

Material Suplementario

Tabla S1

Estados fenológicos y descripción de fases del cultivo del olivo

Meses		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Estados fenológicos	Ciclo vegetativo	Crecimiento vegetativo											
		Crecimiento de hoja					Reposo, poda			Formación de yemas foliares			
	Ciclo reproductivo	Crecimiento de los órganos reproductivos					Crecimiento de órganos reproductivos						
		Llenado de mazorcas		Maduración de frutos			Cosecha			Inducción		Racimos e hinchazón del botón floral y floración	
Parte aérea	Inducción floral		Diferenciación floral		Aparición de racimos	Hinchazón del botón floral		Floración		Fructificación	Maduración		
Parte radicular	Desarrollo y crecimiento de raíces												
Descripción de la fase	Período en que se transforma la yema vegetativa en floral		Inicia del centro de la yema, primero se desarrollan los pétalos, luego los sépalos, los estambres y el pistilo, todo el proceso tarda de 4 a 5 semanas		Aparecen las primeras inflorescencias en las coberturas formadas por las hojas viejas	Se hinchan los botones florales, redondeándose e inclinándose mediante un pedúnculo corto		Las flores de la inflorescencia comienzan a crecer rápidamente, el tamaño final lo alcanzan antes de setiembre y octubre. Las primeras flores se abren		Aparecen los primeros frutos. Es la fecundación de la flor que mediante el proceso de la polinización se convierte en fruto		Los frutos adquieren el color típico de su variedad. En la mayoría de las variedades, las aceitunas son cosechadas antes de su madurez fisiológica, cuando todavía tienen un color verde claro o amarillo. En tales casos, el cosechador debe registrar evidencia de maduración	
Temperatura óptima (°C)	22 a 25												
Temperatura Crítica (°C)	< 20			20 a 32									
Humedad óptima (%)	70 a 80												
Déficit hídrico	Sensible									Tolerante			

Tabla S2

Índices de teledetección utilizados

Índice de Vegetación	Ecuación	Referencia
Normalized Difference Vegetation Index	$NDVI = (NIR - RED) / (NIR + RED)$	(Rouse et al., 1973)
Difference Vegetation Index	$DVI = 2.4 (NIR - RED)$	(Jordan, 1969)
Soil Adjusted Vegetation Index	$SAVI = \frac{(NIR - RED)}{(NIR + RED + L)} (1 + L)$	(Huete, 1988)
Green Normalized Difference Vegetation Index	$GNDVI = \frac{(NIR - GREEN)}{(NIR + GREEN)}$	(Hunt et al., 2010)
Enhanced Vegetation Index 2	$EVI2 = 2.5 \frac{(NIR - RED)}{(NIR + 2.4 RED + 1)}$	(Jiang et al., 2008)
Modified Soil Adjusted Vegetation Index	$MSAVI = 0.5 \left((2 NIR + 1) - \sqrt{(2 NIR + 1)^2 - 8(NIR - RED)} \right)$	(Anurogo et al., 2018)

Donde: GREEN=reflectancia de la banda verde; RED= reflectancia de la banda roja; NIR= reflectancia del infrarrojo cercano; L= factor de ajuste, que puede variar de 0 a 1.

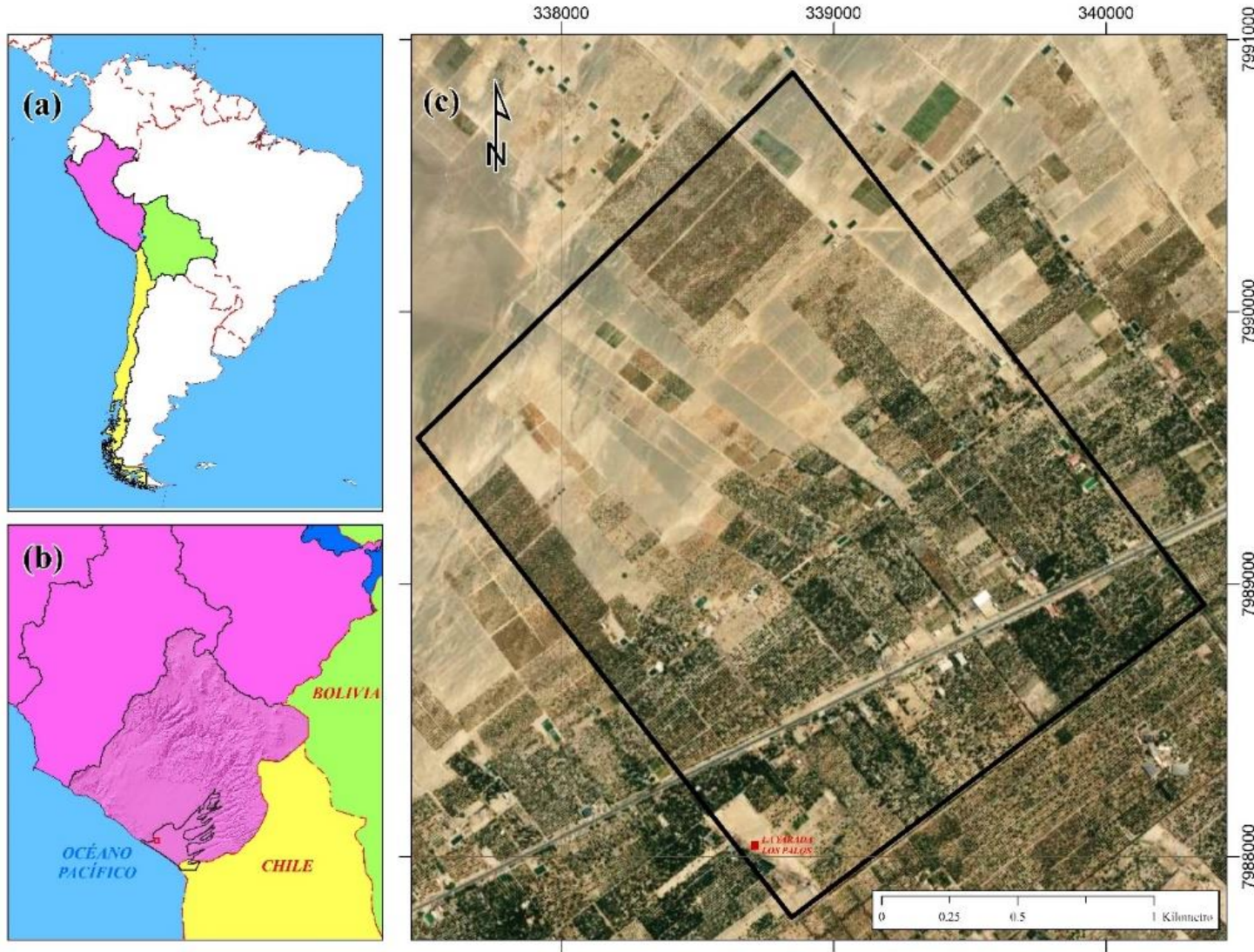


Figura S1. Mapa de ubicación de la zona de estudio, irrigación La Yarada, región Tacna, límite con Chile.

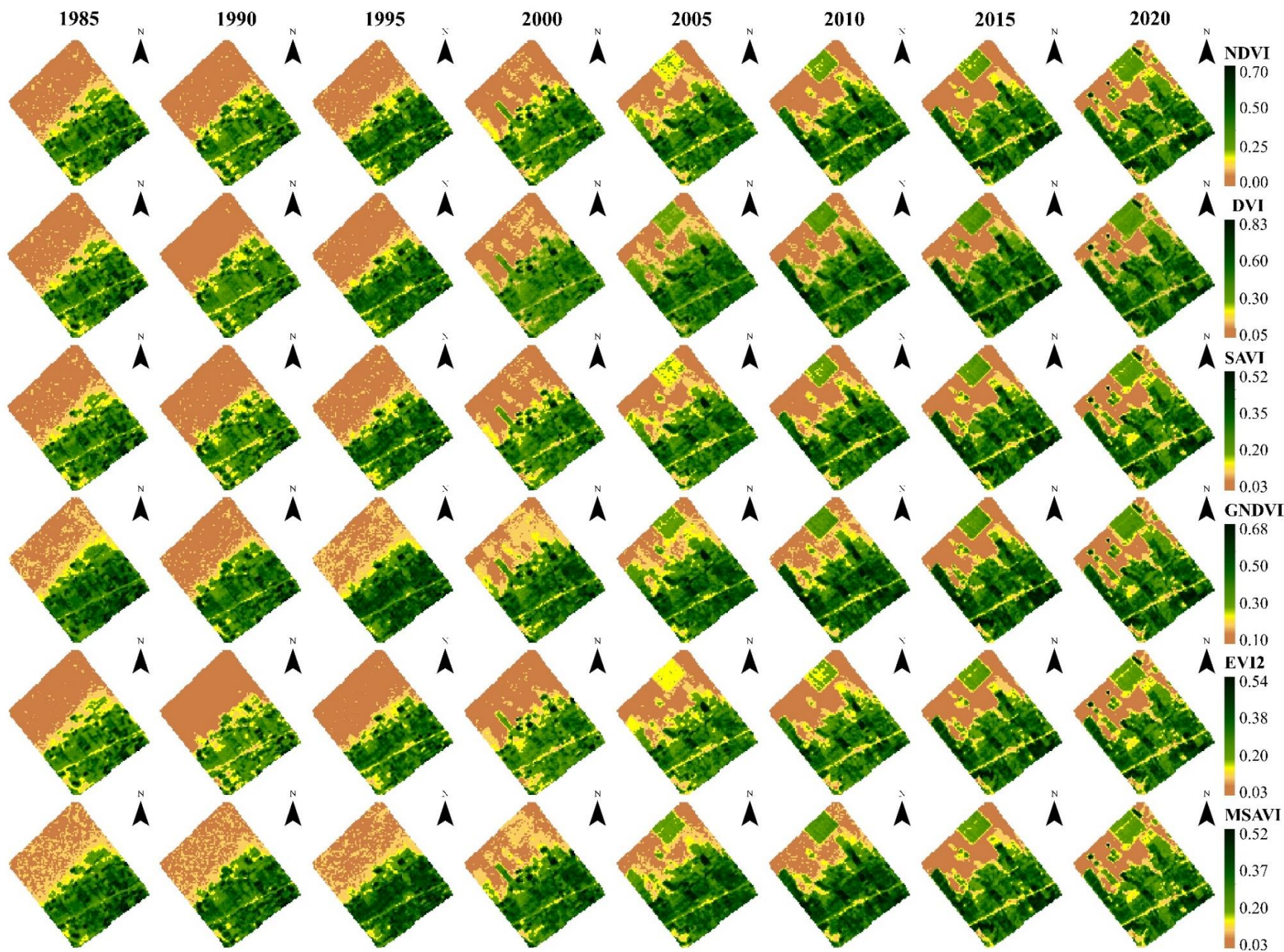


Figura S2 Variación temporal de cobertura de biomasa en los índices NDVI, DVI, SAVI, GNDVI, EVI2 y MSAVI, para el período 1985 a 2020.