decisiones.



Anomalía %	Referencia
Entre 26 y 45	Superior
Entre 11 y 25	Normal
Entre -10 y 10	Normal
Entre -11 y -25	Inferior
Entre -26 y -45	Inferior

© Domingo Garay - INTA La Rioja

Mapa de anomalías (porcentual) de precipitación por departamento. Elaborado con datos provistos por la Red de Pluviómetros de Productores Rurales de Los Llanos de La Rioja.

### Agradecimientos

A la Red de Pluviómetros de Productores Rurales de los Llanos de La Rioja, por proveer los datos con los cuales se llevan a cabo los diferentes cálculos y análisis plasmados en esta publicación.

A los Bomberos Voluntarios de Tama, Patquía, Catuna y Milagro; por colaborar con registros pluviométricos para la red en cuestión.

A las Comisarias y destacamentos policiales de Ulapes, Chañar, Malanzán, El Portezuelo, Milagro y Talamuyuna; por colaborar con registros pluviométricos para la red.

A los extensionistas del INTA Estación Experimental Agropecuaria La Rioja que comparten información para poder aplicarla al panorama regional.

A Gabriel Rodríguez, Coordinador del Proyecto i061. Caracterización diagnóstica de la variabilidad climática actual y de la vulnerabilidad de las producciones agropecuarias por efecto del Cambio Climático.



Ministerio de Agricultura,  
Ganadería y Pesca  
Argentina