

17 de abril de 2026

Estudio Impacto de alzas tarifarias en el sector agrícola

Convenio Comisión Nacional de Riego – Ministerio de Energía

Gerson Román Victoriano





Programa Convenio CNR-MEN

Microhidroeléctricas
FV y GD
Levantamiento de
proyectos



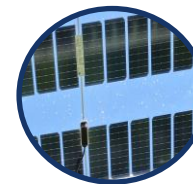
Eficiencia
energética
Registro de casos
de éxito



Exploración
Floating PV



Concurso
Innovación



2015

2016

2017

2018

2019

2020

2021

2022

2023

2024

2025

Fotovoltaica
2do professional
Documentos FV



Suministro de
grandes obras
de Riego, H2V



Exploración
AgriPV
ExpoChile
Agrícola



Convenio de colaboración

1

• Difusión

2

• Capacitación

3

• Información

4

• Apoyo directo a agricultores

5

• Buenas prácticas

6

• Búsqueda de nuevas líneas de trabajo

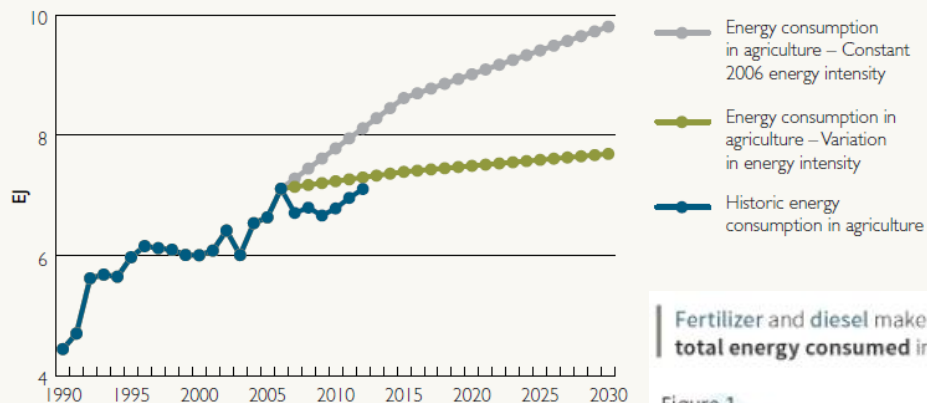
7

• Experiencias nacionales e internacionales de nuevas tecnologías

- En relación con el costo/efectividad de esta colaboración respecto a los recursos facilitados por el Ministerio de Energía a CNR, **durante 9 años** (Resoluciones de concurso 2016 en adelante) **ha recibido 827 millones de pesos** los cuales se han traducido en **1.817 proyectos**, con **10.913 kW** y una inversión total de **53.340 millones de pesos**.

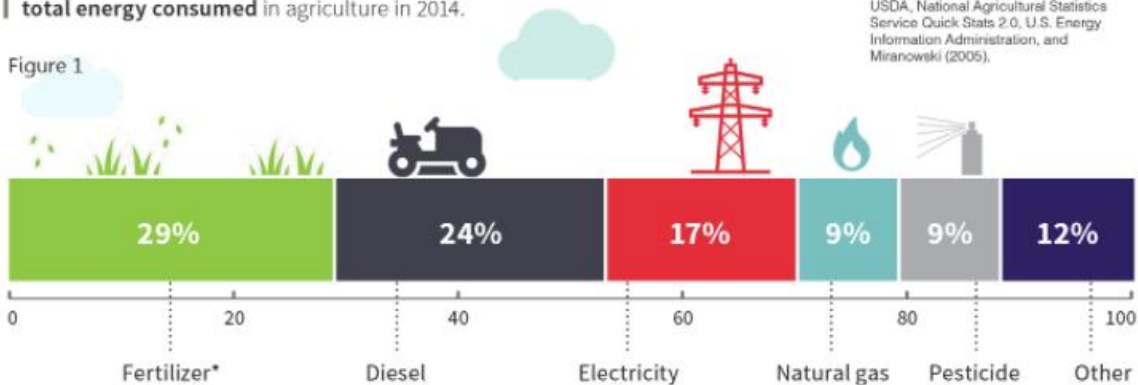
FIGURE 2.5. Energy consumption in agriculture, forestry and fisheries: actual data to 2012 and projections to 2030.

Source: Data based on UNSD Energy Statistics Database 2015 and FAO Food Consumption projections to 2030 (Alexandratos and Bruinsma, 2012)



Fertilizer and diesel make up **more than half of the total energy consumed** in agriculture in 2014.

Figure 1



Source: USDA, Economic Research Service calculations using data from USDA, National Agricultural Statistics Service Quick Stats 2.0, U.S. Energy Information Administration, and Miranowski (2006).

Línea de tiempo Alzas

Promulgación de la Ley 21.185: mecanismo transitorio de estabilización de tarifas para clientes regulados.



Aprobación de la Ley 21.667 ("Ley de Estabilización de Tarifas Eléctricas") para iniciar el proceso de normalización y pago de la deuda acumulada.



2015 > 2016 > 2017 > 2018 > 2019 > 2020 > 2021 > 2022 > 2023 > 2024 > 2025

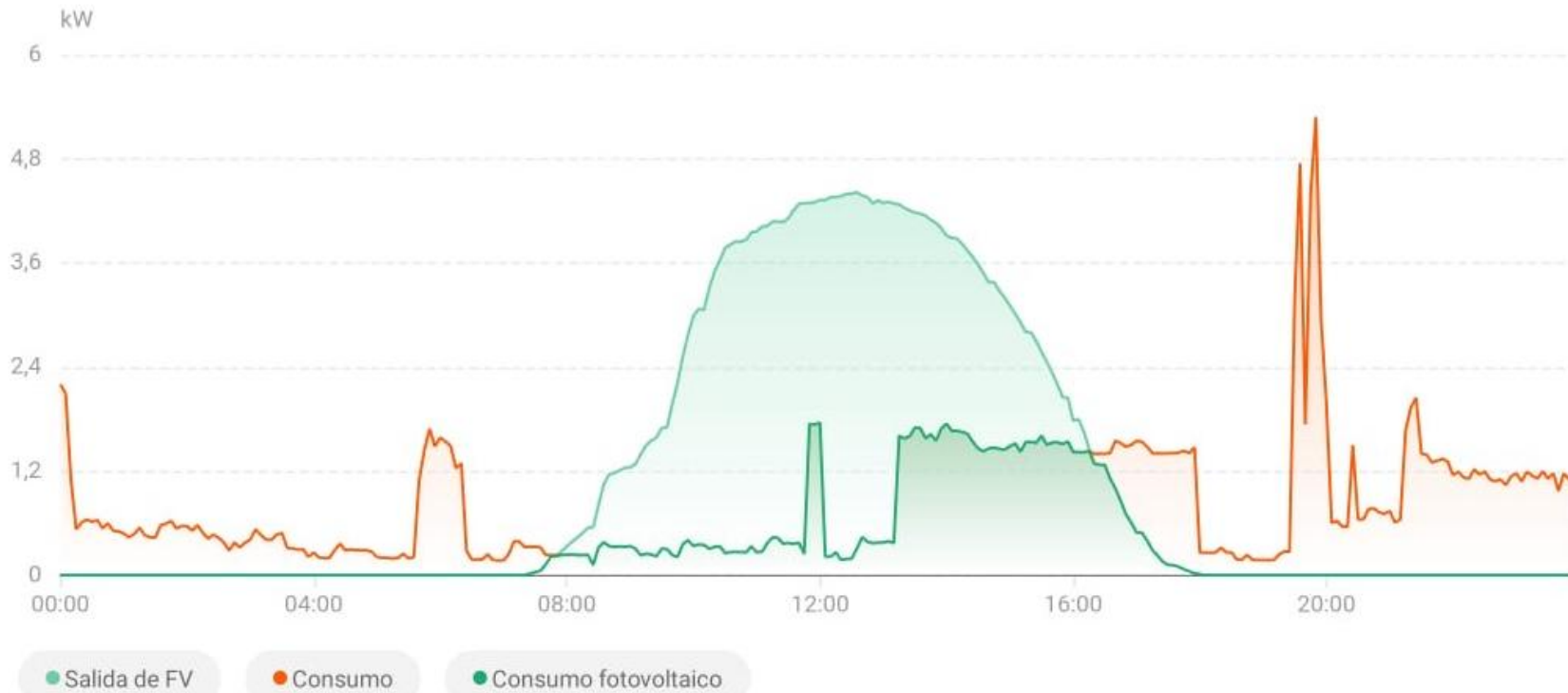
Periodo de congelamiento o contención de alzas para tarifas reguladas, vía los mecanismos de las leyes 21.185 y 21.472.

1ra, 2da y 3ra alza de tarifas para clientes regulados.



TRABAJANDO PARA USTED

Generación Solar



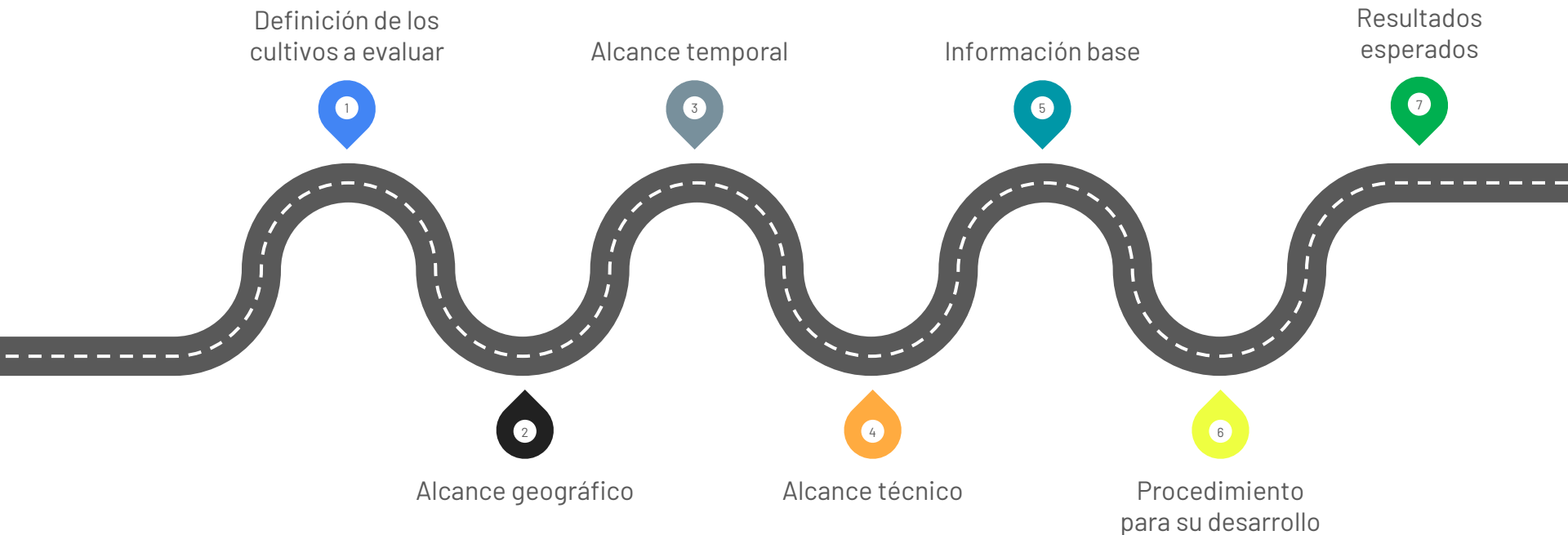
Contexto

Determinar el **impacto** técnico-económico de las alzas tarifarias proyectadas a 2025 en los costos operativos de riego para diferentes cultivos en las regiones Metropolitana, O'Higgins, Maule y Biobío.

Evaluar la **implementación** de sistemas fotovoltaicos (On-Grid con inyección a la red y acogidos a la Ley de Generación Distribuida para autoconsumo) como estrategia de mitigación y sostenibilidad financiera.



Ruta de trabajo

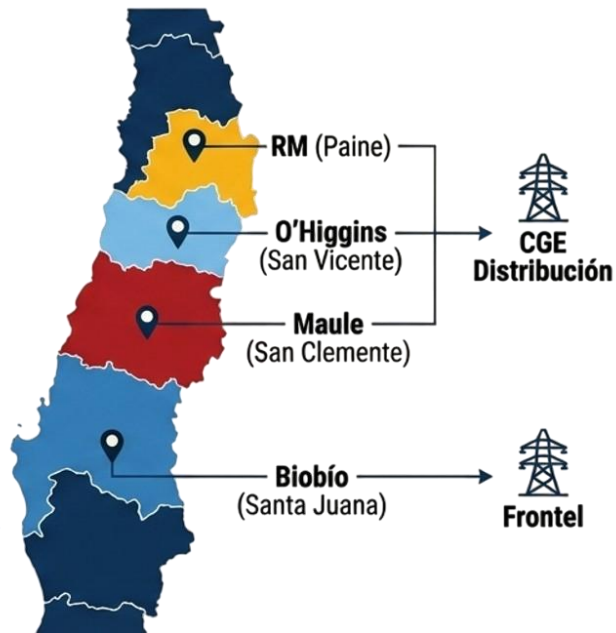




TRABAJANDO PARA USTED

1/2 - Alcance geográfico y cultivos de interés

Abarca redes de distribución de (CGE, Frontel), en la zona centro-sur, evaluando rubros frutícolas, anuales y hortícolas para evaluar los impactos exactos según fenología y estacionalidad.



Frutales



Olivo



Mandarino



Palta



Vid de Mesa



Nogal



Manzano Rojo



Cerezo



Arándano

Cultivos Anuales



Maíz



Trigo



Lechugas

3 - Alcance temporal

Período inicial: 2023 ya que representa el último periodo de congelamiento de precios tarifarios iniciado en 2018 (Alzas desde julio 2024).

Período final: Se evaluará el impacto en los costos totales considerando el alza a diciembre de 2025

4 - Alcance técnico

Cultivos de interés inicial: Cultivos representativos por su relevancia agrícola: Olivo, Mandarino, Palta, Vid de Mesa, Nogal, Manzano Rojo, Cerezo, Maíz, Trigo, Arándano y Lechugas.

Tecnología de mitigación de alza: Sistemas Fotovoltaicos con Net Billing.

Tarifas eléctricas evaluadas:

- **BT1:** Representa a pequeños productores agrícolas.
- **AT4.3:** Representa a medianos y grandes productores agrícolas.

5 - Información base

Fuente de costos: Se utilizan exclusivamente las fichas de costos de la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias **ODEPA** y las fichas técnicas de la Agricultura Familiar Campesina del Instituto de Desarrollo Agropecuario **INDAP**.

Parámetros de evaluación: Se incluyen costos directos (mano de obra, maquinaria, insumos, electricidad) e indirectos para determinar el impacto real en el margen de venta del productor.

Costos x Ha:

- ✓ Mano de obra
- ✓ Maquinaria
- ✓ Insumos
- ✓ Otros
- ✓ *Electricidad*
- ✓ Imprevistos
- ✓ Costos indirectos



Ingresos x Ha:

- ✓ Rendimiento productivo (kg/Ha)
- ✓ Precio de venta productor (\$)
- ✓ Costo unitario de producción (\$)

6 - Procedimiento para la evaluación



7 - Resultados esperados:

- Comparar **costos asociados a la componente de electricidad** entre valores de las fichas y los estimados por tarifas eléctricas. (Indicadores por hectárea)
- Evaluar **margen de venta** y cómo impactan las **alzas tarifarias** en los costos operativos en los diferentes cultivos.
- Estimar un Sistema Fotovoltaico que minimice al 100% los costos de electricidad y evaluar su impacto en los márgenes de venta.
- Evaluar diferencia de dimensionamiento FV - Tarifas eléctricas v/s balance energético → **Dimensionamiento Neto tarifario**

Indicadores de Potencia y energía

Metodología para el cálculo de demanda energética

- Se modela basado en las características de proyectos de riego bonificados por la Ley N°18.450, evaluando:
- Eto y Kc de los cultivos
- Parámetros de diseño, tales como marco de plantación, tipo de emisor, eficiencia del sistema de riego, número de emisores.
- Se estiman las horas diarias y mensuales necesarias para suplir la necesidad hídrica del cultivo
- Se determina un perfil en kW/ha y kWh/ha por cultivo.



Indicadores de Potencia y energía

Cultivo	Potencia o Demanda promedio (kW) x Hectárea (ha)
Olivo	1,61
Mandarino	0,93
Palta	1,16
Vid de Mesa	1,07
Nogal	1,57
Manzano rojo	1,04
Cerezo	1,45
Maiz	1,85
Trigo	2,95
Arándano	0,75
Lechugas	3,91

	Energía (kWh) x Hectárea (ha)											
	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sept	oct	nov	dic
Olivo	279	223	193	145	0	0	0	0	135	185	222	267
Mandarino	164	131	121	83	0	0	0	0	76	113	139	167
Palta	275	220	203	139	0	0	0	0	127	189	232	280
Vid de Mesa	287	230	164	97	0	0	0	0	0	92	161	226
Nogal	616	488	395	219	36	0	0	85	125	203	416	588
Manzano rojo	245	196	161	82	0	0	0	0	0	59	117	199
Cerezo	305	244	200	101	0	0	0	0	0	74	145	247
Maiz	469	368	301	188	0	0	0	0	82	145	255	403
Trigo	695	506	266	0	0	0	0	0	0	90	256	545
Arándano	190	152	118	72	0	0	0	37	54	92	135	181
Lechugas	975	741	0	0	0	0	0	0	0	0	0	652

Ejemplo – Ficha ODEPA Cultivo Nogal RM

Ficha Técnico Económica Nogal (Agriaria regia) cosecha manual Región metropolitana					
Parámetros generales A 1 hectárea julio 2020 Tecnología de riego: goteo Densidad (plantas/hectárea): 238 (7m X 6m) Plantación: en producción		Variedad: Chandler Destino de producción: nacional y exportación Tecnología: media Fecha de cosecha: marzo - abril			
Parámetros generales B Rendimiento (kilo/hectárea): 4.017 Precio de venta a productor (\$/kilo) ⁽¹⁾ : \$1.900 Costo jornada hombre (dijornada hombre): \$20.000 Tasa interés mensual (%): 1,50% Meses de financiamiento: 12		Documentos contable: Ingreso por hectárea (I): \$7.632.300 Costos directos por hectárea (a+b+c+d): \$5.254.538 Costos totales por hectárea (a+b+c+d+e): \$5.727.427 Margen bruto por hectárea (I - (a+b+c+d)): \$2.377.762 Margen neto por hectárea (I - (a+b+c+d+e)): \$1.904.873 Costo unitario: \$1.428			
Costos directos					
Nombre de obra (a)	Periodo	Cantidad	Unidad	Precio (Unidad)	Valor (I)
Aplicación pesticidas	octubre - mayo	8,3	jornada hombre	20.000	160.000
Fertilización	agosto - mayo	10,0	jornada hombre	20.000	200.000
Poda	mayo - junio	238,0	planta	2.500	595.000
Desbroce	septiembre - octubre	8,0	jornada hombre	20.000	160.000
Cosecha ⁽²⁾	marzo - abril	5.150,0	kilo	140	721.000
Acarreo de cosecha	marzo - abril	5.150,0	kilo	10	51.500
Total mano de obra					1.887.500
Maquinaría (b)⁽¹⁾					
Aplicación pesticidas	Periodo	Cantidad	Unidad	Precio (Unidad)	Valor (I)
Tranporte	agosto - junio	10,0	hectárea	20.000	200.000
Vibrador	mayo - julio	2,0	hectárea	40.000	80.000
Desbroce, despolvoreo y seleccionado	marzo - abril	1,0	hectárea	110.000	110.000
Acarreo de cosecha	marzo - abril	4.017,0	kilo	190	723.000
Plata cosecha	marzo - abril	5.150,0	kilo	28	144.200
Cargar a camión	marzo - abril	5.150,0	kilo	10	51.500
Total maquinaria					1.329.300
Fertilizantes (c)⁽¹⁾					
Fertilizantes	Periodo	Cantidad	Unidad	Precio (Unidad)	Valor (I)
Ácido fosfórico	septiembre - abril	28,0	kilo	788	22.096
Sulfato de magnesio	agosto - mayo	190,0	kilo	688	81.720
Nitrato de potasio	septiembre - enero	150,0	kilo	670	100.500
Naveco 21	enero - diciembre	100,0	kilo	380	38.000
Urea	octubre - marzo	200,0	kilo	360	72.000
Fertilizantes foliares:					
Solubor	septiembre - noviembre	8,0	kilo	4.300	34.400
Frutaliv	septiembre - diciembre	10,0	litro	8.724	87.240
Fosfoliv 40 20	septiembre - febrero	3,0	litro	8.000	24.000
Basfoliar Zn	septiembre - octubre	3,0	kilo	4.500	13.500
Nitrofoska	octubre - enero	4,0	litro	1.950	7.800
Fungicidas:					
Oxiduro de cobre	julio - septiembre	40,0	kilo	5.500	220.000
Proxal	mayo - mayo	5,0	kilo	14.000	70.000
Kocide 2000 (fungicida-bactericida)	septiembre - noviembre	8,0	kilo	4.550	36.400
Acaricidas:					
Fast 18 EC	diciembre - febrero	1,0	litro	56.500	56.500
Insecticidas:					
Diazinon 40 WP	septiembre - noviembre	3,0	kilo	11.362	34.176
Lorsban 4E	mayo - julio	3,0	litro	7.229	21.687
Karate azoxi	octubre - enero	0,6	litro	28.400	17.040
Acilite Citriov	junio - agosto	25,0	litro	3.172	79.300
Intrepid SC	octubre - enero	0,6	litro	122.000	73.200
Herbicidas:					
Otros:					
Electricidad	enero - diciembre	1,8	hectárea	250.000	450.000
Balcos químicos	marzo - abril	2,0	hectárea	80.000	160.000
Envase plástico (sacos 25 kilos)	marzo - abril	160,7	unidad	200	32.136
Capacitos y otros	marzo - abril	8,0	unidad	10.000	80.000
Análisis foraj ⁽³⁾	enero - febrero	1,0	hectárea	30.000	30.000
Total insumos					5.254.538
Insumos (d)					
Insumos	Cantidad	Unidad	Unidad	Valor (I)	
Insumos	5,5	porcentaje		520.215	
Total costos directos (a+b+c+d)				5.254.538	
Costos indirectos (e)					
Insumos	Cantidad	Unidad	Unidad	Valor (I)	
Costo financiero (tasa de interés) ⁽¹⁾	1,5%	porcentaje		472.007	
Costo oportunidad (arriendo)					
Administración					
Contribuciones					

Información base

- La componente de electricidad se encuentra en la sección "Otros" en estado caso en la partida de insumos.
- Dicha ficha, además muestra los ingresos y costos actualizados a **Julio de 2020**.

Ejemplo – Ficha ODEPA Cultivo Nogal RM

1 - Costos	
Mano de obra	1.887.500
Maquinaria	1.329.360
Insumos	1.537.445
Electricidad	250.000
Imprevistos (5%)	250.215
Costos directos	5.254.520
Costos indirectos	472.907
Costos totales	5.727.427
2 - Ingresos	
Ingreso por hectárea	7.632.300
Costos directos por hectárea	5.254.520
Costos totales por hectárea	5.727.427
Margen bruto por hectárea	2.377.780
Margen neto por hectárea	1.904.873
Costo unitario	1.426
3 - Datos productivos	
Rendimiento (kg/ha)	4.017
Precio de venta a productor (\$/kg)	1.900
Margen de venta	33%
4 - Resultados energéticos	
Peso de la energía en el total	4,36%

1 - Costos	
Mano de obra	2.370.700
Maquinaria	1.669.676
Insumos	1.931.031
Electricidad	314.000
Imprevistos (5%)	314.270
Costos directos	6.599.677
Costos indirectos	593.971
Costos totales	7.193.648
2 - Ingresos	
Ingreso por hectárea	9.586.169
Costos directos por hectárea	6.599.677
Costos totales por hectárea	7.193.648
Margen bruto por hectárea	2.986.491
Margen neto por hectárea	2.392.520
Costo unitario	1.791
3 - Datos productivos	
Rendimiento (kg/ha)	4.017
Precio de venta a productor (\$/kg)	2.386
Margen de venta	33%
4 - Resultados energéticos	
Peso de la energía en el total	4,36%

1 - Costos	
Mano de obra	2.370.700
Maquinaria	1.669.676
Insumos	1.931.031
Electricidad	516.668
Imprevistos (5%)	324.404
Costos directos	6.812.479
Costos indirectos	593.971
Costos totales	7.406.450
2 - Ingresos	
Ingreso por hectárea	9.586.169
Costos directos por hectárea	6.812.479
Costos totales por hectárea	7.406.450
Margen bruto por hectárea	2.773.690
Margen neto por hectárea	2.179.719
Costo unitario	1.844
3 - Datos productivos	
Rendimiento (kg/Ha)	4.017
Precio de venta a productor (\$/kg)	2.386
Margen de venta	29%
4 - Resultados energéticos	
Peso de la energía en el total	6,98%

Año 2020 con información ODEPA directa

Año 2023 Actualizado por IPC

Año 2023 con tarifa BT1

Ejemplo – Ficha ODEPA Cultivo Nogal RM

1 - Costos	
Mano de obra	2.370.700
Maquinaria	1.669.676
Insumos	1.931.031
Electricidad	516.668
Imprevistos (5%)	324.404
Costos directos	6.812.479
Costos indirectos	593.971
Costos totales	7.406.450
2 - Ingresos	
Ingreso por hectárea	9.586.169
Costos directos por hectárea	6.812.479
Costos totales por hectárea	7.406.450
Margen bruto por hectárea	2.773.690
Margen neto por hectárea	2.179.719
Costo unitario	1.844
3 - Datos productivos	
Rendimiento (kg/Ha)	4.017
Precio de venta a productor (\$/kg)	2.386
Margen de venta	29%
4 - Resultados energéticos	
Peso de la energía en el total	6,98%

1 - Costos	
Mano de obra	2.565.113
Maquinaria	1.806.600
Insumos	2.089.388
Electricidad	793.008
Imprevistos (5%)	362.705
Costos directos	7.616.814
Costos indirectos	746.028
Costos totales	8.362.841
2 - Ingresos	
Ingreso por hectárea	10.372.296
Costos directos por hectárea	7.616.814
Costos totales por hectárea	8.362.841
Margen bruto por hectárea	2.755.482
Margen neto por hectárea	2.009.454
Costo unitario	2.082
3 - Datos productivos	
Rendimiento (kg/Ha)	4.017
Precio de venta a productor (\$/kg)	2.582
Margen de venta	24%
4 - Resultados energéticos	
Peso de la energía en el total	9,48%
Aumento de electricidad por Alza tarifaria 2023-2025	53,00%

Escenario actualizado a 2025

- Aumento de la **componente de electricidad** de un 6,98% a un 9,48% para este cultivo en particular desde 2023 a 2025.
- Reducción de **rentabilidad** de 29% al 24%.
- **Alza tarifaria** de un 53% para la zona de estudio.

Año 2023 con tarifa BT1

Año 2025 con tarifa BT1

Ejemplo – Ficha ODEPA Cultivo Nogal RM

1 - Costos	
Mano de obra	2.565.113
Maquinaria	1.806.600
Insumos	2.089.388
Electricidad	793.008
Imprevistos (5%)	362.705
Costos directos	7.616.814
Costos indirectos	746.028
Costos totales	8.362.841
2 - Ingresos	
Ingreso por hectárea	10.372.296
Costos directos por hectárea	7.616.814
Costos totales por hectárea	8.362.841
Margen bruto por hectárea	2.755.482
Margen neto por hectárea	2.009.454
Costo unitario	2.082
3 - Datos productivos	
Rendimiento (kg/Ha)	4.017
Precio de venta a productor (\$/kg)	2.582
Margen de venta	24%
4 - Resultados energéticos	
Peso de la energía en el total	9,48%
Aumento de electricidad por Alza tarifaria 2023-2025	53,00%

Año 2025 con tarifa BT1

1 - Costos	
Mano de obra	2.565.113
Maquinaria	1.806.600
Insumos	2.089.388
Electricidad	-
Imprevistos (5%)	323.055
Costos directos	6.784.156
Costos indirectos	746.028
Costos totales	7.530.183
2 - Ingresos	
Ingreso por hectárea	10.372.296
Costos directos por hectárea	6.784.156
Costos totales por hectárea	7.530.183
Margen bruto por hectárea	3.588.140
Margen neto por hectárea	2.842.113
Costo unitario	1.875
3 - Datos productivos	
Rendimiento (kg/Ha)	4.017
Precio de venta a productor (\$/kg)	2.582
Margen de venta	38%
4 - Resultados energéticos	
Peso de la energía en el total	0,00%
Aumento de electricidad por Alza tarifaria 2023-2025	53,00%
Capacidad instalada FV en kWp/ha	4,019

Escenario con SFV On Grid

- Indicadores energéticos del Nogal son 1,57 kW/ha y energía anual de 3.171 kWh/ha
- Además de **anular** el peso de la componente tarifaria, **incrementa la rentabilidad** del cultivo de un 24% a un 38%.
- Por medio de **balance energético anual** se tendría 2,33 kWp (**58% del balance tarifario**).

Ejemplo – Ficha ODEPA Cultivo Nogal RM

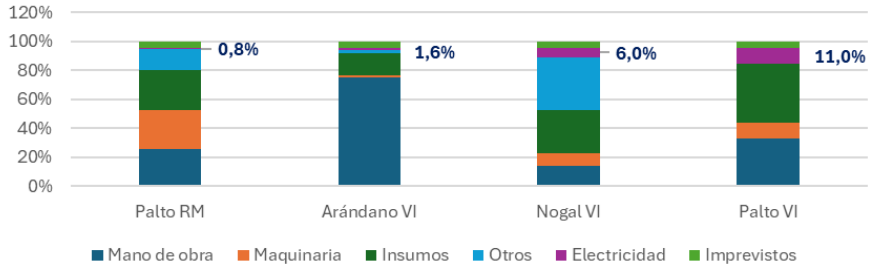
Conclusiones para el caso ejemplo

- Los costos de electricidad de la ficha ODEPA actualizada a 2023 solo por IPC equivalentes a \$314.000 estaban subdimensionados en un 40% respecto a la proyección de costos del sistema de riego tecnificado considerando los costos asociados a la tarifa BT1 \$ 516.668.
- El alza tarifaria da como resultado un aumento de un 53% en los costos de la tarifa BT1 entre el 2023 y 2025, reduciendo el margen de venta de un 29% al 24%.
- Al aplicar un Sistema Fotovoltaico con Generación Distribuida, el margen de venta aumenta de un 24% a un 38%.
- El balance energético actual de bases de concursos Ley 18.450, representa alrededor de un 60% de la capacidad estimada a partir de la proyección de costos tarifarios.

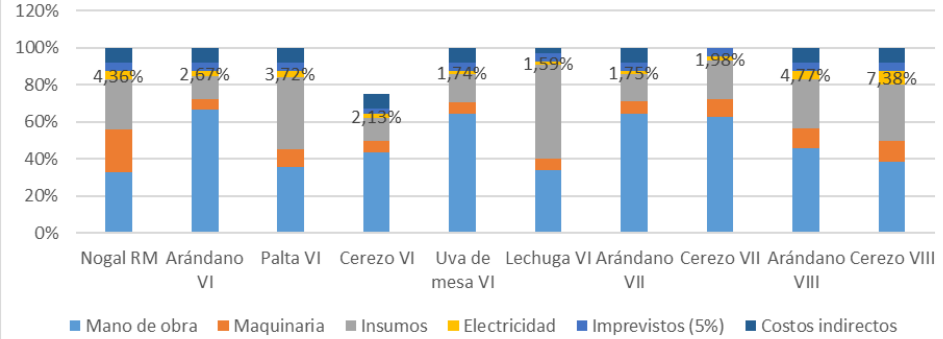
1 - Costos	
Mano de obra	2.565.113
Maquinaria	1.806.600
Insumos	2.089.388
Electricidad	-
Imprevistos (5%)	323.055
Costos directos	6.784.156
Costos indirectos	746.028
Costos totales	7.530.183
2 - Ingresos	
Ingreso por hectárea	10.372.296
Costos directos por hectárea	6.784.156
Costos totales por hectárea	7.530.183
Margen bruto por hectárea	3.588.140
Margen neto por hectárea	2.842.113
Costo unitario	1.875
3 - Datos productivos	
Rendimiento (kg/Ha)	4.017
Precio de venta a productor (\$/kg)	2.582
Margen de venta	38%
4 - Resultados energéticos	
Peso de la energía en el total	0,00%
Aumento de electricidad por Alza tarifaria 2023-2025	53,00%
Capacidad instalada FV en kWp/ha	4,019

Peso de la componente de

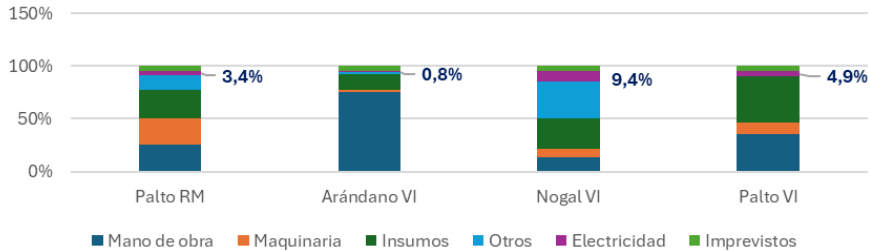
Fichas INDAP Base



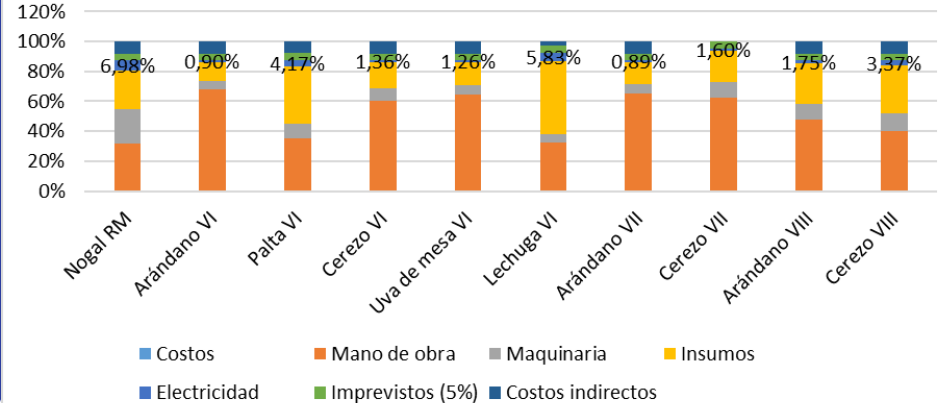
Costos Fichas ODEPA Base



Fichas INDAP 2023

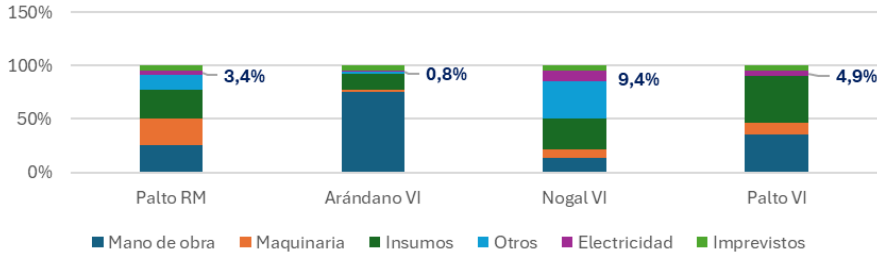


Costos Fichas ODEPA 2023

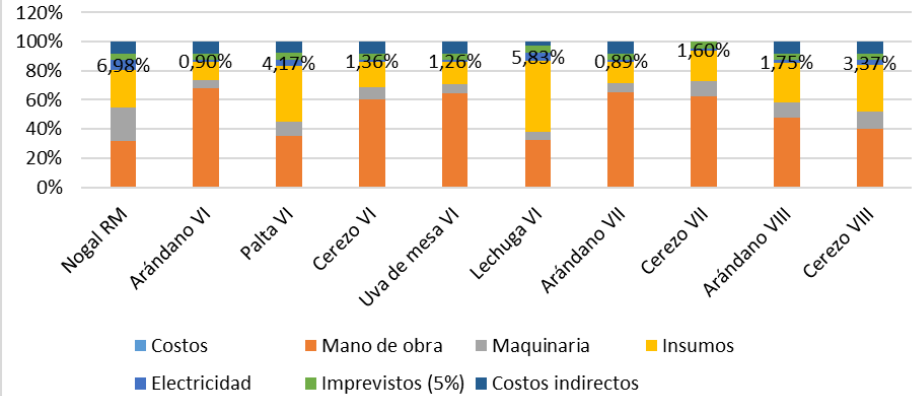


Peso de la componente de

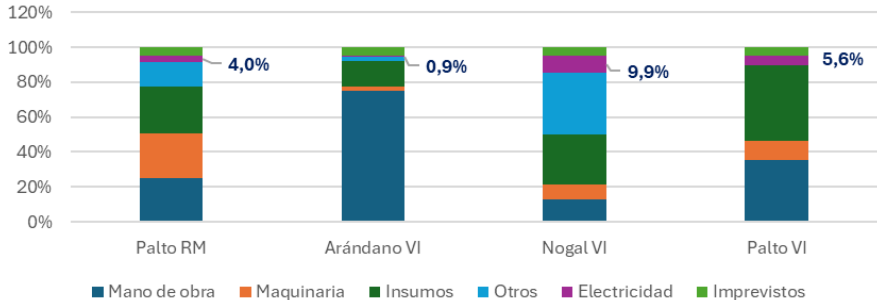
Fichas INDAP 2023



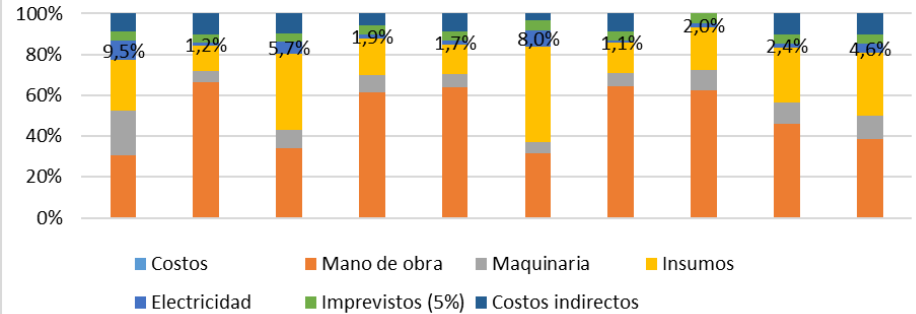
Costos Fichas ODEPA 2023



Fichas INDAP 2025



Costos Fichas ODEPA 2025



Conclusiones parciales

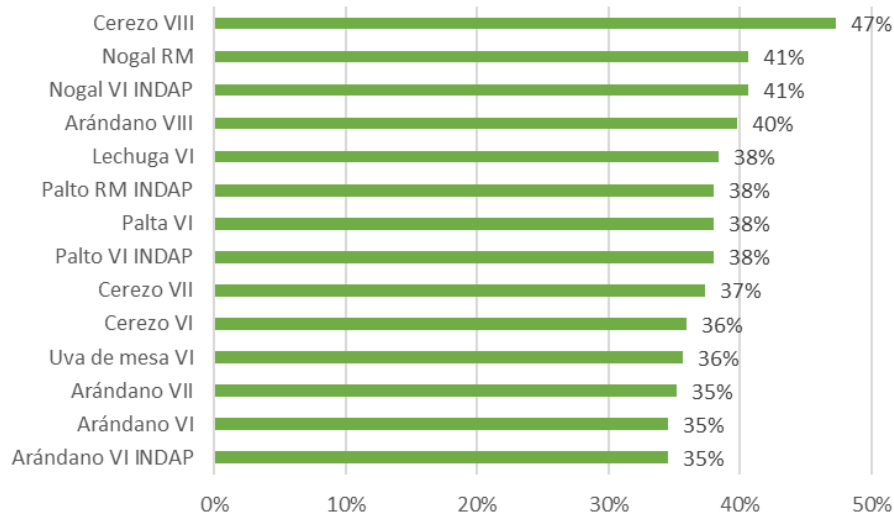
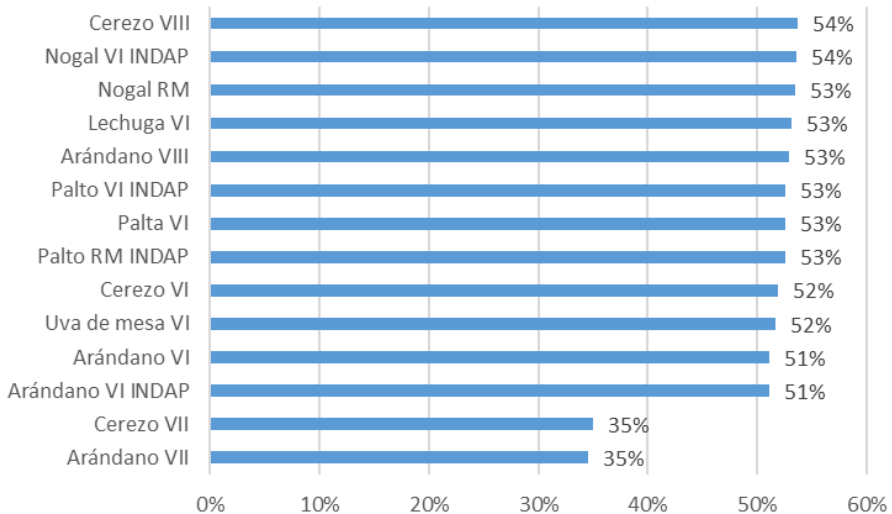
- La electricidad representa menos del 10% del costo total
- Promedios observados: INDAP: 4,7% ; ODEPA: 2,8%
- Cultivos con mayor incidencia eléctrica
 - ❑ Fichas INDAP: Palto RMNogal VI
 - ❑ Fichas ODEPA: Nogal RMPalta VILechuga VI
- Costos totales: INDAP > ODEPA → mayor presión en Agricultura Familiar
- BT1 → mayor impacto relativo que AT4.3



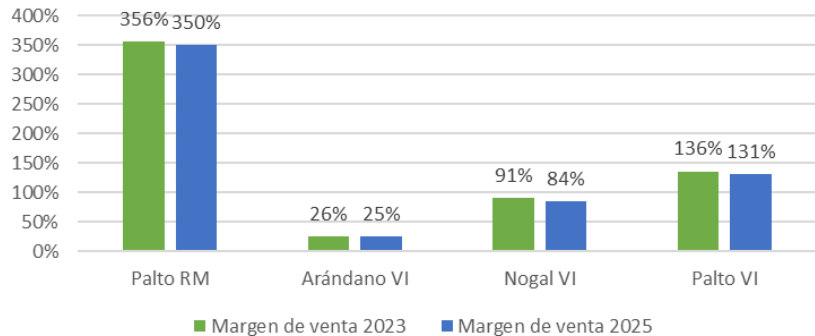
Aunque la electricidad tiene baja participación en el costo total:

- Es un factor crítico en cultivos intensivos
- Su impacto es más relevante en pequeños productores (INDAP)
- La estructura tarifaria influye en la competitividad del sector

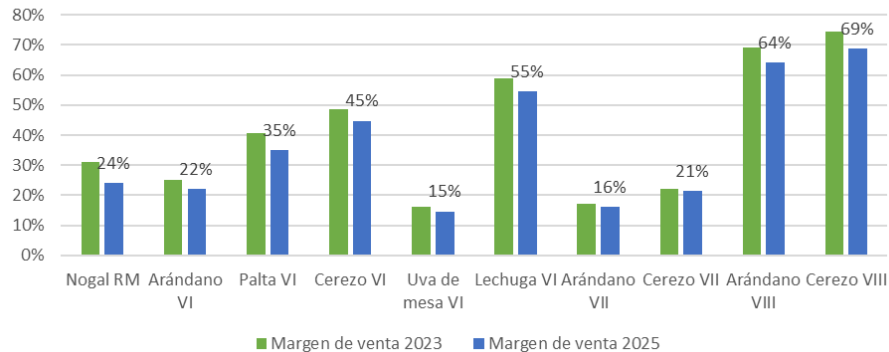
Impacto por cultivo de alza tarifaria 2023-2025 / BT1 y AT4.3



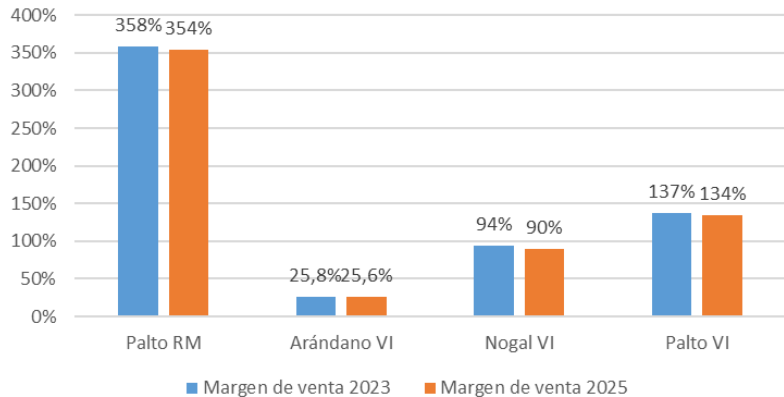
Ficha INDAP



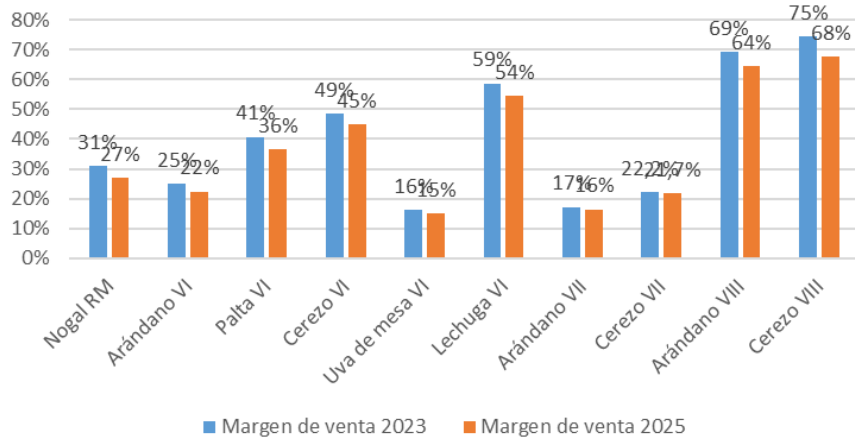
Ficha ODEPA



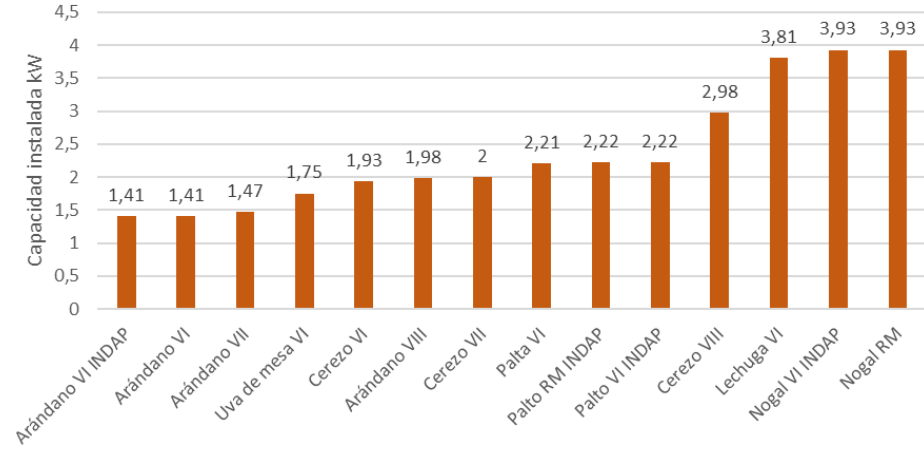
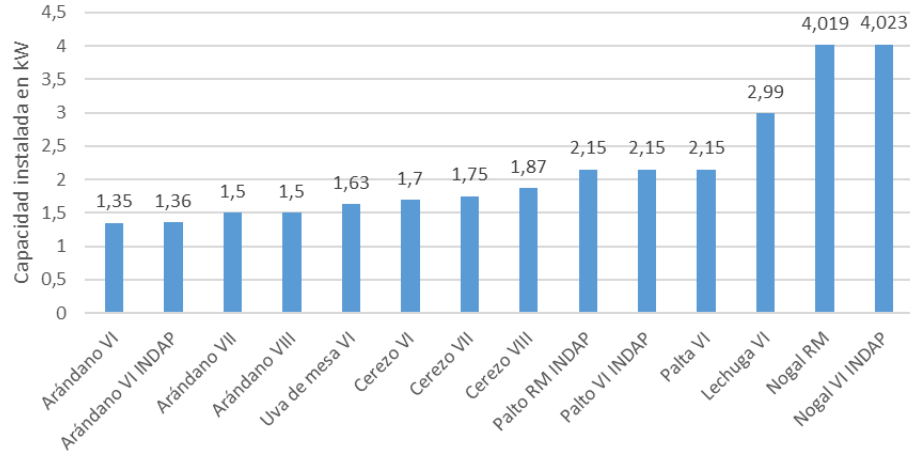
Ficha INDAP



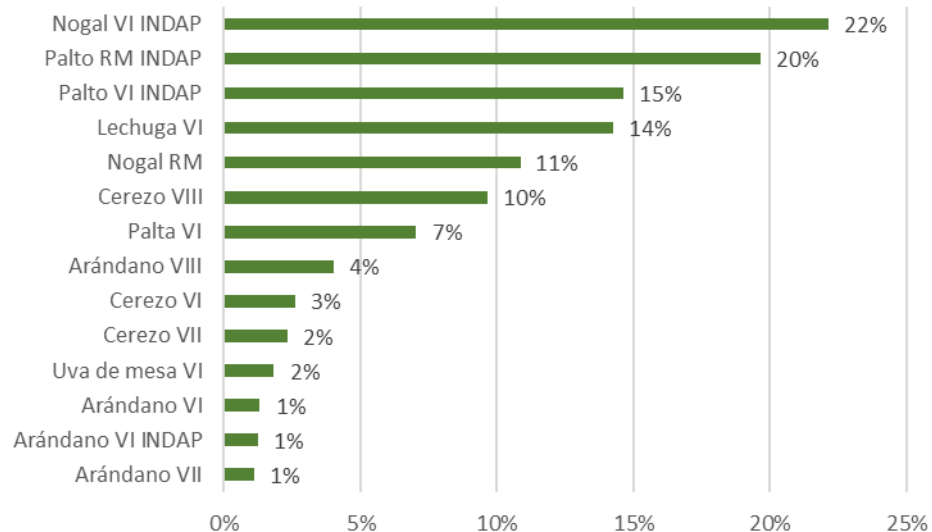
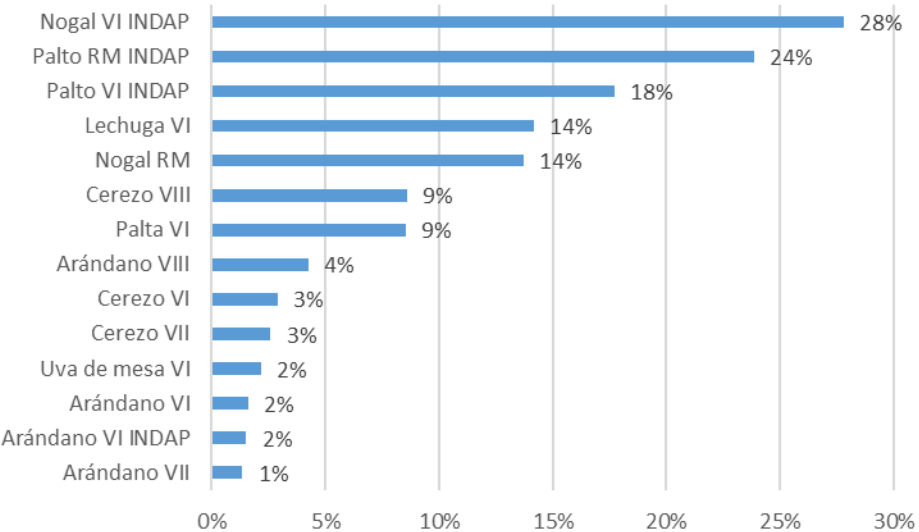
Ficha ODEPA



Capacidad SFV On Grid / Tarifa BT1 y AT4.3



SFV On Grid / Rentabilidad Tarifa BT1 y AT4.3



Conclusiones estudio

Alza de tarifas eléctricas

- Incremento promedio: +50% (BT1) y +38% (AT4.3)
- Casos críticos: Paine (RM) hasta +53% (2023–2025)

Impacto en la estructura de costos agrícolas

- Electricidad <10% de costos totales, pero tiene un impacto significativo en el margen neto
- Mayor sensibilidad en cultivos intensivos en energía. Ej: Nogal VI (INDAP)

Brechas en la Agricultura Familiar Campesina

- Mayores costos directos en fichas INDAP
- Mayor vulnerabilidad ante alza de insumos energéticos

Conclusiones estudio

Energía como factor crítico

- El aumento de tarifas es una **amenaza directa** a la sostenibilidad financiera, especialmente en sistemas con riego tecnificado

Rol de la Generación Distribuida (Net Billing)

- Neutraliza el costo eléctrico anual con un dimensionamiento correcto
- Mejora significativa de rentabilidad: Ej: Nogal → margen sube de 24% a 38%
- Un balance energético puede ser hasta un 50% menor que un balance tarifario neto,

Conclusiones estudio

Políticas públicas futuras

- Se considera necesario avanzar en una segunda etapa del estudio con valores actualizados evaluando casos reales dado el escenario actual mundial.
- Incorporar modelación tarifaria real en concursos CNR para el dimensionamiento FV.
- Incentivar tecnologías de eficiencia energética.

La incorporación de generación distribuida no solo mejora la sostenibilidad ambiental, sino que se posiciona como una herramienta clave de resiliencia económica para el sector agrícola frente a la volatilidad energética.

Por qué un balance tarifario Neto o de Generación Distribuida y no de Energía

¿Qué se paga en la boleta de facturación eléctrica? – Caso AT4.3

Detalle de mi cuenta

Servicio Eléctrico

Administración del Servicio	\$	842
Transporte de Electricidad	\$	2.663.512
Cargo por Servicio Público	\$	115.402
Cargo Fondo de Estabilización Ley 21.472	\$	459.399
Electricidad Consumida (147.196 kWh)	\$	18.816.064
Cargo por Demanda Máxima de Potencia Suministrada (521,64 kW)	\$	1.871.696
Cargo Demanda Máxima Leída de Potencia en Horas Punta (89,74 kW)	\$	1.017.041
Multa por Consumo Reactivo (11 %)	\$	2.387.528
Arriendo de Medidor	\$	4.048
Interés	\$	1.527.047

Otros Cargos

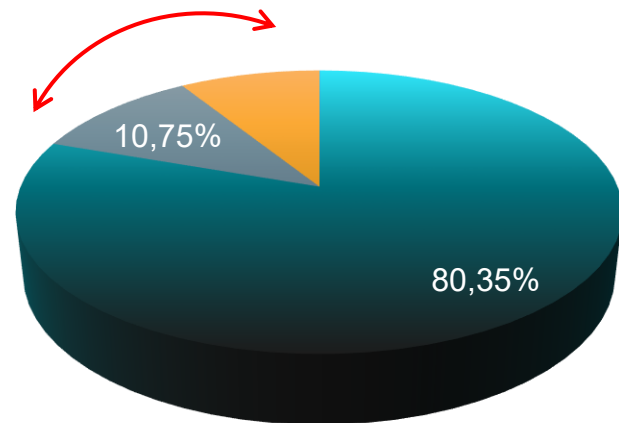
Ajuste para Facilitar el Pago en Efectivo, Mes Anterior	\$	92
Ajuste para Facilitar el Pago en Efectivo, Mes Actual	\$	- 49

Saldo Anterior Vencido

Saldo Anterior Servicio Eléctrico (implica corte después del 11/03/2025).	\$	44.564.773
Otro Saldo Anterior	\$	1.032.427

Total exento	\$	574.801
Total neto	\$	28.287.778
19% IVA	\$	5.374.678
Total Emisión	\$	34.237.257
Otros	\$	43
Saldo anterior	\$	45.597.200

Total a pagar \$ 79.834.500



- Cargos sin efecto kWh
- Cargos con efecto kWh
- Cargos con kW
- Mal factor de potencia

Por qué un balance tarifario Neto o de Generación Distribuida y no de Energía

¿Qué se paga en la boleta de facturación eléctrica? – Caso AT4.3

LUZLINARES S.A.
 RUT: 96.884.450-4
 GIRO: - Distribución de energía eléctrica
 - Otras actividades de telecomunicaciones
 - Otros servicios de telecomunicaciones alámbricas
 CASA MATRIZ: Chacabuco N° 675, Linares

R.U.T.: 96.884.450-4
FACTURA ELECTRONICA
 N° 512769
 S.I.I. - LINARES

SEÑOR(A) Jeovani Dominguez Aravena
 Lagunillas, Poste 124160_Ln147/22
 Villa Alegre

SRES: Jeovani Dominguez Aravena

GIRO: ACTIVIDADES NO ESPECIFICADAS

DIRECCION: Lagunillas, Poste 124160_Ln147/22 Villa Alegre

N° CLIENTE: 364839-7
 FECHA EMISION: 28 mar 2025
 FECHA VENCIMIENTO: 28 abr 2025

R.U.T.: 15.755.439-5
 FECHA DE EMISION: 28 mar 2025

TELEFONO:

INFORMACION DE SUMINISTRO

Tarifa AT-4.3
 Zona Tarifaria Aéreo
 Subestación SSEE_VILLA ALEGRE
 Potencia Conectada > 20 KVA
 Límite de Invierno
 Dirección Lagunillas, Poste 124160_Ln147/22 Villa Alegre

Bloque de Corte
 Cons. Referencia Prx. Per 288 kWh
 Grupo Consumo LUZLINARES
 Fecha Límite para cambio tarifa 17-DIC-2025
 Fecha Término de tarifa 16-ENE-2026
 Demanda Suministrada : 0.4 kW Demanda H.P. : 0,0 kW

DETALLE DE SU CUENTA

LECTURAS Desde 24 feb 2025 al 23 mar 2025

Nr.Medidor	Cte	Tipo	Prop.	Actual	Anterior	Consumo
51687100	1	Activo	Cliente	2130	2084	1610
Nr.Medidor	Cte	Tipo	Prop.	Actual	Anterior	Inyección
51687100	1	Activo	Cliente	2512	2389	4305

Fecha estimada próx. lectura: 01-ABR-2025

COBROS

Administración del servicio	1.041
Electricidad consumida	1.610kWh 167.807
Uso del Sistema de Transmisión	37.502
Cargo Ley 21.472	1.610kWh 4.487
Demanda Mx. Suministrada	56,8kW 700.649
Interés por Mora	53.714
Descuento por Inyección Ley 20.571	-347.840

CONSUMOS ULTIMOS 13 MESES (kWh)

DETALLE DE SU CUENTA

LECTURAS Desde 24 feb 2025 al 23 mar 2025

Nr.Medidor	Cte	Tipo	Prop.	Actual	Anterior	Consumo
51687100	1	Activo	Cliente	36480	35690	790
Nr.Medidor	Cte	Tipo	Prop.	Actual	Anterior	Inyección
51687100	1	Activo	Cliente	28662	27050	1612

Fecha estimada próx. lectura: 01-ABR-2025

COBROS

Administración del servicio	1.042
Electricidad consumida	817,7kWh 85.223
Uso del Sistema de Transmisión	19.046
Cargo Ley 21.472	817,7kWh 1.641
Demanda Mx. Suministrada	26,3kW 324.284
Demanda Máxima en HP	1,1kW 27.829
Interés por Mora	18.387
Descuento por Inyección Ley 20.571	-130.248

Por qué un balance tarifario Neto o de Generación Distribuida y no de Energía

¿Qué se paga en la boleta de facturación eléctrica? – Caso AT4.3

LUZLINARES S.A.
RUT: 96.884.450-4
GIRO: • Distribución de energía eléctrica
• Otras actividades de telecomunicaciones
• Otros servicios de telecomunicaciones
CASA MATRIZ: Chacabuco N° 675, Linares

R.U.T.: 96.884.450-4
FACTURA ELECTRONICA
N° 512769
S.I.I. - LINARES

SER(O)R(A) Jhovani Dominguez Aravena
Lagunillas, Poste 124160_Ln147/22
Villa Alegre

SRES: Jhovani Dominguez Aravena

N° CLIENTE: 364839-7
FECHA EMISION: 28 mar 2025
FECHA VENCIMIENTO: 28 abr 2025

R.U.T.: 15.755.439-5

GIRO: ACTIVIDADES NO ESPECIFICADAS

FECHA DE EMISION: 28 mar 2025

DIRECCION: Lagunillas, Poste 124160_Ln147/22 Villa Alegre

TELEFONO:

INFORMACION DE SUMINISTRO

Tarifa AT-4.3
Zona Tarifaria Aéreo
Subestación SSEE_VILLA ALEGRE
Potencia Conectada > 20 KVA
Limite de Invierno
Dirección Lagunillas, Poste 124160_Ln147/22 Villa Alegre

DETALLE DE SU CUENTA

LECTURAS Desde 24 feb 2025 al 23 mar 2025

Nr.Medidor	Cte	Tipo	Prop.	Actual	Anterior	Consumo
51692319	35	Activo	Cliente	2130	2084	1610
Nr.Medidor	Cte	Tipo	Prop.	Actual	Anterior	Inyección
51692319	35	Activo	Cliente	2512	2389	4305

Fecha estimada próx. lectura: 01-ABR-2025

COBROS

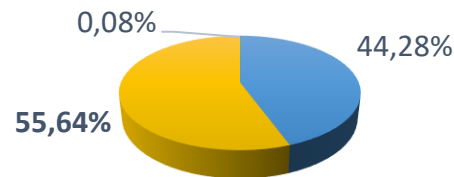
Administración del servicio		1.041
Electricidad consumida	1.610kWh	167.807
Uso del Sistema de Transmisión		37.502
Cargo Ley 21.472	1.610kWh	4.487
Demanda Máx. Suministrada	56,8kW	700.649
Interés por Mora		53.714
Descuento por Inyección Ley 20.571		-347.840

CONSUMOS ULTIMOS 13 MESES (kWh)

GD reduce desde 30% de la factura por inyecciones

Autoconsumo se desconoce

*En general, del orden del 30% de toda la producción se autoconsume, mientras que el 70% se inyecta



- Cargos sin efecto kWh
- Cargos con efecto kWh
- Cargos con kW

Por qué un balance tarifario Neto o de Generación Distribuida y no de Energía

	Ene	Feb	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
Cargo fijo mensual AT4.3	\$1.001,88	\$1.001,88	\$1.001,88	\$1.001,88	\$1.001,88	\$1.001,88	\$1.001,88	\$1.001,88	\$1.001,88	\$1.001,88	\$1.001,88	\$1.001,88
Cargo por uso del sistema de transmisión	\$26,79	\$26,79	\$26,79	\$26,79	\$26,79	\$26,79	\$26,79	\$26,79	\$26,79	\$26,79	\$26,79	\$26,79
Cargo por servicio público	\$0,78	\$0,78	\$0,78	\$0,78	\$0,78	\$0,78	\$0,78	\$0,78	\$0,78	\$0,78	\$0,78	\$0,78
Total transporte de electricidad	\$27,57	\$27,57	\$27,57	\$27,57	\$27,57	\$27,57	\$27,57	\$27,57	\$27,57	\$27,57	\$27,57	\$27,57
Cargo energía	\$121,29	\$121,29	\$121,29	\$121,29	\$121,29	\$121,29	\$121,29	\$121,29	\$121,29	\$121,29	\$121,29	\$121,29
Cargo por Demanda Máxima de Potencia Suministrada	\$4.144,30	\$4.144,30	\$4.144,30	\$4.144,30	\$4.144,30	\$4.144,30	\$4.144,30	\$4.144,30	\$4.144,30	\$4.144,30	\$4.144,30	\$4.144,30
Cuenta de la luz	\$108.880	\$80.461	\$64.831	\$42.096	\$20.781	\$20.781	\$20.781	\$20.781	\$42.096	\$64.831	\$84.724	\$108.880
Monto anual \$	679.922											

Realizar un dimensionamiento Fotovoltaico tal que elimine los costos de facturación eléctrica anuales

El Concurso 16-2025 de innovación dejó la primera semilla de cómo realizarlo estipulando que para el dimensionamiento de obras nuevas de riego se debe proyectar sus costos tarifarios de acuerdo a la tarifa correspondiente

Oportunidades para la reducción de impacto

- Electrobombas más eficientes
- Iluminación LED
- Tecnologías como Variadores de Frecuencia



Eficiencia Energética

- Ajuste horarios de Riego
- Ajustar diseño de Riego
- Reducir pérdidas en red de riego



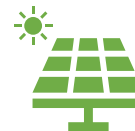
Ajustar sistema de riego

- Evaluar tarifa más idónea
- Lectura de tarifa AT en BT
- Multas por mal factor de potencia



Eficiencia Energética indirecta

- Incorporar **sistemas fotovoltaicos u otra tecnología con ERNC** para autoconsumo



Energías Renovables

El sector agrícola representa el **41,98%** del total de capacidad instalada en generación distribuida a nivel nacional.

INSTALACIONES INSCRITAS

INSTALACIONES INSCRITAS

37.149

POTENCIA INSTALACIONES (kW)

428.123

SEC

SUPERINTENDENCIA DE ELECTRICIDAD Y ENERGÍAS RENOVABLES



<https://www.sec.cl/GDA/>



CNR

Ministerio de Agricultura