

**INFORME FINAL**

**PROGRAMA DE MITIGACIÓN DE RIESGO CLIMÁTICO Y MANEJO EFICIENTE DE  
RECURSOS HÍDRICOS DE MENDOZA.**

**CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES**

**DICIEMBRE 2023**

## **AUTORIDADES**

Gobernador: Dr. Rodolfo Suarez

Coordinador de Jefatura de Gabinete: Lic. Claudio Romano

Presidente de Fundación IDR: Lic. Marcelo Japaz

CFI Secretario General: Lic. Ignacio Lamothe

Directora de Programas: Ing. Agr. María Teresa Oyhamburu

Área Sistemas Productivos Regionales: Ing. Agr. Claudio E. García

Contraparte Provincial: Ing. Agr. Valentina Navarro Canafoglia

Contraparte CFI: Ing. Agr. María Eugenia Gallego

## **AUTORES**

Antonetti, Andrea

Baroni, Salvador Alfredo

Bonafede, Bruno

Cabrera, Ricardo

Capella, Víctor

González, Ruiz María Julia

Pannochia, Alba Lucia

Pereyra, Verónica Isabel

Rivier, Nicolás Eduardo

Verducci, Marisel

## **ÍNDICE**

### RESUMEN

### INTRODUCCIÓN

#### 1) IMPACTO PRODUCTIVO DEL PROYECTO

#### 2) MODELOS DE EXPLOTACIÓN AGRARIA FRUTÍCOLA Y HORTÍCOLA ESTÁNDAR

##### I. Ciruela de pasa

- (a) Caracterización de productores y cultivos frutícolas, hortícolas potenciales demandantes
- (b) Beneficios de la Inversión y Asistencia técnica
- (c) Costos
- (d) Indicadores de Rentabilidad Económica y Análisis de Sensibilidad

##### II. Durazno de Industria

- (a) Caracterización de productores y cultivos frutícolas, hortícolas potenciales demandantes
- (b) Beneficios de la Inversión y Asistencia técnica
- (c) Costos
- (d) Indicadores de Rentabilidad Económica y Análisis de Sensibilidad

##### III. Lechuga

- (a) Caracterización de productores y cultivos frutícolas, hortícolas potenciales demandantes
- (b) Beneficios de la Inversión y Asistencia técnica
- (c) Costos
- (d) Indicadores de Rentabilidad Económica y Análisis de Sensibilidad

##### IV. Olivo

- (a) Caracterización de productores y cultivos frutícolas, hortícolas potenciales demandantes
- (b) Beneficios de la Inversión y Asistencia técnica
- (c) Costos
- (d) Indicadores de Rentabilidad Económica y Análisis de Sensibilidad

##### V. Ajo

- (a) Caracterización de productores y cultivos frutícolas, hortícolas potenciales demandantes
- (b) Beneficios de la Inversión y Asistencia técnica
- (c) Costos
- (d) Indicadores de Rentabilidad Económica y Análisis de Sensibilidad

#### 3) TRABAJO DE CAMPO

##### I. Reuniones de equipo

##### II. Actividades de Difusión Oficial

##### III. Encuestas de calidad de técnicos

#### 4) PREFACTIBILIDAD DE PROYECTOS

#### 5) ANEXOS

##### I. Flyer

##### II. Fotos

##### III. Informes de seguimiento de técnicos

##### IV. Modelo de encuesta de calidad

## **RESUMEN**

Uno de los problemas recurrentes y estructurales para la agricultura de Mendoza es la incidencia de los accidentes climáticos, especialmente granizo y heladas, y más recientemente la sequía, que inciden notoriamente sobre los rendimientos de los cultivos, disminuyendo su rentabilidad.

Si bien existen mecanismos para proteger los cultivos de esas contingencias y de administrar el agua en forma eficiente, se requieren normalmente fuertes inversiones intraprediales que son muy difíciles de acceder para los productores que se encuentran desfinanciados y con márgenes de rentabilidad escuetos dados justamente por el círculo vicioso de accidente climático/baja rentabilidad/falta de inversión.

En el contexto argentino, acceder al sistema de créditos convencional es muy difícil para los productores agropecuarios de Mendoza, ya que la rentabilidad exigida para un contexto inflacionario como el actual en el sistema financiero privado es muy alto al compararse con otras actividades cuyo riesgo es menor y ofrecen una rentabilidad superior (especialmente frente a inversiones financieras). A ello se suma la dificultad por parte de los productores de acceso por desconocimiento de procedimientos y requisitos administrativos.

Es por ello que se decidió avanzar en una línea crediticia específica por parte del CFI, para la instalación de sistemas que mitiguen los accidentes climáticos (tela antigranizo, sistemas de defensa activos contra heladas) o sistemas de riego presurizados, de manera de facilitar a los productores, el romper el círculo vicioso de la falta de inversiones y asegurar la producción y la rentabilidad requerida.

Para ello se dispuso de un fondo de 500 millones de pesos que se afectaron a esta línea de crédito, bajo condiciones de acceso preferencial.

En paralelo se planteó la necesidad de armar un equipo de trabajo que, al menos inicialmente, realice la difusión de la línea, la promoción entre los interesados y asista en la formulación a los productores, de manera de no solo ayudarles con la presentación formal de las solicitudes, sino también asesorar acerca de las mejores inversiones a realizar con dichos fondos y las prácticas agronómicas que potencien las mismas.

Para ello se contrataron técnicos de campo y una mínima dotación en gabinete de economista y soporte administrativo.

Se avanzó en la definición de modelos de costos y rentabilidad para algunos cultivos tomados como ejemplo, a los cuales se les analizó la rentabilidad mediante un manejo tradicional o mediante la incorporación de las tecnologías susceptibles de ser financiadas con la línea de créditos, de manera de facilitar la formulación de los proyectos individuales y, demostrar al mismo tiempo, a los productores, la conveniencia de avanzar en las mismas.

Se desarrolló material de divulgación de las líneas (especialmente material digital) y se realizaron diferentes capacitaciones, aprovechando para ello la interacción con entidades agrícolas de los principales sectores productivos (como por ejemplo jornadas de campo organizadas en conjunto con FePEDI, FIDA, Clúster de ciruela industria o FIDEC).

Lamentablemente el contexto macroeconómico nacional, para el período de tiempo de las contrataciones, dificultaron mucho el que los productores se vieran motivados en realizar inversiones, por lo que el impacto en términos de créditos otorgados no cubrió las expectativas iniciales.

Empero, se alcanzó a presentar al cierre del presente proyecto, 10 solicitudes de crédito por un monto de \$ 170.000.000 (34% del monto disponible), y quedó la línea abierta y el desarrollo de costos y manejo técnico para que, durante el trayecto de 2024, la Fundación IDR, a través de sus equipos técnicos, continúe promoviendo, difundiendo y asistiendo en la formulación de nuevas solicitudes.

## **INTRODUCCIÓN**

A los efectos de dar cumplimiento a las etapas establecidas en el contrato de referencia, se procedió a elaborar el informe final correspondiente.

En este sentido, el mismo ha sido preparado siguiendo los lineamientos establecidos, ajustando las diferentes actividades a dicho formato.

Las etapas previstas originalmente en el proyecto motivo del contrato de referencia fueron:

1. Diagnóstico de base
2. Elaboración de análisis de proyecto de inversión tipo/ha
3. Selección de paquetes tecnológicos a implementar por cultivo y región
4. Diseño y elaboración de material técnico de apoyo
5. Diseño y ejecución de programa de capacitación
6. Transferencia técnica y gestión para los planes de mejora

A continuación, analizaremos cada uno de estos puntos.

En el anexo correspondiente se han volcado los informes detallados de las actividades realizadas por todos los técnicos, un detalle de las actividades de difusión y capacitación, así como una encuesta realizada a los productores beneficiarios directos del programa.

## Diagnóstico de base

La Provincia ha visto modificada notoriamente su estructura productiva agrícola con el paso de los años, en parte motivada por factores económicos, y en parte también producto de cambios climáticos de importancia que permitieron que algunos cultivos tuvieran un mejor desempeño que otros.

Lamentablemente en muchos casos no se cuenta con información detallada de algunos cultivos y sus características en forma actualizada, sino que debemos remitirnos a relevamientos puntuales desactualizados.

En general puede decirse que la matriz agrícola de Mendoza continúa siendo en extremo variada y diversificada, incluyendo cultivos perennes y anuales, pero en los últimos años, conforme se aceleran los procesos inflacionarios, los cultivos anuales (especialmente los hortícolas) van ganando terreno a los cultivos perennes (frutales, vid).

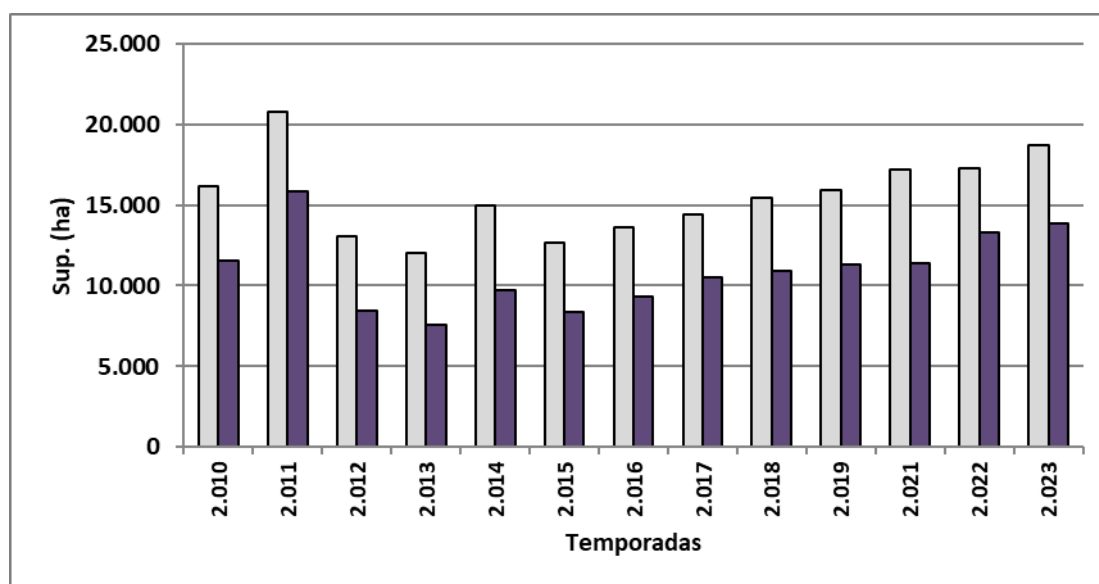


Gráfico 1: Evolución de la superficie con cultivos hortícolas a lo largo del tiempo.

Fuente: Elaboración propia en base a datos propios.

Del mismo modo, con el transcurrir del tiempo, se fueron imponiendo aquellos cultivos cuyas tareas culturales fueron factibles de mecanizar, de manera de disminuir la incidencia de la mano de obra, no solo por una cuestión de costos, sino también por la disponibilidad temporal de mano de obra calificada.

Así, por ejemplo, los frutales de pepita (pera y manzana) fueron reduciendo su superficie, que apenas suman 3.500 has actualmente; y en forma paralela se dio un incremento sostenido de la superficie de frutos secos (nogal, almendro, pistacho) que hoy superan las 8.000 has.

Por otro lado, factores estructurales de mejora de rentabilidad general y agregado de valor (como por ejemplo el reconocimiento a la IG Mendoza en el caso del sector olivícola) han permitido que algunos sectores muestren una recuperación frente a otros.

Por todo ello, se ha reconfigurado la matriz agrícola de Mendoza, siendo dependiente de la vid, en proporciones históricamente estables, pero con un gran movimiento en los restantes cultivos.

Ahora bien, independientemente de la especie vegetal, todas ellas se enfrentan a los tres principales problemas: el granizo, las heladas primaverales y la sequía.

Para disminuir el impacto de estos tres factores, con el paso de los años se han desarrollado diferentes técnicas de manejo, que requieren en muchos casos importantes inversiones:





El presente documento pretende reflejar el impacto económico de los potenciales créditos a otorgar bajo el convenio IDR-CFI Mitigación del cambio climático y manejo eficiente de recurso hídricos de Mendoza.

Se trabajó con modelo de producciones estándar de cada oasis regional en base a relevamiento a campo realizado por técnicos e ingenieros agrónomos a través del llenado de planillas que permiten caracterizar los productos y las operaciones, por medio de un intercambio de información con distintos productores e informantes calificados

- *Componentes del proyecto*
  - 1º. Infraestructura: Créditos hasta \$30.000.000 para inversión en infraestructura de riego, prevención anti-granizo.
  - 2º. Asistencia técnica: Capacitación a explotaciones rurales en manejo eficiente del agua.
- *Beneficiarios directos*

Se visitaron durante la primera etapa del proyecto 90 productores, de los cuales 32 son plantaciones frutícolas, 27 fueron plantaciones hortícolas, 5 explotaciones ganaderas, 17 explotaciones forrajeras y 14 olivícolas.

Los potenciales tomadores de créditos para infraestructura presupuestan un gasto de inversión de \$17.000.000 promedio, siendo de interés sistemas que mejoren la eficiencia en el riego y mitigación de granizo

Se estima llegar a más de 20 préstamos con este proyecto incluyendo productores de todos los oasis productivos de la provincia.

- *Beneficiarios Indirectos*

Prestadores de servicios, de insumos; eslabones superiores de la cadena agrícola provincial; población de productores de áreas aledañas. Por último, los profesionales, técnicos y empresas prestadoras de servicios, involucrados en forma directa o indirecta en las actividades productivas y comerciales que deriven de la ejecución del proyecto.

## **IMPACTO PRODUCTIVO DEL PROYECTO**

La realización de las inversiones solicitadas por los productores y las propuestas de desarrollo territorial basada en la adecuación de tecnologías de producción existentes, así como la generación de nuevas técnicas y alternativas productivas generarán un efecto favorable en los indicadores físicos y económicos de los sistemas productivos.

A continuación, se procede a especificar los beneficios que trae aparejado el proyecto para cada plantación.

Se detallan las consideraciones o supuestos generales que se utilizaron para el cálculo de costos y márgenes brutos:

- ✓ Costos/ha/ciclo productivo: los costos para todos cultivos se consideran por hectárea y por ciclo productivo, salvo que se señale otra unidad de medición.
- ✓ Mano de obra: Jornal - Se tiene en cuenta si es mano de obra para tareas generales o tractoristas
- ✓ Costos: en pesos argentinos.
- ✓ Precios: se tomaron precios tanto de insumos, como de venta de productos de marzo y abril de 2020 y se actualizaron SIPIM-PPP al 2023.
- ✓ Rendimiento/ha/ciclo: la producción de cualquiera de los cultivos se considera por hectárea y por ciclo de cultivo.
- ✓ ingresos/ha/ciclo: los ingresos son por hectárea y por ciclo de cultivo.
- ✓ Precios de venta \$/kg: en general, los precios de los productos se indican en \$/kg, si fuera en otra unidad se realizaron las aclaraciones correspondientes.
- ✓ Costo unitario: se calcula por kg, si fuera en otra unidad se realizaron las aclaraciones correspondientes

## **MODELOS DE EXPLOTACIÓN AGRARIA FRUTÍCOLA Y HORTÍCOLA ESTÁNDAR**

### **I. Ciruela para pasa**

#### *(a) Caracterización de productores y cultivos frutícolas, hortícolas potenciales demandantes*

La Provincia de Mendoza es una de las principales regiones del mundo en cuanto a la superficie implantada con ciruelos con destino industria.

Según el Censo Frutícola 2010 de la Fundación IDR, la superficie mendocina alcanzó 18.275 ha, concentrándose mayormente en la Región Sur. En los últimos tres censos la superficie se ha expandido de 11.536 Ha (en 1992), 12.090 (en 2002) a 18.275 (en 2010).<sup>1</sup>

En la temporada 2014/15, la Provincia de Mendoza alcanzó una producción de ciruelas deshidratadas de 41.786, según el Pronóstico de Cosecha 2015 publicado por el Instituto de Desarrollo Rural (IDR). Cabe mencionar que se consumen en el mercado interno, aproximadamente 3.500 toneladas anuales.

---

<sup>1</sup> Panorama del Sector Ciruela Deshidratada de Mendoza

La plantación promedio posee una superficie cultivada con ciruela de 5 Ha, localizadas en San Rafael, marco de plantación de 5 m x 4 m y 500 plantas por Ha, variedad D'Agen, sistema de conducción en vaso, riego por surco, con rendimientos teóricos de 16.000 kg/Ha, no incluyéndose lucha contra heladas.

*(b) Beneficios de la Inversión y Asistencia técnica*

Se contempla en este modelo la **instalación eléctrica de un pozo de riego** que permite a través de un mayor caudal de agua aumentar de 5 a 8 la cantidad de has irrigadas, a su vez la asistencia técnica al productor en mejoramiento de técnicas de manejo de tierra, y uso eficiente de agua permite aumentar el rendimiento por ha un 20%

*(c) Costos*

<b>Inversión u\$s</b>	<b>Precio u\$s</b>	<b>Precio \$</b>
Instalación eléctrica para pozo de riego.	\$ 15.000,00	\$ 9.000.000,00
Colocación	\$ 3.728,22	\$ 2.236.931,51
<b>Total Inversión</b>	<b>\$ 18.728,22</b>	<b>\$ 11.236.931,51</b>

Otros	Cantidad % Costos de producción frutícola por ha	Unidad	\$/unidad	Valor Total
Agroquímicos	8%		\$ 113.103	\$ 113.103
Energía Eléctrica sin Proyecto	3%		\$ 42.414	\$ 42.414
Energía Eléctrica con Proyecto	30%		\$ 424.138	\$ 424.138
Mantenimiento sin proyecto	4%		\$ 56.552	\$ 56.552
Mantenimiento con proyecto	30%		\$ 424.138	\$ 424.138
Alquiler del tractor	0%		\$ -	\$ -
Impuestos	14%		\$ 197.931	\$ 197.931
<b>Total costo insumos sin proyecto</b>				<b>\$ 410.000</b>
<b>Total costo insumos con proyecto</b>				<b>\$ 1.159.311</b>
<b>Costos Totales por Hectárea sin proyecto</b>				<b>\$ 1.823.793</b>
<b>Costos Totales por Hectárea con proyecto</b>				<b>\$ 2.573.104</b>

Mano de Obra	Cantidad	Unidad	\$/unidad	Valor Total
Poda	20,00	JH	\$ 13041,10	\$ 260822,00
Raleo	31,00	JH	\$ 13041,10	\$ 404274,10
Cosecha	23,00	JH	\$ 13041,10	\$ 299945,30
<b>Total mano de obra</b>				<b>\$ 965.041</b>

En el cuadro se detallan los jornales por hectárea necesarios para llevar adelante las diferentes tareas/Base Sueldo Peón Noviembre 2023

<https://www.uatre.org.ar/noticias/194>

Maquinaria	Cantidad	Unidad	\$/unidad	Valor Total
Pulverizador	500	lts	\$ 85,00	\$ 255999,47
Cinzel	1	ha	\$ 2500,00	\$ 15058,79
Rastreado	1	ha	\$ 2500,00	\$ 15058,79
Bordeador	1	ha	\$ 2500,00	\$ 15058,79
Desmalezado	1,8	ha	\$ 2500,00	\$ 27105,83
Aplicación de agroquímicos	8	ha	\$ 2500,00	\$ 120470,34
<b>Total maquinaria</b>				<b>\$ 448752,01</b>

Teniendo en cuenta los beneficios y costos del proyecto se procedió a estimar los indicadores de rentabilidades. Se ha supuesto una tasa de descuento para el cálculo del VAN del 12% y un horizonte de evaluación de 20 años. El tipo de cambio utilizado para transformar los presupuestos en dólares a pesos es de \$600.

INDICADOR	VALOR	
PRI	23	
<b>Sin Proyecto</b>		
Rendimiento	16000,000	
Precio Pagado a Productor (\$/kg): (1)	\$ 260	
Cantidad de Hectáreas Irrigadas Sin Proyecto	5	
<b>Con Proyecto</b>		
Rendimiento	19000,000	
Precio Pagado a Productor (\$/kg): (1)	\$ 260	
Cantidad de Hectáreas Irrigadas Con	8	
<b>Resultados</b>		
	Sin Proyecto	Con Proyecto
Ingreso por hectárea (e)	\$ 20.800.000,00	\$ 39.520.000,00
Costos directos total hectárea (a+b+c)	\$ 9.118.967	\$ 20.584.832
Costos totales total hectárea (a+b+c)	\$ 9.118.967	\$ 20.584.832
Costo por kg	\$ 114	\$ 135
Margen Total hectáreas Cultivadas	\$ 11.681.033	\$ 18.935.168

Los beneficios como consecuencia de la ejecución del Proyecto se han calculado a precios económicos en todos los casos, descontando de los valores financieros el Impuesto al Valor Agregado (IVA).

Los resultados obtenidos muestran la viabilidad económica del proyecto de Inversión de pozo de riego para plantación de Ciruela de Pasa. El período de recupero de la inversión resulta favorable si se considera el horizonte de evaluación, la Tasa interna de retorno es del 23% superando la tasa de descuento del 12% como mejor alternativa de inversión. Por último, el valor actual neto de la inversión es positivo siendo cercano a los 16 millones de pesos.

Se realizó un análisis de sensibilidad del proyecto considerando un incremento de los costos hasta un 100% y una disminución de los beneficios sociales hasta un 25% Los resultados obtenidos se muestran a continuación

		Caída de Beneficios						
		0%	5%	10%	15%	20%	25%	
Aumento de costos	20%	16%	13%	10%	7%	4%	0%	
	40%	11%	9%	6%	4%	4%	-2%	
	60%	8%	6%	4%	1%	-1%	-4%	
	80%	6%	4%	2%	-1%	-3%	-6%	
	100%	4%	2%	0%	-2%	-5%	-7%	

El cuadro anterior muestra que los indicadores de rentabilidad superan los umbrales exigidos para la evaluación. Es preciso destacar, la mayor sensibilidad del proyecto a cambios en los beneficios. Como se observa si los costos aumentaran hasta un 40% el proyecto seguiría siendo

rentable, no así con una caída en los beneficios. No obstante, se debe tener en cuenta todos los beneficios no cuantificados que aportarían valor agregado al proyecto.

## II. Durazno de industria

### *(a) Caracterización de productores y cultivos frutícolas, hortícolas potenciales demandantes*

Del total de propiedades visitadas, en el año 2020 por el IDR se relevaron 184 propiedades con superficie con durazno para industria con 5 has o más, resultando en una disminución respecto del año 2017 de 37 % de propiedades.

La superficie promedio de superficie con durazno para industria por finca, para el año 2020 resultó igual que la registrada en el año 2017, de 22 has /finca.

Del total de propiedades visitadas, 61 erradicaron en su totalidad la superficie con durazno para industria, 63 se mantienen con la misma superficie, 116 disminuyeron la superficie con durazno para industria y 50 aumentaron la superficie con este cultivo.

### *Sistema de Riego y Tela Antigranizo*

Comparando la superficie de las propiedades desde 5 has, en 2020 el 9% tenía tela antigranizo. Respecto del sistema de riego utilizado en las propiedades desde 5 has con durazno para industria, en el año 2017 y en el año 2020, se observa a continuación la distribución se puede observar un crecimiento de la superficie irrigada por goteo y una disminución por surcos entre el relevamiento 2017 y 2020. Sin embargo, en valores absolutos, casi no hay cambios en la superficie con riego por goteo, dado que el aumento relativo se compensa por erradicación de montes regados por surcos.<sup>2</sup>

Se aborda a los pequeños productores de durazno para industria dado que la superficie con durazno industria, entre 2017 y 2020, sufrió una importante contracción de 1.782 has, explicada por la erradicación de varias propiedades de gran tamaño, tanto en la zona Norte y Este de Mendoza, como en el Sur e incluso en el Valle de Uco.

El modelo implementado es de manejo tradicional, denominado también de “pequeño productor” con una superficie total implantada de 5 hectáreas. Estos cuentan con escasa tecnificación

### *(b) Beneficios de la Inversión y Asistencia técnica*

Se contempla en este modelo la **instalación de una malla antigranizo** que permite mitigar las pérdidas por caída de granizo, a su vez la asistencia técnica al productor en mejoramiento de técnicas de manejo de tierra para cultivo perenne, y uso eficiente de agua en sistema de riego presurizado atendiendo las frecuencias de riego según tipo de suelo y antigüedad del cultivo permite aumentar el rendimiento por ha a un 25%

---

<sup>2</sup>Actualización de la superficie implantada con Durazno para Industria-2021 IDR

(c) Costos

Inversión u\$s	Precio u\$s	Precio \$
Maya Anti granizo 5 ha	\$ 8.000,00	\$ 6.400.000,00
Colocación	\$ 1.800,00	\$ 1.440.000,00
<b>Total Inversión</b>	<b>\$ 9.800,00</b>	<b>\$ 7.840.000,00</b>

Mano de Obra	Cantidad	Unidad	\$/unidad	Valor Total
Poda	10,00	JH	\$ 13041,10	\$ 130411,00
Raleo	10,00	JH	\$ 13041,10	\$ 130411,00
Cosecha	1,00	JH	\$ 13041,10	\$ 13041,10
Fertilización	5,00	JH	\$ 13041,10	\$ 65205,50
Preparación riego	2,00	JH	\$ 13041,10	\$ 26082,20
Tratamiento fitosanitario		JH		
<b>Total mano de obra</b>				<b>\$ 365.151</b>

En el cuadro se detallan los jornales por hectárea necesarios para llevar adelante las diferentes tareas/Base Sueldo Peón Noviembre 2023

<https://www.uatre.org.ar/noticias/194>

Maquinaria	Cantidad	Unidad	\$/unidad	Valor Total
Pulverizador	500 lts		\$ 85,00	\$ 25599,47
Cinzel	1 6		\$ 2500,00	\$ 15000,00
Rastreado	1 6		\$ 35000,00	\$ 210000,00
Bordeador	1 6		\$ 35000,00	\$ 210000,00
Desmalezado	1,8 6		\$ 35000,00	\$ 210000,00
Aplicación de agroquímicos	8 Unidad		\$ 2500,00	\$ 120470,34
Acoplado de tiro 1 eje	1 6		\$ 35000,00	\$ 210000,00
<b>Total maquinaria</b>				<b>\$ 1231469,81</b>

Sin Proyecto	
Rendimiento	18000,000
Precio Pagado a Productor (\$/kg): (1)	\$ 197
Cantidad de Hectáreas Irrigadas Sin Proyecto	5

Con Proyecto	
Rendimiento	22500,000
Precio Pagado a Productor (\$/kg): (1)	\$ 197
Cantidad de Hectáreas Irrigadas Con Proyecto	5

Resultados	Sin Proyecto	Con Proyecto
Ingreso por hectárea (e)	\$ 17.730.000,00	\$ 22.162.500,00
Costos directos total hectárea (a+b+c)	\$ 10.298.203	\$ 10.138.541
Costos totales total hectárea (a+b+c)	\$ 10.298.203	\$ 10.138.541
Costo por kg	\$ 114	\$ 90
Margen Total hectáreas Cultivadas	\$ 7.431.797	\$ 12.023.959

(d) Indicadores de Rentabilidad Económica y Financiera del Proyecto y Análisis de Sensibilidad

Teniendo en cuenta los beneficios y costos del proyecto se procedió a estimar los indicadores de rentabilidad. Se ha supuesto una tasa de descuento para el cálculo del VAN del 12% y un horizonte de evaluación de 20 años.

Los beneficios como consecuencia de la ejecución del Proyecto se han calculado a precios económicos en todos los casos, descontando de los valores financieros el Impuesto al Valor Agregado (IVA).

INDICADOR	VALOR
PRI	2,4
Beneficio-Costo	1,1
TIR	20%
VAN	\$ 8.094.328,81

Los resultados obtenidos muestran la viabilidad económica del proyecto de Inversión malla antigranizo para plantación de durazno de industria. El periodo de recupero de la inversión resulta favorable (aproximadamente 2 años y medio) si se considera el horizonte de evaluación, el indicador Beneficio costo es 1,1 superior a 1, la Tasa interna de retorno es del 20% superando la tasa de descuento del 12% como mejor alternativa de inversión. Por último, el valor actual neto de la inversión es de positivo siendo cercano a los 8 millones de pesos.

Se realizó un análisis de sensibilidad del proyecto considerando un incremento de los costos hasta un 100% y una disminución de los beneficios sociales hasta un 25% Los resultados obtenidos se muestran a continuación

		Caída de Beneficios						
		0%	5%	10%	15%	20%	25%	
Aumento de costos	20%	13%	10%	7%	5%	2%	-1%	
	40%	9%	7%	4%	2%	-2%	-3%	
	60%	6%	4%	2%	0%	-3%	-5%	
	80%	4%	2%	0%	-2%	-4%	-7%	
	100%	2%	0%	-2%	-4%	-6%	-8%	

El cuadro anterior muestra que los indicadores de rentabilidad superan los umbrales exigidos para la evaluación. Es preciso destacar, la mayor sensibilidad del proyecto a cambios en los beneficios. Como se observa si los costos aumentaran hasta un 20% el proyecto seguiría siendo rentable, no así con una caída en los beneficios. No obstante, se debe tener en cuenta todos los beneficios no cuantificados que aportarían valor agregado al proyecto.

### III. Lechuga

#### (a) Caracterización de productores y cultivos frutícolas, hortícolas potenciales demandantes

Esta hortaliza es característica de los Cinturones verdes, y es la más cultivada de las hortalizas de hoja (espinaca, acelga, achicoria, rúcula etc.). Se cultivan unas 40.000 ha, que no se hacen simultáneamente, sino en 3 o 4 siembras sucesivas a lo largo del año, en los 5 centros especializados de producción de lechuga en el país: Buenos Aires, Mar del Plata, Rosario y Santa Fe, Santiago del Estero y Mendoza.

En Mendoza se cultivan entre 1.000 ha y 1.500 ha, principalmente en los deptos. Maipú y Guaymallén. El tipo comercial más cultivado y comercializado es la arrepollada y en segundo lugar las de tipo morado, después mantecosas, crespas y romanas.<sup>3</sup>

Se considera para el Modelo de la Lechuga una plantación de 5 ha con 53.000 plantas/ha, 4 a 5 plantas/m a 0,75 m de distancia. El rendimiento es de 40.000 kg/ha con riego por superficie.<sup>4</sup>

#### (b) Beneficios de la Inversión y Asistencia técnica

Se contempla en este modelo la **instalación de un sistema de riego presurizado por goteo**, utilizando cintas de goteo que permite elevar las hectáreas irrigadas de la plantación de 9 a 11

<sup>3</sup>Lechuga- La soberana de las ensaladas-IDR 2021

<sup>4</sup>Dirección de Agricultura de la provincia de Mendoza – Hortalizas de Ciclo Corto- 2021

hectáreas, a su vez la asistencia técnica al productor en mejoramiento de técnicas de manejo de tierra, y uso eficiente de agua en sistema de riego presurizado atendiendo las frecuencias de riego según tipo de suelo y antigüedad del cultivo permite aumentar el rendimiento por ha un 20%

(c) Costos

Inversión u\$s	Precio u\$s	Precio \$
Equipo de riego	\$ 15.000,00	\$ 10.500.000,00
Manguera	\$ 3.728,22	\$ 2.609.753,42
Colocación	\$ 2.500,00	\$ 1.750.000,00
<b>Total Inversión</b>	<b>\$ 21.228,22</b>	<b>\$ 14.859.753,42</b>

Mano de Obra	Cantidad	Unidad	\$/unidad	Valor Total
Controles manual de malezas	11,00	JH	\$ 1500,00	\$ 99388,03
Riego	1,00	JH	\$ 1500,00	\$ 9035,28
Aplicación fertilizantes	15,00	JH	\$ 750,00	\$ 67764,56
Cosecha: cortado, seleccionado y embalado	3,00	JH	\$ 750,00	\$ 13552,91
	25000,00	Kg	\$ 1,23	\$ 185223,14
<b>Total mano de obra</b>				<b>\$ 374.964</b>

Maquinaria	Cantidad	Unidad	\$/unidad	Valor Total
Cinzel	1	ha	\$ 2500,00	\$ 15058,79
Rastreado	1	ha	\$ 2500,00	\$ 15058,79
Formado de cama	1	ha	\$ 2500,00	\$ 15058,79
Desmalezado	3	ha	\$ 2500,00	\$ 45176,38
Aplicación de agroquímicos	3	ha	\$ 2500,00	\$ 45176,38
<b>Total maquinaria</b>				<b>\$ 150587,92</b>

Insumos	Cantidad	Unidad	\$/unidad	Valor actualizado Agosto 2023	Valor Total
Semilla	0,12	Kg	\$ 28.000	\$ 168.658	\$ 20.239
Plántula	53,000	Un	\$ 1.000	\$ 6.024	\$ 319.246
<b>Fertilizantes:</b>					
Base Fósforo	250	Kg	\$ 126	\$ 759	\$ 189.741
Nitrogenado Sulfonitrato de amonio	300	Kg	\$ 26	\$ 157	\$ 46.983
Potásico Sulfato de potasio	150	Kg	\$ 103	\$ 620	\$ 93.063
Fungicidas:					
Mancozeb 80 WP	6	Kg	\$ 1.975	\$ 11.896	\$ 71.379
Hidróxido de Cobre	3	Kg	\$ 2.328	\$ 14.023	\$ 42.068
Azufre mojable	8	Kg	\$ 1.621	\$ 9.764	\$ 78.113
Azoxistrobina	1	L	\$ 4.404	\$ 26.528	\$ 26.528
<b>Insecticidas:</b>					
Clorpirifos	4	L	\$ 3.596	\$ 21.661	\$ 86.642
Imidacloprid	1	L	\$ 2.959	\$ 17.824	\$ 17.824
<b>Herbicida:</b>					
Pre emergente Pendimetalin 2,5 L/ha	3	L	\$ 2.128	\$ 12.818	\$ 38.454
Post emergente Cletodim 2,5 L/ha	3	L	\$ 1.177	\$ 7.090	\$ 21.269
<b>Otros</b>					
Agua de pozo para riego	15	Un	\$ 2.500	\$ 15.059	\$ 225.882
Cajas / jaulas 13 kg capacidad	2300	Caja	\$ 30	\$ 181	\$ 415.623
<b>Total insumos</b>					<b>\$ 1.693.054</b>

<b>Costos Totales por Hectárea</b>					<b>\$ 2.218.606</b>
------------------------------------	--	--	--	--	---------------------



Sin Proyecto	
Rendimiento	30000,000
Precio Pagado a Productor (\$/Kg): (1)	\$ 110
Costo jornal (\$/J)	\$ 9035,28
Cantidad de Jornales	5
Cantidad de Hectáreas Irrigadas Sin Proyecto	9

Con Proyecto	
Rendimiento	36000,000
Precio Pagado a Productor (\$/Kg): (1)	\$ 110
Costo jornal (\$/J)	\$ 9035,28
Cantidad de Jornales	5
Cantidad de Hectáreas Irrigadas Con	11

Resultados	Sin Proyecto	Con Proyecto
Ingreso por hectárea (e)	\$ 29.700.000,00	\$ 43.560.000,00
Costos directos total hectárea (a+b+c)	\$ 20.012.629	\$ 24.449.841
Costos totales total hectárea (a+b+c)	\$ 20.012.629	\$ 24.449.841
Margen Total hectáreas Cultivadas	\$ 9.687.371	\$ 19.110.159

(d) *Indicadores de Rentabilidad Económica y Análisis de Sensibilidad*

Teniendo en cuenta los beneficios y costos del proyecto se procedió a estimar los indicadores de rentabilidad. Se ha supuesto una tasa de descuento para el cálculo del VAN del 12% y un horizonte de evaluación de 20 años.

Los beneficios como consecuencia de la ejecución del Proyecto se han calculado a precios económicos en todos los casos, descontando de los valores financieros el Impuesto al Valor Agregado (IVA).

INDICADOR	VALOR
PRI	2,3
Beneficio-Costo	1,2
TIR	22%
VAN	\$ 20.136.326,84

Los resultados obtenidos muestran la viabilidad económica del proyecto de Inversión instalación de un sistema de riego presurizado por goteo para producción de lechuga. El periodo de recupero de la inversión resulta favorable (aproximadamente 2 años y medio) si se considera el horizonte de evaluación, el indicador Beneficio costo es 1,2 superior a 1, la Tasa interna de retorno es del 22% superando la tasa de descuento del 12% como mejor alternativa de inversión. Por último, el valor actual neto de la inversión es positivo siendo cercano a los 20 millones de pesos

Se realizó un análisis de sensibilidad del proyecto considerando un incremento de los costos hasta un 100% y una disminución de los beneficios sociales hasta un 25% Los resultados obtenidos se muestran a continuación

		Caída de Beneficios					
		0%	5%	10%	15%	20%	25%
Aumento de costos	20%	15%	12%	9%	6%	3%	0%
	40%	11%	8%	6%	3%	3%	-2%
	60%	8%	6%	3%	1%	-2%	-4%
	80%	5%	3%	1%	-1%	-3%	-6%
	100%	3%	1%	-1%	-3%	-5%	-7%

El cuadro anterior muestra que los indicadores de rentabilidad superan los umbrales exigidos para la evaluación. Es preciso destacar, la mayor sensibilidad del proyecto a cambios en los costos. Como se observa si los costos aumentaran hasta un 20% el proyecto seguiría siendo rentable, a su vez con una caída en los beneficios del 5% continuaría siendo rentable. No obstante, se debe tener en cuenta todos los beneficios no cuantificados que aportarían valor agregado al proyecto.

#### IV.Olivo

##### (a) Caracterización de productores y cultivos frutícolas, hortícolas potenciales demandantes

La provincia de Mendoza ha sido históricamente una de las principales productoras de aceitunas de Argentina, tanto destinadas a la elaboración de conservas, como a la elaboración de aceite. Las plantaciones tradicionales combinaban este cultivo con otras especies, principalmente con la vid. El último censo frutícola arroja cercana a 21.000 ha de plantación de olivo, esta es la especie frutícola de mayor participación en el total de la superficie frutícola implantada, siendo el norte y el sur de la provincia las principales regiones productoras de olivo ya que aportan casi el 80 % al total.<sup>5</sup>

El modelo trabajado para el análisis de evaluación es una finca estándar del departamento de Maipú, con una superficie de 5ha implantadas, un sistema de plantación de 10x10 con 100 plantas por ha, es decir 100 plantas en total. Cuenta con un sistema de conducción por vaso y un sistema de riego por surco. La variedad es Arauco, con un rendimiento teórico de 7.5 tn/ha con la cual a través de la colocación de malla anti- granizo y capacitaciones en el uso eficiente del agua se espera llegar a un rendimiento teórico de 9.5 tn/ha.

##### (b) Beneficios de la Inversión y Asistencia técnica

Se contempla en este modelo la **instalación de una malla antigranizo** que permite mitigar las pérdidas por caída de granizo, a su vez la asistencia técnica al productor en mejoramiento de técnicas de manejo de tierra para cultivo perenne, y uso eficiente de agua en sistema de riego por surco atendiendo las frecuencias de riego según tipo de suelo y antigüedad del cultivo permite aumentar el rendimiento por ha un 25%

##### (c) Costos

Inversión u\$s	Precio u\$s	Precio \$
Malla anti-granizo	\$ 12.000,00	\$ 7.200.000,00
Colocación	\$ 2.000,00	\$ 1.200.000,00
Total Inversión	\$ 14.000,00	\$ 8.400.000,00

<sup>5</sup>OLIVO - CENSO FRUTÍCOLA PROVINCIAL 2010-IDR

**Mano de Obra**

Personal Permanente		N° de empleados	Sueldo básico	Sueldo básico + SAC
Encargado (dueño) - Modelo Chico		1	\$/lts	244.130,00
Administrador (dueño)- Modelo Gra		-	\$/lts	454.608,00
Encargado		-	\$/kg	316.470,00
Asesor técnico		-	\$/lts	284.130,00
Peón Fruticultor		-	\$/lts	316.470,00
Tractorista		-	\$/lts	316.470,00
<b>Total</b>		<b>1,00</b>	-	<b>1.932.278,00</b>

Personal Temporario		N° de jornales para 5 ha	Jornal Básico + SAC	Costo temporada
Poda		25,00	13.041,10	326028
Raleo		0,00	13.041,10	0
Cosecha		150,00	13.041,10	1956165
Lucha contra Heladas		0,00	13.041,10	0
Fertilización		0,00	13.041,10	0
Tratamiento Fitosanitario		0,00	13.041,10	0
Preparacion de riego		0,00	13.041,10	0
<b>Total</b>		<b>175,00</b>		<b>\$ 2.282.192,50</b>

Agroquímicos				
Tratamiento Fitosanitario	Unidad	Dosis x ha	Costo	Costo x ha
Temporada de heladas	lts	30		
Consumo de Fuel Oil	lts	40		
0	kgs	15		
0	kgs	7,5		
0	kgs	0		
0	lts	0		
0	lts	0		
Fertilización				
-	kgs	100		
-	kgs	335		
Tratamiento Herbicidas				
Sin Efectos	0	0		
<b>Gasto total Fitosanitario</b>			\$ 1.482.687,50	\$ 296.537,50
<b>Gasto total Fertilización</b>			\$ 666.312,50	\$ 133.262,50
<b>Gasto total herbicidas</b>			\$ 251.527,50	\$ 50.305,50
<b>Gasto total agroquímicos</b>			<b>\$ 2.400.527,50</b>	<b>\$ 480.105,50</b>

Energía Eléctica, Combustibles y Servicios	Unidad	Uso anual
Gas Oil	lts	682
Lubricante	lts	13,63
<b>Gasto combustibles</b>		
<b>Alquiler tractor</b>		<b>1244952,405</b>
<b>Mantenimiento</b>	<b>costo</b>	<b>costo x ha</b>
<b>Gasto mantenimiento</b>	<b>195.300,00</b>	<b>39.060,00</b>
<b>TOTAL DE COSTOS</b>	<b>costo</b>	<b>costo x ha</b>
	<b>10.632.952,54</b>	<b>2.126.590,51</b>

Sin Proyecto	
Rendimiento	7400,000
Precio Pagado a Productor	\$ 350
Cantidad de Hectáreas	5

Con Proyecto	
Rendimiento	9620,000
Precio Pagado a Productor	\$ 350
Cantidad de Hectáreas	5
Irrigadas Con Proyecto	

Resultados	Sin Proyecto		Con Proyecto	
Ingreso por hectárea (e)	\$	12.950.000,00	\$	16.835.000,00
Costos directos total	\$	10.632.953	\$	10.632.953
Costos totales total hectárea	\$	10.632.953	\$	10.632.953
Margen Total hectáreas				
Cultivadas	\$	2.317.047	\$	6.202.047

*(d) Indicadores de Rentabilidad Económica y Análisis de Sensibilidad*

Teniendo en cuenta los beneficios y costos del proyecto se procedió a estimar los indicadores de rentabilidad. Se ha supuesto una tasa de descuento para el cálculo del VAN del 12% y un horizonte de evaluación de 25 años.

Los beneficios como consecuencia de la ejecución del Proyecto se han calculado a precios económicos en todos los casos, descontando de los valores financieros el Impuesto al Valor Agregado (IVA).

INDICADOR	VALOR
PRI	2,6
Beneficio-Costo	0,9
TIR	14%
VAN	\$ 1.768.770,94

La situación de competitividad del sector olivícola está fuertemente comprometida, por el grado de desarrollo de las otras provincias productoras del país, sin embargo, el modelo planteado muestra la viabilidad económica del proyecto de Inversión malla antigranizo para plantación de Olivo al límite de lo exigido. El período de recupero de la inversión resulta favorable (aproximadamente 2 años y medio) si se considera el horizonte de evaluación, el indicador Beneficio/costo es cercano a 1, la Tasa interna de retorno es del 14% superando la tasa de descuento del 12% como mejor alternativa de inversión. Por último, el valor actual neto de la inversión resulta positivo.

## V.Ajo Morado

*(a) Caracterización de productores y cultivos frutícolas, hortícolas potenciales demandantes*

La superficie cultivada con Ajo en la Provincia de Mendoza es aproximadamente de 11.300ha. La producción estimada de ajo total es cercana a las 140.000 toneladas por temporada. Siendo el rendimiento del cultivo promedio cercano a 11,65 tn/ha en condición de cortado y pelado. Los ajos morados hacen el primer aporte en producción, con 98.519Tn. En ajos blancos tempranos, la producción se estima cercana a 4000 toneladas. En ajo blanco la producción se estimó en 6.102 Tn y por último, la producción de ajos colorados se estima en una producción de 31.199 toneladas

El modelo utilizado para la evaluación económica es de una plantación de 15 ha con un sistema de plantación doble cara con una distancia de 0.75m por surco y una distancia entre plantas de

0.09m con un total de 133 surcos por ha y recambio de semillas 4 veces al año. La producción teórica en seco limpio y pelado es de 10.5 tn/ha<sup>6</sup>

*(b) Beneficios de la Inversión y Asistencia técnica*

Se contempla en este modelo la **instalación de un sistema de riego por goteo a través de cintas** a su vez la asistencia técnica al productor en mejoramiento de técnicas de manejo de tierra para cultivo, y uso eficiente de agua en sistema de riego atendiendo las frecuencias de riego según tipo de suelo y antigüedad del cultivo permite aumentar el rendimiento por ha un 25%

*(c) Costos*

<b>Inversión u\$s</b>	<b>Precio u\$s</b>	<b>Precio \$</b>
Equipo de riego por goteo	\$ 20.000,00	\$ 16.000.000,00
Cintas	\$ 6.000,00	\$ 4.800.000,00
Colocación	\$ 2.500,00	\$ 2.000.000,00
<b>Total Inversión</b>	<b>\$ 28.500,00</b>	<b>\$ 22.800.000,00</b>

<b>Mano de Obra</b>	<b>\$/ha</b>	<b>\$</b>	<b>2.306.676,92</b>	<b>59,91%</b>
Personal Permanente	\$/ha	\$	177.561,32	
Encargado (dueño) - Modelo Chico	\$/ha	\$	-	
Administrador (dueño)- Modelo Grande	\$/ha	\$	64.995,96	
Encargado	\$/ha	\$	41.690,47	
Asesor técnico	\$/ha	\$	-	
Peón Hortícola	\$/ha	\$	34.676,86	
Tractorista	\$/ha	\$	36.198,04	
	0	\$	-	
Personal Transitorio	\$/ha	\$	2.129.115,59	
Desgranador y clasificador	\$/ha	\$	1.950.295,06	
Sembrador	\$/ha	\$	7.153,36	
Aporcador y tapador	\$/ha	\$	-	
Desmalezador	\$/ha	\$	39.350,64	
Desviroteador	\$/ha	\$	39.350,64	
Cosechador y acondicionador	\$/ha	\$	92.965,89	
Preparación manual de riego	\$/ha	\$	-	
	0	\$	-	

<b>Semillas</b>	<b>\$/ha</b>	<b>\$</b>	<b>401.231,41</b>	<b>10,42%</b>
Propias	0	\$	-	
Bulbos ajo morado	\$/ha	\$	240.738,84	
Bulbos ajo colorado	\$/ha	\$	-	
Bulbos ajo blanco	\$/ha	\$	-	
De terceros	0	\$	-	
Semillas ajo morado	\$/ha	\$	160.492,56	
Semillas ajo colorado	\$/ha	\$	-	
Semillas ajo blanco	\$/ha	\$	-	
	0	\$	-	

<sup>6</sup>ESTIMACIÓN DE VOLÚMENES Y CALIBRES DE AJO Temporada 2019/2020

<b>Agroquímicos</b>	<b>\$/ha</b>	<b>\$</b>	<b>416.287,56</b>	<b>10,812</b>
Tratamiento Fitosanitario	\$/ha	\$	29.595,39	
Clorotalonil SC 72 %	\$/ha	\$	15.071,77	
Dimetoato 40 % CE	\$/ha	\$	2.580,04	
Mancozeb PM 80%	\$/ha	\$	4.737,65	
	0	\$	-	
Fertilización	\$/ha	\$	205.326,00	
Urea N 46 %	\$/ha	\$	69.676,20	
Estiércol de gallina	\$/ha	\$	135.649,80	
	0	\$	-	
Tratamiento con herbicidas	\$/ha	\$	122.866,74	
Glifosato 48%	\$/ha	\$	13.955,44	
Linurón 50% PM	\$/ha	\$	8.094,56	
Bromoxinil 34,4 % LE	\$/ha	\$	45.420,80	
Setoxidim EC 18%	\$/ha	\$	38.443,09	
Pendimetalin EC 33%	\$/ha	\$	16.952,86	
	0	\$	-	
Curación de semillas	\$/ha	\$	29.437,39	
Fenamifos 40% LEE	\$/ha	\$	989,60	
Carboxin + Tiram	\$/ha	\$	21.975,77	
Procloraz 42 % CE	\$/ha	\$	6.472,01	
Benomil	\$/ha	\$	-	
Carbofuran TS	\$/ha	\$	-	
	0	\$	-	
Guarda de semillas	\$/ha	\$	29.062,04	
Fosfuro de aluminio	\$/ha	\$	29.062,04	
	0	\$	-	

<b>Energía Eléctrica, Combustibles y Servicios</b>	<b>\$/ha</b>	<b>\$</b>	<b>114.373,44</b>	<b>2,972</b>
Combustible	0	\$	-	
Gas Oil	\$/ha	\$	69.620,61	
Fuel Oil	\$/ha	\$	-	
Lubricante	\$/ha	\$	15.750,86	
Energía Eléctrica	\$/ha	\$	-	
Alta	\$/ha	\$	1.586,17	
Baja	\$/ha	\$	27.415,80	
Servicios tercerizados	0	\$	-	
Alquiler de tractor	\$/ha	\$	-	
Preparación del suelo	\$/ha	\$	-	
Siembra mecanizada	\$/ha	\$	-	
Cosecha mecanizada	\$/ha	\$	-	
	0	\$	-	
<b>Insumos varios</b>	<b>\$/ha</b>	<b>\$</b>	<b>15.057,24</b>	<b>0,392</b>
Nylon	\$/ha	\$	6.171,00	
Hilo	\$/ha	\$	8.886,24	
	0	\$	-	
<b>Mantenimiento</b>	<b>\$/ha</b>	<b>\$</b>	<b>1.072,60</b>	<b>0,032</b>

<b>Impuestos y Derechos</b>	<b>\$/ha</b>	<b>\$</b>	<b>595.235,81</b>	<b>15,462</b>
Derecho de Riego	\$/ha	\$	8.557,12	
Uso de Agua Subterránea	\$/ha	\$	8.824,53	
Impuestos Indirectos	\$/ha	\$	676.580,16	
Contribuciones Patronales	0	\$	-	
ART	\$/ha	\$	182.522,03	
Aporte previsional Autónomo	\$/ha	\$	-	
Combustibles	\$/ha	\$	-	
Imp. Sobre Combustibles Líquidos	\$/ha	\$	13.227,92	
Tasa Específica sobre el Gas Oil	\$/ha	\$	12.879,81	
Energía Eléctrica	\$/ha	\$	1.505,20	
Impuestos Provinciales	\$/ha	\$	284,08	
Inmobiliario	\$/ha	\$	284,08	
Automotor	\$/ha	\$	-	
Ingresos Brutos	\$/ha	\$	-	
Impuesto Nacionales	\$/ha	\$	99.010,08	
Débitos y Créditos Bancarios	\$/ha	\$	4.828,40	
IVA	\$/ha	\$	103.843,29	
Bienes Personales	\$/ha	\$	4,82	
Impuestos a las ganancias	\$/ha	\$	-	
<b>Total de Costos Operativos</b>	<b>\$/ha</b>	<b>\$</b>	<b>2.712.249,30</b>	

<b>Sin Proyecto</b>	<b>10.500</b>
Rendimiento en condición de cortado y	
Precio Pagado a Productor (\$/Kg): (1)	\$ 350
Cantidad de Hectáreas Irrigadas Sin	15

<b>Con Proyecto</b>	<b>13.125</b>
Rendimiento en condición de cortado y	
Precio Pagado a Productor (\$/Kg): (1)	\$ 350
Cantidad de Hectáreas Irrigadas Con	15

<b>Resultados</b>	<b>Sin Proyecto</b>	<b>Con Proyecto</b>
Ingreso por hectárea (e)	\$ 55.125.000,00	\$ 68.906.250,00
Costos directos total hectárea (a+b+c)	\$ 40.683.740	\$ 40.683.740
Costos totales total hectárea (a+b+c)	\$ 40.683.740	\$ 40.683.740
Margen Total hectáreas Cultivadas	\$ 14.441.260	\$ 28.222.510

(d) *Indicadores de Rentabilidad Económica y Financiera del Proyecto y Análisis de Sensibilidad*

Teniendo en cuenta los beneficios y costos del proyecto se procedió a estimar los indicadores de rentabilidad. Se ha supuesto una tasa de descuento para el cálculo del VAN del 12% y un horizonte de evaluación de 20 años.

Los beneficios como consecuencia de la ejecución del Proyecto se han calculado a precios económicos en todos los casos, descontando de los valores financieros el Impuesto al Valor Agregado (IVA).

INDICADOR	VALOR
PRI	2,3
Beneficio-Costo	1,2
TIR	21%
VAN	\$ 26.383.973,74

Los resultados obtenidos muestran la viabilidad económica del proyecto de Inversión del riego por goteo para plantación de Ajo. El periodo de recupero de la inversión resulta favorable (aproximadamente 2 años) si se considera el horizonte de evaluación, el indicador Beneficio/Costo es 1,2 superior a 1, la Tasa interna de retorno es del 21% superando la tasa de descuento del 12% como mejor alternativa de inversión. Por último, el valor actual neto de la inversión es positivo siendo cercano a los 26 millones de pesos.

Se realizó un análisis de sensibilidad del proyecto considerando un incremento de los costos hasta un 100% y una disminución de los beneficios sociales hasta un 25% Los resultados obtenidos se muestran a continuación

		Caída de Beneficios						
		0%	5%	10%	15%	20%	25%	
Aumento de costos	20%	14%	11%	8%	5%	2%	-1%	
	40%	10%	7%	5%	2%	2%	-3%	
	60%	7%	5%	2%	0%	-2%	-5%	
	80%	4%	2%	0%	-2%	-4%	-6%	
	100%	2%	1%	-1%	-3%	-5%	-8%	

El cuadro anterior muestra que los indicadores de rentabilidad superan los umbrales exigidos para la evaluación. Es preciso destacar, la mayor sensibilidad del proyecto a cambios en los beneficios. Como se observa si los costos aumentaran hasta un 20% el proyecto seguiría siendo rentable, a su vez con una caída en los beneficios del 5% continuaría siendo rentable. No obstante, se debe tener en cuenta todos los beneficios no cuantificados que aportarían valor agregado al proyecto.

Un punto central establecido como objetivo dentro del presente proyecto, fue la determinación de modelos que pudiesen considerarse “exitosos”, desde el punto de vista de la rentabilidad esperada.

Cabe aclarar que, ciertamente ningún emprendimiento puede asegurar su éxito o fracaso en función únicamente del modelo productivo propuesto, sino que influyen para que se alcance uno u otro; una multiplicidad de factores.

Ahora bien, analizando técnica y económicamente, algunos de los modelos empleados, discutido con especialistas y referentes de los distintos sectores, se alcanza un cierto consenso acerca de que modelos, bajo condiciones “normales” deberían dar resultados exitosos.

Antes de ingresar al análisis puntual caso por caso, cabe hacer ciertos comentarios:

- La situación económica coyuntural de la Argentina de los últimos años, donde las transacciones financieras se impusieron muy por encima de las productivas en términos de rentabilidad obtenida, hizo que en general, cualquier productor prefiera los cultivos de ciclo corto (hortícolas) por sobre los de ciclo largo (frutales/vid en general) o los muy largos (por ejemplo, olivo). Esto le permitió realizar correcciones y reaccionar con mucha mayor celeridad ante cambios coyunturales (por ejemplo, ante una caída del precio de la lechuga, se puede plantear arar un cultivo nuevo y plantar otra cosa, con un costo mucho menor que si se tratara de un frutal.
- Cualquier esquema productivo, está asociado a una escala mínima que permita amortizar costos de maquinaria e infraestructura vital. De no darse esta condición, es preferible no avanzar en ciertas producciones.
- Existe un grupo de cultivos, los denominados “agroindustriales”, que no pueden pensarse en su etapa de producción primaria sin una fuerte inversión de capital industrial asociado, el que, una vez instalado, jugará siempre en pos de mantener una capacidad de producción de materia prima mínima disponible. Es el caso del durazno para industria, o el aceite de oliva.
- Existe un factor no tenido en consideración en el presente análisis vinculado a la empatía por factores personales, familiares o emotivos, que pueda tener un productor por un cultivo u otro. Muchas veces este factor prima por sobre cualquier decisión basada en análisis de antecedentes o rentabilidad; pero a los efectos del presente análisis, y dada la variabilidad e impredecibilidad de este factor, simplemente se lo omitió.

A continuación, se desarrollan en forma sintética, algunos de los principales modelos productivos propuestos:

1. Hortalizas de hoja: Como se mencionó anteriormente, las hortalizas de hoja (lechuga especialmente) cuentan con una demanda en el mercado interno importante, gracias al centro logístico hortofrutícola de Mendoza, un bajo costo de inversión inicial en términos de semillas y una gran posibilidad de adaptarse a condiciones cambiantes gracias a su ciclo en extremo corto de producción. Sin embargo, cuenta con algunas limitantes que es necesario considerar: por un lado, la dificultad para mecanizar ciertas tareas (especialmente la cosecha), lo que lo hace muy dependiente de la disponibilidad de mano de obra, y acota seriamente las posibilidades de escalar en superficies grandes. En cualquier caso, se sugiere trabajar con



riego presurizado con cintas de goteo, realizar la plantación por speedling ya crecidos (lo que disminuye pérdidas y acelera el ciclo del cultivo). Este grupo de cultivos, por otro lado, muestra una incidencia ante factores climáticos mucho menor a la de otras especies, por tener una alta resistencia al frío (pese a lo cual se sugiere el empleo de mantas térmicas en invierno) y por el hecho de que, en caso de ser afectado por granizo, es conveniente arar y replantar nuevamente. Si bien no existen limitantes agronómicas de suelo o clima para extender este cultivo en toda la Provincia, se recomienda su plantación en la zona norte de la misma, cercana a los grandes núcleos urbanos, ya que el traslado posterior para su procesamiento por largas distancias encarece el producto final y altera la calidad.

2. Ajo: Este cultivo, requiere una importante inversión inicial en tanto la calidad de la semilla es fundamental y el costo de esta es importante. Además de este factor, es necesario considerar una siembra en alta densidad o “a dos caras”, un riego presurizado mediante cintas de goteo, una mecanización casi completa del cultivo (laboreo, siembra, riego y cosecha), de manera de alcanzar la mayor escala posible. Cabe mencionar que el trabajo post-cosecha para secar el ajo y poder venderlo en mejores condiciones es también fundamental.
3. Papa/Zapallo/Zanahoria: Las denominadas “hortalizas pesadas” son un grupo de especies anuales con buena demanda para el mercado interno y en algunos casos, como el zapallo, excelentes opciones en los mercados externos. Para el caso puntual de la papa, el establecimiento de algunos establecimientos industriales procesadores de los últimos años, lo han llevado a pensar como un sector agroindustrial que se retroalimenta y necesita mutuamente (industria/productor primario). En todos los casos debe pensarse en el riego presurizado como alternativa tecnológica necesaria, siendo a través de pivotes centrales o de avance lateral en el caso de la papa y zanahoria, o mediante cintas de goteo en el caso de zapallo. En este caso no existen zonas más adecuadas que otras, aunque se recomienda por aspectos climáticos y de cercanías a las empresas procesadoras, el Valle de Uco y zona Nor-este en el caso de la papa.
4. Almendra/Nogal: En el caso de los frutos secos (el pistacho podría incluirse en este grupo, pero presenta algunos requisitos de manejo propios), el mercado insatisfecho (interno en primer lugar, pero también el externo) han forzado los precios al alza haciéndolos más que interesantes. Pero al igual que en los casos anteriores, es necesario considerar varias variables de manejo en forma previa, pero siempre bajo la misma premisa: mecanizar todo lo posible y disminuir la incidencia de la mano de obra. En todos los casos se sugiere una cuidada selección de variedades y el riego presurizado como condiciones básicas. En el caso del almendro, la necesidad de defensa activa contra heladas es también fundamental, ya sea mediante riego sub arbóreo, o mediante ventiladores forzadores de aire, o quemadores. En cuanto a la protección contra el granizo, ambas especies si bien no son indemnes, si pueden soportarlo con menores pérdidas por lo que no se sugiere la instalación de malla. En cuanto a la dispersión territorial, no hay limitantes. Históricamente se asoció el cultivo del almendro a la zona norte, evitando las zonas frías, pero en la actualidad las nuevas variedades y un buen manejo técnico lo permiten; mientras que la zona tradicional de cultivo del nogal

fue el Valle de Uco, pero en la actualidad hay experiencias exitosas en todo el territorio provincial.

5. Durazno para industria: El durazno para industria es un cultivo que, en las condiciones de Mendoza, se considera de buena productividad (en el caso de muchas plantaciones, equivalentes a los resultados obtenidos en California o Europa). Con un manejo tecnológico que en la mayoría de los casos se centra en media a alta densidad de plantación, riego presurizado y en muchos casos riego sub arbóreo para defensa contra heladas (en los casos en que no hay riego sub arbóreo, se emplea defensa activa con quemadores), y en muchos casos tela antigranizo para proteger a los cultivos. Un panorama varietal diseñado en variedades de alto rendimiento con cosecha escalonada, y con notorias limitantes para mecanizar, especialmente la cosecha. Se podría decir que estamos frente a un cultivo eficiente internacionalmente, pero con un producto final “maduro” para un consumidor estable. Esto implica que, la industria instalada, puede procesar entre 120 y 150 millones de kg de duraznos frescos anualmente, los que se comercializan en el mercado interno (80%) y exportación a Brasil y países cercanos (20%). Producciones mayores si bien serían factibles de industrializarse hasta un cierto límite, implicarían una sobreoferta en el mercado interno y un colapso de la cadena en forma integral. Es por ello que, no se recomienda plantar por encima de la tasa de reposición de cultivos (250/300 has por año), y siempre hacerlo al paquete tecnológico antes citado que garantiza altos rendimientos con costos productivos aceptables.
  
6. Olivo: En el caso del olivo, es necesario pensarlo como un cultivo de alta densidad, con riego presurizado y cosecha mecánica. Otro modelo diferente al antes citado está destinado al fracaso. No existen limitantes territoriales, ya que se adapta bien a cualquier suelo, pero el clima frío del Valle de Uco no le permite obtener buenas cosechas, por lo que se sugiere especialmente en el oasis este y sur de Mendoza, donde el costo de las tierras es menor. Es necesario pensar que este cultivo, dado que tardará al menos 4 años para comenzar a producir, debe realizarse sin errores técnicos que se marquen a futuro. En términos de variedades, si bien existe una importante oferta, la que se renueva periódicamente a partir de investigaciones españolas e italianas, es importante aclarar: el modelo del doble propósito, donde se plantaba para conserva y si salía mal iba a aceite ya no puede aceptarse. Los montes deben ser homogéneos, de variedades seleccionadas (Arbequina, Picual, Arauco, Changlot real, Frantoio para aceite; o Aloreña o Hojiblanca para mesa), de viveros de reconocida reputación. En el caso del varietal Arauco, hay que aclarar que da un aceite de excepcional calidad, pero muy bajo rendimiento, por lo que, de no estar asegurada la integración vertical con la almazara, no se recomienda su plantación. Si bien se puede colocar tela antigranizo sobre el cultivo, es preferible diversificar la producción en fincas ubicadas en diferentes zonas. En lo referente a heladas, pasado el período de plantación inicial hasta el cuarto año, no es un factor que requiera una lucha activa convencional.

#### **CUADRO RESUMEN DE VARIABLES TECNOLÓGICAS A IMPLEMENTAR POR CULTIVO**

Especie/Oasis	Norte	Este	Valle de Uco	Sur
Durazno Industria	Riego por goteo Defensa por riego subarboreo	Riego por goteo Defensa por riego subarboreo Tela antigranizo	Riego por goteo Defensa por riego subarboreo	Riego por goteo Defensa por riego subarboreo Tela antigranizo
Ciruela Industria	Riego por goteo Cosecha mecánica	Riego por goteo Cosecha mecánica		Riego por goteo Cosecha mecánica

Ajo	Riego por goteo Plantación a doble cara	Riego por goteo Plantación a doble cara	Riego por goteo Plantación a doble cara	Riego por goteo Plantación a doble cara
Hortícolas de hoja	Riego por goteo	Riego por goteo	Riego por goteo	Riego por goteo
Zanahoria	Riego por goteo Cosecha mecánica	Riego por goteo Cosecha mecánica	Riego por goteo Cosecha mecánica	Riego por goteo Cosecha mecánica
Cereza	Riego por goteo Defensa por riego subarboreo Tela para lluvia Nuevas variedades extra tempranas		Riego por goteo Defensa por riego subarboreo Tela para lluvia Nuevas variedades extra tempranas	
Olivo	Riego por goteo Alta densidad Cosecha mecánica Nuevas variedades	Riego por goteo Alta densidad Cosecha mecánica Nuevas variedades		Riego por goteo Alta densidad Cosecha mecánica Nuevas variedades

Para llevar adelante los modelos antes citados, se partió del conocimiento de los técnicos contratados en el programa, el análisis económico realizado, la interacción y consulta permanente con los referentes sectoriales y finalmente el diálogo mantenido con los interesados en acceder a las líneas de financiamiento.

## Diseño y elaboración de material técnico de apoyo

En referencia a este punto, se diseñó una presentación en filminas PowerPoint, como material de apoyo para ser presentada en cada una de las Jornadas y reuniones con productores, poniendo especial énfasis en los beneficios de los sistemas de riego presurizados, en la automatización de los mismos mediante sensores y los cálculos de riego eficiente; en el mapeo de temperaturas en momentos de heladas dentro de una propiedad, y en la colocación de sistemas de lucha contra heladas y tela antigranizo.

Para ello se contó con el apoyo del personal de la Facultad de Ciencias Agrarias: Ing. Regina Aguilera y equipo, quienes además realizaron un mapa de calor durante una noche de heladas a partir de los sensores de temperatura provistos por FePEDI en la finca de Juan Bru, a los efectos de mostrar la dinámica de movimientos de masas de aire durante una helada.

En lo referente a riego, se contó con el apoyo del INTA EEA Junín, a través de los Ing. Carlos Puerta y Daiana Mateo, quienes se basaron en un trabajo de investigación realizado en conjunto con FePEDI. Este trabajo permitió establecer los rangos mínimos de humedad para diferentes condiciones de suelo que indican el momento oportuno de encendido del equipo de riego presurizado, de manera de trabajar en condiciones de capacidad de campo (maximizar los rendimientos), sin entrar en la sobresaturación del suelo que provoca asfixia radicular y un exceso en el gasto de energía de bombeo.

Para hacer hincapié en la posibilidad de financiarse para realizar las inversiones sugeridas, tanto para eficientizar el riego, como para combatir heladas o colocar tela antigranizo, se preparó una presentación, la que incluye básicamente los destinatarios, usos y condiciones generales de la línea.

En los anexos del presente informe se han incluido estas tres presentaciones.

Además, se elaboraron 500 folletos impresos que se entregaron a los productores con las principales características de la línea de financiamiento.



## Diseño y ejecución de programa de capacitación

Para llevar adelante el programa de capacitaciones propuestas, y que las mismas tuvieran el mayor impacto posible, se partió de una doble estrategia, por un lado, la necesidad de articular con las entidades agrícolas y sinergizar las capacitaciones o reuniones sectoriales ya previstas, y por el otro actuar territorialmente con cada municipio. Esto se enfatizó especialmente a partir del poco tiempo disponible para la realización de un ciclo de capacitaciones específicos y al hecho de que dichas capacitaciones, se superponen con el ciclo de cultivo en momentos en los que se produce una gran cantidad de actividades.

Se buscó así, integrar charlas y capacitaciones técnicas vinculadas al manejo del recurso hídrico, y a la instalación de sistemas de lucha contra contingencias climáticas; con charlas específicas sectoriales brindadas por diferentes especialistas. De esta manera se buscó cautivar a un repertorio variado, al cual se lo mantuvo interesado y atento.

Estas instancias sirvieron además para presentar las líneas de financiamiento de manera de en un mismo evento, ofrecer la alternativa técnica a aplicar, y el financiamiento necesario para llevarlo a cabo.

Así tuvimos:

- Ciclo de charlas de eficiencia energética:

The image shows two posters for energy efficiency talks. Both posters have a yellow background with a green leaf graphic on the right side. The left poster is for Gran Mendoza on September 14th, and the right poster is for San Rafael on September 7th. Both posters include a QR code for Google Maps, event details, and a list of participating organizations.

**Poster 1: Gran Mendoza | 14 de Setiembre**

Ciclo de charlas  
**EFICIENCIA ENERGÉTICA**  
Gran Mendoza | 14 de Setiembre  
De 8.30 a 13.30  
Espacio LODO,  
Acceso Sur Lateral Este 5279,  
Luján de Cuyo.

Google Maps  
QR code

INSCRIPCIONES  
QR code

Entrada solidaria:  
**UN ALIMENTO NO PERECEDERO**

banco de alimentos

Organizations: UNCUYO, AREA DE VINCULACION, INSTITUTO DE ENERGIA, IDITS, IDR, MENDOZA GOBIERNO, INTA, INTI, EPRE, emesa, FTyc, TECNIO BIEGO, CAMARA, CLTPO, LACARMA, FUNC, MALBERGUA, MENDOZA GOBIERNO, MINISTERIO DE ENERGIA Y MINERIA, MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS, MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERIA Y PESQUERA, MINISTERIO DE EDUCACION, MINISTERIO DE SALUD, MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL, MINISTERIO DE VIVIENDA Y OBRAS PUBLICAS, MINISTERIO DE TURISMO, MINISTERIO DE CULTURA Y PATRIMONIO, MINISTERIO DE DEPENDENCIA Y PROTECCION CIVIL, MINISTERIO DE JUSTICIA Y DERECHO, MINISTERIO DE INTERIORES, MINISTERIO DE PLANIFICACION ECONOMICA Y DESARROLLO SOCIAL, MINISTERIO DE SEGURIDAD PUBLICA, MINISTERIO DE VIVIENDA Y OBRAS PUBLICAS, MINISTERIO DE TURISMO, MINISTERIO DE CULTURA Y PATRIMONIO, MINISTERIO DE DEPENDENCIA Y PROTECCION CIVIL, MINISTERIO DE JUSTICIA Y DERECHO, MINISTERIO DE INTERIORES, MINISTERIO DE PLANIFICACION ECONOMICA Y DESARROLLO SOCIAL, MINISTERIO DE SEGURIDAD PUBLICA.

**Poster 2: San Rafael | 7 de Setiembre**

Ciclo de charlas  
**EFICIENCIA ENERGÉTICA**  
San Rafael | 7 de Setiembre  
Centro de Congresos y  
Exposiciones de San Rafael,  
Luis Tirasso 1025.  
De 9.00 a 12:30

Google Maps  
QR code

Organizations: UNCUYO, AREA DE VINCULACION, INSTITUTO DE ENERGIA, IDITS, IDR, MENDOZA GOBIERNO, INTA, INTI, EPRE, emesa, FTyc, TECNIO BIEGO, CAMARA, CLTPO, LACARMA, FUNC, MALBERGUA, MENDOZA GOBIERNO, MINISTERIO DE ENERGIA Y MINERIA, MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS, MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERIA Y PESQUERA, MINISTERIO DE EDUCACION, MINISTERIO DE SALUD, MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL, MINISTERIO DE VIVIENDA Y OBRAS PUBLICAS, MINISTERIO DE TURISMO, MINISTERIO DE CULTURA Y PATRIMONIO, MINISTERIO DE DEPENDENCIA Y PROTECCION CIVIL, MINISTERIO DE JUSTICIA Y DERECHO, MINISTERIO DE INTERIORES, MINISTERIO DE PLANIFICACION ECONOMICA Y DESARROLLO SOCIAL, MINISTERIO DE SEGURIDAD PUBLICA.



Este ciclo de 4 jornadas, una en cada oasis productivo, fueron organizadas por el IDR, a los efectos de ofrecer a los productores agrícolas de Mendoza, diferentes charlas tendientes a la actualización de conceptos y tecnologías vinculadas al ahorro energético. En este contexto, los técnicos del programa brindaron charlas sobre riego presurizado y lucha activa contra heladas mediante diferentes métodos que hicieran más eficiente el empleo de las energías específicas. La presentación se cerraba ofreciendo a los asistentes interesados una alternativa de financiamiento para las principales inversiones que se previeran en este sentido.

**De las 4 jornadas, la de mayor convocatoria fue la desarrollada en el oasis sur, y se estima que asistieron 250 productores en total.**

- Jornada de actualización tecnológica de durazno industria:

Esta actividad se organizó junto con IDR y FePEDI (institución sectorial del durazno para industria).

Durante la misma, diferentes representantes de INTA, UN Cuyo, etc., fueron presentando trabajos de investigación específicos. Dado que este sector cuenta con una importante red de estaciones meteorológicas y sensores de humedad de suelo, las disertaciones se centraron en los factores climáticos y de riego, con los cuales se engancharon las presentaciones de los técnicos del proyecto, las que se abocaron a los sistemas de riego presurizados, y sus diferentes formas de automatización, y los sistemas de defensa activa contra heladas, especialmente los sub arbóreos. Cabe citar en este caso que, actuaron como patrocinadores del evento varias empresas proveedores de estos sistemas de riego y lucha; y finalmente se ofrecieron las alternativas de financiamiento a través de la línea CFI.

De este evento participaron aproximadamente **50 productores primarios y empresarios del sector.**



- Jornada de campo de ajo:

La jornada de campo de ajo se coorganizó con INTA y FIDA (sectorial del ajo), en la Facultad de Ciencias Agrarias de la UNCuyo, y contó con la presencia de **200 productores primarios**.







La Jornada incluyó una segunda etapa a campo, en la que se visitaron diferentes experiencias de cultivos con riego presurizado.

Como en los casos anteriores, durante estas jornadas un grupo de especialistas centraron sus ponencias sobre diferentes aspectos del manejo del cultivo, tales como variedades, post-cosecha, etc. Y al llegar al punto de riego, los técnicos del programa ahondaron en los beneficios del sistema de riego presurizado por goteo en este cultivo, lo cual luego se complementó con stand de proveedores específicos y la propuesta de la línea de financiamiento.

- Congreso de ciruela industria:

Asistieron **100 productores primarios, básicamente del oasis sur de Mendoza**. Los días 24 y 25 de noviembre de 2024 en Bodega Faraón, General Alvear.







En el caso puntual de la ciruela para industria, el Congreso que se realiza anualmente a partir de la organización del Clúster de Ciruela Industria, aborda diferentes problemáticas y en este caso se centró esencialmente en el daño provocado por el granizo. En consecuencia, los técnicos del proyecto centraron su capacitación a los productores en la colocación de malla antigranizo, sus costos y ventajas, y finalmente se cerró promoviendo la toma de crédito como herramienta de financiamiento.

Como resultado de estas **4 acciones**, se llegó con **capacitación directa a 600 productores** de toda la provincia (si se considera que Mendoza cuenta con 25.000 productores, estas capacitaciones abarcaron al 2,4% del total).

Además de estas actividades en conjunto con las entidades sectoriales, se llevaron a cabo reuniones específicas de **capacitación en riego, defensa contra granizo y contra heladas, coorganizadas con cada uno de los municipios agrícolas de Mendoza.**

Durante estas jornadas, las que a continuación se detallan, se abordaron como temáticas exclusivas la implementación de riego presurizado como mecanismo de combate a la sequía, la instalación de malla antigranizo y la defensa activa contra heladas. Finalmente, cada una se cerraba ofreciendo la alternativa del financiamiento a través de la Línea CFI.

- Guaymallén: 18 de septiembre, Municipalidad, 10 productores
- Junín: 14 de septiembre, Municipalidad, 25 productores

- Rivadavia: 26 de agosto, Municipalidad, 15 productores
- San Rafael: 15 de septiembre, Municipalidad de San Rafael, 30 productores
- General Alvear: 15 de septiembre, Municipalidad, 20 productores
- Tunuyán: 30 de agosto, Cooperativa Vista Flores, 20 productores
- San Carlos: 5 de septiembre, Sociedad Rural del Valle de Uco, 30 productores

A partir de estas jornadas de capacitación, se tomó contacto con otros **150 productores** en total.

## Transferencia técnica y gestión para los planes de mejora

En este punto cabe mencionar que los técnicos de campo contratados mantuvieron una importante actividad con encuentros personalizados con diferentes productores, seleccionados básicamente por su perfil productivo, como posibles beneficiarios de las líneas de crédito.

En la mayoría de los casos cabe citar que no hubo una buena aceptación para las líneas de financiamiento, pero si para las sugerencias técnicas o de modificación del esquema de manejo agronómico.

En el caso de que el productor decidiese avanzar en la concreción de las mejoras planteadas, se realizó un seguimiento y acompañamiento en la elaboración de los formularios, pero también en la gestión (por ejemplo, búsqueda de presupuestos, dimensionamiento de las inversiones, selección de posibles proveedores, etc).

A continuación, se citan las tareas realizadas por los técnicos en este sentido:

<b>Técnico Responsable</b>	<b>Cantidad de productores asistidos en finca</b>	<b>Cantidad de proyectos presentados a financiamiento</b>
Víctor Capella	33 productores visitados en finca en reiteradas oportunidades	4 proyectos presentados a financiamiento
Nicolás Rivier	15 productores visitados en finca en reiteradas oportunidades	3 proyectos presentados a financiamiento
Julia González Ruiz	35 productores visitados en fincas en reiteradas oportunidades	2 proyectos presentados a financiamiento
Verónica Pereyra	12 productores visitados en finca en reiteradas oportunidades	2 proyectos presentados a financiamiento

Ahora bien, es necesario mencionar que, durante la ejecución del programa, se presentaron una gran cantidad de inconvenientes vinculados a una macroeconomía muy inestable (inflación muy alta, permanentes cambios en el tipo de cambio con monedas extranjeras de referencia, etc.) que llevaron a que el número de proyectos finalmente presentados a financiar fuesen bajos.

La mayoría de los proveedores de equipos de riego, sistemas de lucha activa contra heladas y tela antigranizo, ante los constantes cambios en la cotización de monedas extranjeras, prefirieron no otorgar presupuestos, o cuando lo hacían, era bajo condición de mantener el mismo por períodos de tiempo muy cortos (24/48 hs) por lo que resultaba casi imposible justificar las inversiones.

Cuando se planteó la posibilidad inicial de este proyecto, la tasa de interés fijada por el CFI tenía un techo de 30 puntos, el cual luego se modificó dejándola sin techo. Esto también afectó en forma muy importante el interés por parte de los productores en tomar los mismos.

Ante estos y otros inconvenientes que se presentaron, fue muy difícil cumplir la meta originalmente planteada de ocupar todo el cupo de 500 millones en esta primera etapa, y solo se pudieron presentar 11 proyectos de financiamiento por un total de 170 millones, los que a continuación se detallan:

INVERSIÓN	CANTIDAD	MONTO INVERTIDO (\$)	SUPERFICIE AFECTADA (HAS)
RIEGO	10	\$ 140.962.412,50	420
TELA ANTIGRANIZO	1	\$ 30.000.000,00	12

#### I. Reuniones de equipo

Cabe mencionar además como tareas realizadas por el equipo técnico las siguientes reuniones de equipo, las que tuvieron dos etapas bien diferenciadas en cuanto a sus objetivos:

- *Entre agosto –septiembre:* encuentros de capacitación sobre el financiamiento y lineamientos para el trabajo de campo. Organización de agenda para difusión oficial. Gestión de datos y medios de comunicación.
- *Entre octubre – noviembre-diciembre:* seguimiento del armado de carpetas, consultas contables y legales.

En todas ellas se hizo hincapié en:

- Mejorar la comunicación: permitiendo a los miembros del equipo compartir información y conocimientos de forma directa. Esto pudo ayudar a mejorar la comprensión de los objetivos del programa, los plazos, financiamientos, asistencias y los recursos disponibles.
- Propiciar la colaboración: a fin de que todos los actores involucrados tuviesen espacio para plantear soluciones a los obstáculos que aparecían en el armado de carpetas y mejorar la calidad del trabajo.

La atención y asistencia de los técnicos a los productores fue un elemento diferencial entre una línea de financiamiento tradicional y este programa. Por ello, es fundamental conocer la calidad de dicha atención y asistencia. En este sentido, se realizaron encuestas a los productores para conocer su opinión y, en base a ella, poder elaborar propuestas de mejora para el futuro.

En este informe, se presentan los resultados de una encuesta de calidad realizada a una muestra de productores por zona de actividad. Los objetivos de la encuesta eran los siguientes:

- Caracterizar la zona y el tipo de producción
- Conocer el desenvolvimiento del técnico
- Identificar las causas de la no toma del crédito

### *Metodología*

La encuesta se realizó a través de una plataforma online- Google Forms-. El cuestionario constaba de diez (10) preguntas, divididas en las siguientes secciones:

- Localización, tipo de producción y cantidad de hectáreas cultivadas: 3 (tres) preguntas
- Contacto/ conocimiento con el Programa Cultivar: 1 (una) pregunta
- Desenvolvimiento y asesoramiento del técnico: 5 (preguntas)
- Causas del rechazo del crédito: 1 (una) pregunta

El cuestionario se envió con la aclaración del anonimato para que cada productor se sintiera en libertad de expresar su parecer.

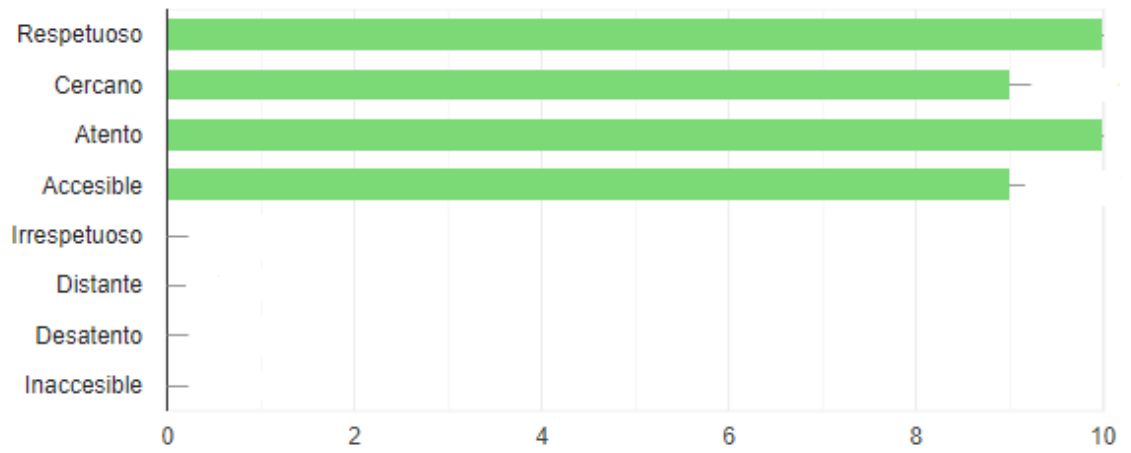
### *Resultados*

Del total de productores encuestados (todas las zonas) el 60% manifestaron tener plantaciones frutícolas, el 30% hortícolas y tan sólo un 10% pasturas. A su vez, el 70% de los productores cuentan con cultivos menores a 20 ha.

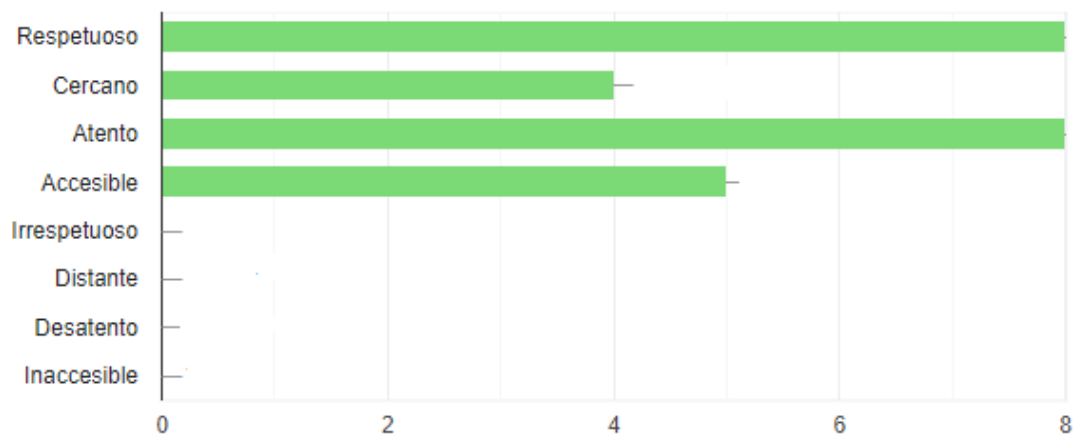
### Vinculación con el productor

El 60% de los productores encuestados se enteraron del crédito por la visita del técnico designado en la zona y el 30% mediante redes sociales. En términos generales los mismos manifestaron haber recibido un trato respetuoso y atento por parte del técnico.

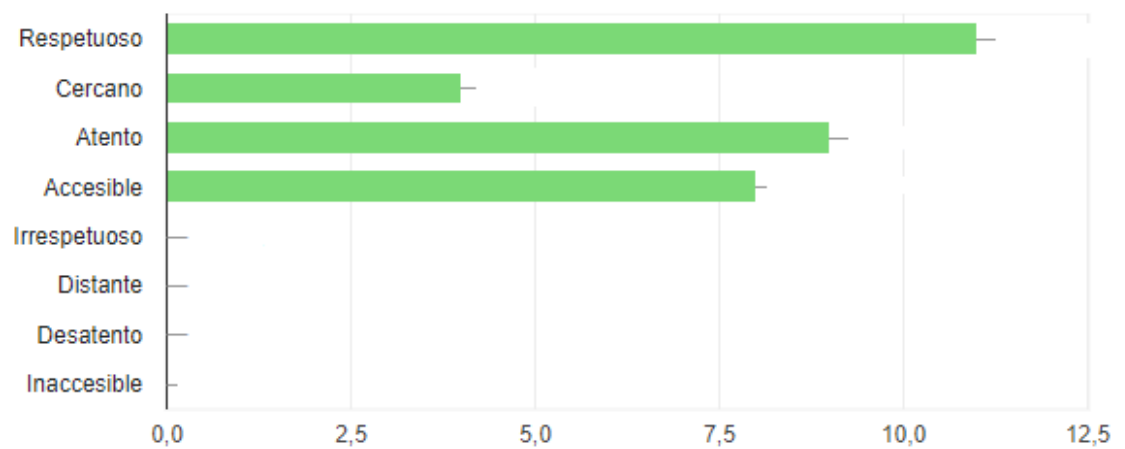
### Zona SUR



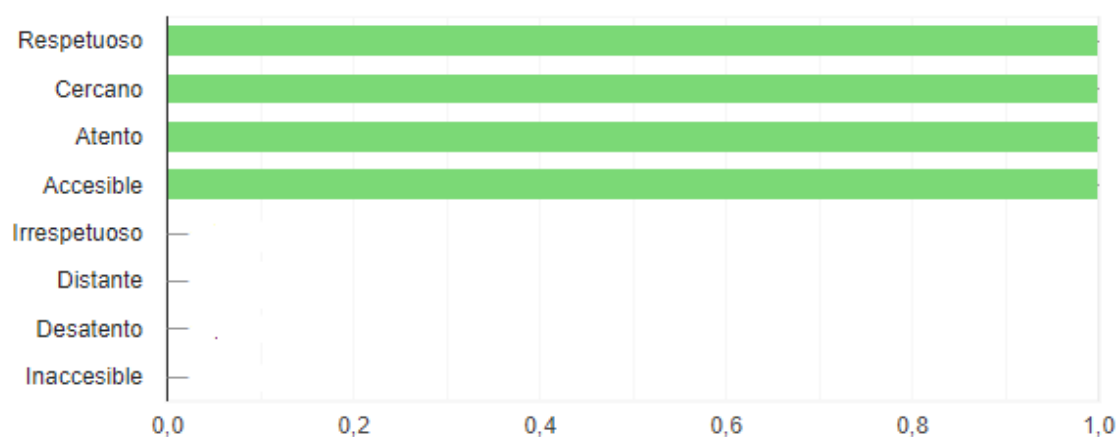
### Zona ESTE



### Zona VALLE DE UCO



### Zona Centro – NORTE



Casi en su totalidad los productores entendieron a partir de la explicación brinda por el técnico los objetivos y áreas de aplicación del programa tanto como las tasas de financiamiento y modo de pago de los créditos otorgados por CFI.

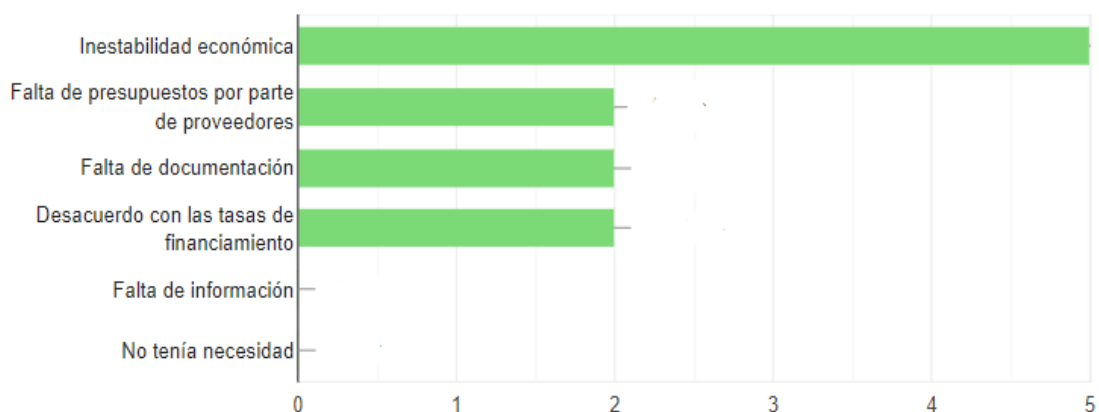
#### Ejecución del crédito

El 95% de los encuestados expresaron el acompañamiento continuo del técnico en el armado de carpetas. A su vez 90% consideró que el técnico poseía conocimientos apropiados para asesorarlo en manejo de cultivos-sistemas de riego-costos-planificaciones- etc.

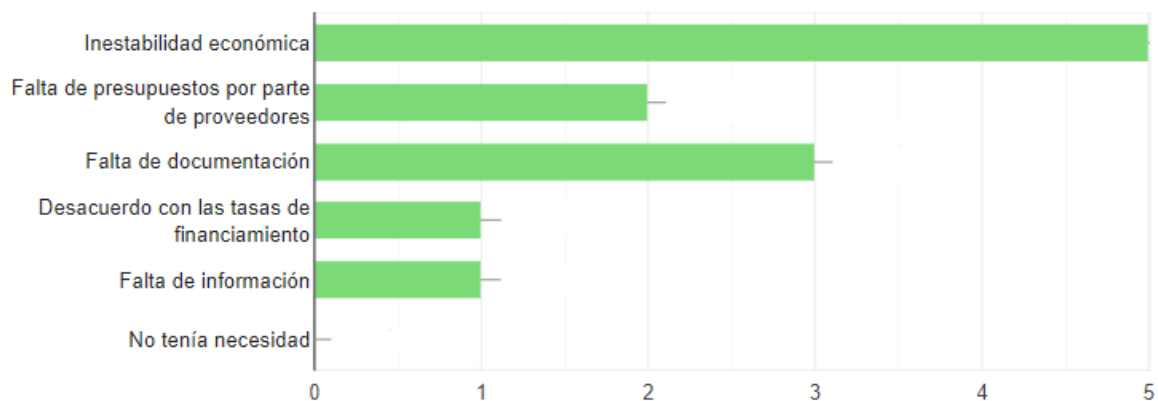
#### Causas por las cuales no toma el crédito

Cuando se consultó acerca de las causas por las cuales el productor no está interesado en tomar el crédito actualmente, la inestabilidad económica fue el factor con mayor número de mención.

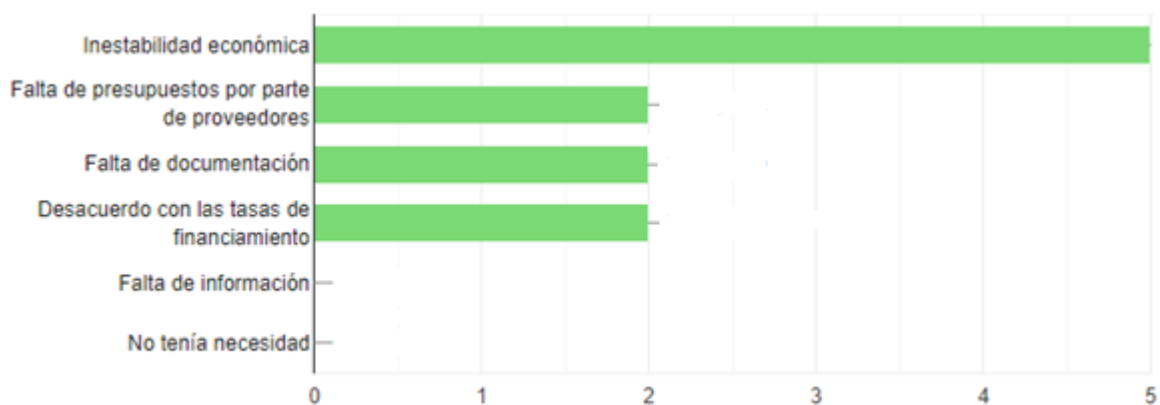
### Zona SUR



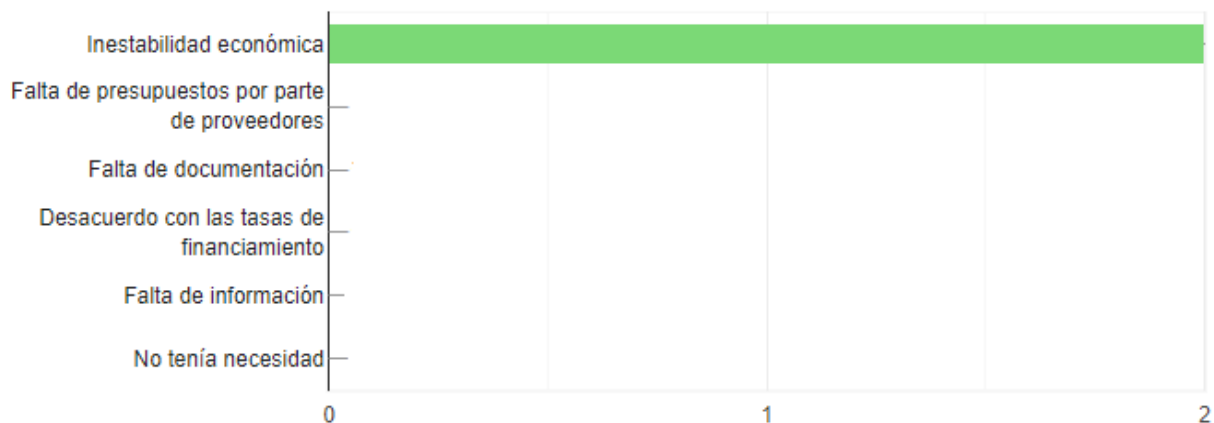
### Zona ESTE



*Zona VALLE DE UCO*



*Zona Centro – NORTE*





## CONCLUSIONES

Los objetivos del proyecto se cumplieron parcialmente, si evaluamos los mismos en función únicamente de los financiamientos efectivamente otorgados.

El tiempo disponible en función del cambio de autoridades jugó definitivamente en contra de poder alcanzar los mismos, así como las condiciones macroeconómicas que desmotivaron permanente a los productores y sus proveedores. De todas maneras, se considera que se alcanzaría a desembolsar la totalidad del dinero disponible para créditos en meses siguientes al 2024.

También en este sentido, se consideran cumplidos los objetivos de generar modelos económicos que evalúen la rentabilidad de las inversiones a desarrollar para las principales especies y zonas, así como el impacto de las mismas.

En cuanto a la transferencia tecnológica y acompañamiento a los productores, el objetivo se ha cumplido perfectamente, toda vez que los técnicos tomaron contacto con los productores, diagnosticaron su situación y propusieron mejoras técnicas vinculadas a las variables riego y contingencias climáticas, que los productores asimilaron y en muchos casos implementaron.

Respecto de los beneficiarios directos e indirectos previstos originalmente en el proyecto, los objetivos fueron cumplidos con creces por cuanto el número de productores a asistir y capacitar fue muy superior a los 150 planteados originalmente.

- I. Solicitudes de financiamiento presentadas
- II. Presentación de manejo eficiente de riego
- III. Presentación de incidencia de variables climáticas, mapa de calor y manejo de heladas
- IV. Presentación de línea de financiamiento
- V. Informes de seguimiento de técnicos
  - (1) Sur: Inf. 1 , 2 y 3
  - (2) Valle de Uco: Inf. 1 , 2 y 3
  - (3) Norte: Inf. 1 , 2 y 3
  - (4) Este: Inf. 1 , 2 y 3
- VI. Modelo en encuesta de evaluación
- VII. Notas de prensa vinculadas

## SOLICITUDES DE FINANCIAMIENTO PRESENTADAS

NOMBRE	DESCRIPCION INVERCION	SOLICITADO
Moronta José Ceferino	La propiedad posee un equipo de riego por goteo que se alimenta con energía fotovoltaica provista por un parque solar, por lo cuál el uso de agua es muy eficiente, las cintas de riego, necesitan recambio por envejecimiento, por lo cuál se necesita financiamiento para la compra de cintas de riego.	\$ 1.000.000,00
Isabel Valdearenas	Recambio de cintas de riego por goteo	\$ 1.000.000,00
Noguerol Francisoc	Realización de instalación eléctrica para electrificación de pozo de riego	\$ 4.000.000,00
La Reserva	COLOCACIÓN DE MALLA ANTIGRANIZO	\$ 30.000.000,00
Uniser SA	Equipo de riego, para hacer chacra por riego por goteo, en Alto Verde.	\$ 15.000.000,00
Lanzilotta	solventar parcialmente la compra de una nueva bomba sumergible para la extracción de agua para riego.	\$ 13.403.875,50
HEAL S.A	Instalación y puesta en marcha de equipo de riego por goteo	\$ 12.000.000,00
Los Duraznos	Compra de equipo para energia solar	\$ 25.180.584,00
Gustavo Jesús Renzi	Inversión en ampliación de equipo de riego por goteo para 2,5 has e instalación de equipo de micro aspersores para defensa activa contra heladas.	\$ 9.377.953,00
Jose Luis Manterola	Adquisición de equipo de riego marca Valley.	\$ 30.000.000,00
Agrototal SRL	Adquisición de paneles solares para equipo de riego	\$ 30.000.000,00

TOTAL

**\$ 170.962.412,50**

# Encuesta de calidad - Zona ESTE- Programa CULTIVAR

Mediante esta pequeña encuesta CONFIDENCIAL pretendemos conocer:

- el desempeño del técnico asesor del programa
- fortalezas y debilidades del financiamiento
- comentarios para la mejora de propuestas/asistencias

*\* Indica que la pregunta es obligatoria*

---

1. ¿En qué departamento realiza su producción? \*

*Marca solo un óvalo.*

- San Martín
- Rivadavia
- Junín
- Santa Rosa
- La Paz

2. ¿Qué cultivo/s produce? \*

*Selecciona todos los que correspondan.*

- Hortícola
- Frutícola
- Silvícola
- Pasturas

3. ¿Cuántas hectáreas tiene de cultivo? \*

Marca solo un óvalo.

- Menos de 1
- Entre 1 y 5
- Entre 5 y 10
- Entre 10 y 15
- Entre 15 y 20
- Más de 20

4. ¿Cómo se enteró del Programa CULTIVAR? \*

Marca solo un óvalo.

- Por folletería
- Por redes sociales

5. ¿Cómo calificaría el trato brindado por el técnico? (puede marcar más de una opción) \*

Selecciona todos los que correspondan.

- Respetuoso
- Cercano
- Atento
- Accesible
- Irrespetuoso
- Distante
- Desatento
- Inaccesible

6. ¿Considera que la explicación brindada por el técnico fue clara en cuanto a los **objetivos y áreas de aplicación del financiamiento**? \*

Marca solo un óvalo.

- Si
- No
- Indiferente

7. ¿Considera que la explicación brindada por el técnico fue clara en cuanto a las **tasas del financiamiento y modo de pago**? \*

Marca solo un óvalo.

- Si
- No
- Indiferente

8. En caso de haber iniciado la gestión para la toma del crédito (más allá de que finalmente lo solicitara o no), se sintió acompañado y asistido por el técnico?

Marca solo un óvalo.

- Sí  
 No  
 A veces

9. ¿Considera que el técnico tenía conocimientos apropiados para asesorarlo en cuanto a: manejo de cultivos-sistemas de riego-costos-planificaciones- etc.?

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Esc:            Óptimos conocimientos

10. En caso de NO haber tomado el crédito...¿Cuáles fueron las causas?

Selecciona todos los que correspondan.

- Inestabilidad económica  
 Falta de presupuestos por parte de proveedores  
 Falta de documentación  
 Desacuerdo con las tasas de financiamiento  
 Falta de información  
 No tenía necesidad

11. Le dejamos este espacio para transmitir sus dudas/sugerencias/comentarios a fin de poder mejorar las propuestas de financiamiento para el sector.

---

---

---

---

---

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios

## NOTAS DE PRENSA

<https://www.infocampo.com.ar/mendoza-destina-500-millones-a-creditos-para-mitigar-el-riesgo-climatico/>

<https://www.mendoza.gov.ar/prensa/financiamiento-para-productores-economia-llevo-detalles-del-programa-cultivar-a-referentes-de-lavalle/>

<https://alvearmendoza.gob.ar/se-presento-el-programa-cultivar/>

<https://www.juninmendoza.gov.ar/en-junin-la-direccion-de-agricultura-brindo-detalles-sobre-las-lineas-de-credito-del-programa-cultivar/>

<https://www.mendoza.gov.ar/prensa/economia-presento-el-programa-cultivar-en-el-este-mendocino/>

<https://www.revistachacra.com.ar/nota/53244-el-programa-cultivar-la-linea-de-creditos-de-500-millones-para-mitigacion-de-riesgo-climatico/>

<https://www.youtube.com/watch?v=i9D1ZOFn-xg>