



Análisis de la evolución del sistema de riego en la Región del Libertador Bernardo O'Higgins en el período comprendido entre los catastros frutícolas Odepa-Ciren de los años 2018 y 2021

Alejandro Muñoz Quiroz



www.odepa.gob.cl

Análisis de la evolución del riego en la Región del Libertador Bernardo O'Higgins en el período comprendido entre los catastros frutícolas Odepa-Ciren de los años 2018 y 2021

Agosto 2022

Autores:

Alejandro Muñoz Quiroz

Departamento de Información Agraria, Análisis Económico y Transparencia de Mercados

Artículo producido y editado por la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias –Odepa.

Ministerio de Agricultura

Director Nacional (S) y Representante Legal: Iván Rodríguez Rojas

Informaciones:

Teatinos #40, piso 7, Santiago Chile.

Casilla 13.320 – correo 21

Código postal 8340700

Teléfono: 800 630 990

www.odepa.gob.cl

e-mail: odepa@odepa.gob.cl

Foto de portada: Alejandro Muñoz Quiroz

ÍNDICE

1. Introducción	8
2. Caracterización de la Región de O'Higgins.....	9
2.1. Huertos frutales registrados, UFG, UAC y cambios asociados	9
2.2. Tipos de riego en plantaciones frutícolas de la Región de O'Higgins.....	13
2.3. Distribución espacial de los cambios en tipo de riego	15
2.4. Nuevas plantaciones que aparecen en el Catastro frutícola del año 2021.....	18
2.5. Plantaciones que desaparecen en el último Catastro frutícola del año 2021	23
2.6. Balance de pérdidas y ganancias en UFG con y sin riego tecnificado en el período intercatastral 2018-2021	27
3. Comentarios finales.....	32
4. Anexos	33

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.....	10
Superficie frutícola de la Región de O'Higgins según catastros frutícolas Odepa-Ciren de los años 2018 y 2021 (Hectáreas)	
Tabla 2.....	11
Número y superficie de Unidades Frutícolas Georreferenciadas (UFG) en la Región de O'Higgins por provincia y comuna, según Catastro Frutícola Odepa-Ciren 2021 (Número y hectáreas)	
Tabla 3.....	12
Unidades de Análisis Combinado (UAC) y Unidades Frutícolas Georreferenciadas Nuevas y Perdidas en la Región de O'Higgins, por provincia y comuna, según Catastro frutícola 2021 (Número)	
Tabla 4.....	13
Superficie frutícola por tipo de riego en la Región de O'Higgins según catastros frutícolas Odepa-Ciren de los años 2018 y 2021 (Hectáreas)	
Tabla 5.....	14
Cambios en el tipo de riego en las UAC frutales de la Región de O'Higgins a nivel comunal, provincial y regional, en el período intercatastral 2018-2021 (Número y superficie)	
Tabla 6.....	19
Huertos frutales nuevos con riego tecnificado, en la Región de O'Higgins, surgidos en el período intercatastral 2018 – 2021 (Número y superficie)	
Tabla 7.....	24
Huertos frutales perdidos en la Región de O'Higgins en el período intercatastral 2018–2021 por comuna y provincia según tecnificación (Número)	
Tabla 8.....	29
Comparación de UFG con riego tecnificado, nuevas y perdidas en la Región de O'Higgins, en el período intercatastral 2018-2021 (Número y superficie)	
Tabla 9.....	30
Balance de UFG con riego tecnificado, nuevas y perdidas, en la provincia de Cardenal Caro de la Región de O'Higgins (Número y superficie)	

Tabla 10.....31
Nueva superficie de especies frutales en la Provincia de Cardenal Caro, Región de O'Higgins,
en el período intercatastral 2018-2021 (Hectáreas)

Tabla 11.....31
Pérdida de superficie de especies frutales en la Provincia de Cardenal Caro, Región de
O'Higgins, en el período intercatastral 2018-2021 (Hectáreas)

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1.....	15
UAC que cambian a riego tecnificado entre dos catastros frutícolas en el período 2018-2021 en la Región de O'Higgins, por comuna (Número)	
Gráfico 2.....	20
Región del Libertador Bernardo O'Higgins	
Número de UFG nuevos con riego tecnificado con respecto al total de huertos frutales nuevos en la comuna surgidos en el período intercatastral 2018-2021	
Gráfico 3.....	21
Región del Libertador Bernardo O'Higgins	
Superficie de UFG nuevas con riego tecnificado respecto al total de superficie frutal nueva en la comuna surgidos en el período intercatastral 2018-2021	
Gráfico 4.....	25
Comparación del número de UFG perdidas por comuna con tecnificación v/s UFG perdidas sin tecnificación en el período intercatastral 2018-2021 en la Región de O'Higgins	

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1.....	16
Región del Libertador Bernardo O'Higgins	
Número de UAC (huertos frutícolas permanentes) que cambian de riego tradicional a riego tecnificado por comuna en el período intercatastral 2018-2021	
Mapa 2.....	17
Región del Libertador Bernardo O'Higgins	
Porcentaje de UAC (huertos frutícolas permanentes) que cambian de riego tradicional a riego tecnificado respecto al total de UAC de la comuna	
Mapa 3.....	22
Región del Libertador Bernardo O'Higgins	
Número de huertos nuevos que aparecen con riego del tipo tecnificado en el período intercatastral 2018-2021	
Mapa 4.....	23
Región del Libertador Bernardo O'Higgins	
Porcentaje de huertos frutales que han implementado riego tecnificado en sus nuevas plantaciones en el período intercatastral 2018 - 2021	
Mapa 5.....	26
Región del Libertador Bernardo O'Higgins	
Número de UFG con riego tecnificado que desaparecieron en el período intercatastral 2018-2021	
Mapa 6.....	27
Región del Libertador Bernardo O'Higgins	
Porcentaje de UFG con riego tecnificado que desaparecieron en el período intercatastral 2018-2021	

1. Introducción

La Región del Libertador General Bernardo O'Higgins -con una superficie total de 16.387 kilómetros cuadrados equivalente a 2,2% del territorio nacional- consta de 33 comunas distribuidas en 3 provincias (Cachapoal, Cardenal Caro y Colchagua). De estas 33 comunas, 16 se clasifican como predominantemente rurales, 13 mixtas y 4 predominantemente urbanas. Las comunas rurales y mixtas abarcan en conjunto 65% del territorio regional y albergan 53% de la población (anexo 1).

O'Higgins ha destacado como región por su dinámica en plantaciones frutales, abarcando una gran cantidad de especies y variedades. Los diferentes tipos de suelo han acentuado aún más la concentración de plantaciones frutales. La variedad de zonas agroclimáticas desde la costa hacia la cordillera ha concentrado la actividad frutícola principalmente en los suelos de la depresión intermedia, siendo escasa en las zonas costeras donde se encuentran suelos del secano costero y secano interior, así como en zonas de suelos tanto precordilleranos como cordilleranos. Según los datos del Catastro frutícola 2021, la superficie plantada con frutales en la Región de O'Higgins es de 95.082 hectáreas¹, lo que representa 6% de la superficie regional total y 27% de la superficie frutícola nacional estimada².

De acuerdo con registros del catastro frutícola Odepa Ciren que datan del año 2003 para esta región, se sabe que en 68,2% de la superficie frutícola el sistema de riego utilizado era surco y tendido (40.480 ha) en comparación a 23,9% en 2021 (17.153 ha), lo cual significaba un abundante y caudaloso uso de agua. Con el tiempo, y la situación predominante de sequía que comenzó a asolar la zona, se analizó con mayor atención las propiedades de este tipo de riego, el cual no fomentaba un eficiente aprovechamiento de todo el caudal, ya que gran porcentaje de éste se infiltraba o se perdía por rebalse de las líneas de riego, o la infiltración hídrica fuera de la zona útil de la planta fomentaba el crecimiento de malezas. Faltaba un sistema de riego algo más direccionado a la planta en sí, y así es como se comenzó a migrar a la tecnificación de las líneas de riego a través del sistema de goteo, ya sea de una línea o doble línea, según el requerimiento, además del riego por aspersión y microaspersión. De acuerdo con los datos del Catastro frutícola 2021, prácticamente 18% de la superficie frutal tiene sistema de riego por surco o tendido y 82% con tecnología de microaspersión y goteo³.

El presente estudio se centra en la evolución del riego que ha sido necesario ir implementando por parte de los productores, no solo debido a un cambio en las condiciones hidrológicas que ha conllevado, entre otros factores, a una menor disponibilidad hídrica baja en las condiciones hidrológicas que se ha venido acentuando a lo largo del tiempo, sino también a la búsqueda de la efectividad del sistema de riego en términos de rendimiento del cultivo y rentabilidad para el productor. Para ello, se utiliza la información obtenida para la Región de O'Higgins en los catastros frutícolas de los años 2018 y 2021, estableciendo las comparaciones correspondientes para determinar los cambios en los tipos de riego a nivel comunal y provincial.

En las siguientes tablas y gráficos se visualiza esta dinámica de cambios que se ha hecho presente en la Región y, de acuerdo con las cifras expresadas, se concluirá cuan masificado estaría este concepto de migración por parte de los productores a una tecnología más eficiente y, sobre todo,

¹ Catastro frutícola Odepa – Ciren Región de O'Higgins, Principales resultados, septiembre 2021. Página 18.

² Ibidem.

³ Ibidem, páginas 19 y 20.

con menos consumo del elemento vital para la subsistencia de las plantas frutales como lo es el agua.

También, es necesario señalar que se utilizarán denominaciones particulares tales como Unidad Frutícola Georreferenciada (UFG) y Unidad de Análisis Combinado (UAC), entre otras, para referirse a los huertos frutícolas registrados en distinto momento. Tales denominaciones han sido establecidas por Odepa a medida que “La incorporación progresiva de geo tecnologías en el catastro frutícola ha permitido, junto con la organización de la información en estructuras de bases de datos, avanzar también en la identificación y geolocalización de unidades territoriales que son diferenciadas al interior de cada explotación frutícola, para las cuales la encuesta catastral permite registrar antecedentes asociados a especies, variedades, estructura y manejo productivo de las plantaciones frutícolas...”, publicado por Odepa en el año 2021.⁴

Es así como algunas de las denominaciones necesarias de tener en cuenta son:

- **Explotación Frutícola:** predios o partes de predios frutícolas de un mismo productor al interior de una comuna (Ciren, 2013).
- **Huerto (frutal o frutícola):** superficie frutícola plantada dentro de una explotación (Ciren, 2013).
- **Unidad Frutícola Georreferenciada (UFG):** polígono vectorial que delimita plantaciones frutales en una explotación frutícola. Para cada UFG el catastro frutícola registra información asociada a su estructura productiva.
- **Unidad Análisis Combinado (UAC):** Corresponde a una unidad de análisis territorial mínimo, que surge del cruce del trazado de límites de las UFG de los años que se consideran en la comparación (años inicial y final del proceso de comparación). Esta figura ficticia permite determinar cuál información de los catastros años inicial y final puede ser comparada y analizada geográficamente, permitiendo identificar el comportamiento y evolución territorial de la actividad frutícola entre los años considerados en el análisis.

2. Caracterización de la Región de O'Higgins

2.1. Huertos frutales registrados, UFG, UAC y cambios asociados

En el período en estudio, comprendido entre los años 2018 y 2021, el catastro frutícola levantó información de 17 regiones, las que se detallan a continuación:

- 2018: Atacama, Coquimbo y O'Higgins
- 2019: Maule, Ñuble, Biobío, La Araucanía, Los Ríos, Los Lagos, Aisén, Arica y Parinacota, y Tarapacá
- 2020: Valparaíso y Metropolitana
- 2021: Atacama, Coquimbo y O'Higgins

⁴ Catastro Frutícola Nacional: Un análisis geográfico – estructural de 12 años (2008 – 2020), José Ramírez C., Claudio Farías P., Jaime Ovalle R., Alejandro Muñoz Q., septiembre de 2021, <https://www.odepa.gob.cl/publicaciones/articulos/catastro-fruticola-nacional-un-analisis-geografico-estructural-de-12-anos-2008-2020>

Como resultado del último levantamiento, se registra un incremento de 12% en la superficie frutícola de la Región de O'Higgins en el período intercatastral 2018-2021, destacándose el experimentado en la provincia de Cardenal Caro, que alcanza cerca de 33% (Tabla 1). La participación de la superficie frutícola provincial en el total regional se mantiene prácticamente sin variaciones.

Tabla 1
Superficie frutícola de la Región de O'Higgins según catastros frutícolas Odepa-Ciren de los años 2018 y 2021 (Hectáreas)

Catastro frutícola	Provincia			Total regional
	Cachapoal	Colchagua	Cardenal Caro	
2018	53.010,9	27.267,8	4.649,0	84.927,7
2021	58.089,4	30.820,4	6.172,3	95.082,1
Variación	5.078,5	3.552,6	1.523,3	10.154,4
% Var.	9,6	13,0	32,8	12,0

Fuente: elaborado por Odepa con información de los catastros frutícolas Odepa-Ciren 2018 y 2021.

Según el catastro frutícola del año 2021, en la Región de O'Higgins se registraron 25.171 huertos frutales o Unidades Frutícolas Georreferenciadas, UFG (tabla 2), de los cuales 21.225 son huertos permanentes que en adelante se denominarán UAC (Unidad de Análisis Combinado) ya que, como se definió previamente, esta es la unidad que permite realizar las comparaciones y análisis geográficos entre catastros.

Tabla 2
Número y superficie de Unidades Frutícolas Georreferenciadas (UFG) en la Región de O'Higgins por provincia y comuna, según Catastro Frutícola Odepa-Ciren 2021 (Número y hectáreas)

Provincia / Comuna	UFG 2021			
	N°	%	Superficie (ha)	%
Provincia de Cachapoal:	16.271	64,6	58.089,3	61,1
Rancagua	754	55,0	3.386,2	5,8
Codegua	1.351	98,5	4.393,3	7,6
Coinco	330	24,1	762,0	1,3
Coltauco	1.371	100,0	3.581,7	6,2
Doñihue	213	15,5	461,4	0,8
Graneros	641	46,8	2.997,5	5,2
Las Cabras	1.282	93,5	6.046,7	10,4
Machalí	176	12,8	759,4	1,3
Malloa	434	31,7	1.538,8	2,6
Mostazal	645	47,0	2.665,9	4,6
Olivar	683	49,8	1.751,1	3,0
Peumo	882	64,3	3.581,0	6,2
Pichidegua	844	61,6	3.875,8	6,7
Quinta de Tilcoco	316	23,0	975,5	1,7
Rengo	1.842	134,4	7.771,9	13,4
Requínoa	2.153	157,0	7.298,6	12,6
San Vicente	2.354	171,7	6.242,5	10,7
Provincia de Cardenal Caro:	832	3,3	6.172,4	6,5
Navidad	49	9,9	42,4	0,7
Paredones	9	1,8	10,4	0,2
Pichilemu	10	2,0	14,9	0,2
La Estrella	497	100,0	3.846,6	62,3
Litueche	98	19,7	1.512,2	24,5
Marchihue	169	34,0	745,9	12,1
Provincia de Colchagua:	8.068	32,1	30.820,4	32,4
San Fernando	1.379	385,2	5.414,2	17,6
Chépica	442	123,5	2.299,6	7,5
Chimbarongo	2.316	646,9	7.874,1	25,5
Lolol	358	100,0	2.873,2	9,3
Nancagua	622	173,7	2.097,7	6,8
Palmilla	650	181,6	2.643,8	8,6
Peralillo	457	127,7	1.786,9	5,8
Placilla	1.088	303,9	2.586,1	8,4
Pumanque	139	38,8	593,0	1,9
Santa Cruz	617	172,3	2.651,8	8,6
Total	25.171	100,0	95.082,1	100,0

Fuente: elaborado por Odepa con información del catastro frutícola Odepa-Ciren 2021.

En la tabla 3 se presenta el detalle tanto de las UAC como de las UFG, nuevas y perdidas que fueron detectadas por diferencia entre los años 2018 y 2021, con la metodología establecida por Odepa y publicada el año 2021.

Tabla 3
Unidades de Análisis Combinado (UAC) y Unidades Frutícolas Georreferenciadas Nuevas y Perdidas en la Región de O'Higgins, por provincia y comuna, según Catastro frutícola 2021 (Número)

Provincia / Comuna	UAC 2021		UFG nuevas 2021		UFG totales 2021		UFG perdidas*	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Provincia de Cachapoal:	14.031	66,1	2.240	56,8	16.271	64,6	1.507	68,3
Rancagua	660	4,7	94	4,2	754	4,6	94	6,2
Codegua	1.238	8,8	113	5,0	1.351	8,3	105	7,0
Coinco	295	2,1	35	1,6	330	2,0	44	2,9
Coltauco	1.137	8,1	234	10,4	1.371	8,4	72	4,8
Doñihue	166	1,2	47	2,1	213	1,3	45	3,0
Graneros	591	4,2	50	2,2	641	3,9	46	3,1
Las Cabras	1.018	7,3	264	11,8	1.282	7,9	102	6,8
Machalí	157	1,1	19	0,8	176	1,1	28	1,9
Malloa	382	2,7	52	2,3	434	2,7	24	1,6
Mostazal	576	4,1	69	3,1	645	4,0	92	6,1
Olivar	613	4,4	70	3,1	683	4,2	50	3,3
Peumo	755	5,4	127	5,7	882	5,4	90	6,0
Pichidegua	627	4,5	217	9,7	844	5,2	74	4,9
Quinta de Tilcoco	231	1,6	85	3,8	316	1,9	15	1,0
Rengo	1.518	10,8	324	14,5	1.842	11,3	236	15,7
Requínoa	1.957	13,9	196	8,8	2.153	13,2	116	7,7
San Vicente	2.110	15,0	244	10,9	2.354	14,5	274	18,2
Provincia de Cardenal Caro:	665	3,1	167	4,2	832	3,3	97	4,4
Navidad	40	6,0	9	5,4	49	5,9	4	4,1
Paredones	7	1,1	2	1,2	9	1,1	6	6,2
Pichilemu	9	1,4	1	0,6	10	1,2	4	4,1
La Estrella	448	67,4	49	29,3	497	59,7	21	21,6
Litueche	40	6,0	58	34,7	98	11,8	20	20,6
Marchihue	121	18,2	48	28,7	169	20,3	42	43,3
Provincia de Colchagua:	6.529	30,8	1.539	39,0	8.068	32,1	603	27,3
San Fernando	1.253	19,2	126	8,2	1.379	17,1	97	16,1
Chépica	367	5,6	75	4,9	442	5,5	56	9,3
Chimbarongo	1.710	26,2	606	39,4	2.316	28,7	144	23,9
Lolol	283	4,3	75	4,9	358	4,4	17	2,8
Nancagua	535	8,2	87	5,7	622	7,7	51	8,5
Palmilla	497	7,6	153	9,9	650	8,1	80	13,3
Peralillo	373	5,7	84	5,5	457	5,7	25	4,1
Placilla	937	14,4	151	9,8	1.088	13,5	86	14,3
Pumanque	104	1,6	35	2,3	139	1,7	10	1,7
Santa Cruz	470	7,2	147	9,6	617	7,6	37	6,1
Total	21.225	100,0	3.946	100,0	25.171	100,0	2.207	100,0

Fuente: elaborado por Odepa con información de los catastros frutícolas Odepa-Ciren 2018 y 2021.

*: Las UFG perdidas resultan de la diferencia con las UFG del año 2018.

Es sobre estas UAC 2021 que se centra esta primera parte del análisis, ya que ello permite recoger información de los cambios sobre un mismo huerto, y posteriormente se revisará la situación de los huertos que han aparecido como nuevos dentro de la Región, así como también con los que han "desaparecido" en este último catastro.

2.2. Tipos de riego en plantaciones frutícolas de la Región de O'Higgins

De acuerdo con la información disponible del Catastro frutícola 2021, en la región analizada, 18% de la superficie frutícola es actualmente regada por surco y tendido y 82% por microaspersión y goteo. Además, para el año 2021, surco y tendido en conjunto disminuyeron 22% su participación en la superficie regada, en comparación con las cifras del año 2018 y, por el contrario, microaspersión y goteo juntos la aumentaron en alrededor de 24%.

Tabla 4
Superficie frutícola por tipo de riego en la Región de O'Higgins según catastros frutícolas Odepa-Ciren de los años 2018 y 2021
(Hectáreas)

Año	Superficie por tipo de riego (ha)					Total
	Surco	Tendido	Micro aspersión	Goteo	Otros*	
2018	17.760,6	4.303,6	6.633,3	56.459,1	125,0	85.281,6
2021	14.191,1	2.961,9	6.047,7	71.859,3	20,1	95.080,3
Variación	-3.569,5	-1.341,7	-585,6	15.400,2	-104,9	9.798,7
%	-20,1	-31,2	-8,8	27,3	-83,9	11,5

Fuente: elaborado por Odepa con información de los catastros frutícolas Odepa-Ciren 2018 y 2021.

*: Tasas, bordes, platabandas, curvas de nivel, cintas.

A nivel de detalle provincial y comunal, los cambios experimentados en el tipo de riego entre los catastros frutícolas 2018 y 2021 se presentan en la tabla 5, donde se observa que Navidad es la comuna que presenta el mayor porcentaje de cambio en tipo de riego en relación con el número de UAC

Sin embargo, es Requínoa la comuna que experimentó el mayor cambio relativo tanto a nivel provincial como regional, el que se materializa en 757 hectáreas que cambian a riego tecnificado, que representan 10% de la superficie de UFG de la comuna, aunque 0,8% de la superficie de UFG de la Región de O'Higgins.

Tabla 5
Cambios en el tipo de riego en las UAC frutales de la Región de O'Higgins a nivel
comunal, provincial y regional, en el período intercatastral 2018-2021
(Número y superficie)

Provincia / Comuna	UAC 2021 ¹	UAC frutales que cambian de riego tradicional a tecnificado				
	Nº	Nº	% comunal ²	% provincial ³	% regional ⁴	Sup. (ha)
Provincia de Cachapoal:	14.031	1.142	-	8,1	5,4	3.425,4
Rancagua	660	41	6,2	0,3	0,2	159,4
Codegua	1.238	143	11,6	1,0	0,7	343,7
Coinco	295	31	10,5	0,2	0,1	73,9
Coltauco	1.137	91	8,0	0,6	0,4	219,1
Doñihue	166	5	3,0	0,0	0,0	9,2
Graneros	591	38	6,4	0,3	0,2	204,1
Las Cabras	1.018	16	1,6	0,1	0,1	35,1
Machalí	157	2	1,3	0,0	0,0	8,2
Malloa	382	19	5,0	0,1	0,1	65,6
Mostazal	576	53	9,2	0,4	0,2	181,4
Olivar	613	84	13,7	0,6	0,4	267,9
Peumo	755	40	5,3	0,3	0,2	141,4
Pichidegua	627	28	4,5	0,2	0,1	83,7
Quinta de Tilcoco	231	14	6,1	0,1	0,1	37,3
Rengo	1.518	152	10,0	1,1	0,7	571,1
Requínoa	1.957	237	12,1	1,7	1,1	756,8
San Vicente	2.110	148	7,0	1,1	0,7	267,5
Provincia de Cardenal Caro:	665	9	-	1,4	0,0	4,2
Navidad	40	8	20,0	1,2	0,0	3,2
Paredones	7	0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pichilemu	9	0	0,0	0,0	0,0	0,0
La Estrella	448	0	0,0	0,0	0,0	0,0
Litueche	40	1	2,5	0,2	0,0	1,0
Marchihue	121	0	0,0	0,0	0,0	0,0
Provincia de Colchagua:	6.529	441	-	6,8	2,1	1.391,8
San Fernando	1.253	110	8,8	1,7	0,5	348,4
Chépica	367	38	10,4	0,6	0,2	96,8
Chimbarongo	1.710	116	6,8	1,8	0,5	331,5
Lolol	283	6	2,1	0,1	0,0	34,1
Nancagua	535	26	4,9	0,4	0,1	117,1
Palmilla	497	30	6,0	0,5	0,1	128,3
Peralillo	373	17	4,6	0,3	0,1	82,0
Placilla	937	82	8,8	1,3	0,4	198,7
Pumanque	104	0	0,0	0,0	0,0	0,0
Santa Cruz	470	16	3,4	0,2	0,1	54,9
Total	21.225	1.592	-	-	7,5	4.821,4

Fuente: elaborado por Odepa con información de los catastros frutícolas Odepa-Ciren 2018 y 2021.

1: Para un total de 25.171 huertos frutales registrados o Unidades Frutícolas Georreferenciadas (UFG) en el Catastro frutícola Odepa-Ciren 2021.

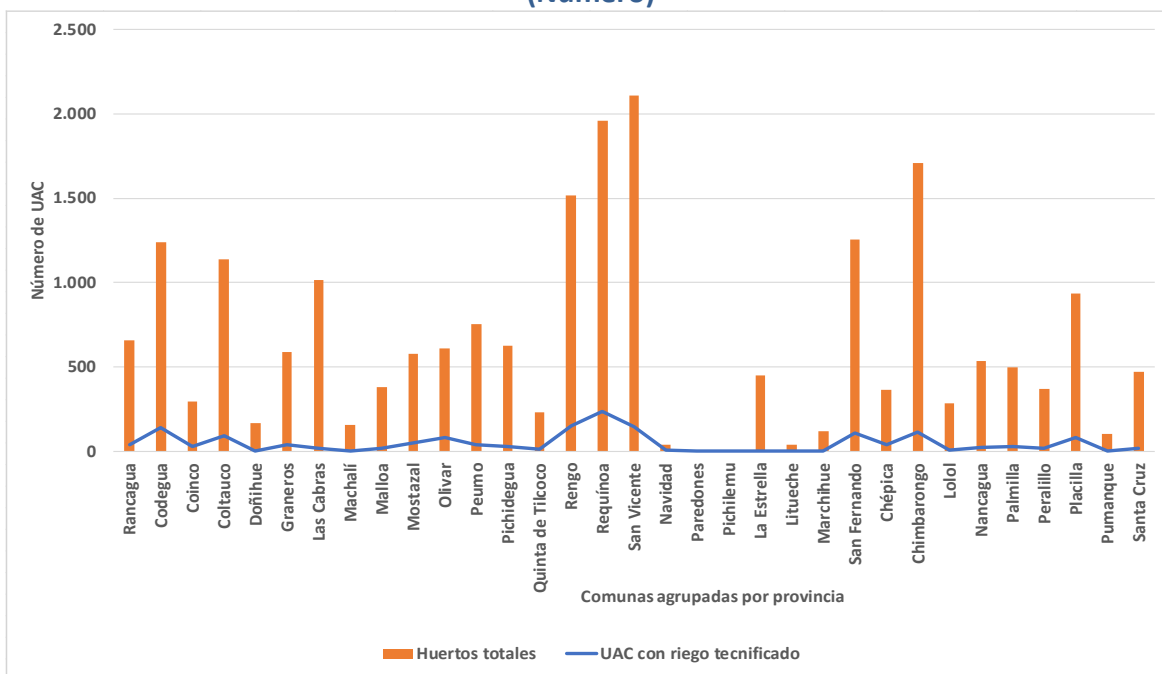
2: Porcentaje de variación en relación con el total de UAC de la comuna.

3: Porcentaje de variación en relación con el total de UAC de la provincia.

4: Porcentaje de variación en relación con el total de UAC de la Región de O'Higgins.

Los cambios ocurridos en el período intercensal en estudio 2018–2021, se aprecian en el gráfico 1, donde se muestra la tendencia y el bajo número de UAC que optan por migrar a un sistema de riego más tecnificado.

Gráfico 1
UAC que cambian a riego tecnificado entre dos catastros frutícolas en el período 2018-2021 en la Región de O'Higgins, por comuna (Número)



Fuente: elaborado por Odepa con información de los catastros frutícolas Odepa-Ciren 2018 y 2021.

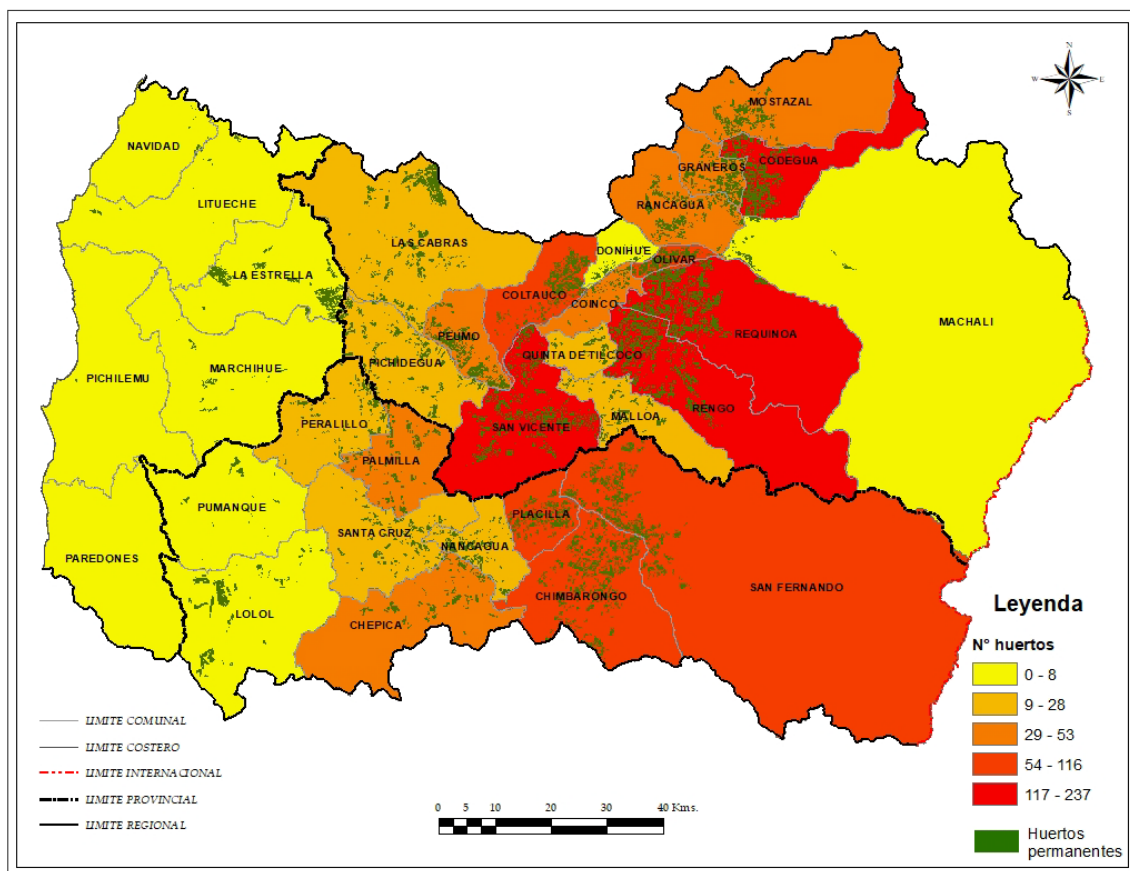
2.3. Distribución espacial de los cambios en tipo de riego

En el mapa 1, se aprecia que la concentración de actividad de cambio tipo de riego se da mayormente en comunas de la depresión intermedia tales como Requínoa (237), Rengo (152), San Vicente de Tagua Tagua (148) y Codegua (143), en términos de número de UAC. No obstante, hacen excepción las comunas de Malloa (19), Quinta de Tilcoco (14) y Doñihue (5). Cabe señalar que todas las comunas mencionadas pertenecen a la provincia de Cachapoal.

Mapa 1

Región del Libertador Bernardo O'Higgins

Número de UAC (huertos frutícolas permanentes) que cambian de riego tradicional a riego tecnificado por comuna en el período intercatastral 2018-2021



Fuente: elaborado por Odepa con información de los catastros frutícolas Odepa-Ciren 2018 y 2021.

[Ver imagen ampliada](#)

En el mapa 2 se muestra la tendencia general de cambio de riego tradicional a tecnificado en la Región de O'Higgins cuando se expresa como porcentaje de UAC que lo han hecho al interior de una comuna.

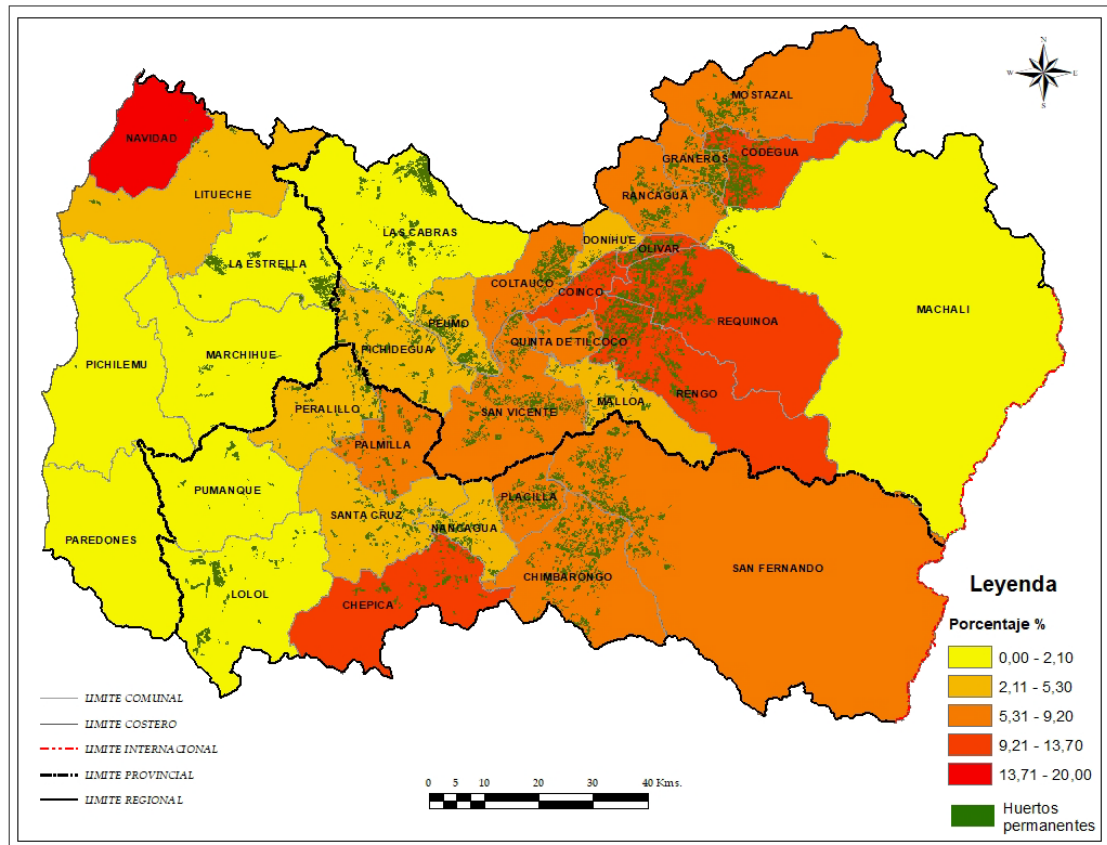
Esta representación se asocia más a aspectos cualitativos ya que comunas con mayor porcentaje indicarían que se trataría de una tendencia general en la comuna a tecnificar sus sistemas de riego, en cambio en una representación temática cuantitativa como el caso del mapa 1 que se refiere al número de huertos que han migrado a riego tecnificado, puede suceder que el número de huertos que cambian de tecnología de riego en una comuna sea superior al resto de las comunas, pero este mismo número no significaría que la comuna este en camino a una tendencia general a tecnificar su sistema de riego ya que por tratarse de una comuna con muchos huertos frutales con respecto a

aquellos que poseen una baja cantidad de frutales, su número de huertos que cambian de tecnología puede resultar ínfimo respecto al total de huertos que hay en toda la comuna.

Mapa 2

Región del Libertador Bernardo O'Higgins

Porcentaje de UAC (huertos frutícolas permanentes) que cambian de riego tradicional a riego tecnificado respecto al total de UAC de la comuna



Fuente: elaborado por Odepa con información los catastros frutícolas Odepa-Ciren 2018 y 2021.

[Ver imagen ampliada](#)

Es así como a nivel comunal el mayor porcentaje de cambio de tipo de riego de tradicional a tecnificado lo presenta Navidad (Provincia de Cardenal Caro) con 20% de las UAC que lo hacen. Le siguen las comunas de Olivar (13,7%), Requínoa (12,1%) y Codegua (11,6%), todas ellas ubicadas en la provincia de Cachapoal.

2.4. Nuevas plantaciones que aparecen en el Catastro frutícola del año 2021

Dentro del proceso de avance de la fruticultura en la Región de O'Higgins, se encuentran tanto los productores que han decidido ampliar sus plantaciones, como aquellos nuevos en la zona, lo que queda de manifiesto en el análisis de los polígonos del último Catastro frutícola 2021, que no encuentran un símil de forma y geolocalización con respecto al catastro anterior de 2018. En este análisis, se encontraron 3.946 huertos frutales nuevos distribuidos en una superficie de 17.403 hectáreas (Tabla 6).

En una primera aproximación, se puede determinar que, del total de nuevos huertos frutales, 3.047 tienen riego tecnificado (77,2%) para una superficie de 15.903 hectáreas que representan el 91% de la superficie de los nuevos huertos, contribuyendo así a un mejor aprovechamiento del recurso hídrico.

Tabla 6
Huertos frutales nuevos con riego tecnificado, en la Región de O'Higgins,
surgidos en el período intercatastral 2018 – 2021
(Número y superficie)

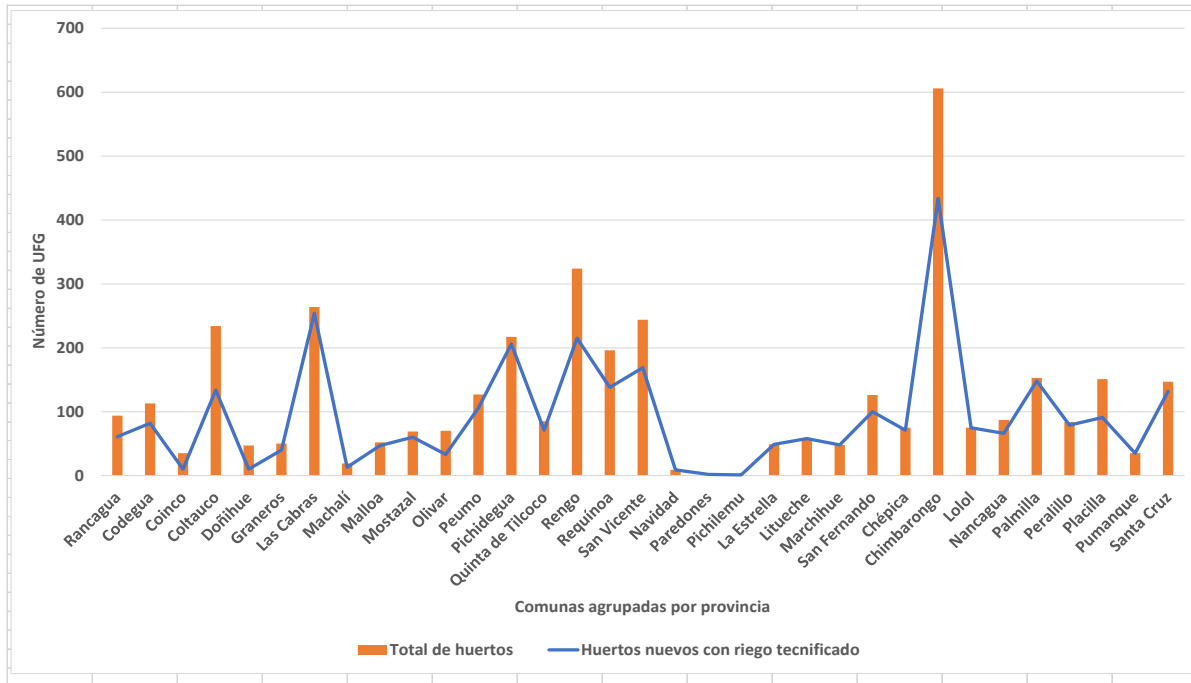
Provincia / Comuna	Huertos frutales		Huertos frutales nuevos con riego tecnificado			
	N°	Sup. (ha)	N°	%	Sup. (ha)	%
Provincia de Cachapoal:	2.240	9.211,1	1.649	73,6	8.260,9	89,7
Rancagua	94	327,6	61	64,9	272,3	83,1
Codegua	113	468,9	82	72,6	430,3	91,8
Coinco	35	59,6	10	28,6	22,9	38,4
Coltauco	234	580,2	134	57,3	433,3	74,7
Doñihue	47	98,6	10	21,3	44,2	44,8
Graneros	50	261,9	40	80,0	229,1	87,5
Las Cabras	264	1.642,4	254	96,2	1.633,1	99,4
Machalí	19	55,0	13	68,4	40,7	74,0
Malloa	52	278,3	47	90,4	266,4	95,7
Mostazal	69	336,4	60	87,0	323,0	96,0
Olivar	70	105,6	33	47,1	71,2	67,4
Peumo	127	636,4	106	83,5	614,1	96,5
Pichidegua	217	1.322,0	206	94,9	1.301,8	98,5
Quinta de Tilcoco	85	263,5	71	83,5	244,1	92,6
Rengo	324	1.386,0	215	66,4	1.145,7	82,7
Requínoa	196	718,5	138	70,4	615,8	85,7
San Vicente	244	670,2	169	69,3	572,9	85,5
Provincia de Cardenal Caro:	167	2.145,1	167	100,0	2.145,1	100,0
Navidad	9	11,0	9	100,0	11,0	100,0
Paredones	2	8,9	2	100,0	8,9	100,0
Pichilemu	1	0,4	1	100,0	0,4	100,0
La Estrella	49	805,6	49	100,0	805,6	100,0
Litueche	58	1.158,1	58	100,0	1.158,1	100,0
Marchihue	48	161,1	48	100,0	161,1	100,0
Provincia de Colchagua:	1.539	6.045,9	1.231	80,0	5.496,8	90,9
San Fernando	126	578,8	100	79,4	515,4	89,0
Chépica	75	539,4	71	94,7	533,8	99,0
Chimbarongo	606	1.895,1	434	71,6	1.583,9	83,6
Lolol	75	468,6	75	100,0	468,6	100,0
Nancagua	87	359,0	66	75,9	308,6	86,0
Palmilla	153	717,1	148	96,7	701,1	97,8
Peralillo	84	339,6	79	94,0	317,7	93,6
Placilla	151	283,2	91	60,3	219,1	77,4
Pumanque	35	157,1	35	100,0	157,1	100,0
Santa Cruz	147	708,0	132	89,8	691,5	97,7
Total	3.946	17.402,1	3.047	77,2	15.902,8	91,4

Fuente: elaborado por Odepa con información de los catastros frutícolas Odepa-Ciren 2018-2021.

1: Para un total de 25.171 huertos frutales registrados o Unidades Frutícolas Georreferenciadas (UFG) en el Catastro frutícola Odepa-Ciren 2021.

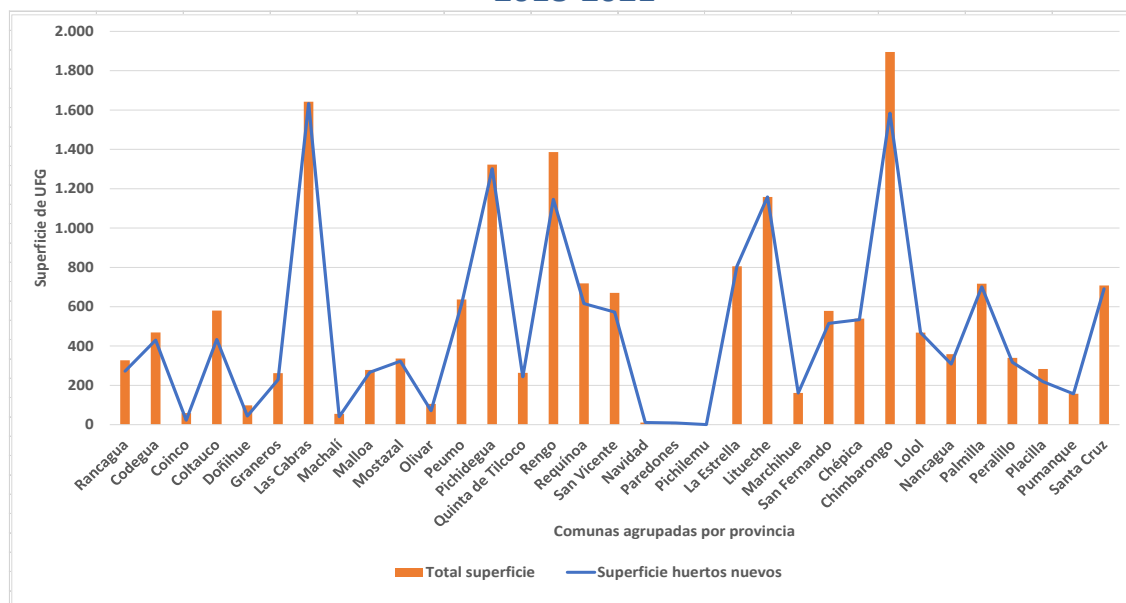
El gráfico 2 registra la información de la tabla 6, evidenciando la cercanía que hay en el total de huertos nuevos en la región versus aquellos con riego tecnificado (gráfico 2) así como con la superficie tecnificada (gráfico 3).

Gráfico 2
Región del Libertador Bernardo O'Higgins
Número de UFG nuevos con riego tecnificado con respecto al total de huertos frutales nuevos en la comuna surgidos en el período intercatastral 2018-2021



Fuente: elaborado por Odepa con información de los catastros frutícolas Odepa-Ciren 2018 y 2021.

Gráfico 3
Región del Libertador Bernardo O'Higgins
Superficie de UFG nuevas con riego tecnificado respecto al total de superficie frutal nueva en la comuna surgidos en el período intercatastral 2018-2021



Fuente: elaborado por Odepa con información de los catastros frutícolas Odepa-Ciren 2018 y 2021.

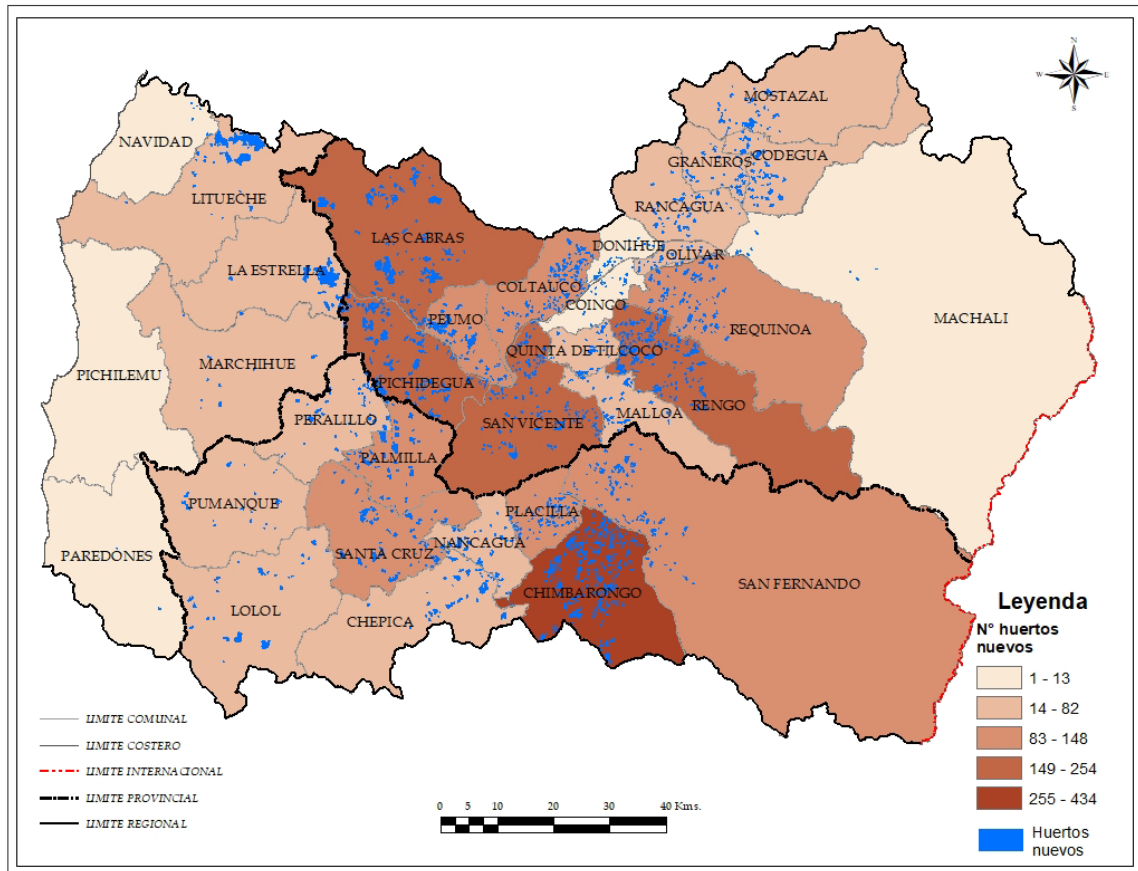
El mapa 3 muestra la distribución espacial dentro de la Región de las comunas que marcan una tendencia en la tecnificación de su riego. Se aprecia que la comuna de Chimbarongo -en la provincia de Colchagua- tiene el mayor número de nuevas UFG, de las cuales 72% se instala de inmediato con riego tecnificado.

Sin embargo, es en todas las comunas de la provincia de Cardenal Caro (Navidad, Paredones, Pichilemu, La Estrella, Litueche y Marchihue) junto con las comunas de Lolol y Pumanque de la provincia de Colchagua, donde la totalidad de las nuevas UFG tienen tecnificación plena de su riego (mapa 4).

Mapa 3

Región del Libertador Bernardo O'Higgins

Número de huertos nuevos que aparecen con riego del tipo tecnificado en el período intercatastral 2018-2021



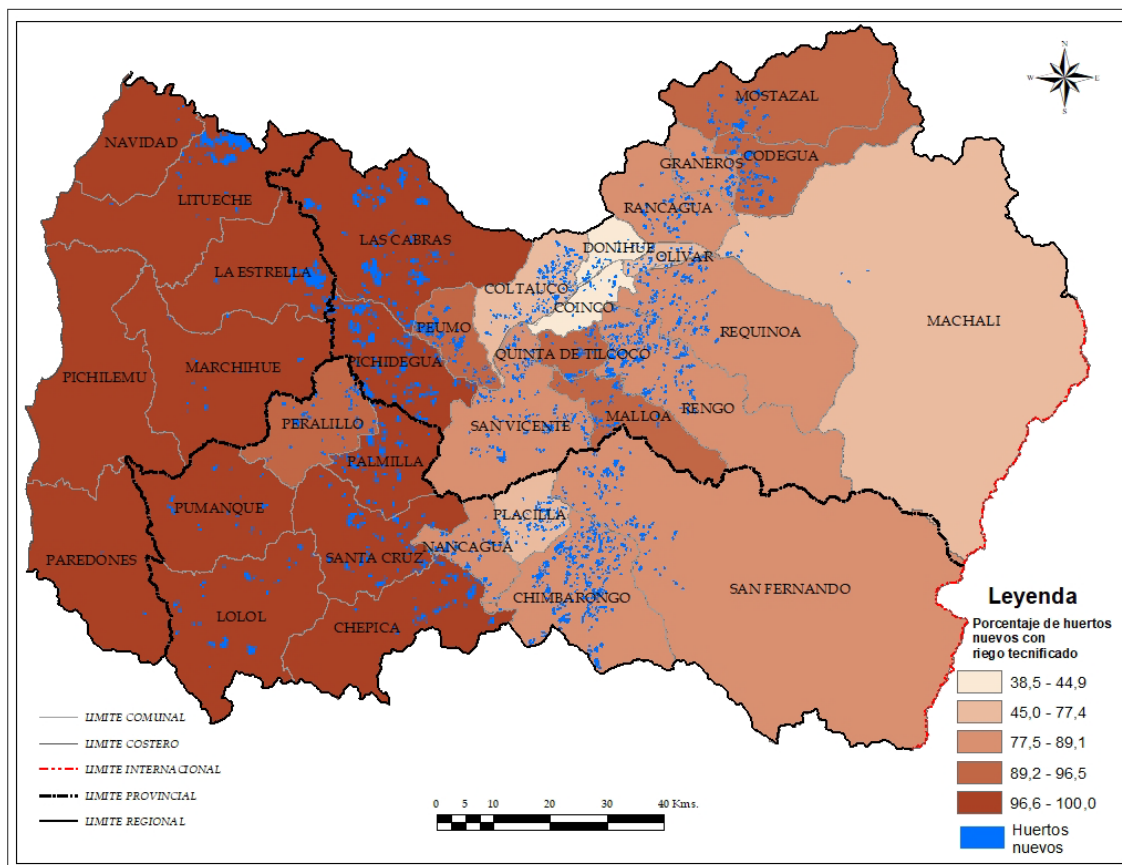
Fuente: elaborado por Odepa con información de los catastros frutícolas Odepa-Ciren 2018 y 2021.

[Ver imagen ampliada](#)

Mapa 4

Región del Libertador Bernardo O'Higgins

Porcentaje de huertos frutales que han implementado riego tecnificado en sus nuevas plantaciones en el período intercatastral 2018 - 2021



Fuente: elaborado por Odepa con información de los catastros frutícolas Odepa-Ciren 2018 y 2021.

[Ver imagen ampliada](#)

2.5. Plantaciones que desaparecen en el último Catastro frutícola del año 2021

En el análisis, se evidencia que hay polígonos frutales del catastro frutícola del año 2018 que, al ser comparados en forma y geolocalización con el último catastro frutícola del año 2021, ya no se encuentran en la posición similar del polígono frutal. Ello quiere decir que el huerto ha desaparecido, ya sea como plantación frutal, o puede haber migrado a otra actividad agrícola no frutal. De acuerdo con en la tabla 3, son 2.207 las UFG perdidas en el período intercatastral 2018-2021, que representan 8,8% del total de UFG del año 2021 para la Región de O'Higgins.

Es de interés saber en el presente estudio, si los productores que se han marchado del rubro frutícola se han llevado consigo también su tecnificación de riego, o tal vez solo han desaparecido productores que no contaban con un sistema tecnificado de riego. Para ello, es necesario conocer cuántas de las UFG perdidas en el período intercatastral 2018-2021 contaban con riego tecnificado, datos que se presentan la tabla 7 a continuación.

Tabla 7
Huertos frutales perdidos en la Región de O'Higgins en el período intercatastral 2018-2021 por comuna y provincia según tecnificación de riego (Número)

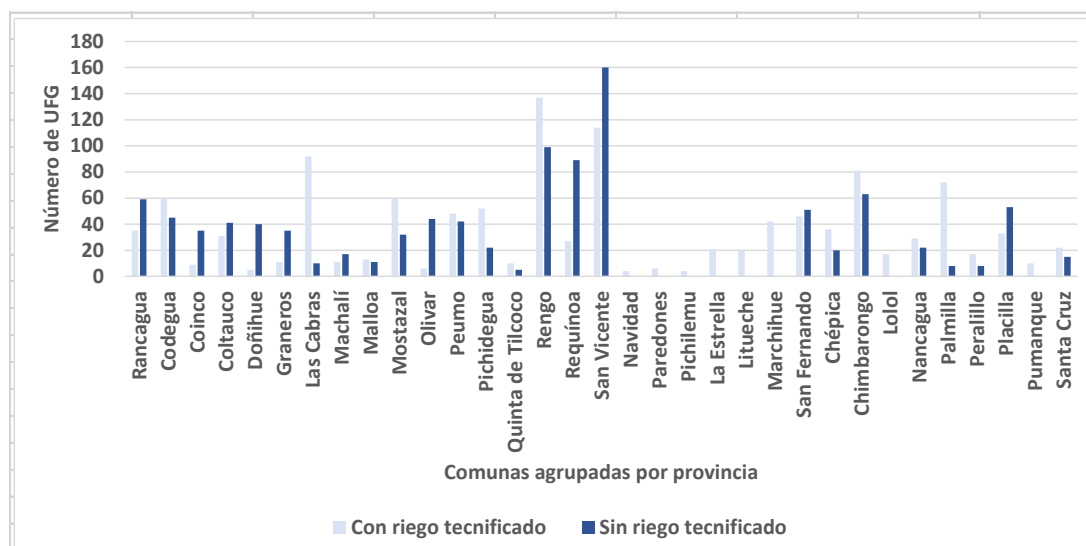
Provincia / Comuna	Huertos frutales perdidos ¹									
	Total		Con riego tecnificado				Sin riego tecnificado			
	N°	Sup. (ha)	N°	%	Sup. (ha)	%	N°	%	Sup. (ha)	%
Provincia de Cachapoal:	1.507	3.949,1	721	47,8	2.148,4	54,4	786	52,2	1.800,7	45,6
Rancagua	94	373,2	35	37,2	153,8	41,2	59	62,8	219,4	58,8
Codegua	105	351,1	60	57,1	223,5	63,7	45	42,9	127,6	36,3
Coinco	44	85,7	9	20,5	13,3	15,5	35	79,5	72,4	84,5
Coltauco	72	141,8	31	43,1	81,7	57,6	41	56,9	60,1	42,4
Doñihue	45	67,9	5	11,1	19,1	28,1	40	88,9	48,8	71,9
Graneros	46	105,9	11	23,9	12,8	12,1	35	76,1	93,1	87,9
Las Cabras	102	259,9	92	90,2	237,7	91,5	10	9,8	22,2	8,5
Machalí	28	78,4	11	39,3	34,4	43,9	17	60,7	44,0	56,1
Malloa	24	67,4	13	54,2	42,6	63,2	11	45,8	24,8	36,8
Mostazal	92	261,1	60	65,2	199,7	76,5	32	34,8	61,4	23,5
Olivar	50	102,4	6	12,0	21,4	20,9	44	88,0	81,0	79,1
Peumo	90	193,7	48	53,3	136,4	70,4	42	46,7	57,3	29,6
Pichidegua	74	182,8	52	70,3	149,4	81,7	22	29,7	33,4	18,3
Quinta de Tilcoco	15	57,6	10	66,7	28,2	49,0	5	33,3	29,4	51,0
Rengo	236	771,1	137	58,1	457,9	59,4	99	41,9	313,2	40,6
Requínoa	116	353,0	27	23,3	63,0	17,8	89	76,7	290,0	82,2
San Vicente	274	496,1	114	41,6	273,5	55,1	160	58,4	222,6	44,9
Provincia de Cardenal Caro:	97	364,5	97	100,0	364,5	100,0	0	0,0	0,0	0,0
Navidad	4	2,0	4	100,0	2,0	100,0	0	0,0	0,0	0,0
Paredones	6	9,9	6	100,0	9,9	100,0	0	0,0	0,0	0,0
Pichilemu	4	17,6	4	100,0	17,6	100,0	0	0,0	0,0	0,0
La Estrella	21	92,8	21	100,0	92,8	100,0	0	0,0	0,0	0,0
Litueche	20	27,4	20	100,0	27,4	100,0	0	0,0	0,0	0,0
Marchihue	42	214,8	42	100,0	214,8	100,0	0	0,0	0,0	0,0
Provincia de Colchagua:	603	1.751,1	363	60,2	1.117,9	63,8	240	39,8	633,2	36,2
San Fernando	97	273,1	46	47,4	110,8	40,6	51	52,6	162,3	59,4
Chépica	56	127,4	36	64,3	89,8	70,5	20	35,7	37,6	29,5
Chimbarongo	144	427,1	81	56,3	253,9	59,4	63	43,8	173,2	40,6
Lolol	17	85,3	17	100,0	85,3	100,0	0	0,0	0,0	0,0
Nancagua	51	95,6	29	56,9	39,2	41,0	22	43,1	56,4	59,0
Palmilla	80	255,4	72	90,0	232,0	90,8	8	10,0	23,4	9,2
Peralillo	25	100,0	17	68,0	72,9	72,9	8	32,0	27,1	27,1
Placilla	86	167,5	33	38,4	55,8	33,3	53	61,6	111,7	66,7
Pumanque	10	87,0	10	100,0	87,0	100,0	0	0,0	0,0	0,0
Santa Cruz	37	132,7	22	59,5	91,2	68,7	15	40,5	41,5	31,3
Total	2.207	6.064,7	1.181	53,5	3.630,8	59,9	1.026	46,5	2.433,9	40,1

Fuente: elaborado por Odepa con información de los catastros frutícolas Odepa - Ciren 2018 y 2021.
1: Para un total de 23.656 huertos frutales registrados o Unidades Frutícolas Georreferenciadas (UFG) en el Catastro frutícola Odepa-Ciren 2018.

De la información de la tabla 7 se desprende, en primer lugar, que en todas las comunas de la Región de O'Higgins se han perdido huertos frutales y, de los 2.207 a nivel regional, 53,5% contaba con un sistema tecnificado de riego. En el gráfico 4 se aprecia la proporción existente entre las UFG perdidas con y sin riego tecnificado y en los mapas 4 y 5, se aprecia la distribución espacial de aquello.

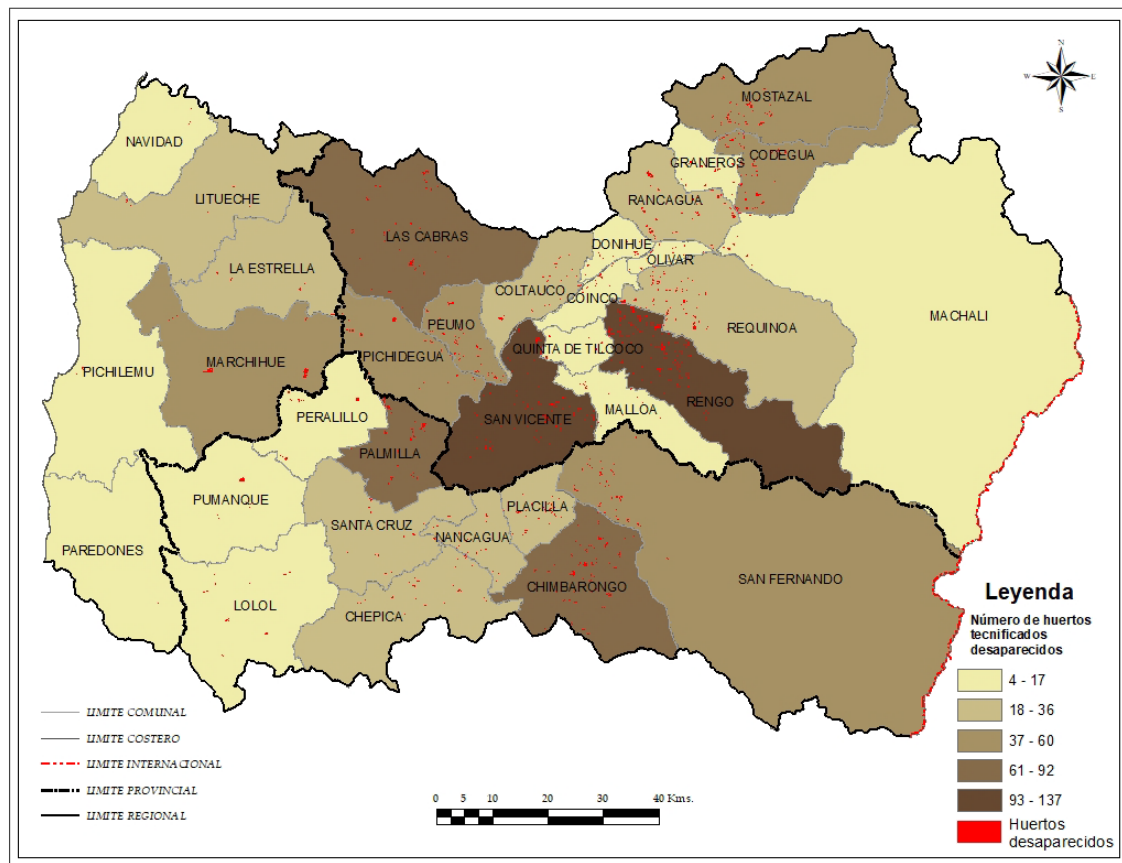
Luego, llama la atención lo ocurrido en las seis comunas de la provincia de Cardenal Caro (Navidad, Paredones, Pichilemu, La Estrella, Litueche y Marchihue), donde la totalidad de los huertos frutales perdidos contaban con riego tecnificado. Solamente en otras dos comunas de la provincia de Colchagua (Lolol y Pumanque), se presenta la misma situación.

Gráfico 4
Comparación del número de UFG perdidas por comuna con tecnificación v/s UFG perdidas sin tecnificación en el período intercatastral 2018-2021 en la Región de O'Higgins



Fuente: elaborado por Odepa con información de los catastros frutícolas Odepa-Ciren 2018 y 2021.

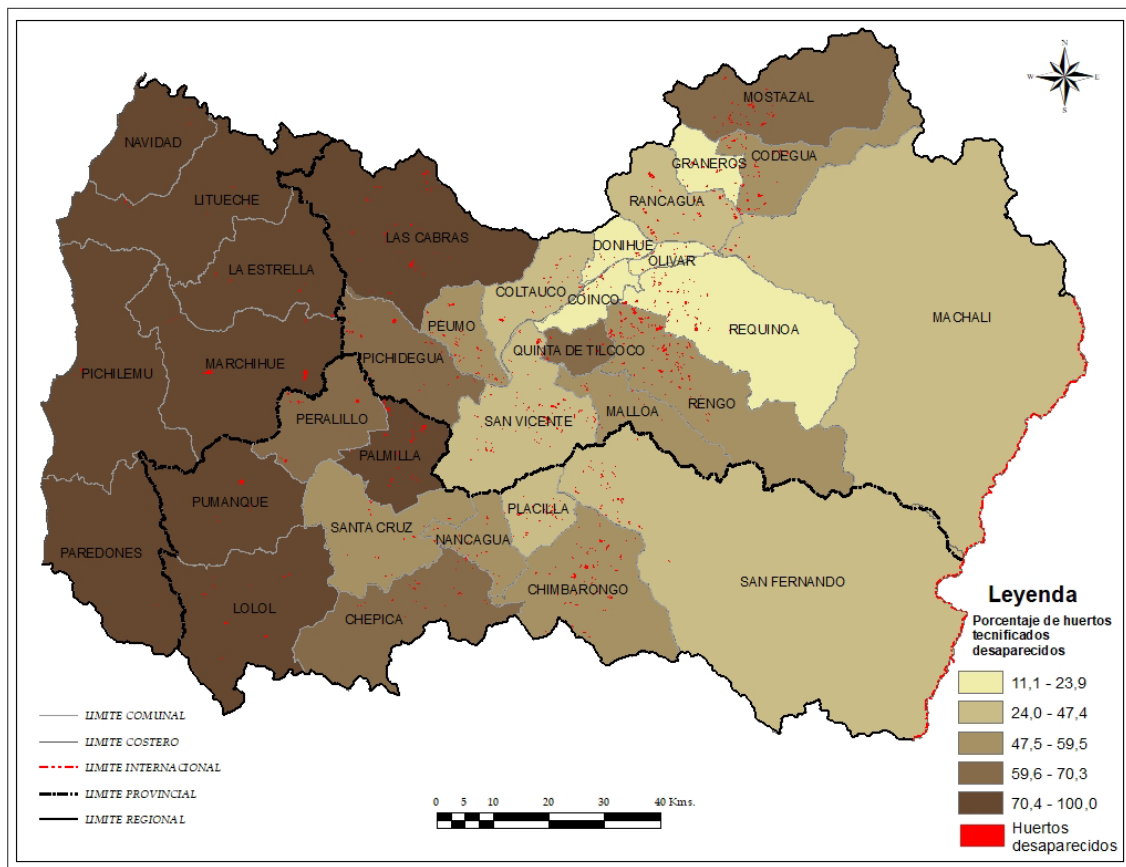
Mapa 5
Región del Libertador Bernardo O'Higgins
Número de UFG con riego tecnificado que desaparecieron en el período intercatastral 2018-2021



Fuente: elaborado por Odepa con información de los catastros frutícolas Odepa-Ciren 2018 y 2021.

[Ver imagen ampliada](#)

Mapa 6
Región del Libertador Bernardo O'Higgins
Porcentaje de UFG con riego tecnificado que desaparecieron en el período intercatastral 2018-2021



Fuente: elaborado por Odepa con información de los catastros frutícolas Odepa-Ciren 2018 y 2021.

[Ver imagen ampliada](#)

2.6. Balance de pérdidas y ganancias en UFG con y sin riego tecnificado en el período intercatastral 2018-2021

Considerando que el propósito de esta publicación es reconocer los cambios de tecnologías de riego en plantaciones frutales a lo largo del tiempo, es preciso recordar que, tal como se consigna en la tabla 3, en el período intercatastral 2018-2021 ocurre lo siguiente:

- Se perdieron 2.207 UFG, que representan 8,8% sobre el total de 25.171 UFG para el año 2021,
- Aparecen 3.946 UFG, que representan 15,7 % sobre el total de 25.171 UFG para el año 2021,

- Se genera un balance positivo de 1.739 UFG, que representan 6,9% sobre el total de 25.171 UFG para el año 2021.

Por otra parte, en la tabla 6 se aprecia claramente que, en la provincia de Cardenal Caro se da la situación que la totalidad de las UFG nuevas (167) ingresan con riego tecnificado, así como en la tabla 7 se puede ver que en esta misma provincia la totalidad de las UFG desaparecidas (97) contaban con riego tecnificado.

Lo anterior, hace necesario observar una tabla comparativa de pérdidas y ganancias de UFG con riego tecnificado, en el período intercatastral 2018-2021 de la forma en que se presenta en la tabla 8.

Tabla 8
Comparación de UFG con riego tecnificado, nuevas y perdidas en la Región de O'Higgins,
en el período intercatastral 2018-2021
(Número y superficie)

Provincia / Comuna	Huertos frutales con riego tecnificado ¹					
	Nuevos		Perdidos		Balance 2021 (Nuevo - Perdido)	
	N°	Superficie	N°	Superficie	N°	Superficie
Provincia de Cachapoal:	1.649	8.260,9	721	2.148,4	928,0	6.112,5
Rancagua	61	272,3	35	153,8	26,0	118,5
Codegua	82	430,3	60	223,5	22,0	206,8
Coinco	10	22,9	9	13,3	1,0	9,6
Coltauco	134	433,3	31	81,7	103,0	351,6
Doñihue	10	44,2	5	19,1	5,0	25,1
Graneros	40	229,1	11	12,8	29,0	216,3
Las Cabras	254	1.633,1	92	237,7	162,0	1.395,4
Machalí	13	40,7	11	34,4	2,0	6,3
Malloa	47	266,4	13	42,6	34,0	223,8
Mostazal	60	323,0	60	199,7	0,0	123,3
Olivar	33	71,2	6	21,4	27,0	49,8
Peumo	106	614,1	48	136,4	58,0	477,7
Pichidegua	206	1.301,8	52	149,4	154,0	1.152,4
Quinta de Tilcoco	71	244,1	10	28,2	61,0	215,9
Rengo	215	1.145,7	137	457,9	78,0	687,8
Requínoa	138	615,8	27	63,0	111,0	552,8
San Vicente	169	572,9	114	273,5	55,0	299,4
Provincia de Cardenal Caro	167	2.145,1	97	364,5	70,0	1.780,6
Navidad	9	11,0	4	2,0	5,0	9,0
Paredones	2	8,9	6	9,9	-4,0	-1,0
Pichilemu	1	0,4	4	17,6	-3,0	-17,2
La Estrella	49	805,6	21	92,8	28,0	712,8
Litueche	58	1.158,1	20	27,4	38,0	1.130,7
Marchihue	48	161,1	42	214,8	6,0	-53,7
Provincia de Colchagua:	1.231	5.496,8	363	1.117,9	868,0	4.378,9
San Fernando	100	515,4	46	110,8	54,0	404,6
Chépica	71	533,8	36	89,8	35,0	444,0
Chimbarongo	434	1.583,9	81	253,9	353,0	1.330,0
Lolol	75	468,6	17	85,3	58,0	383,3
Nancagua	66	308,6	29	39,2	37,0	269,4
Palmilla	148	701,1	72	232,0	76,0	469,1
Peralillo	79	317,7	17	72,9	62,0	244,8
Placilla	91	219,1	33	55,8	58,0	163,3
Pumanque	35	157,1	10	87,0	25,0	70,1
Santa Cruz	132	691,5	22	91,2	110,0	600,3
Total	3.047	15.902,8	1.181	3.630,8	1.866,0	12.272,0

Fuente: elaborado por Odepa con información de los catastros frutícolas Odepa-Ciren 2018 y 2021.

1: Para un total de 25.171 huertos frutales registrados o Unidades Frutícolas Georreferenciadas (UFG) en el Catastro frutícola Odepa-Ciren 2021.

Se aprecia que a nivel regional el número de UFG nuevas es casi el triple de las perdidas y, en superficie, las nuevas cuadriplican el número de los huertos perdidos. A nivel provincial, hay balance positivo para las UFG con riego tecnificado tanto en número como en superficie, siendo la nueva superficie casi el cuádruple de la perdida en Cachapoal, casi seis veces en Cardenal Caro y más de seis veces en Colchagua.

Al analizar las ganancias y pérdidas en superficie, es preponderante la irrupción de nuevas hectáreas con riego tecnificado, especialmente en la provincia de Cardenal Caro, tal como en detalle se presenta en la tabla a continuación.

Tabla 9
Balance de UFG con riego tecnificado, nuevas y perdidas, en la provincia de Cardenal Caro de la Región de O'Higgins²³
(Número y superficie)

Provincia / Comuna	Huertos frutales nuevos ¹		Huertos frutales perdidos ¹		Balance 2021 (nuevo - perdido)	
	Nº	Superficie	Nº	Superficie	Nº	Superficie
Provincia de Cardenal Caro:	167	2.145,1	97	364,5	70	1.781
Navidad	9	11,0	4	2,0	5	9
Paredones	2	8,9	6	9,9	-4	-1
Pichilemu	1	0,4	4	17,6	-3	-17
La Estrella	49	805,6	21	92,8	28	713
Litueche	58	1.158,1	20	27,4	38	1.131
Marchihue	48	161,1	42	214,8	6	-54

Fuente: elaborado por Odepa con información de los catastros frutícolas Odepa-Ciren 2018 y 2021.

1: Para un total de 25.171 huertos frutales registrados o Unidades Frutícolas Georreferenciadas (UFG) en el Catastro frutícola Odepa-Ciren 2021.

Dado lo anterior, se hace necesario determinar qué especies frutales estarían involucradas en este crecimiento, particularmente en la comuna de Litueche que muestra un aumento explosivo.

En las siguientes tablas 10 y 11, se presentan las cifras de superficie para plantaciones nuevas y perdidas, desagregadas por comuna, para la provincia de Cardenal Caro.

Tomando como base la información proporcionada por el Catastro frutícola Odepa-Ciren 2021, se puede señalar que el Palto es la especie frutal que explicaría esta mayor tecnificación del sistema de riego en la comuna, la que se encuentra especialmente en la zona norte de la comuna de Litueche.

A modo de balance entre la superficie de Palto nueva y perdida en la provincia de Cardenal Caro, hay un saldo positivo de 1.230, 8 hectáreas.

Tabla 10
Nueva superficie de especies frutales en la Provincia de Cardenal Caro, Región de O'Higgins, en el período intercatastral 2018-2021 (Hectáreas)

Provincia / Comuna	Especie	Superficie (ha)
Provincia de Cardenal Caro:		2.145,0
Navidad	Arándano americano	0,2
Navidad	Limonero	0,3
Navidad	Nogal	0,5
Navidad	Palto	10,0
Paredones	Nogal	1,5
Paredones	Olivo	7,4
Pichilemu	Limonero	0,4
La Estrella	Arándano americano	0,4
La Estrella	Mandarino	171,0
La Estrella	Nogal	0,8
La Estrella	Olivo	242,2
La Estrella	Palto	391,2
Litueche	Almendro	93,1
Litueche	Arándano americano	3,0
Litueche	Limonero	111,1
Litueche	Mandarino	110,2
Litueche	Nogal	9,0
Litueche	Palto	831,7
Marchihue	Arándano americano	9,8
Marchihue	Cerezo	12,0
Marchihue	Ciruelo europeo	58,1
Marchihue	Nogal	52,9
Marchihue	Olivo	2,8
Marchihue	Peral	9,4
Marchihue	Tuna	16,0

Fuente: elaborado por Odepa con información de los catastros frutícolas Odepa-Ciren 2018 y 2021.

Tabla 11
Pérdida de superficie de especies frutales en la Provincia de Cardenal Caro, Región de O'Higgins, en el período intercatastral 2018-2021 (Hectáreas)

Provincia / Comuna	Especie	Superficie (ha)
Provincia de Cardenal Caro:		364,5
Navidad	Nogal	0,5
Navidad	Palto	1,5
Paredones	Arándano americano	2,6
Paredones	Olivo	7,2
Pichilemu	Frambuesa	17,1
Pichilemu	Limonero	0,5
La Estrella	Arándano americano	0,6
La Estrella	Nogal	13,4
La Estrella	Olivo	78,8
Litueche	Arándano americano	5,3
Litueche	Nogal	21,5
Litueche	Palto	0,6
Marchihue	Arándano americano	9,0
Marchihue	Ciruelo europeo	18,2
Marchihue	Olivo	187,6

Fuente: elaborado por Odepa con información de los catastros frutícolas Odepa-Ciren 2018 y 2021.

3. Comentarios finales

A la luz de las cifras presentadas en el catastro frutícola Odepa–Ciren 2021, queda claro que la instalación de huertos frutales nuevos lleva aparejada la instalación de algún sistema de riego tecnificado para asegurar un uso más eficiente del recurso hídrico, cada día más escaso. Ello queda de manifiesto en que 77% la nueva superficie frutícola surgida en el período 2018-2021 presenta riego tecnificado.

Por otro lado, en el desarrollo de las nuevas plantaciones, se muestra una tendencia muy marcada a aprovechar al máximo las zonas de áreas homogéneas comprendidas entre el secano costero y el secano interior, ya que, por su tradicional déficit hídrico, se ha recurrido a la tecnificación del sistema de riego para optimizarlo y sortear aún más la escasez hídrica del sector. Se suma a ello el que las condiciones orográficas en este sector en su gran mayoría presentan condiciones no aptas para el tendido o surco debido a que existe mucho lomaje y, es por eso, que el sistema más eficiente de riego en estas áreas es el goteo o microaspersión. Es por ello por lo que casi en su totalidad, las comunas del secano costero, secano interior, y parte de la depresión intermedia han fortalecido su presencia con riego más eficiente.

La cifra de nuevos huertos frutales trae aparejada una marcada tendencia a realizar una inversión para instalar riego tecnificado en las plantaciones frutícolas, permitiendo un mejor aprovechamiento del recurso hídrico, por ello se ve que se obtiene una mediana de 83% para el porcentaje de número de huertos nuevos por comuna que ha decidido instalar este método más eficaz de riego, con un rango de 21% a 100%, para las 33 comunas de la Región de O'Higgins.

4. Anexos

Anexo 1

Características sociodemográficas de la Región de O'Higgins por provincia y comuna

Provincia / Comuna	Tipo de comuna	Habitantes (N°)	Superficie (ha)
Provincia de Cachapoal:		646.103	7.581,2
Rancagua	Urbana	241.744	260,3
Codegua	Mixta	12.988	287,0
Coinco	Rural	7.359	98,0
Coltauco	Mixta	19.597	225,0
Doñihue	Mixta	20.887	78,0
Graneros	Mixta	33.437	113,0
Las Cabras	Rural	24.640	749,0
Machalí	Urbana	52.505	2.597,0
Malloa	Rural	13.407	113,0
Mostazal	Mixta	25.343	524,0
Olivar	Mixta	13.608	45,0
Peumo	Mixta	14.313	153,1
Pichidegua	Rural	19.714	320,0
Quinta de Tilcoco	Mixta	13.002	93,0
Rengo	Urbana	58.825	755,0
Requinoa	Mixta	27.968	673,0
San Vicente	Mixta	46.766	497,8
Provincia de Cardenal Caro:		45.866	3.325,1
Navidad	Rural	6.641	300,0
Paredones	Rural	6.188	562,0
Pichilemu	Rural	16.394	749,1
La Estrella	Rural	3.041	435,0
Litueche	Rural	6.294	619,0
Marchihue	Rural	7.308	660,0
Provincia de Colchagua:		222.556	5.677,0
San Fernando	Urbana	73.973	2.441,0
Chépica	Mixta	15.037	503,0
Chimbarongo	Rural	35.399	498,0
Lolol	Rural	6.811	597,0
Nancagua	Mixta	17.833	111,0
Palmilla	Rural	12.482	237,0
Peralillo	Rural	11.007	282,6
Placilla	Rural	8.738	146,9
Pumanque	Rural	3.421	441,0
Santa Cruz	Mixta	37.855	419,5
Total comunas	33	914.525	16.583,3
- Urbanas	4	427.047	6.053,3
- Mixtas	13	298.634	3.722,4
- Rurales	16	188.844	6.807,6

Fuente: <https://www.masvidarural.gob.cl/wp-content/uploads/2021/06/Ficha-regional-OHiggins.pdf>



www.odepa.gob.cl