

Informe Técnico

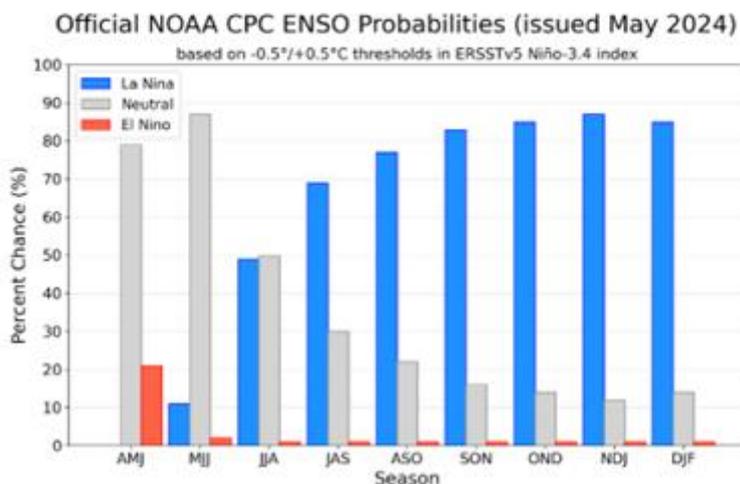
Perspectivas de precipitaciones en el este de La Pampa: tendencia a fase “La Niña” para la próxima primavera 2024

Proyecto Local: Desarrollo y fortalecimiento de una red de información y capacitación que contribuya al desarrollo productivo del centro-sur de La Pampa y SO de Bs As

Belmonte, Maria Laura (*)

Junio 2024

Las estimaciones de los modelos globales del clima que predicen la tendencia del comportamiento del ENSO afirman que ni bien la fase actual El Niño (EN) llegue a su fin, le siga un período de condiciones neutrales (N) que será muy breve, y se espera con alta probabilidad que La Niña (LN) se desarrolle a fines del invierno y dure al menos hasta principios del verano.



Probabilidades del ENSO para el Índice de Temperaturas de superficie oceánica del NIÑO 3.4. Figura actualizada al 9 de mayo 2024. Fuente: Climate Prediction Center. NWS. NOAA

Analizar el comportamiento de los elementos climáticos a partir de datos históricos en distintas localidades es una de las herramientas que contamos para mejorar los pronósticos anticipándonos a posibles escenarios de precipitación para las próximas estaciones.

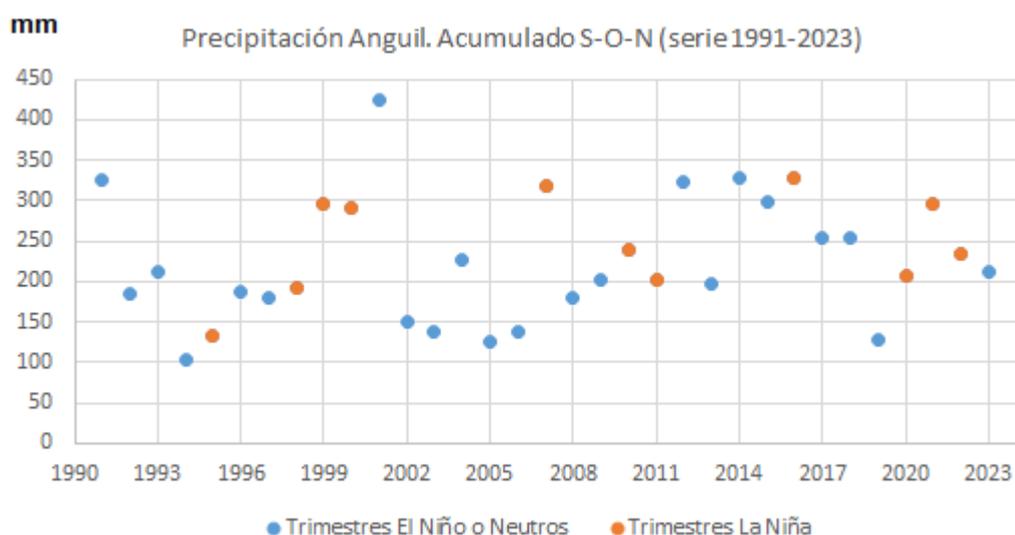
En este sentido, se analizaron los datos de precipitación ocurrida durante los tres meses de primavera meteorológica (septiembre, octubre y noviembre) de tres localidades del Este de la provincia de La Pampa.

(*) Investigador. Agrometeorología INTA EEA Anguil

Una localidad ubicada al extremo NE provincial (B. Larroudé), Anguil en el centro este y Guatrache en extremo SE. Se compararon las precipitaciones durante periodos primaverales (trimestres: septiembre, octubre, noviembre) que transcurrieron en fases ENSO La Niña (LN) respecto de las precipitaciones ocurridas en otros años no LN, es decir esos mismos periodos trimestrales durante fases El Niño o Neutrales de este fenómeno (EN/N).

Anguil

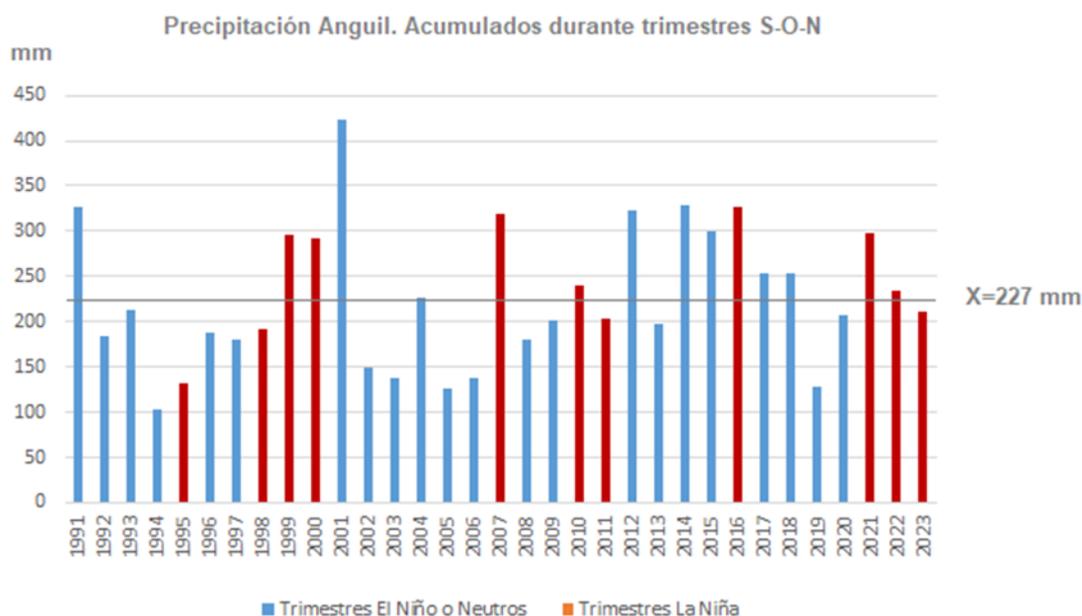
Análisis durante el trimestre primaveral (S-O-N)



No se encontraron diferencias significativas en los promedios pluviales de trimestres LN respecto de trimestres en otras condiciones ENSO. El valor máximo más extremo se encontró durante el trimestre S-O-N del año 2001 (423 mm) y el mínimo extremo en 1994 (104 mm), ambos durante fases ENSO no LN.

ANGUIL	Precipitación acumulada durante EN/N				Precipitación acumulada durante LN			
	Prom	Min	Max	DE	Prom	Min	Max	DE
S-O-N	217	104	423	81,3	248,8 (ns)	132	327	62,1
SEP	44,3	1,5	129,5	33,8	80,7 (*)	2,5	177	62,2
OCT	89	5	200	54,9	93,7	26,7	233,6	68,3
NOV	83,2	19,4	138,5	33,9	79,2	31,7	146,2	41,8

Durante todo el periodo evaluado, (trimestres LN junto a EN o Neutros) el promedio de lluvias S-O-N fue de 227 mm, durante las primaveras de 1999, 2000, 2007, 2010, 2016 y 2021 (periodos LN) se superó la media trimestral, es decir en un 54,5% del total de los trimestres LN ocurridos.

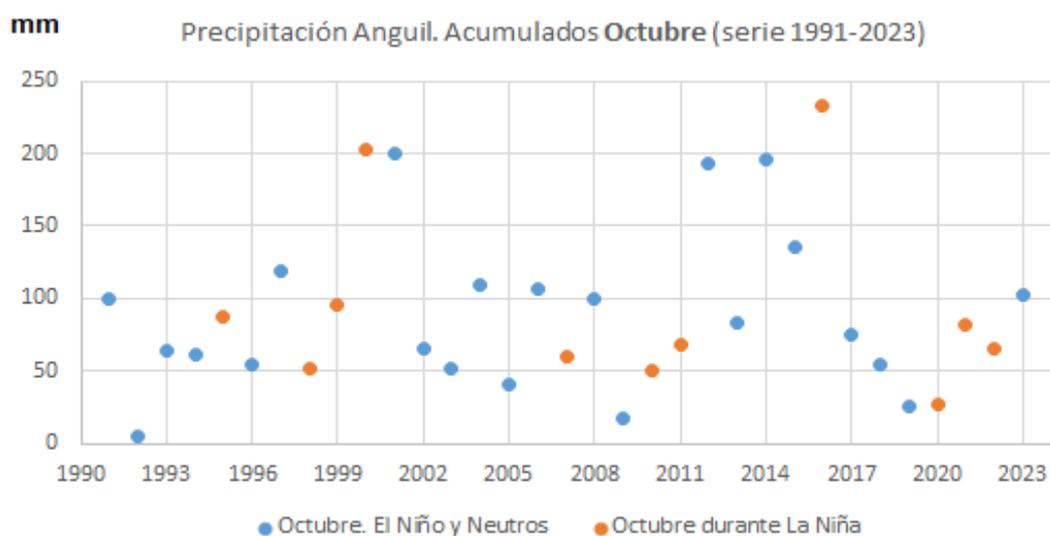
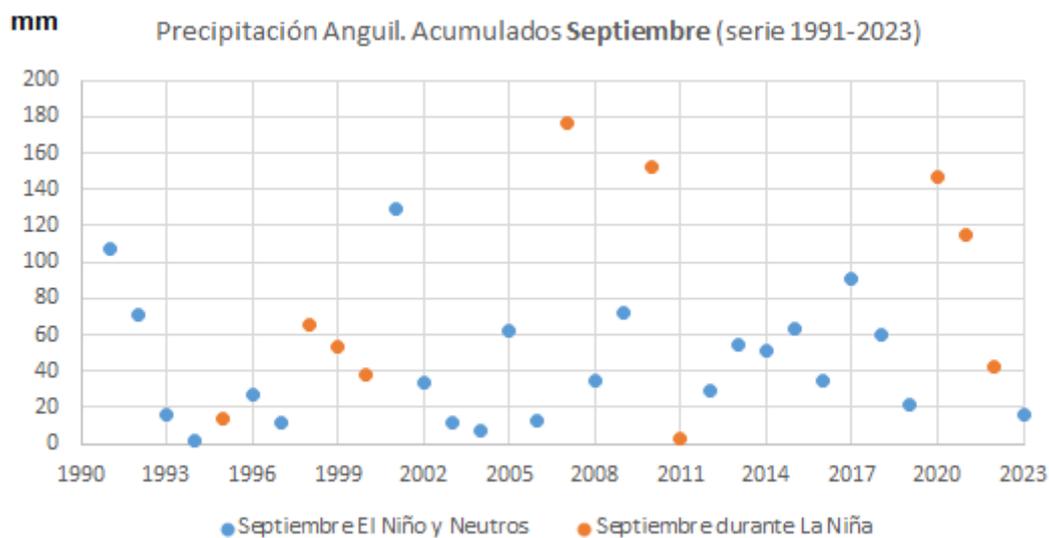


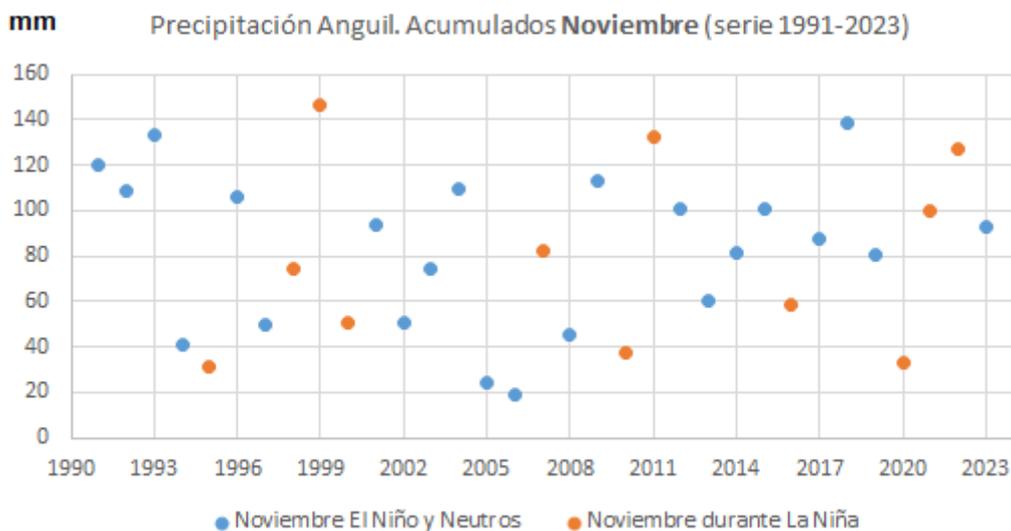
Análisis mensual

En el mes de septiembre si bien se encuentran diferencias significativas (el promedio de la lluvia de ese mes durante LN casi duplica al promedio de septiembre no Niña) esas diferencias se explican por tres eventos ocurridos durante los últimos 15 años bajo condiciones LN, en 2007 con 177 mm, en 2010 con 152 mm y, en 2020 con 147 mm. Montos muy superiores respecto de los medidos en septiembre en condiciones EN o Neutro.

Septiembre y octubre han sido los meses donde se ha encontrado mayor dispersión en los datos durante LN, es decir mayor variabilidad de respuesta en cuanto a las precipitaciones recibidas.

El valor máximo de precipitación ocurrida durante fases LN en el periodo evaluado sucedió en el mes de octubre 2016 (233,6 mm), en tanto que el mínimo mensual en periodos LN ocurrió en septiembre del año 2011.

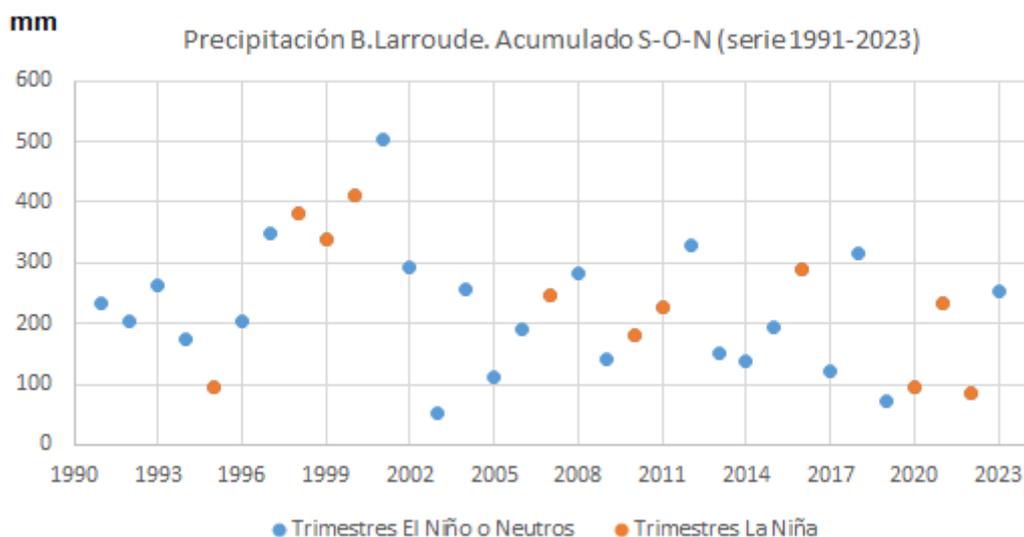




Bernardo Larroudé

Análisis durante el trimestre primaveral (S-O-N)

El trimestre primaveral presentó una gran dispersión en la cantidad de precipitación durante el periodo de datos evaluados, especialmente durante los meses de octubre y noviembre.



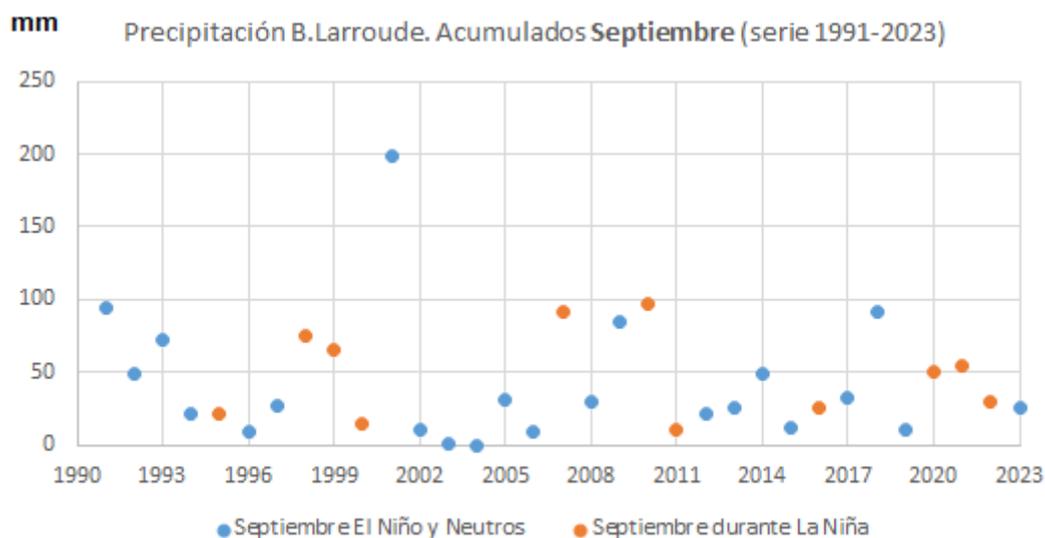
Similar a los resultados encontrados en la localidad de Anguil, no se encontraron diferencias significativas en los promedios de trimestres LN respecto de trimestres en otras condiciones ENSO. El valor máximo más extremo se encontró durante el trimestre S-O-N del año 2001 (504 mm) y el mínimo extremo en 2003, ambos durante fases ENSO no Niña.

B. LARROUDE (mm)	Precipitación acumulada durante EN/N				Precipitación acumulada durante LN			
	<i>Prom</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>DE</i>	<i>Prom</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>DE</i>
S-O-N	219	51	504	103,8	235 (ns)	85	412	114,4
SEP	41,2	0	199	45,3	48,7	10	97	30,7
OCT	94,2	0	277	75,1	101,4	3	263	76,6
NOV	84,1	13	185	46,3	85	9	184	61,7

7 de los 11 eventos LN ocurridos en el trimestre primaveral superaron el promedio histórico del trimestre. Es decir que en un 63 % de las primaveras en fase LN las anomalías de precipitación resultaron positivas en esta localidad.

Análisis mensual

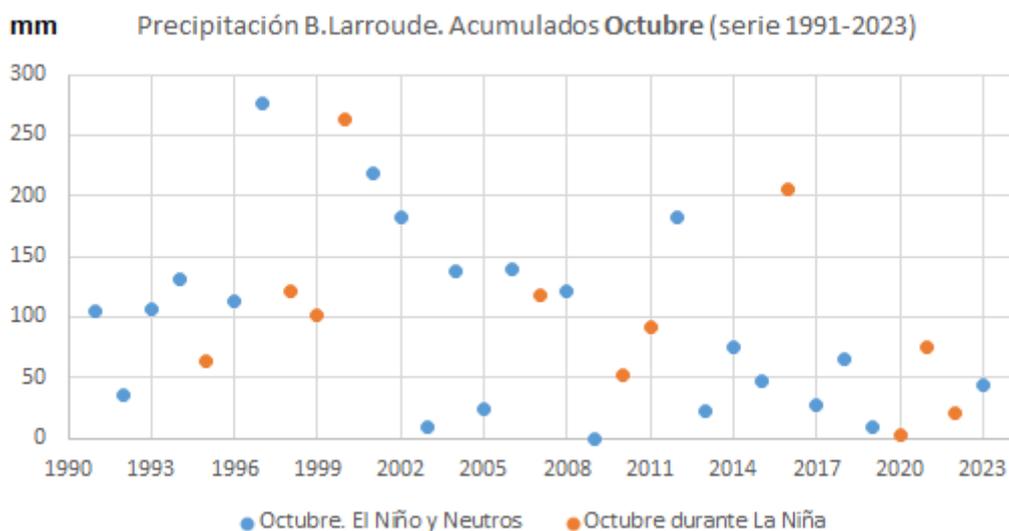
En el mes de septiembre los montos acumulados de lluvia en la cantidad de años analizados estuvieron en su mayoría por debajo de los 100 mm, con una sola excepción en el año 2001 (199 mm) que transcurrió en fase no LN. No hubo diferencias entre los promedios de ese mes entre fase LN y EN/N.



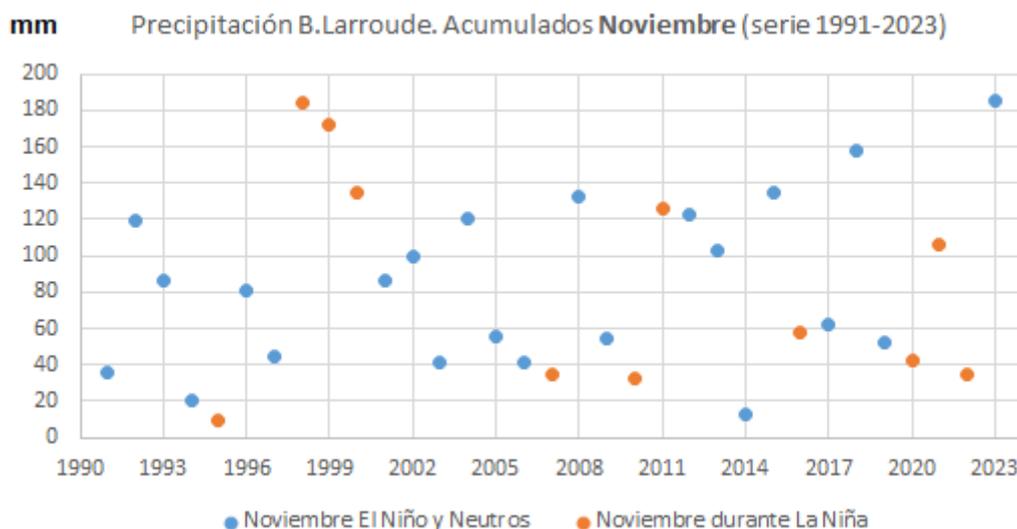
Octubre y noviembre han sido los meses donde se ha encontrado mayor dispersión en los datos durante LN, es decir mayor variabilidad de respuesta en cuanto a las precipitaciones recibidas.

Tampoco se encontró diferencias en los promedios de lluvia entre fases LN y EN/N en octubre ni en noviembre.

El valor máximo de precipitación ocurrida durante fases LN en el periodo evaluado sucedió en el mes de octubre 2000 (263 mm), en tanto que el mínimo mensual en periodos LN ocurrió también en ese mes (año 2020).



Durante el mes de noviembre, se destacan los tres eventos LN en primaveras consecutivas durante 1998,1999 y 2000 con precipitaciones mensuales por encima del promedio histórico para ese mes.



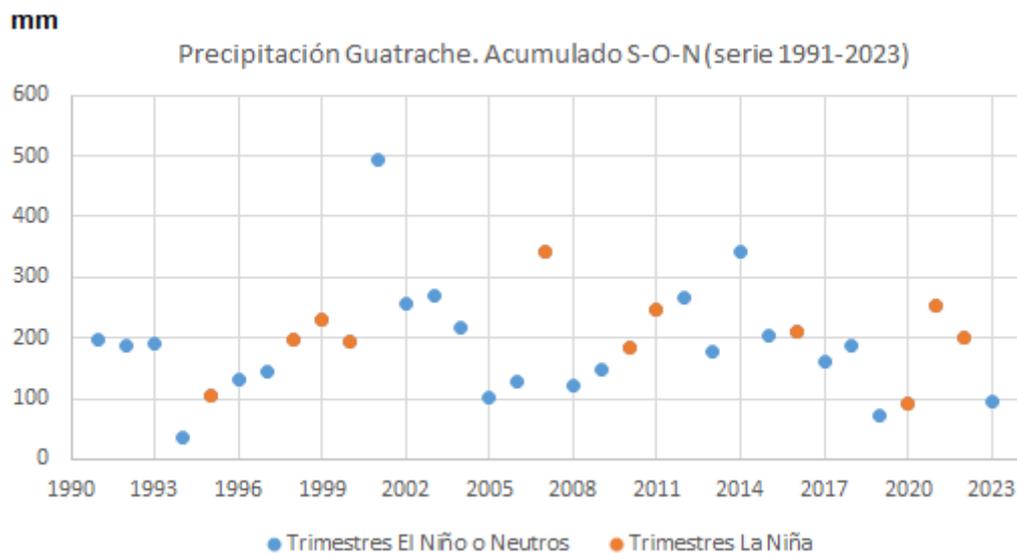
Guatrache

Análisis durante el trimestre primaveral (S-O-N)

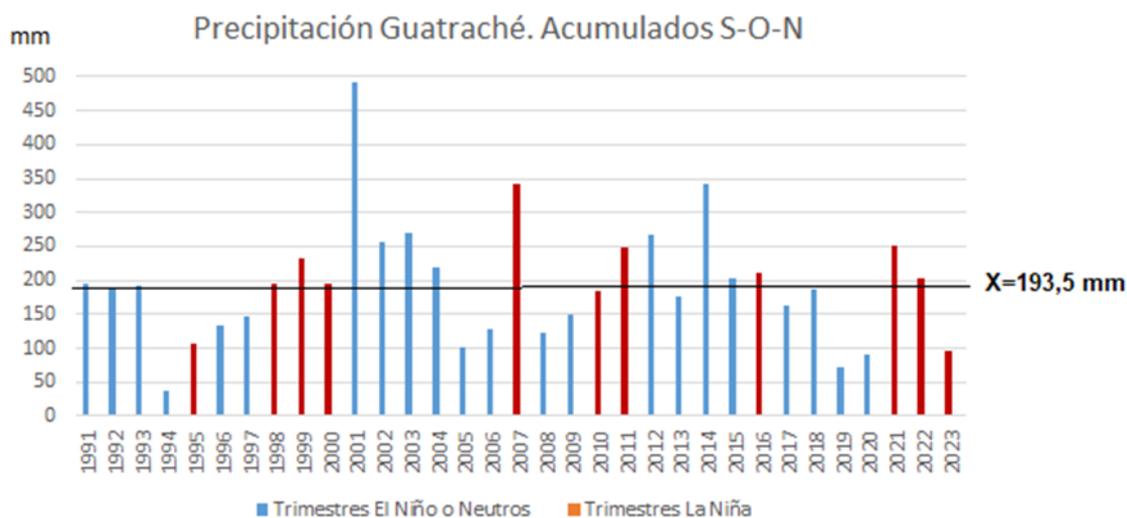
No se encontraron diferencias significativas en los promedios de trimestres LN respecto de trimestres en otras condiciones ENSO. El valor máximo más extremo ocurrió durante el trimestre S-O-N del año 2007, con acumulados de lluvia de aproximadamente 140 mm por encima del promedio histórico y ese año durante condiciones LN en primavera.

GUATRACHE (mm)	Precipitación acumulada durante EN/N				Precipitación acumulada durante LN			
	Prom	Min	Max	DE	Prom	Min	Max	DE
S-O-N	187,7	37,5	492	98,1	201,6 (ns)	91	342,5	66,7
SEP	49,3	0	172	46,3	48,6	0	125	43,9
OCT	67,8	8,5	160	51,2	75	11	190	58,4
NOV	72,5	4	161	41,1	81,5	29	174	49,2

La dispersión de los datos fue relativamente menor comparada con los datos obtenidos en la localidad del extremo NE (B. Larroudé)

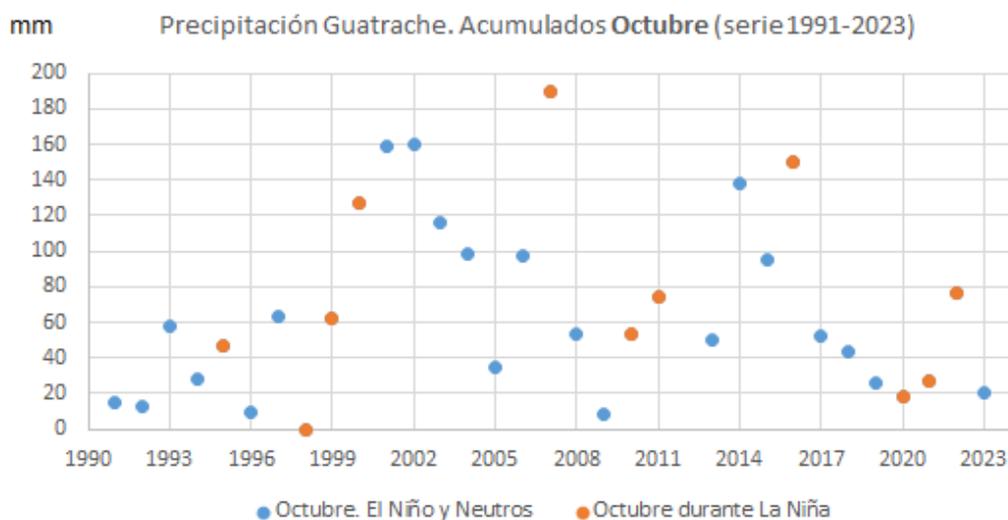
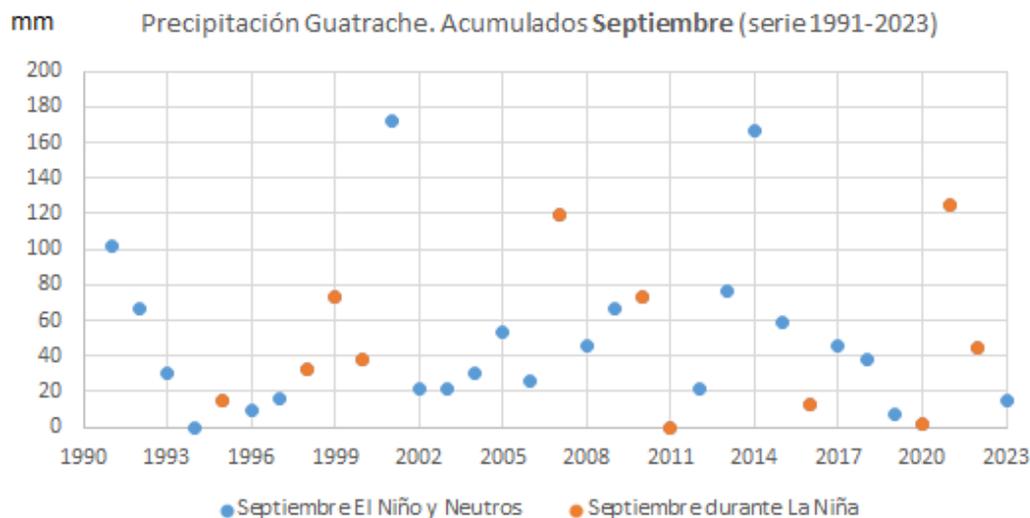


En el 66% de los episodios LN los milímetros de lluvia acumulados durante la primavera alcanzaron o superaron el promedio histórico para la estación en esta localidad.



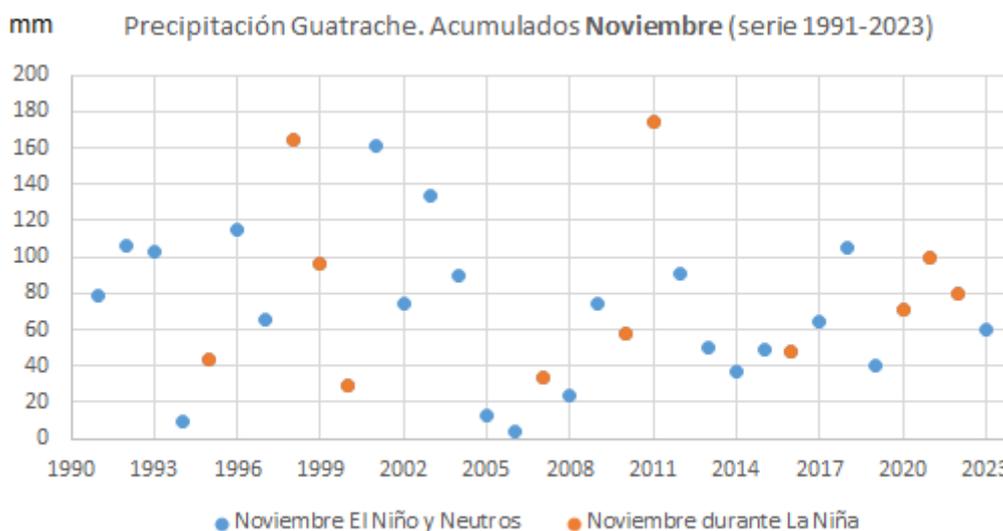
Análisis mensual

El análisis mensual no presenta diferencias importantes entre los 3 meses de la estación para la localidad de Guatrache, aunque septiembre presenta promedios mensuales de lluvia levemente por debajo de los meses de octubre y noviembre



La mayor dispersión de los datos de lluvia durante LN se encontró en el mes de octubre.

Durante episodios LN en octubre y noviembre se observaron acumulados mensuales importantes, como por ejemplo 190 mm en octubre de 2007, 174 mm en noviembre de 2011, 164 mm en noviembre de 1998 y 150 mm en octubre de 2016.



Conclusiones

Las salidas de los principales modelos globales del clima están alertando respecto de altas probabilidades de un nuevo fenómeno ENSO fase fría o La Niña a partir de finales del próximo invierno y perdurando durante los meses de primavera en el hemisferio sur. Evidencias en la región centro este de Argentina asocian regularmente esta fase fría del fenómeno con menores precipitaciones. Considerando el análisis de datos históricos de lluvias en las localidades dentro de la región estudiada en este informe, no se encontraron evidencias de que en los periodos primaverales bajo condiciones “La Niña” se esperen menores cantidades de lluvia respecto a la referencia para la zona este de la provincia de LP.

Por el momento no existen otros factores meteorológicos que puedan predecirse con antelación para conocer anticipadamente como será su influencia sobre las lluvias de la próxima primavera.

Solo si consideramos la información histórica ningún indicio nos llevaría a pensar que vamos camino a una primavera “más seca de lo normal” para la zona este de la provincia, dada la gran variabilidad existente en las precipitaciones de esa época en la región. Habrá que esperar otras señales climáticas a medida que nos acerquemos a la estación cálida.