

**Informe N°:** 0002**Fecha:** 15/04/2020**Autores:** Domingo Garay, Diego Pereyra,
Juan Agüero, Ernesto Pelliza.**Colaboradores:**

Proyecto: PD 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: Octubre 2019 – Marzo 2020

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% entre noviembre y marzo. En el año se distinguen dos estaciones: la “húmeda” (noviembre-marzo) y la “seca” (abril-octubre). Otro aspecto importante de las precipitaciones en esta región es su alta variabilidad tanto anual como interanual (Pereyra & Pelliza, 2017).

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

El presente informe comprende las anomalías de precipitación del periodo comprendido entre OCT2019-MAR2020 (periodo lluvioso) para la Región de los Llanos, la cual comprende 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.

Materiales y Métodos

En primer lugar, se cargó en Excel la suma de los milímetros mensuales precipitados (durante el periodo de análisis) en cada uno de los 36 puntos geográficos detallados en la Tabla N° 1.

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 4 puntos de registro) y la media histórica departamental que fuera determinada en el *Informe N°1*.

DEPARTAMENTO	PUNTO I	PUNTO II	PUNTO III	PUNTO IV
Capital	La Rioja	Talamuyuna	Puerto del Valle	San Pedro
Independencia	Patquía	Los Colorados	Paganzo	La Torre
Gral. Ángel V. Peñaloza	Tama	Punta de Los Llanos	Paca Tala	El Carrizal
Chamical	Chamical	Polco	Esquina del Norte	Los Cerrillos
Gral. Belgrano	Olta	Chañar	Castro Barros	Las Vizcacheras
Gral. Juan F. Quiroga	Malanzán	El Portezuelo	San Antonio	Nacate
Gral. Ocampo	Milagro	Santa Rita de Catuna	Colonia Ortíz de Ocampo	Ambil
Rosario V. Peñaloza	Chepes	Desiderio Tello	Villa Casana	El Totoral
Gral. San Martín	Ulapes	Bajo Hondo	San Solano	Corral de Isaac

Tabla N° 1: Puntos geográficos a los que se les obtuvo la “media” mediante interpolación (celdas de color amarillo). Puntos a los que se les obtuvo la “media” utilizando series de datos in situ (celdas de color celeste).

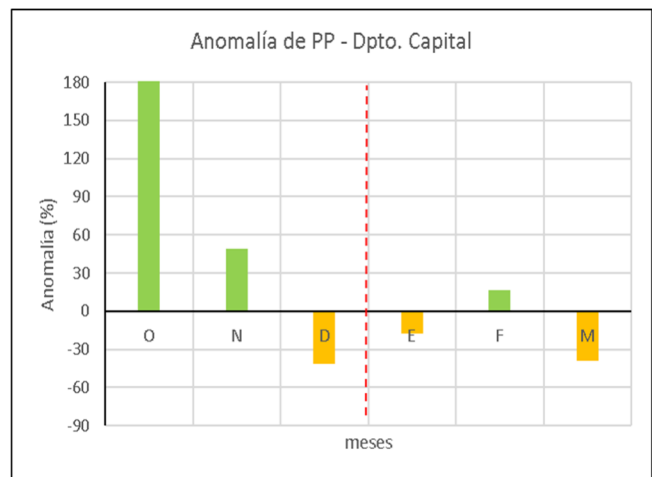
Los datos obtenidos se los convirtió en valores porcentuales generando gráficos de anomalías mensuales de precipitación para cada departamento de la región de los Llanos.

Análisis de los Resultados

Departamento Capital:

La precipitación acumulada del periodo de análisis superó la media histórica, arrojando una anomalía aproximada del 4%, situación que obedece a las abundantes lluvias ocurridas durante los meses de octubre, y noviembre, como se muestra en el gráfico lateral N° 1.

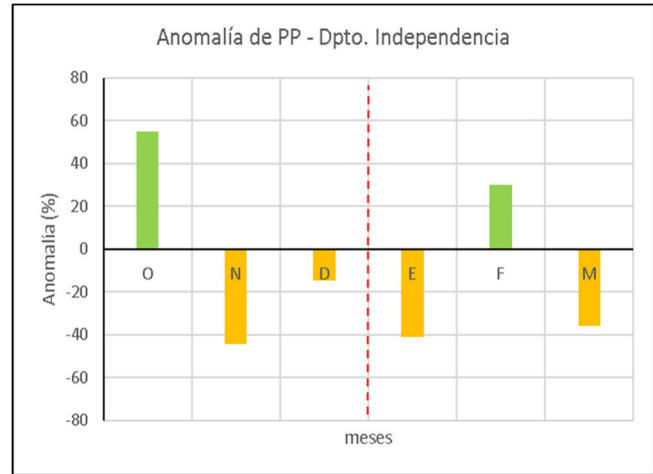
Las condiciones productivas del Departamento se vieron beneficiadas, más allá del déficit hídrico sufrido durante los meses de diciembre, enero y marzo.



Departamento Independencia:

La precipitación acumulada en base al periodo analizado estuvo considerablemente por debajo de la media histórica. Se estimó para este Departamento una anomalía aproximada del -14%.

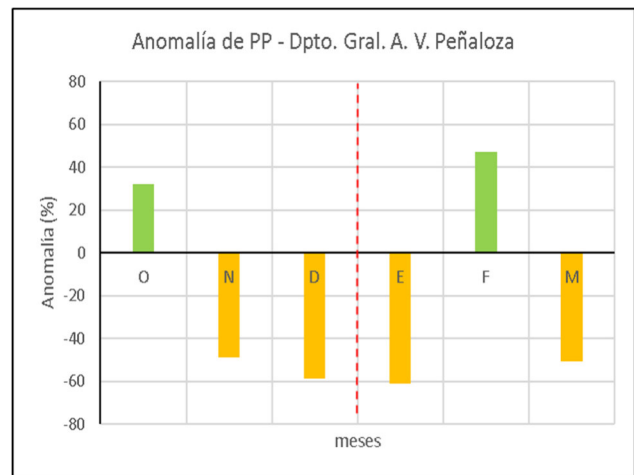
Si bien ocurrieron importantes eventos durante octubre y febrero; las condiciones productivas del Departamento se vieron comprometidas debido al déficit hídrico de los meses de noviembre, diciembre, enero y marzo tal como se expone en el gráfico lateral N° 2.



Departamento General Ángel V. Peñaloza:

La precipitación acumulada del periodo de análisis estuvo considerablemente por debajo de la media histórica. Se estimó para este Departamento una anomalía aproximada del -29%.

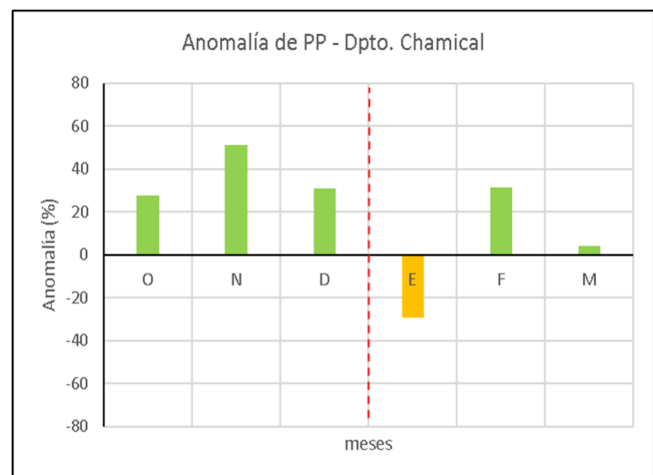
A pesar de las abundantes precipitaciones ocurridas en octubre y febrero, las condiciones productivas se vieron comprometidas debido al importante déficit hídrico ocurrido durante los meses de noviembre, diciembre, enero y marzo, como se muestra en el gráfico lateral N° 3.



Departamento Chamental:

Para el periodo considerado en análisis, la lluvia acumulada superó la media histórica anual. La anomalía anual estimada fue positiva en un 15%, exceso explicado principalmente por las lluvias ocurridas en los meses de octubre, noviembre, diciembre y febrero, tal como se muestra en el gráfico lateral N° 4.

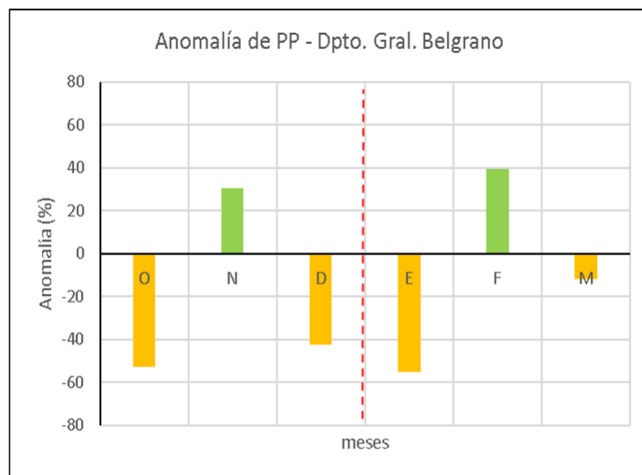
La situación productiva del Departamento tuvo buenas condiciones para su desarrollo más allá del importante déficit hídrico de enero.



Departamento General Belgrano:

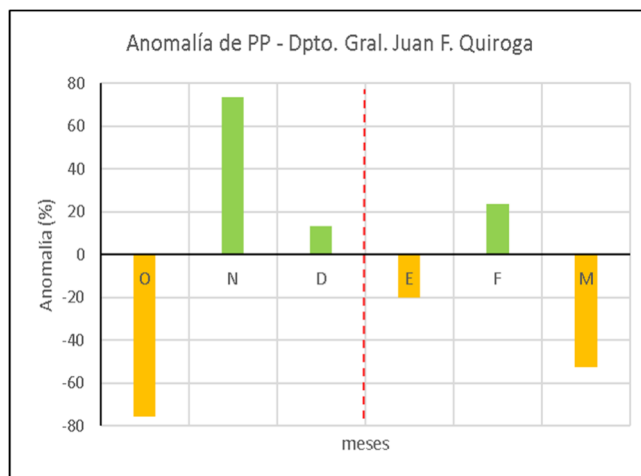
La precipitación acumulada en base al periodo analizado estuvo considerablemente por debajo de la media histórica. Se estimó para este Departamento una anomalía aproximada del -16%.

Si bien ocurrieron importantes eventos durante noviembre y febrero; las condiciones productivas del Departamento se vieron comprometidas debido al déficit hídrico de los meses de octubre, diciembre, enero y marzo tal como se expone en el gráfico lateral N° 5.



Departamento General Juan F. Quiroga:

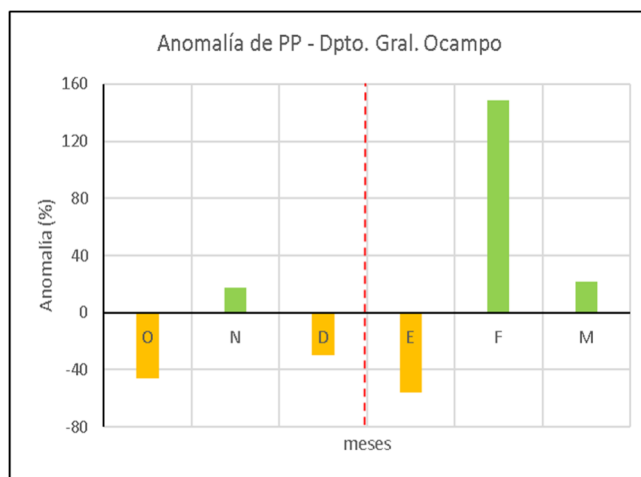
La precipitación acumulada del periodo fue equivalente a la media histórica. Por lo tanto, no se registró anomalía para dicho periodo. No obstante, a pesar de las importantes precipitaciones ocurridas durante los meses de noviembre, diciembre y febrero (tal como se muestra en el gráfico lateral N° 6); el déficit hídrico ocurrido durante los meses de octubre, enero y marzo determinó condiciones rigurosas para el desarrollo de las actividades productivas del Departamento.



Departamento General Ocampo:

Para el periodo considerado en análisis, la lluvia acumulada superó la media histórica. La anomalía estimada fue positiva en un 11%, exceso explicado principalmente por las lluvias ocurridas en los meses de noviembre, febrero y marzo, tal como se muestra en el gráfico lateral N° 7.

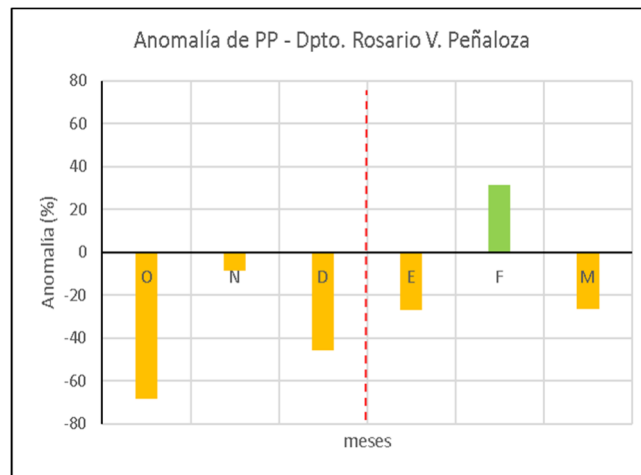
La situación productiva del Departamento tuvo buenas condiciones para su desarrollo más allá del importante déficit hídrico de octubre, diciembre y enero.



Departamento Rosario Vera Peñaloza:

La precipitación acumulada estuvo considerablemente por debajo la media histórica para el periodo analizado. La anomalía estimada fue del -19%.

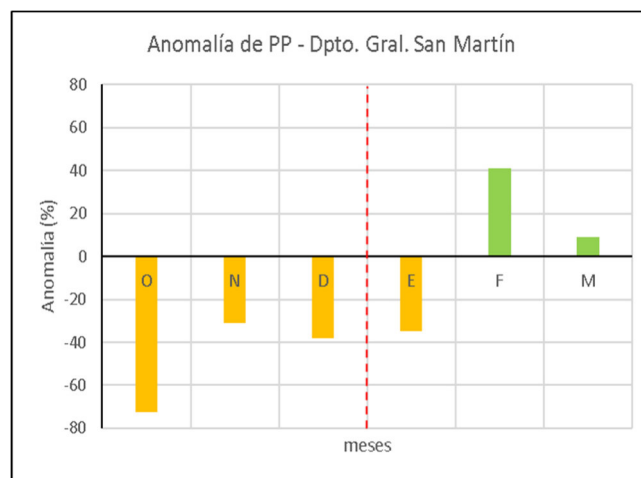
A pesar de las importantes lluvias ocurridas durante el mes de febrero, las condiciones productivas del Departamento se vieron seriamente comprometidas debido al importante déficit hídrico ocurrido durante casi la totalidad del periodo bajo análisis, tal como se muestra en el gráfico lateral N° 8.



Departamento General San Martín:

La precipitación acumulada habría estado considerablemente por debajo de la media histórica. Se estimó una anomalía anual aproximada del -16% para el periodo de análisis.

A pesar de las precipitaciones de febrero y marzo, las condiciones productivas del Departamento se vieron comprometidas debido al importante déficit hídrico sufrido durante los meses de octubre, noviembre, diciembre y enero, tal como se muestra en el gráfico lateral N° 9.



En la **Región de los Llanos de La Rioja** la precipitación acumulada durante el periodo analizado estuvo por debajo de la media histórica y se estimó una anomalía aproximada del -7%.

Si bien se produjeron importantes eventos durante noviembre y febrero; las condiciones productivas de la región se vieron comprometidas debido al importante déficit hídrico sufrido en octubre, diciembre, enero y marzo tal como se expone en el Gráfico N° 10.

A pesar de las lluvias de los departamentos Capital, Chamental y Ocampo, las condiciones productivas se vieron afectadas por el déficit hídrico en los departamentos General Ángel Vicente Peñaloza, Rosario Vera Peñaloza, General San Martín, Belgrano e Independencia (Gráfico N° 11).

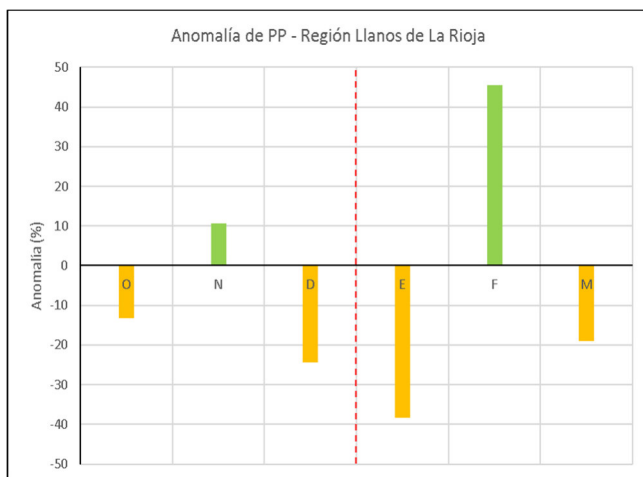


Gráfico N° 10: Anomalías mensuales de precipitación (%).

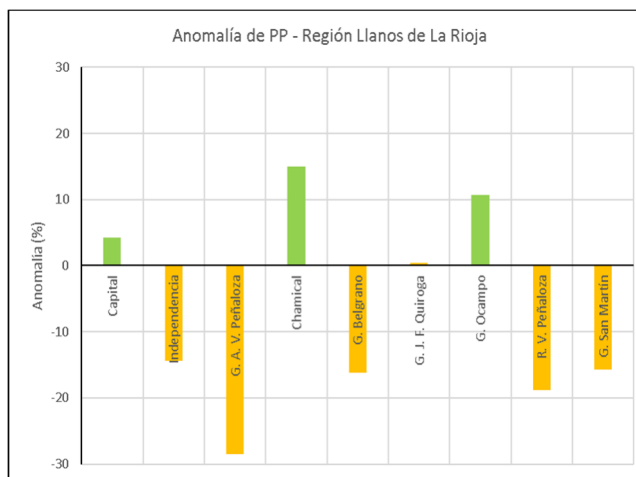


Gráfico N° 11: Anomalías periódicas de precipitación (%).

Conclusiones y consideraciones generales

En el presente informe se estima que en la Región de los Llanos de La Rioja las precipitaciones del periodo OCT2019-MAR2020 presentaron una anomalía aproximada del -7%.

Si se tiene en cuenta los datos globales de la región se puede inferir que el periodo analizado fue de precipitaciones normales, sin embargo, al tomar los datos departamentales se puede observar resultados con anomalías tanto positivas como negativas; lo cual demuestra la variabilidad espacial de las precipitaciones en el área de análisis.

El Departamento Chanical, con aproximadamente el 15%, fue el que mayor anomalía positiva presentó, seguido por el Departamento General Ocampo con el 11%. Lo cual significa que en estos departamentos las precipitaciones fueron más abundantes.

El Departamento General Angel Vicente Peñaloza, con aproximadamente el -29%, es el de mayor anomalía negativa, seguido por el Departamento Rosario Vera Peñaloza con el -19%. En estos departamentos las precipitaciones fueron más escasas, con un marcado déficit hídrico en algunos de ellos.

Los datos obtenidos en el presente informe intentan ser una aproximación general del comportamiento de las precipitaciones en cada Departamento. De ninguna manera estos representan los registros pluviométricos de todas las localidades, algo que resultaría de gran complejidad debido a la escasez de registros y a la variabilidad espacial que presentan las 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.

Agradecimientos

Al Servicio Meteorológico Nacional (SMN), Instituto Provincial del Agua (IPALaR) y Defensa Civil de La Rioja. A los productores de “Los Llanos Riojanos” y a los extensionistas de la EEA La Rioja que comparten información para poder aplicarla al panorama regional.

A Gabriel Rodriguez, Coordinador del Proyecto Disciplinario 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