

“Modelo de adaptación al cambio climático por medio de la zonificación de aptitud productiva de especies hortofrutícolas prioritizadas en la Región del Biobío”

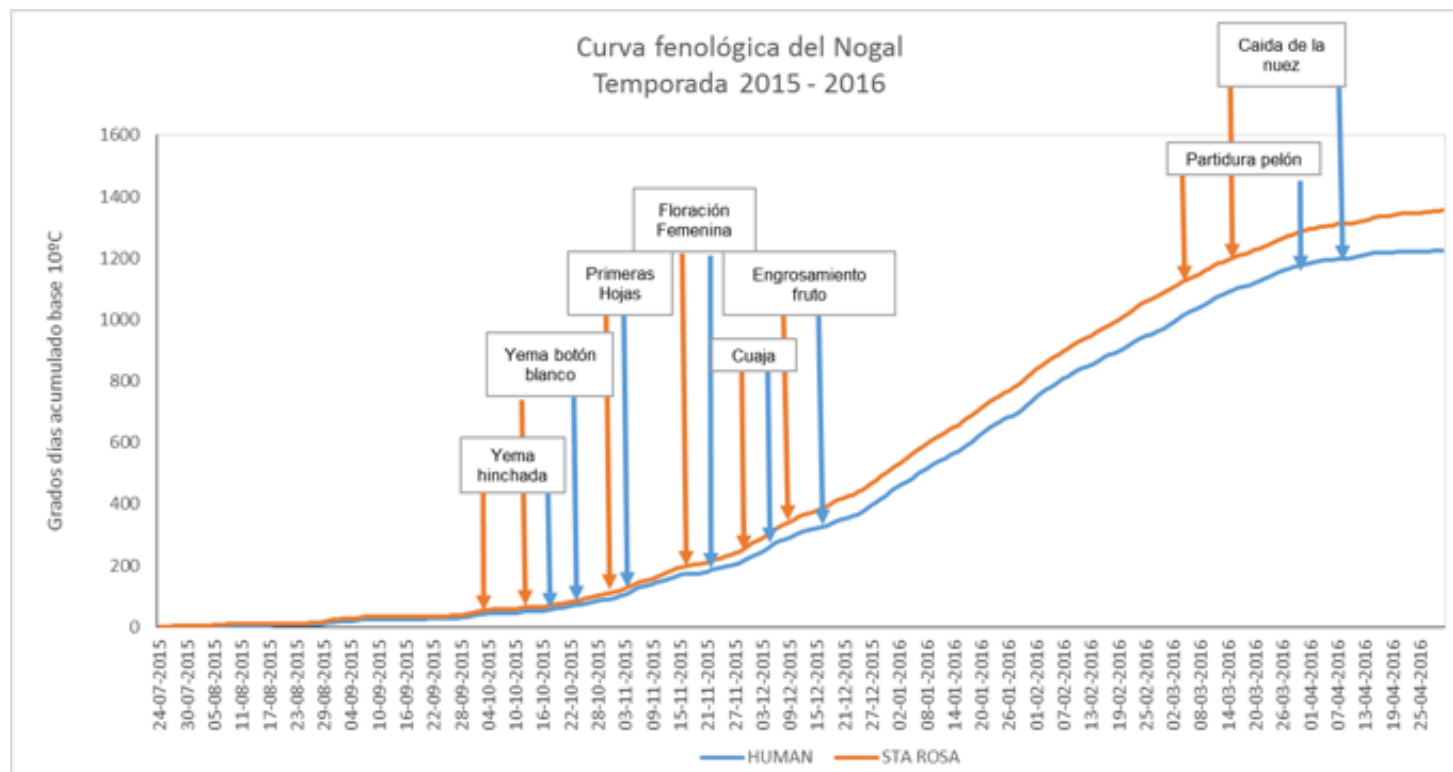
Históricamente, la producción de nueces ha tenido como límite hacia el sur a la VI Región. La atractiva rentabilidad que ha mantenido el negocio ha motivado la búsqueda de la expansión del mismo hacia zonas más australes, con terrenos de menor valor. Sin embargo, en regiones como la VIII, IX y X, el cultivo enfrenta limitantes importantes y crecientes con la latitud, como heladas de primavera, lluvias más abundantes y alta humedad. Estos fenómenos aumentan la incidencia de algunas enfermedades y dificultan la cosecha rápida y el secado que requiere la fruta para obtener un producto de calidad exportable. Por ello, el desplazamiento de este cultivo hacia el sur requiere desarrollar experiencias que permitan evaluar el desempeño productivo de distintas variedades, identificando las localidades donde el cultivo podría ser desarrollado

en condiciones competitivas (FIA, 2008).

Actualmente la superficie de nogal en Chile es de 30.964 hectáreas y la Región del Biobío cuenta con 1744,5 aumentando alrededor de un 36% desde el catastro frutícola realizado el año 2012 con una participación de un 5,6% de la superficie nacional que se dedica a este cultivo (Odepa - Ciren 2016).



Figura 1: Curva fenológica del nogal, temporada 2015-2016.

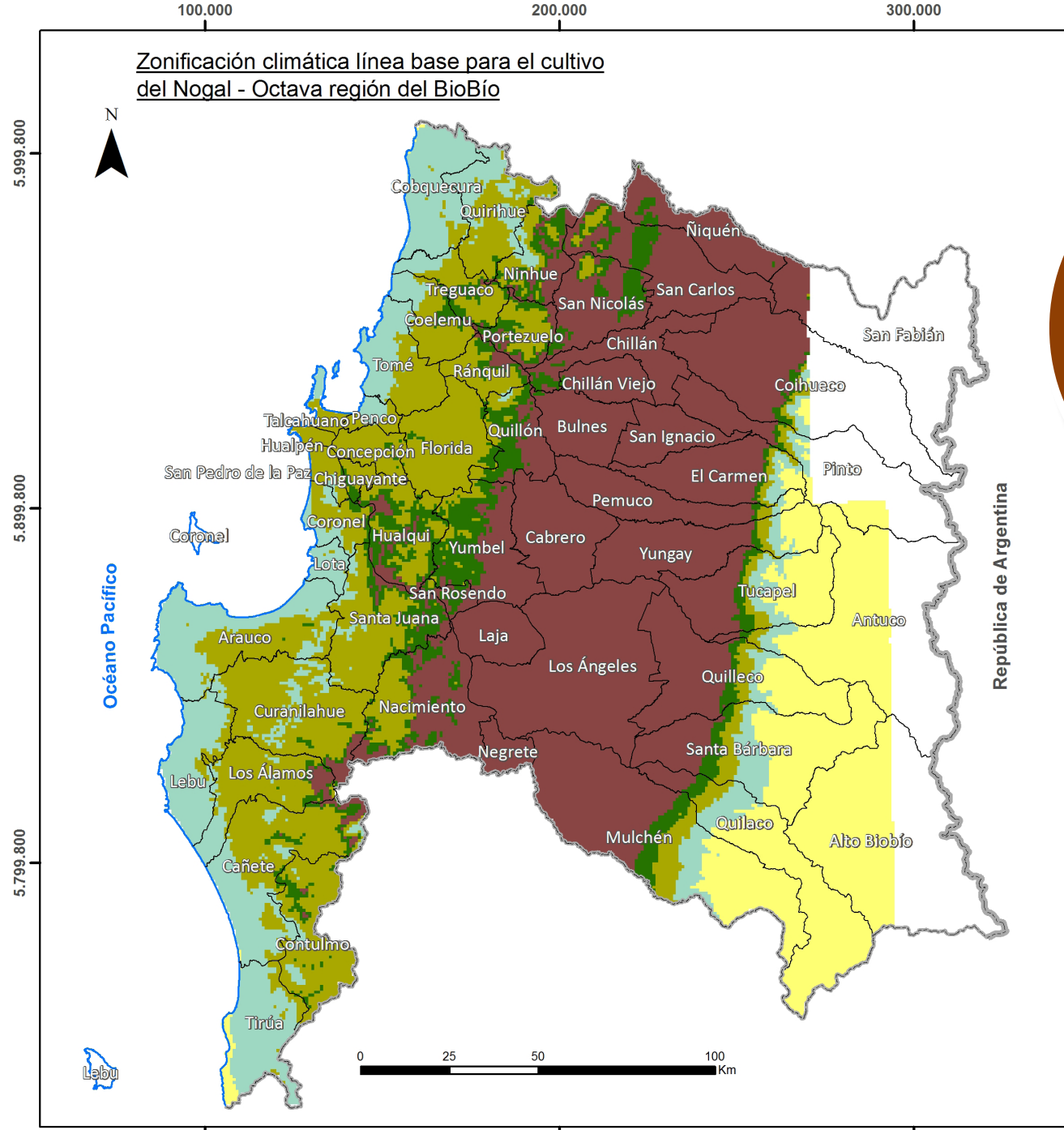


En la figura 1 se puede observar la curva fenológica del nogal con sus etapas más relevantes en el ciclo de este cultivo en dos localidades de la región del Biobío, con datos recopilados previamente de investigaciones anteriores realizadas por CIREN e INIA en las regiones del Maule y la Araucanía.

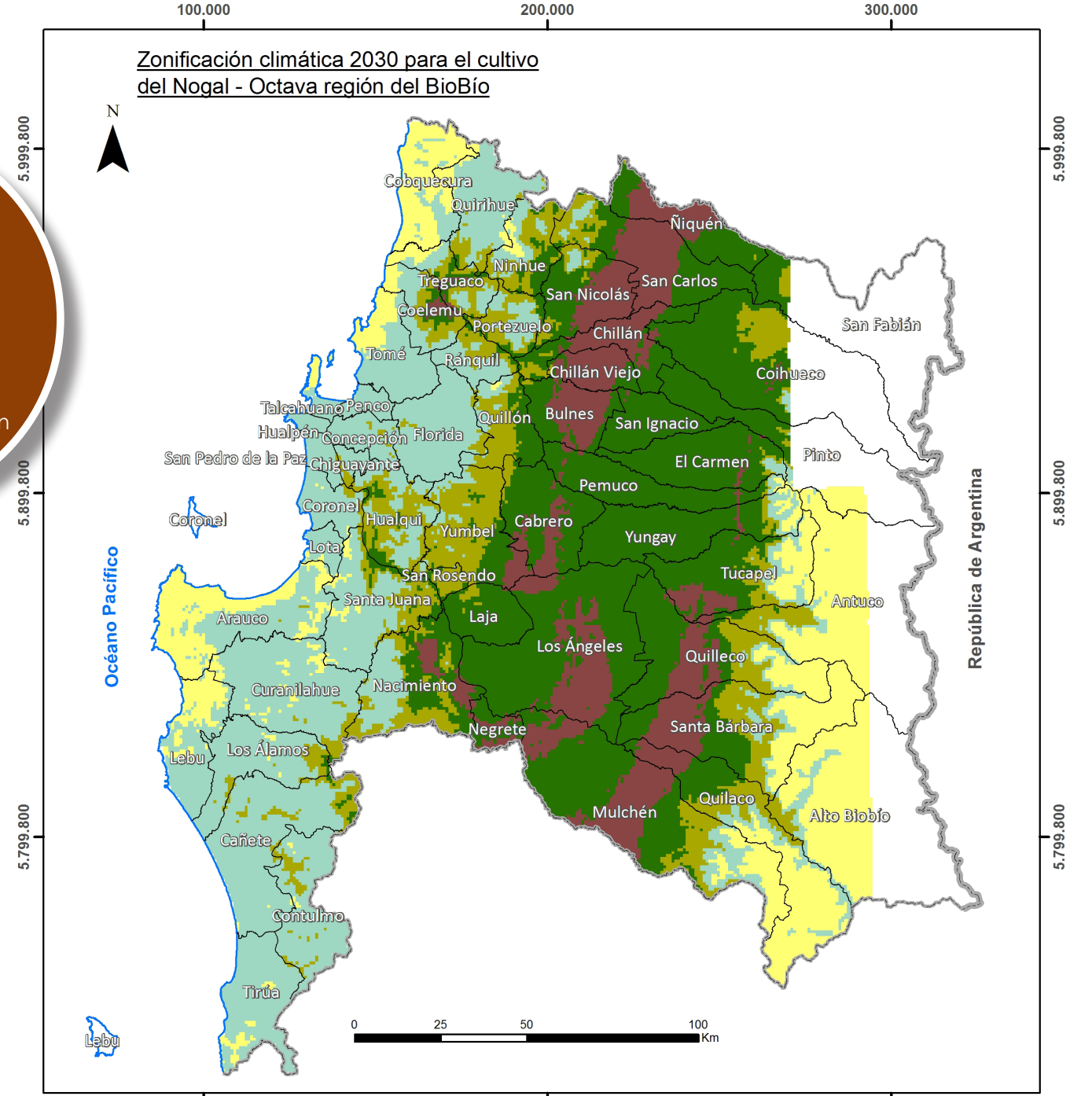
Dentro de los requerimientos edafoclimáticos para el cultivo del Nogal se encuentran los siguientes parámetros:

Cuadro 1: Requerimientos edafoclimáticos del cultivo del Nogal

Aspectos generales		
Nombre científico	Juglans regia	
Duración del ciclo vegetativo	230 a 250 días	
Rendimiento con alta tecnología	4500 kg/ha	
Cultivares principales	Chandler, Surland, Serr	
Aspectos Climáticos		
Sensibilidad a heladas	Resistencia media	
Etapa o parte más sensible a las heladas	Floración	
Temperatura crítica o de daño por heladas	(-2°C)	
Temperatura base o mínima de crecimiento	10°C	
Rango de temperatura óptima de crecimiento	Temperaturas medias alrededor 21 a 28°C	
Límite máximo de temperatura de crecimiento	38°C	
Suma térmica entre yema hinchada y cosecha	1300 - 1700	
Requerimiento de horas frío (T°<7°)	700 - 1000	
Requerimiento de fotoperiodo	Día neutro	
Aspectos de suelo		
Profundidad de suelo	Subsuelo suelto	1 m
	Valor mínimo	40 cm + camellón
Acidez (pH)	Mín. tolerado	4
	óptimo	5,4 - 8,4
	Máx. tolerado	9,5
Salinidad	Valor tolerado de conductividad eléctrica	menor a 1,8 dS/m
	Valor crítico de conductividad eléctrica	4,8 dS/m
Textura	Fina	Medianamente limitante
	Franca	Sin límite. Franco - arenosa a franco limo arenosa
Drenaje	Moder, bueno. Sin Niv. Freático	Sin limitante
	Imperfecto Niv. Freát. A 110 cm	Limitante
Pedregosidad	Pedregoso 15-35% piedras	Sin limitante
	Muy pedregoso 35-60% piedras	Limitante
	Suave 2-6%	Sin límite
Pendiente	Inclinada 6-10%	medianamente limitante
	Muy inclinada 11-20%	limitante



La información utilizada para la zonificación de aptitud de las distintas especies hortofrutícolas contempladas en el Proyecto, ha sido generada a partir de análisis climáticos y fenológicos efectuados en la región del Biobío.



Leyenda 1 - Muy bajo 2 - Bajo 3 - Medio 4 - Alto 5 - Muy Alto Línea de costa Límite comunal Límite regional Límite internacional	Estudio Modelo de adaptación al cambio climático por medio de la zonificación de aptitud productiva de especies hortofrutícolas priorizadas en la región del Biobío.	Título Zonificación climática línea base para el cultivo del Nogal - Octava región del Biobío.	
	Escala 1:1.500.000.-	Proyección y Dátum Universal Transversal Mercator Wgs84 Huso 19 Sur	
	La División Político Administrativa de CIREN se realiza de acuerdo a la descripción de los límites político administrativos de la ley DFL 18.715 en adelante. El trazado de límites administrativos construido con estas fuentes de información no compromete en modo alguno al Estado de Chile y es meramente referencial.		

Leyenda 1 - Muy bajo 2 - Bajo 3 - Medio 4 - Alto 5 - Muy Alto Línea de costa Límite comunal Límite regional Límite internacional	Estudio Modelo de adaptación al cambio climático por medio de la zonificación de aptitud productiva de especies hortofrutícolas priorizadas en la región del Biobío.	Título Zonificación climática 2030 para el cultivo del Nogal - Octava región del Biobío.	
	Escala 1:1.500.000.-	Proyección y Dátum Universal Transversal Mercator Wgs84 Huso 19 Sur	
	La División Político Administrativa de CIREN se realiza de acuerdo a la descripción de los límites político administrativos de la ley DFL 18.715 en adelante. El trazado de límites administrativos construido con estas fuentes de información no compromete en modo alguno al Estado de Chile y es meramente referencial.		