BOLETÍN NACIONAL DE ANÁLISIS DE RIESGOS AGROCLIMÁTICOS PARA LAS PRINCIPALES ESPECIES FRUTALES Y CULTIVOS, Y LA GANADERÍA

OCTUBRE 2019

REGIÓN MAGALLANES

Autores INIA:
Ángel Suarez, Ingeniero Ejecución en Agronomía, Kampenaike
Raúl Lira Fernández, Ingeniero Agrónomo, M.Sc., Kampenaike
Jorge Ivelic Saez, Ingeniero Agrónomo, Magíster en Ciencias del Suelo, Kampenaike
Claudia Mc Leod Bravo, Ingeniero Agropecuario, Licenciado en Ciencias Agropecuarias, Kampenaike

Cristobal Campos, Ingeniero Civil Agrícola, Quilamapu
Marcel Fuentes Bustamante, Ingeniero Civil Agrícola MSc., Quilamapu
Jaime Salvo, Ing. Agrónomo Ph.D, La Cruz
Rubén Ruiz, Ingeniero Civil Agrícola, Quilamapu

Coordinador INIA: Jaime Salvo, Ing. Agrónomo Ph.D, La Cruz

Introducción

La Región de Magallanes y de la Antártica Chilena abarca el 0,2% de la superficie nacional dedicada a los distintos rubros silvoagropecuarios (6.767,3 hectáreas). Destacan 6.500 has de forrajeras, 133 has de leguminosas y tubérculos, y 84 has de hortalizas. La Región de Magallanes posee el 18,5% de la superficie de bosque nativo del país, destacándose tanto a nivel regional como nacional las especies lenga y coigüe de Magallanes., la masa de ganado ovino es la que tiene mayor incidencia a nivel nacional, ya que explica el 56% del total nacional.

La XII Región of Magallanes y Antárctica Chilena presenta varios climas diferentes: 1 clima oceánico (Cfb) en Puerto Edén; 2 Climas fríos y semiáridos (BSk) en Punta Delgada, Puerto Sara; 3 clima de la tundra (ET) en Puerto Toro, Villa Ukika, Puerto Williams, Munizaga, Baquedano; y el que predomina es 4 Clima subpolar oceánico (Cfc) en Punta Arenas, Leñadura, Punta Espora, Puerto Progreso, Punta Espora.

Este boletín agroclimático regional, basado en la información aportada por www.agromet.cl y agromet.inia.cl, así como información auxiliar de diversas fuentes, entrega un análisis del comportamiento de las principales variables climáticas que inciden en la producción agropecuaria y efectúa un diagnóstico sobre sus efectos, particularmente cuando estos parámetros exhiban comportamientos anómalos que pueden afectar la cantidad o la calidad de la producción.

Resumen Ejecutivo

Los datos registrados por la estación meteorológica Puerto Natales durante el mes de septiembre indican una temperatura máxima absoluta de 15.7°C y una mínima absoluta de -5.8°C yLos datos capturados por la estación meteorológica Río Verde durante el mes de septiembre registraron una temperatura máxima absoluta de 14.3°C y una mínima absoluta de -3.3°C
Septiembre en general presentó un déficit hídrico que podría ser preocupante si ello marca una tendencia de la primavera 2019. Por su lado, ello ayudó a una buena y poco complicada ejecución de la faena de esquila preparto.En general, para toda la región octubre es un mes crucial para labores de siembra. Resulta imperante el poder establacer praderas con la suficiente humedad edáfica para la posterior germinación de la semilla.
se observa un NDVI promedio regional normal de 0.49 mientras el año pasado había sido de 0.48. El valor promedio histórico para esta región, en este período del año es de 0.47.

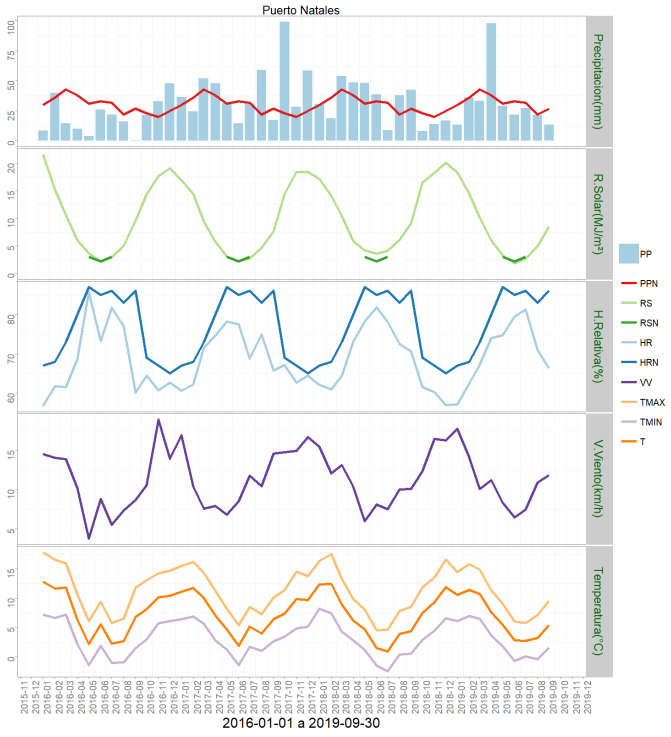
Componente Meteorológico

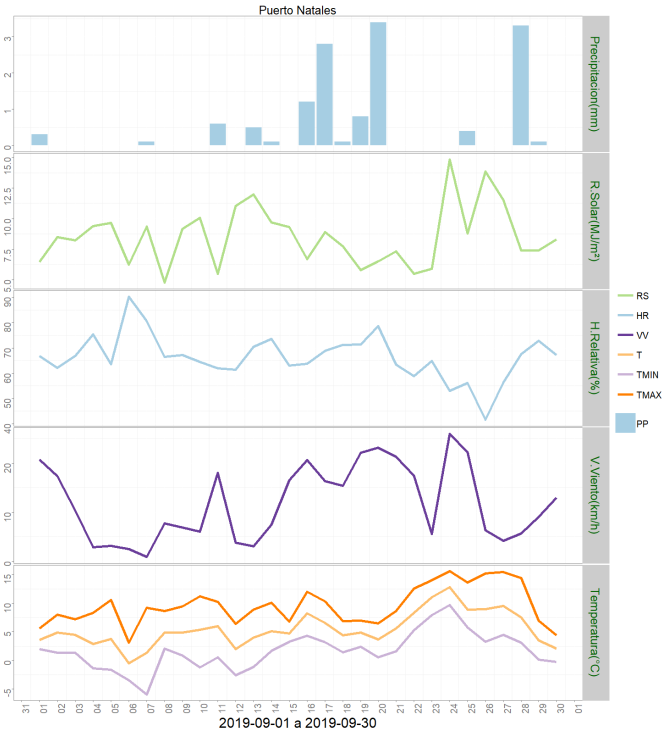
Estación Puerto Natales

Ubicación de la estación: Sector de Huertos Familiares, comuna de Puerto Natales, Provincia de Última Esperanza, Región de Magallanes.

Zona que representa: Zona Húmeda.

Los datos registrados por la estación meteorológica durante el mes de septiembre indican una temperatura máxima absoluta de 15.7°C y una mínima absoluta de -5.8°C los días 24 y 07 del mes, respectivamente. La precipitación acumulada durante septiembre fue de 13.7 mm. Respecto a la racha máxima de viento alcanzó los 56.5 Km/h el día 25 de septiembre.





	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	30	36	43	38	31	33	32	22	27	23	20	25	292	360
PP	13.6	36	33.4	97.9	29.1	21.8	27.4	21.5	13.7	-	-	-	294.4	294.4
%	-54.7	0	-22.3	157.6	-6.1	-33.9	-14.4	-2.3	-49.3	-	-	-	0.8	-18.2

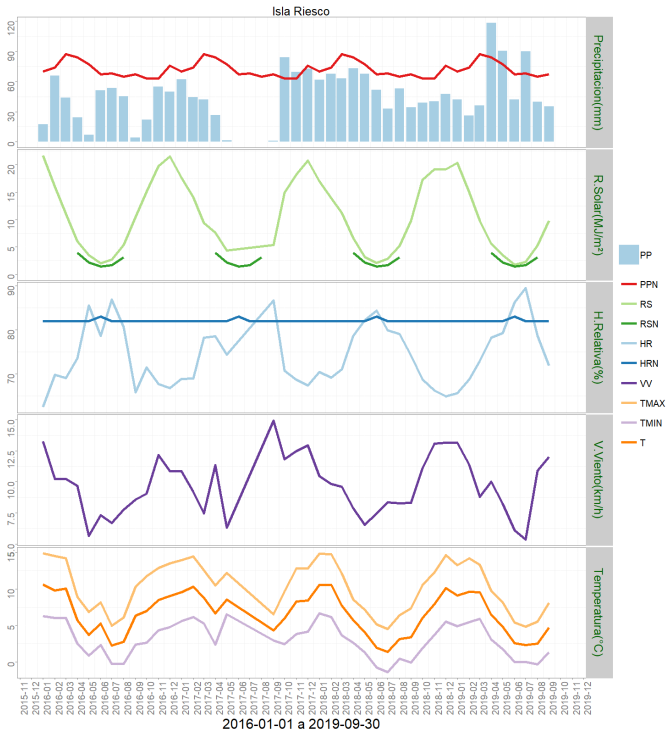
	Minima [°C]	Media [°C]	Maxima [°C]
septiembre 2019	1.6	5.4	9.6
Climatologica	2.4	5.1	9.5
Diferencia	-0.8	0.3	0.1

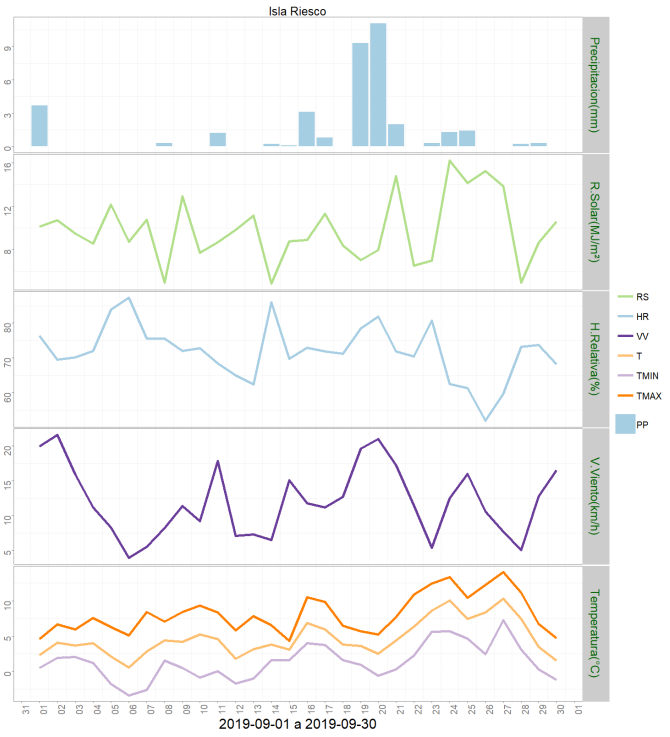
Estación Isla Riesco

Ubicación de la estación: Estancia Rancho Sutivan, comuna de Rio Verde, Provincia de Magallanes, Región de Magallanes.

Zona que representa: Zona Húmeda.

Los datos capturados por la estación meteorológica durante el mes de septiembre registraron una temperatura máxima absoluta de 14.3°C y una mínima absoluta de -3.3°C los días 27 y 06 del mes, respectivamente. La precipitación acumulada durante septiembre fue de 35.3 mm. En relación a la velocidad de viento, la racha máxima alcanzó los 57.6 Km/h el día 19 de septiembre.





	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	70	74	87	84	77	67	68	65	67	63	63	76	659	861
PP	42.2	26.3	36.1	118.1	90.3	41.9	89.7	40	35.3	-	-	-	519.9	519.9
%	-39.7	-64.5	-58.5	40.6	17.3	-37.5	31.9	-38.5	-47.3	-	-	-	-21.1	-39.6

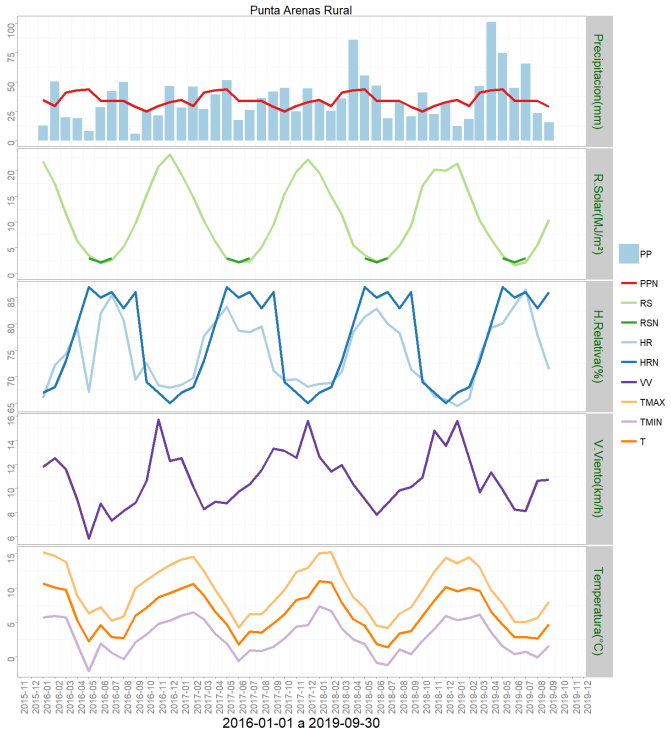
	Minima [°C]	Media [°C]	Maxima [°C]
septiembre 2019	1.3	4.7	8.1
Climatologica	4.2	4.6	6.4
Diferencia	-2.9	0.1	1.7

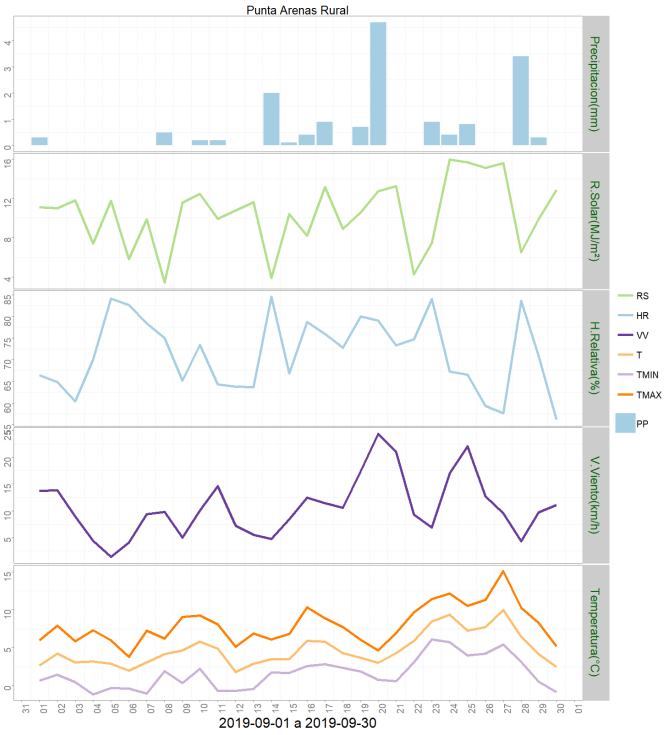
Estación Punta Arenas Rural

Ubicación de la estación: Sector Loteo Vrsalovic, comuna de Punta Arenas, Provincia de Magallanes, Región de Magallanes.

Zona que representa: Zona de Transición.

Los datos de la estación meteorológica durante el mes de septiembre registraron una temperatura máxima absoluta de 15.5°C el día 27 y una mínima absoluta de -1°C los día 4-7 y 30 del mes. La precipitación acumulada durante este mes fue de 15.8 mm. En cuanto a la racha máxima de viento, alcanzó los 54 Km/h el día 25 de septiembre.





	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	35	30	41	43	44	34	34	34	29	25	30	33	324	412
PP	12.5	18.7	46.6	101.3	74.9	44.9	65.7	23.5	15.8	-	-	-	403.9	403.9
%	-64.3	-37.7	13.7	135.6	70.2	32.1	93.2	-30.9	-45.5	-	-	-	24.7	-2

	Minima [°C]	Media [°C]	Maxima [°C]
septiembre 2019	1.6	4.7	8
Climatologica	2.4	5.1	9.5
Diferencia	-0.8	-0.4	-1.5

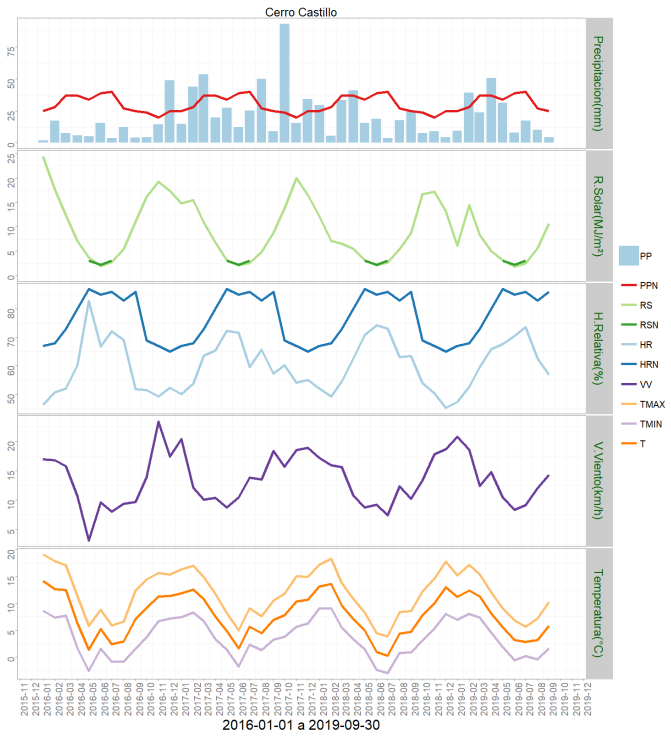
Estación Cerro Castillo

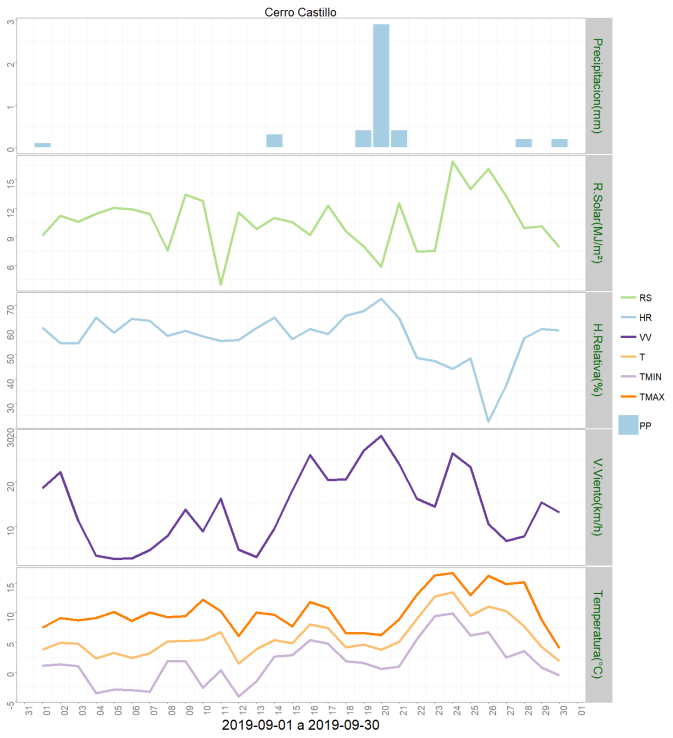
Ubicación de la estación: Sector Cerro Castillo, comuna de Torres del Paine, Provincia de Última Esperanza, Región de Magallanes.

Zona que representa: Zona de Transición.

La estación meteorológica durante el mes de septiembre registró una temperatura máxima

absoluta de 16.9 ºC el día 24 y una mínima absoluta de -4°C el día 12, respectivamente. La precipitación acumulada durante el mes de septiembre fue de 4.5 mm. En cuanto a la racha máxima de viento, ésta alcanzó los 70.6 Km/h el día 20 de septiembre.





	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	25	28	37	37	34	39	40	27	25	24	20	25	292	361
PP	9.3	39.1	23.9	50.7	31.3	8.1	17.2	10.1	4.5	-	-	-	194.2	194.2
%	-62.8	39.6	-35.4	37	-7.9	-79.2	-57	-62.6	-82	-	-	-	-33.5	-46.2

	Minima [°C]	Media [°C]	Maxima [°C]
septiembre 2019	1.7	5.8	10.2
Climatologica	2.4	5.1	9.5
Diferencia	-0.7	0.7	0.7

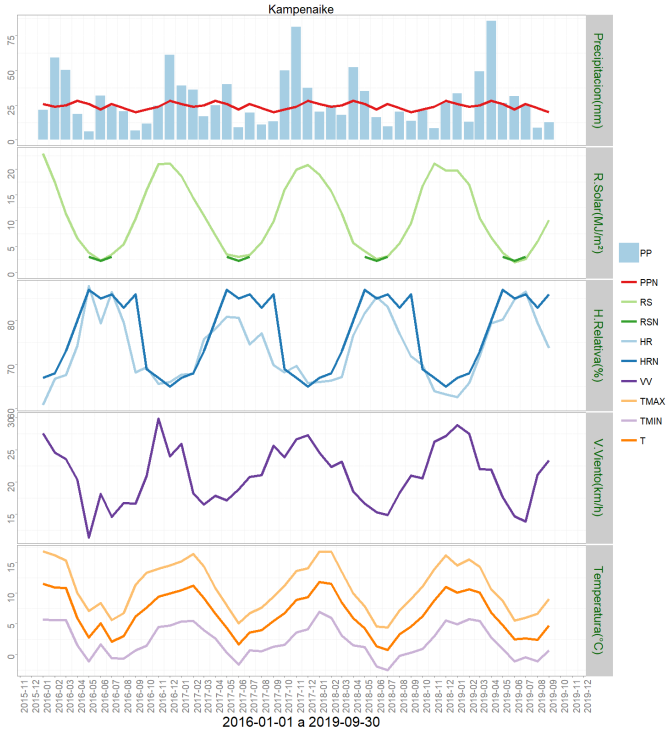
Estación Kampenaike

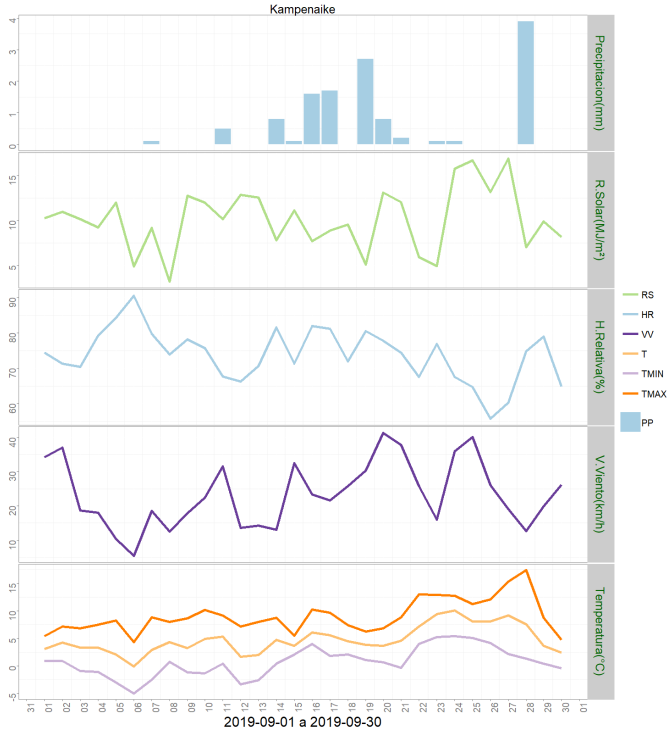
Ubicación de la estación: CRI INIA Kampenaike, comuna de Laguna Blanca, Provincia de Magallanes, Región de Magallanes.

Zona que representa: Zona de Transición.

Los datos registrados por la estación meteorológica durante el mes de septiembre entregaron una temperatura máxima absoluta de 17.3°C registrada el día 28 del mes y una

temperatura mínima absoluta de -4.8°C registrada el día 06 de septiembre. La precipitación acumulada fue de 12.6 mm. En cuanto a la velocidad del viento, la racha máxima alcanzó los 78.5 Km/h el día 24 de septiembre.





	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	26	24	25	28	26	22	26	23	20	22	24	28	220	294
PP	33.3	12.9	49.1	85.5	26.6	31.6	25.2	8.6	12.6	-	-	-	285.4	285.4
%	28.1	-46.2	96.4	205.4	2.3	43.6	-3.1	-62.6	-37	-	-	-	29.7	-2.9

	Minima [°C]	Media [°C]	Maxima [°C]
septiembre 2019	1.6	5.4	9.6
Climatologica	2.4	5.1	9.5
Diferencia	-0.8	0.3	0.1

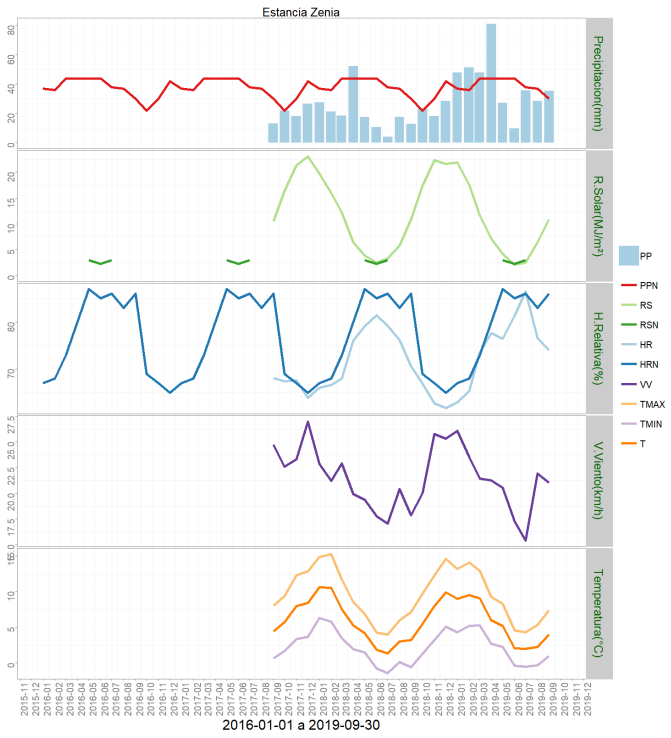
Estación Zenia

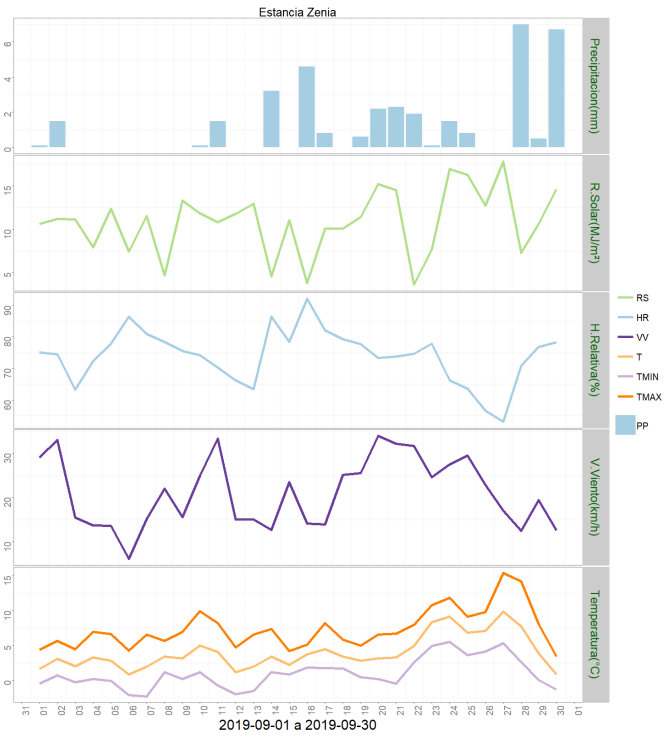
Ubicación de la estación: Estancia Zenia, comuna de Porvenir, Provincia de Tierra del Fuego, Región de Magallanes.

Zona que representa: Zona de Transición.

Los datos registrados por la estación meteorológica durante el mes de septiembre entregaron una temperatura máxima absoluta de 15.3°C registrada el día 27 del mes y una

temperatura mínima absoluta de -2.2°C registrada el día 07 de septiembre. La precipitación acumulada fue de 35.4 mm. En cuanto a la velocidad del viento, la racha máxima alcanzó los 70.9 Km/h el día 20 de septiembre.





	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	37	36	44	44	44	44	38	37	30	22	30	42	354	448
PP	47.9	51.5	47.9	81	27.4	9.7	35.8	28.5	35.4	-	-	-	365.1	365.1
%	29.5	43	8.9	84.1	-37.7	-78	-5.8	-23	18	-	-	-	3.1	-18.5

	Minima [°C]	Media [°C]	Maxima [°C]
septiembre 2019	0.9	4	7.4
Climatologica	2.4	5.1	9.5
Diferencia	-1.5	-1.1	-2.1

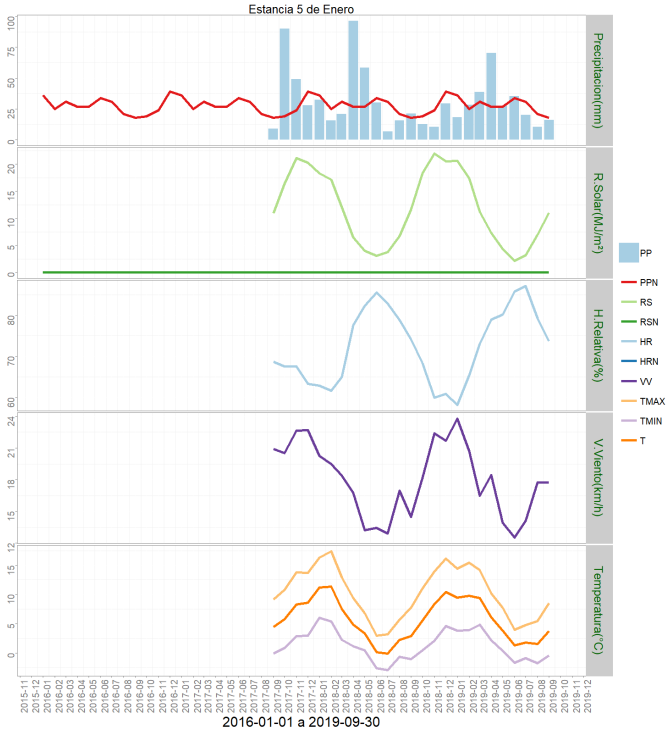
Estación 5 de enero

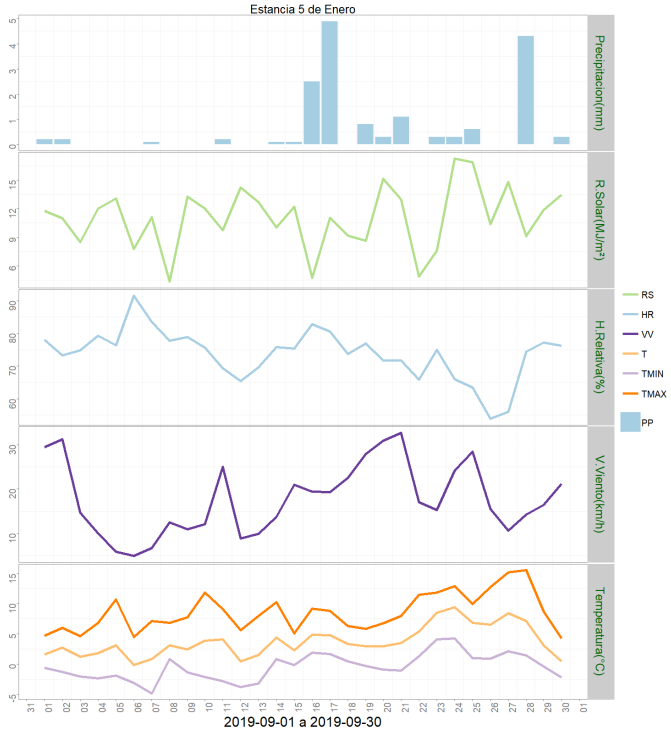
Ubicación de la estación: Estancia 5 de Enero, comuna de San Gregorio, Provincia de Magallanes, Región de Magallanes.

Zona que representa: Zona de Estepa.

Los datos registrados por la estación meteorológica durante el mes de septiembre entregaron una temperatura máxima absoluta de 15.7°C registrada el día 28 del mes y una

temperatura mínima absoluta de -4.8°C registrada el día 07 de septiembre. La precipitación acumulada fue de 16.3 mm. En cuanto a la velocidad del viento, la racha máxima alcanzó los 68.4 Km/h el día 25 de septiembre.





	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	36	25	31	27	27	34	31	21	18	19	24	39	250	332
PP	18.2	28.2	38.7	70.3	27.5	35.4	20.2	10.6	16.3	-	-	-	265.4	265.4
%	-49.4	12.8	24.8	160.4	1.9	4.1	-34.8	-49.5	-9.4	-	-	-	6.2	-20.1

	Minima [°C]	Media [°C]	Maxima [°C]
septiembre 2019	0.9	4	7.4
Climatologica	2.4	5.1	9.5
Diferencia	-1.5	-1.1	-2.1

Análisis de Posibles Riesgos Agroclimáticos en los Principales Rubros Agrícolas

Zona de Estepa > Ganadería

Septiembre en general presentó un déficit hídrico que podría ser preocupante si ello marca una tendencia de la primavera 2019. Por su lado, ello ayudó a una buena y poco complicada ejecución de la faena de esquila preparto.

Terminada la esquila preparto, debería velarse por la adecuada asignación de carga a los potreros de parición de las ovejas. Así mismo, en casos que se esté suplementando preparto, es importante considerar que debe detenerse la entrega de suplemento el día que se inicien los partos, para evitar abandono de crías.

Iniciados los partos de ovejas, reforzar los recorridos, con especial énfasis en borregas de primer parto.

Zona de Estepa > Praderas

En general, para toda la región octubre es un mes crucial para labores de siembra. Resulta imperante el poder establecer praderas con la suficiente humedad edáfica para la posterior germinación de la semilla.

El periodo de friabilidad en la zona de estepa es corto pudiendo estar presente hasta fines de octubre en la mayoría de los casos.

Se recomienda labrar el suelo justo lo necesario dependiendo del tamaño de la semilla para así evitar mayores tasas de erosión eólica.

Zona de Transición > Ganadería

Septiembre en general presentó un déficit hídrico que podría ser preocupante si ello marca una tendencia de la primavera 2019. Por su lado, ello ayudó a una buena y poco complicada ejecución de la faena de esquila preparto.

Terminada la esquila preparto, debería velarse por la adecuada asignación de carga a los potreros de parición de las ovejas. Así mismo, en casos que se esté suplementando preparto, es importante considerar que debe detenerse la entrega de suplemento el día que se inicien los partos, para evitar abandono de crías.

La asignación de carga de campos de parición de vacas resulta de igual importancia.

En casos necesarios, de lento inicio de crecimiento del pastizal, sería necesario mantener la suplementación de bovinos en etapa de recría hasta finales del mes de octubre.

Iniciados los partos de ovejas y vacas, reforzar los recorridos, con especial énfasis en borregas y vaquillas de primer parto.

Zona de Transición > Praderas

En general, para toda la región octubre es un mes crucial para labores de siembra. Resulta imperante el poder establecer praderas con la suficiente humedad edáfica para la posterior germinación de la semilla.

El periodo de friabilidad en la zona de transición es corto pudiendo estar presente hasta fines de octubre en la mayoría de los casos.

Se recomienda labrar el suelo justo lo necesario dependiendo del tamaño de la semilla para así evitar mayores tasas de erosión eólica.

Zona Húmeda > Ganadería

Septiembre en general presentó un déficit hídrico que podría ser preocupante si ello marca una tendencia de la primavera 2019. Por su lado, ello ayudó a una buena y poco complicada ejecución de la faena de esquila preparto.

Terminada la esquila preparto, debería velarse por la adecuada asignación de carga a los potreros de parición de las ovejas. Así mismo, en casos que se esté suplementando preparto, es importante considerar que debe detenerse la entrega de suplemento el día que se inicien los partos, para evitar abandono de crías.

La asignación de carga de campos de parición de vacas resulta de igual importancia.

En casos necesarios, de lento inicio de crecimiento del pastizal, sería necesario mantener la suplementación de bovinos en etapa de recría hasta finales del mes de octubre.

Iniciados los partos de ovejas y vacas, reforzar los recorridos, con especial énfasis en borregas y vaquillas de primer parto.

Zona Húmeda > Praderas

En general, para toda la región octubre es un mes crucial para labores de siembra. Resulta imperante el poder establacer praderas con la suficiente humedad edáfica para la posterior germinación de la semilla.

El periodo de friabilidad en la zona húmeda es algo más holgado, pudiendo estar presente hasta fines de octubre o inicios de noviembre en la mayoría de los casos.

Se recomienda labrar el suelo justo lo necesario dependiendo del tamaño de la semilla para así evitar mayores tasas de erosión eólica.

Análisis Del Indice De Vegetación Normalizado (NDVI)

Respecto de la respuesta fisiológica de las plantas al efecto del clima, las imágenes satelitales reflejan la magnitud del crecimiento o disminución de la cobertura vegetal en esta época del año mediante el índice de vegetación NDVI (Desviación Normalizada del Índice de Vegetación) .

Para esta quincena se observa un NDVI promedio regional de 0.49 mientras el año pasado había sido de 0.48. El valor promedio histórico para esta región, en este período del año es de 0.47.

El resumen regional en el contexto temporal se puede observar en el siguiente gráfico.

La situación por comunas se presenta en el siguiente gráfico, donde se presentan las comunas con índices más bajos.

Indice De Condición De La Vegetación (VCI) (En Evaluación)

Para el monitoreo del estado de la vegetación en la Región de Magallanes se utilizó el índice de condición de la vegetación, *VCI* (Kogan, 1990, 1995). Este índice se encuentra entre valores de 0% a 100%. Valores bajo 40% se asocian a una condición desfavorable en la vegetación, siendo 0% la peor condición histórica y 100% la mejor (tabla 1).

En términos globales la Región de Magallanes presentó un valor mediano de VCI de 73% para el período comprendido desde el 14 al 29 septiembre 2019. A igual período del año pasado presentaba un VCI de 60% (Fig. 1). De acuerdo a la tabla 1 la región, en términos globales presenta una condición favorable.

Tabla 1. Clasificación de la condición de la vegetación de acuerdo a los valores del índice VCI.

Figura 1. Valores del índice VCI para el mismo período entre los años 2000 al 2019 para la Región de Magallanes.

A continuación se presenta el mapa con los valores medianos de VCI en la Región de Magallanes. De acuerdo al mapa de la figura 2 en la tabla 2 se resumen las condiciones de la vegetación comunales.

Tabla 2.Resumen de la condición de la vegetación comunal en la Región de Magallanes de acuerdo al análisis del índice VCI.

La respuesta de la vegetación puede variar dependiendo del tipo de cobertura que exista sobre el suelo. Utilizando la clasificación de usos de suelo de la Universidad de Maryland proporcionada por la NASA se obtuvieron por separado los valores de VCI promedio regional según uso de suelo proporcionando los siguientes resultados.

Figura 2. Valores promedio de VCI en matorrales en la Región de Magallanes.

Figura 3. Valores promedio de VCI en praderas en la Región de Magallanes.

Figura 4. Valores promedio de VCI en terrenos de uso agrícola en la Región de Magallanes.

Figura 5. Valores comunales promedio de VCI en la Región de Magallanes de acuerdo a las clasificación de la tabla 1.

Las comunas que presentan los valores más bajos del índice VCI en la Región de Magallanes corresponden a Rio Verde, Punta Arenas, Laguna Blanca, Primavera y Porvenir con 65, 68, 70, 71 y 72% de VCI respectivamente.

Figura 3. Valores del índice VCI para las 5 comunas con valores más bajos del índice del 14 al 29 septiembre 2019.