



**UNCUYO**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO

**FCE**  
FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONÓMICAS

Carrera: Lic. En Economía

# CONCENTRACIÓN Y PODER DE MERCADO EN EL SECTOR FRUTÍCOLA DE MENDOZA

PARA EL CASO DE LA CIRUELA INDUSTRIA

**Alumna:** CORRAL, María Celeste

**Reg. N°:** 26.289

**Carrera:** Licenciatura en Economía

**Prof. Tutor:** Elizabeth Pasteris de Solavallone

Año 2014

# ÍNDICE

<b>I.</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>4</b>
1)	TEMA A ABORDAR	4
2)	PLANTEO DEL PROBLEMA	4
3)	ESTADO DE CUESTIÓN	4
4)	OBJETIVOS PERSEGUIDOS	5
5)	HIPÓTESIS	5
6)	MÉTODO	5
7)	CONCLUSIONES	6
<b>II.</b>	<b>MARCO TEÓRICO</b>	<b>8</b>
1)	PARADIGMA ESTRUCTURA CONDUCTA RESULTADO	8
	1)1.ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL CLÁSICA	8
	1)2.LA NUEVA ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL	11
2)	CONCENTRACIÓN	12
3)	DESIGUALDAD	13
	3)1.COEFICIENTE DE GINI	13
	3)2.CURVA DE LORENZ	14
<b>III.</b>	<b>PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS</b>	<b>16</b>
1)	ESTRUCTURA	16
	1)1.SUPERFICIE	16
	1)2.PRODUCTORES	25
	1)3.HIJOS DE PRODUCTORES	30
2)	CONDUCTA	33
	2)1.TIPO DE SOCIEDAD	33
	2)2.INVERSIÓN Y TECNOLOGÍA	36
	2)3.DOTACIÓN DE FACTORES	48
3)	RESULTADOS	59
4)	FACTORES EXÓGENOS	60
	4)1.CLIMA	60

4)2.FIANCIAMIENTO	61
<b>IV. CONCLUSIONES</b>	<b>63</b>
<b>V. BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>65</b>
<b>VI. ANEXO</b>	<b>67</b>

# **I. INTRODUCCIÓN**

## **1) TEMA A ABORDAR**

El tema de este trabajo de investigación es estudiar y analizar la concentración y el poder de mercado en las fincas de ciruela industria. Con el objetivo de evaluar cuáles son las consecuencias y efectos que podría llegar a tener o provocar sobre la conducta y resultados de mercado.

## **2) PLANTEO DEL PROBLEMA**

Los interrogantes que se plantearon en este trabajo de investigación son los siguientes:

- ¿Puede cuantificarse el nivel de concentración de las explotaciones frutícolas con cultivos de ciruela de la Provincia de Mendoza?
- ¿Existen diferencias significativas en los niveles tecnológicos y en las características de gestión de estas explotaciones, según sea su tamaño?
- ¿Cuáles son las consecuencias que podrían generar estas diferencias sobre los resultados de mercado y la rentabilidad de la firmas?
- ¿Qué medidas son importantes en el ámbito de políticas públicas?

## **3) ESTADO DE CUESTIÓN**

El sector agrícola en Mendoza constituye gran parte de su actividad. El caso de la ciruela también. Con la salida de la convertibilidad, el precio de la ciruela se revaluó, se volvió más competitiva, por lo que muchas explotaciones mendocinas comenzaron a implantarla. En la mayoría de ellas se erradicó viñedos y se los intercambié por estos montes frutales.

En el 2010, la superficie cultivada fue de 17 mil hectáreas, valor superior al resto de los años anteriores, y se cultivaba en más de 5 mil propiedades.

Asimismo, Argentina exporta más de 81 millones de dólares en ciruela seca, principalmente a Brasil, Rusia, y España. El 95% de esas exportaciones provienen de Mendoza. Por lo que a ciruela es de suma importancia para la actividad económica de la Provincia.

Actualmente en la temática se han realizado estudios desde organismos oficiales como IDR, INTA, entre otros. Sin embargo, se han enfatizado en aspectos agronómicos más que en económicos, como la estructura de mercado, análisis de la cadena de distribución y de la participación en la misma de los pequeños productores.

Es por esto que el presente trabajo intenta aportar información económica sobre estos aspectos, con el objeto de ser una herramienta en la formulación de políticas públicas.

#### **4) OBJETIVOS PERSEGUIDOS**

El objetivo general del presente trabajo es describir las características estructurales de la oferta de ciruela industria de la Provincia de Mendoza, con el fin de evaluar los posibles efectos sobre conductas y resultados del mercado.

También se perseguirán los siguientes objetivos específicos:

- Determinar el grado de concentración de la oferta de ciruela industria de Mendoza.
- Analizar la tecnología, infraestructura y capacidad de gestión de las explotaciones, en relación con su tamaño, para evaluar su eficiencia productiva, capacidad de negociación.
- Analizar las condiciones socioculturales en los productores, en relación con su capacidad de gestión.
- Visualizar la posible asimetría en precios que genera la intermediación.
- Realizar un aporte para la formulación de políticas públicas, tanto industriales, como de defensa de la competencia.

#### **5) HIPÓTESIS**

A lo largo del trabajo se pretende contrastar la siguiente hipótesis:

*“La concentración del sector frutícola de Mendoza debilita la posición de los pequeños productores provocando desventajas en su capacidad de negociación, tanto de precios como de otras condiciones de la transacción. Esto contribuye a disminuir la rentabilidad de los pequeños productores.”*

#### **6) MÉTODO**

Se obtendrá información estadística de fuentes oficiales, fundamentalmente de: Consejo Federal de Inversiones (CFI), Dirección de Agricultura y Contingencias Climáticas (DACC), Dirección de Estadísticas e Investigaciones Económicas (DEIE), Instituto de Desarrollo Rural (IDR), el Instituto de Estadísticas y

Censos de Argentina (INDEC), Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Cuyo, Federación del Plan Estratégico de Durazno para Industria (FEPEDI), Ministerio de Agroindustria y Tecnología y Red de Observatorios de Cuyo.

Se tomó como elemento central el Censo Frutícola Provincial realizado en el 2010. Además se realizaron conversaciones con expertos en el tema.

Como marco teórico se aplicará el modelo Estructura – Conducta – Resultados, en su formulación moderna. Para determinar el grado de concentración, se procederá a estimar índices de concentración (de Herfindhal, discreto, otros) también índices de desigualdad, como la Curva de Lorenz y el coeficiente de Gini, entre otros. Los resultados se interpretarán a la luz de la moderna teoría de Organización Industrial.

## **7) CONCLUSIONES**

El cultivo de la ciruela en Mendoza se encuentra atomizado, ya que el 90% de las propiedades poseen parcelas de menos de 8 hectáreas. Estas explotaciones acumulan el 55% de la superficie, constituyendo la base de la matriz social y productiva de la Provincia.

La mayor desventaja en la eficiencia productiva se presenta en el control de heladas, dejando a la mayoría de las explotaciones de ciruela con mayor riesgo de perder su producción y por ende, con menor rentabilidad.

Las explotaciones de menor tamaño operan con costos superiores a las grandes, disminuyendo su eficiencia y rentabilidad. Ya que según Gallacher (2001): La mejora en la capacidad empresarial de los productores agropecuarios puede crear rendimientos crecientes a escala.<sup>1</sup>

Dadas las pocas estrategias de coordinación horizontal, la mayor parte de los productores, que no pueden industrializar su producción, tienen escasas posibilidades de negociar precios y otras condiciones de venta.

Por último, la dificultad del acceso al crédito de los pequeños productores, impide su capacidad de crecimiento y competitividad en el sector.

Por lo que el rol de la política pública, debería incluir:

- Instrumentos para disminuir la pérdida de producción por heladas.

---

<sup>1</sup> [http://www.aep.org.ar/anales/works/works2002/lema\\_brescia\\_barron\\_gallacher.pdf](http://www.aep.org.ar/anales/works/works2002/lema_brescia_barron_gallacher.pdf)

- Generar mayores experiencias asociativas.
- Disminuir las asimetrías en los precios de venta.
- Facilitar el acceso al crédito de pequeños productores, a través de fideicomisos, mejorando su capacidad de negociación y crecimiento.

## II. MARCO TEÓRICO

### 1) PARADIGMA ESTRUCTURA CONDUCTA RESULTADO

El estudio de la organización industrial se puede dividir en dos grandes etapas. La primera que se ha utilizado hasta los ochenta es la que se conoce como *Organización Industrial Clásica*. Recientemente se ha desarrollado lo que se conoce como la *Nueva Organización Industrial*. En este trabajo se contrastarán ambas teorías.

#### 1)1. ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL CLÁSICA

Para analizar un mercado es necesario describirlo. Hasta ahora el principal objetivo de mucho de los estudios de organización industrial fue precisamente describir el paradigma clásico de estructura conducta resultado.

Dicho paradigma respondería a la pregunta ¿Qué forma toma competencia en el mercado? El sentido de la pregunta dependía de si la hacía el Estado – la intención era para saber si las fuerzas de mercado llevaban a una situación eficiente-; o desde el punto de vista de empresario – a quien le interesaba ver su posición en el mercado.

De aquí distingue, según Alexis Jacquemin<sup>2</sup>, dos “fallas” de la organización industrial clásica o bien podríamos decir dos posiciones, uno a nivel teórico y otro a nivel empírico.

La primer “falla” que hace referencia a la **teoría clásica**.

Joe Bain economista perteneciente a la Escuela de Harvard, en 1951 marcó el comienzo de la literatura empírica sobre organización industrial. Trabajó sobre la relación entre la concentración de los mercados, las barreras de entrada, los precios y las tasas de beneficios de las empresas de la industria manufacturera estadounidense. Bain encontró una correlación positiva entre la concentración y la tasa de beneficios de las empresas, es decir que a mayor concentración, mayores son sus beneficios.

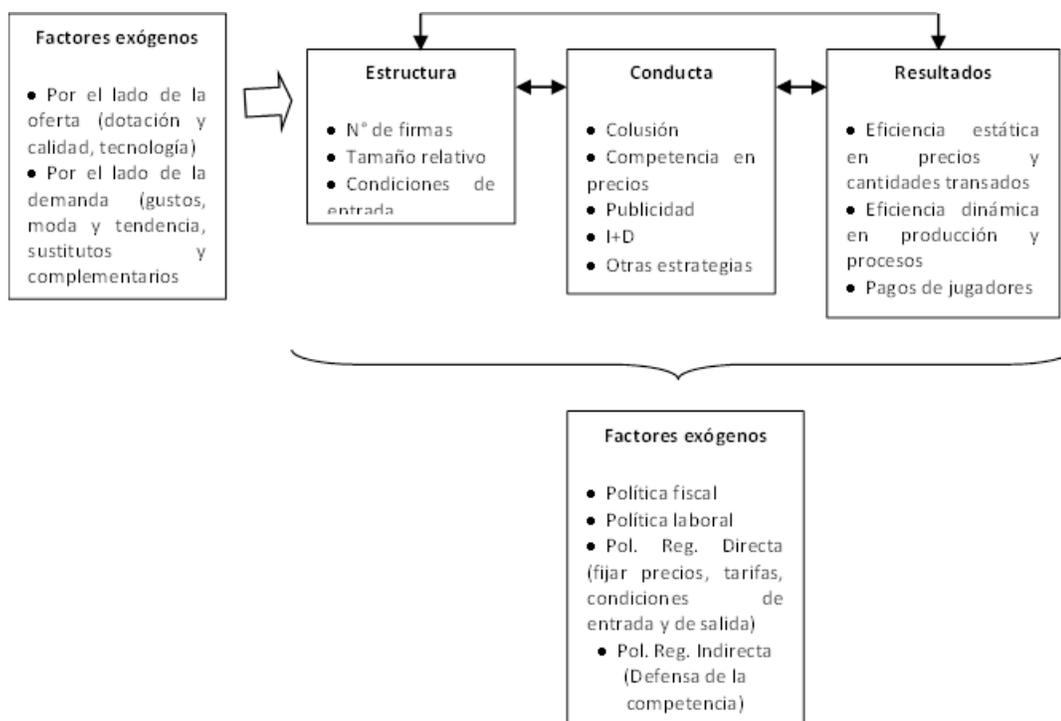
---

<sup>2</sup> La nueva organización industrial: fuerzas del mercado y comportamiento estratégico Alexis Jacquemin, Domènec Orriols, Juan Fernández de Castro Rivera Vicens-Vives, 1989 - 174 páginas

Este artículo encaminó a lo que se conoce como el “*Paradigma Estructura Conducta Resultado*”. La idea del mismo es que cada sector se caracteriza por su estructura, la conducta de las empresas que lo constituyen y por una serie de indicadores que miden los resultados de mercado. La concentración es una medida de la estructura; la conducta es inferida por la relación entre estructura y resultado; y la tasa de beneficios es una medida de resultados. Estos factores están ligados entre sí. Así la estructura del mercado determina la conducta y esta conducta produce un funcionamiento determinado del mercado. Existe una relación unívoca.

A su vez los tres son función de cierto número de condiciones exógenas al funcionamiento del mercado como son la tecnología y la intervención gubernamental, entre otros, lo que se observa en la Figura N° 1

**Figura N° 1 Paradigma Estructura- Conducta- Resultado.**



*Fuente: Elaboración propia*

La crítica a su análisis fue la falta de un modelo microeconómico definido. En cambio, ponía énfasis en la estructura del mercado, que luego definiría la performance de la industria. Y además el rol del comportamiento era minimizado, ya que se asumía que las firmas tenían objetivos similares y que actuaban pasivamente respecto a su ambiente.

Es decir los cambios en el ambiente eran exógenos y el comportamiento y los resultados de cada firma eran determinados por la estructura. Lo que se convertía en un sistema estático donde no se tenía en cuenta que la competencia es un proceso evolutivo.

Este paradigma se basaba en teorías débiles y revocaba la necesidad de estudios empíricos en industrias. Las relaciones entre variables en este esquema, como se ha mencionado, son correlaciones descriptivas y no correlaciones causales.

La ausencia de esta relación causal dice poco acerca de las causas de la concentración o del poder del mercado y no permite llegar a una conclusión para saber hasta qué punto y en qué forma la intervención gubernamental puede mejorar el funcionamiento del mercado.

Debido a estas críticas surge la escuela de Chicago. Sus principales miembros fueron George Stigler, Richard Posner, Sam Peltzman y Harold Demsetz de la UCLA. Recalaron la necesidad de un análisis teórico riguroso y de una identificación empírica en teorías alternativas. Consideraban, en especial Stigler, que la concentración y la eficiencia estaban determinadas endógenamente por otros factores más estructurales y que por lo tanto no era posible establecer una relación directa con ellos.

Sus teorías descansaban en el principio que el modelo de competencia perfecta constituye una buena aproximación del modo en que los mercados funcionan o funcionarían si el estado no interviniese.

Afirmaban que si el poder de mercado existiese en la economía, es normalmente transitorio. Esto es así por el principio evolutivo de supervivencia, en el cual sólo aquellas estructuras de mercado más eficiente sobrevivirán al proceso de selección competitivo. Por tanto, la concentración o cualquier cambio en la estructura de mercado representarán un avance hacia una situación más eficiente.

La únicas situaciones con poder de mercado permanente serían aquellas donde el estado interviene, habitualmente con restricciones a la entrada, provocando ineficiencias, equilibrios subóptimos y consecuentemente pérdidas de bienestar.

A diferencia de la Escuela Clásica, se caracterizaron por su posición permisiva sobre el comportamiento de mercado y su desconfianza, en comparación con la tradición de Harvard sobre el alcance y eficiencia de la influencia del estado en los mercados.

Dentro del **nivel empírico** dos estudios caracterizaron la perspectiva tradicional: los casos de estudios y los estudios econométricos. Los **casos de estudios** (1960) explicaron mejor a las industrias y a

algunos mercados. Al tener en consideración aspectos cualitativos aclararon la complejidad de la realidad industrial. Sin embargo no pudieron generalizar todas las situaciones en un modelo o línea a seguir.

Después de los sesenta los estudios econométricos fueron más allá buscando correlaciones estadísticas en algunos indicadores de resultado como la tasa de beneficios y otros que medían la estructura de mercado, en particular el grado de concentración. Se basaban en análisis “cross-sections” con el objetivo de determinar la relación entre el grado de concentración y la tasa de beneficios de la industria. Sin embargo estos análisis resultaban mayormente casuales, en vez de arribar a una relación de equilibrio ya que existían variables estructurales que se tomaban dadas.

Recientemente, las aproximaciones tradicionales se renovaron a lo que se conoce como la “*Nueva Organización Industrial*”.

## 1)2.LA NUEVA ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

Comparados con los estudios tradicionales, la NOI utiliza mayores herramientas de la teoría microeconomía, modelos de competencia imperfecta y nociones de teoría de juegos. Utilizan modelos intermedios entre la competencia perfecta y el monopolio como el oligopolio, la competencia monopolística, el equilibrio de Cournot- Nash, Stackelberg, entre otros.

Además, aproximaciones estáticas fueron reemplazadas por estructuras dinámicas. Debemos asumir que los agentes económicos toman decisiones teniendo en cuenta las consecuencias en consecuente evolución de la actividad industrial. Este enfoque lleva a la utilización no sólo métodos de programación dinámicos, teoría de control óptimo y juegos diferenciales, sino también a la historia económica de industrias y empresas. También permite el hecho de que en este contexto, los compradores y vendedores no tienen perfecta información sobre sus socios o competidores y sus preferencias y medios. Las situaciones de competencia y la información incompleta son tratadas de manera diferente, y los nuevos conceptos de equilibrio se desarrollan.

Esta perspectiva metodológica tiene una importante implicancia. En lugar de buscar el modelo que permita generalizaciones simples que se pueden aplicar a la mayoría de las industrias; parece inevitable que tenemos que desarrollar toda una gama de modelos de la que un modelo específico pueda ser seleccionado para el mercado objeto.

## 2) CONCENTRACIÓN

Las medidas o índices de concentración estudian el grado en que la propiedad o control de variables económicas, tales como nivel de ventas, de producción, de capacidad instalada o cantidad de empleados, se encuentra en poder de una pequeña proporción de vendedores (o compradores, según sea el caso) o de un pequeño número absoluto de las mismas.

Pretenden medir, de modo simplificado, la proximidad de un mercado a dos extremos: competencia perfecta (concentración mínima) y monopolio (concentración máxima).

Están relacionadas con las curvas de concentración. Que describen la relación entre el porcentaje acumulado de producto y el número acumulado de empresas en el mercado, ordenadas de acuerdo a su tamaño.

Hannah y Kay (1977)<sup>3</sup>, establecieron criterios deseables de un índice de concentración:

- La industria A es más concentrada que B.
- Una transferencia de ventas de una empresa pequeña a una grande debe aumentar el índice de concentración.
- La entrada de una empresa pequeña, manteniendo constantes las cuotas relativas de las empresas ya existentes, debe disminuir el índice de concentración. Lo inverso para la salida de una empresa pequeña.
- La fusión de dos o más empresas debe aumentar el índice de concentración.

El Índice Herfindahl-Hirschman (HHI) se utiliza para medir la concentración del mercado. Este indicador es propuesto como una medida de estructura de mercado, ya que toma en cuenta tanto el número de competidores del total como su participación relativa en la misma, y se calcula como “la suma de los cuadrados de los tamaños relativos de las empresas de la industria considerada”. Es decir, este índice se basa en el número total y en la distribución de los tamaños de las empresas de una industria, obteniéndose a partir de la fórmula:

$$HHI = \sum_i^n (S_i)^2 * 10000, \text{ donde}$$

---

<sup>3</sup>[http://www.eco.uc3m.es/~mmachado/Teaching/Industrial/1.2%20Medidas%20de%20Concentracion%20\[Compatibility%20Mode\].pdf](http://www.eco.uc3m.es/~mmachado/Teaching/Industrial/1.2%20Medidas%20de%20Concentracion%20[Compatibility%20Mode].pdf)

- $i = 1 \dots n$  ;
- “ $S_i$ ”: la participación relativa (volumen de negocios) de la  $i$ -ésima empresa;
- “ $n$ ” el número total de empresas de la industria.

Los umbrales que se establecen o toman como punto de partida para la evaluación de la concentración son:

$HHI < 1000$ , se considera una industria no concentrada;

$1000 < HHI < 1800$ , industria medianamente concentrada;

$HHI > 1800$ , industria concentrada.

El HHI tiene en cuenta el tamaño relativo y la distribución de las empresas que conforman un mercado, tiende o se aproxima a cero (Competencia Perfecta), cuando el mercado está constituido por un gran número de empresas de tamaño relativamente igual. El HHI aumenta, cuando el número de empresas en un mercado disminuye y cuando la disparidad en el tamaño entre esas empresas aumenta. Entre más alto sea el índice, habrá mayor concentración, menor competencia y mayor control del mercado por parte de las empresas dominantes. Un índice HHI de 10000 sería indicativo de una situación de monopolio extremo.

Se utilizará este índice ya que a diferencia del Índice Discreto, tiene en cuenta todos los puntos de la curva de concentración y satisface todos los criterios de *Hannah y Kay*.

### **3) DESIGUALDAD**

#### **3)1. COEFICIENTE DE GINI**

Un índice de desigualdad es una medida que resume la manera en que se distribuye una variable entre un conjunto de individuos.

Una de las medidas de desigualdad por excelencia y probablemente más utilizadas es el Coeficiente de Gini (CG). Este indicador, que se clasifica entre las medidas estadísticas para el análisis de la distribución de una variable, no utiliza como parámetro de referencia el valor medio de la variable observada de la distribución -a diferencia de la desviación media, la varianza y el coeficiente de variación-, dado que su construcción se deriva a partir de la curva de Lorenz.

El coeficiente de Gini toma valores entre 0 y 1. Si es cero se presencia una situación de perfecta igualdad, mínima concentración, es decir competencia perfecta. Si es uno, representa la situación opuesta: monopolio.

Se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$C_G = \frac{\sum_{i=1}^{n-1} (p_i - q_i)}{\sum_{i=1}^{n-1} p_i}; \text{ donde:}$$

- $p_i = \frac{N_i}{N} \cdot 100$  y  $N_i$  es la frecuencia acumulada de la población.
- $q_i = \frac{u_i}{u_n} \cdot 100$  y  $u_i$  es el producto de los ingresos por la población acumulada.

### 3)2. CURVA DE LORENZ

La Curva de Lorenz es la forma más habitual de representar la desigualdad. Se define como la relación que existe entre las proporciones acumuladas de población (%Pi) y las proporciones acumuladas de la variable sobre la que se quiere medir la desigualdad (%Yi). En este trabajo, la población viene dada por las explotaciones con cultivos de ciruela industria, que han sido agrupadas por deciles.

De esta manera, en el caso de que a cada porcentaje de la población le corresponda el mismo porcentaje de la variable Yi ( $P_i=Y_i$ ; para todo i), se forma una línea de 45°. Esta línea divide en dos partes iguales el cuadrado de lado uno que se forma al graficar las proporciones acumuladas de personas en el eje horizontal (Pi) y de Yi en el vertical. Dicha diagonal corresponde a lo que Lorenz definió como la línea de equidad perfecta y denota, por ende, ausencia de desigualdad.

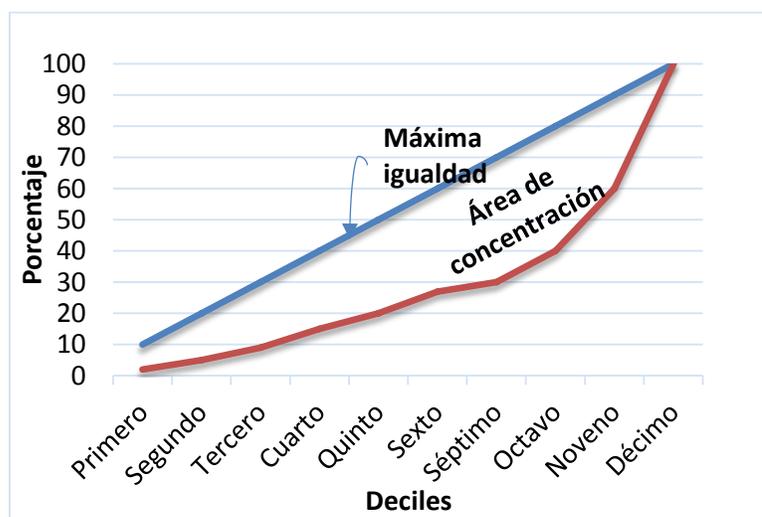
A partir de la relación entre la línea de equidistribución, la curva correspondiente a la distribución empírica formada a partir de las parejas (Pi,Yi), o curva de Lorenz, área de concentración, y la línea de igualdad perfecta, es posible derivar diversos indicadores que se utilizan para evaluar la concentración.

En la medida en que la curva de Lorenz se aproxime a la diagonal, se estaría observando una situación de mayor igualdad, mientras que cuando se aleja, la desigualdad se incrementa. Desde el punto de vista empírico, la curva de Lorenz se construye graficando los porcentajes acumulados de la variable Y analizada que reciben los distintos grupos de la población (Yi), con la única condición de que estos se

definan con la misma amplitud, a efectos de evitar problemas asociados al número de observaciones agrupadas en cada intervalo.

De esta manera, la inclinación de cada segmento de la curva se determina a partir del cociente que se forma al dividir el porcentaje de la variable Y apropiado por un determinado segmento de la población, por el valor medio de la variable Y de la distribución. Así, en la medida que la inclinación que tenga el segmento sea más pronunciada, mayor será también la proporción de la variable Y que retiene ese grupo. Es evidente que cuando la inclinación de un determinado segmento coincide con la de la diagonal, el valor que toma la variable para ese grupo es igual al promedio de la distribución.

**Gráfico N° 1: Curva de Lorenz.**

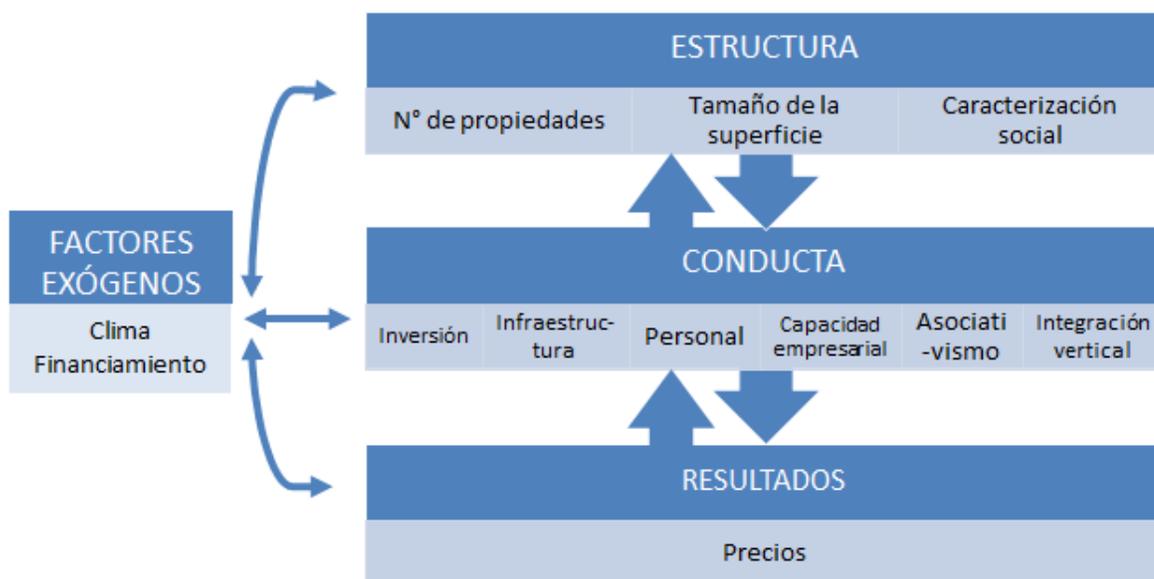


*Fuente: Elaboración propia*

### III. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

La presentación y análisis de los resultados se esquematizará en base al modelo “Estructura-Conducta- Resultado”, en su versión moderna según la Nueva Organización Industrial. Las variables que se analizarán se presentan en la siguiente figura.

**Figura N° 2: Modelo Estructura-Conducta- Resultados.**



*Fuente: Elaboración propia*

#### 1) ESTRUCTURA

##### 1)1. SUPERFICIE

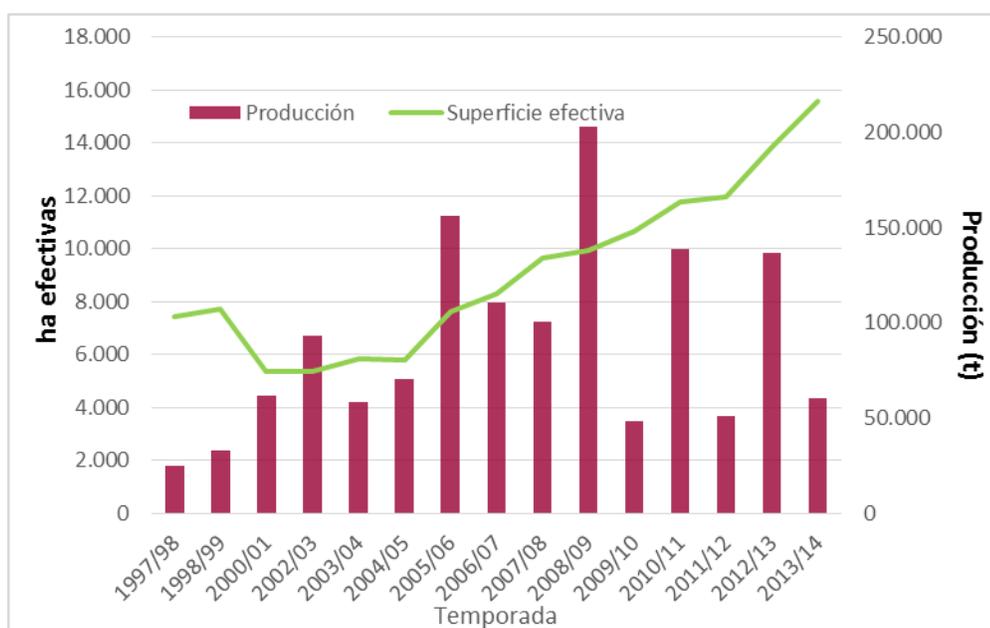
##### a) Evolución de la superficie

La ciruela industria es el segundo frutal, que luego del olivo, con más hectáreas cultivadas en la Provincia. Actualmente existen 15560 ha efectivas<sup>4</sup> implantadas en Mendoza. La producción de ciruela industrializada en esta temporada 2013/14 fue de 252.251 toneladas.

La evolución temporal tanto de la superficie efectiva como de la producción se observa en el siguiente gráfico.

<sup>4</sup> Son cultivos de 6 a 40 años

**Gráfico N° 2: Evolución de la producción y superficie efectiva de la ciruela industria, en Mendoza.**



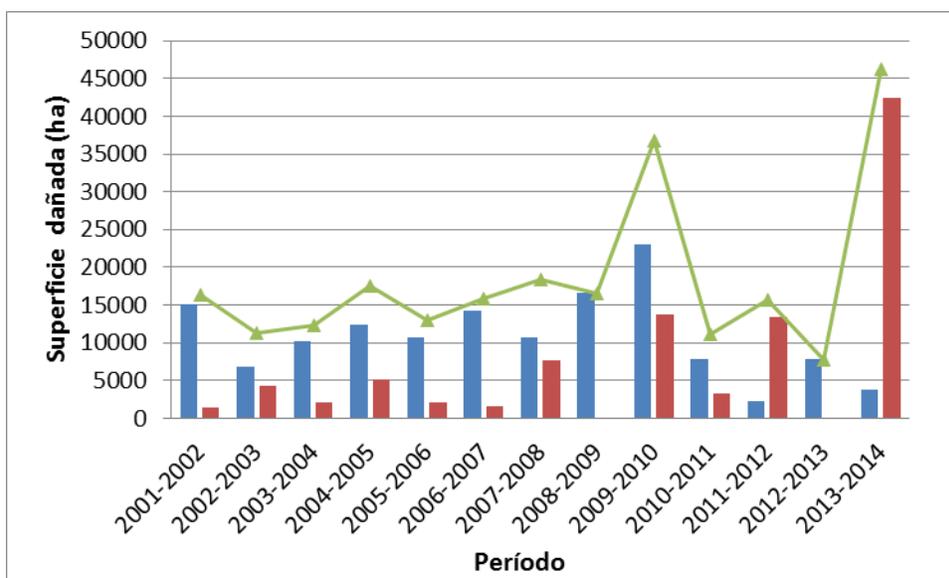
*Fuente: Elaboración propia en base a IDR*

La superficie de ciruela ha incrementado su valor desde la temporada 2002/03. Esto se debe al aumento de los precios internacionales generado por la salida de la convertibilidad. En la misma, la paridad de precios hacía a la ciruela un frutal muy poco competitivo internacionalmente. Al aumentar el tipo de cambio, aumentó su rentabilidad; por lo que razonablemente, la mayoría de los productores principalmente en el Sur erradicaron los viñedos y los reimplantaron por ciruela. Es así como las hectáreas cultivadas de ciruela son las mayores desde hace 2 décadas.

Respecto a la producción de la cosecha de ciruela, se observan picos y valles. Los factores determinantes de estos vaivenes son mayoritariamente los factores climáticos: granizo y bajas temperaturas. La cosecha de la temporada 2013/14, resultó ser un 60% menor que la producción pasada, debido a las fuertes heladas que se produjeron en setiembre del 2013.

Para corroborar como las contingencias climáticas influyen en la producción se confeccionó el siguiente gráfico donde se plasmó la superficie, cultivada con frutales, dañada por dichos factores en la Provincia. Los períodos 2009-2010 y 2013-2014 son en los que se produjeron mayores pérdidas en la superficie de frutales, más de 30000 y 45000 ha fueron dañadas respectivamente.

**Gráfico N° 3: Evolución de la superficie dañada en los cultivos de Ciruela industria por contingencias climáticas, en hectáreas.**



Fuente: Elaboración propia en base a Dirección de Agricultura y Contingencias Climáticas

**b) Distribución de la superficie según oasis**

Según la información revelada por el Censo Frutícola Provincial del 2010, existen 17949,83 ha implantadas con *Ciruela industria*, correspondientes a 5227 propiedades distribuida en los oasis productivos.

Los oasis productivos son cuatro: el Oasis Sur, el Norte, el Este y el Valle de Uco. Por la proximidad y semejanza entre el oasis Norte y Este se tendrá en cuenta un oasis conjunto, el Noreste.

El oasis Sur concentra el 77% de la superficie implantada y el 80% de las propiedades con cultivos de ciruela industria. El Noreste concentra posee 21% de la superficie con 17% de explotaciones, y por último se encuentra el Valle de Uco con sólo el 2% de las hectáreas cultivadas y de las fincas de la Provincia.

La principal razón de esta concentración son las bajas temperaturas que se presentan en el Valle de Uco a diferencia del Sur o Noreste, la ciruela soporta temperaturas de hasta -2°C. Por lo que el Oasis Sur y Noreste son zonas más aptas para su cultivo.

**Cuadro N° 1: Superficie implantada con ciruela industria por oasis productivo de la Provincia de Mendoza.**

Oasis Productivo	Número de propiedades	%	Superficie cultivada CII(ha)	%
<b>Noreste</b>	877	17%	3763	21%
<b>Sur</b>	4268	80,5%	13840	77%
<b>Valle de Uco</b>	82	1,5%	348	2%
<b>Total</b>	<b>5178</b>	100%	<b>17562</b>	100%

*Fuente: Elaboración Propia en base al Censo Frutícola Provincial 2010 (IDR)*

Los tres oasis productivos pueden ser divididos en micro-regiones, para la ciruela industria la Provincia pueden ser diferenciados por:

- Oasis Noreste, incluyendo las regiones: Santa Rosa y La Paz, Zona Este y Gran Mendoza;
- Oasis Valle de Uco;
- Oasis Sur, el cual incluye: Las Paredes, Suroeste de San Rafael, Cuadro Nacional y Este, Cañada Seca, Malvinas, Alvear y Sureste de San Rafael, Carmesa y Mendoza.

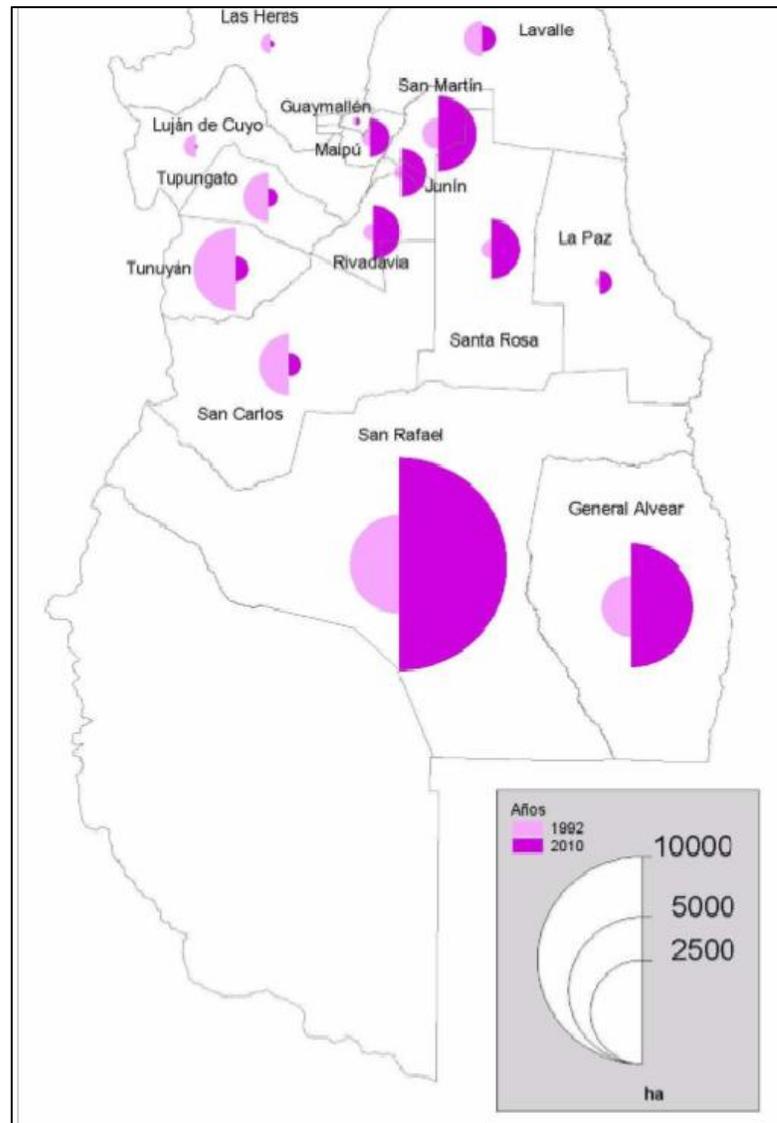
El de mayor superficie cultivada es Alvear y Sureste de San Rafael con 1397 propiedades alcanzando 3.522 ha de superficie.

Siguiendo con el análisis, se procederá a examinar el comportamiento de la superficie con ciruela industria a lo largo de las fechas censales, según los oasis.

En Argentina el cultivo de ciruela industria se expandió en las regiones sur y sudeste de la Provincia de Mendoza, como una alternativa de reconversión de la producción de uva común y por el aumento de las mejoras en las condiciones en el mercado internacional. En los últimos años la evolución de la superficie de ciruela fue del 35%. El Oasis Noreste también experimentó incrementos en la implantación de ciruela industria, por los mismos motivos.

La superficie implantada del Valle de Uco, disminuyó respecto el año 1992 y 2002. Sin embargo, esta baja no es relevante, representa sólo un 0,8% de la superficie del 2010. Cuadro n°1 del Anexo)

**Figura N° 3: Evolución de la superficie total con ciruela industria en Mendoza, según censos y oasis en hectáreas.**



*Fuente: Informe Sectorial Ciruelapara Industria- IDR.*

**c) Distribución de la superficie según tamaño de los cultivos**

El análisis de la concentración estudia el grado en que la propiedad o control de variables económicas, tales como nivel de ventas, de producción, de capacidad instalada o cantidad de empleados, se encuentra en poder de una pequeña proporción vendedores (o compradores, según sea el caso) o de un pequeño número absoluto de las mismas. En este trabajo se utiliza como variable de análisis la superficie cultivada, como proxy de volumen de producción de los productores de ciruela industria.

Para realizar este análisis se fragmentará a la superficie implantada de las explotaciones de ciruela en deciles, como se muestra en el siguiente cuadro:

**Cuadro N° 2: Superficie cultivada con ciruela industria fragmentada en deciles.**

Decil	Tamaño cultivos del decil	Cantidad de explotaciones	%	Superficie cultivada con CII (ha)	%	Tamaño medio de cultivos
<b>Primero</b>	0,01 a 0,48	509	9,83%	120	0,67%	0,24
<b>Segundo</b>	0,5 a 0,7	524	10,12%	280	1,57%	0,53
<b>Tercero</b>	0,71 a 1	520	10,04%	490	2,74%	0,94
<b>Cuarto</b>	1 a 1,4	519	10,02%	570	3,19%	1,10
<b>Quinto</b>	1,41 a 2	520	10,04%	829	4,64%	1,59
<b>Sexto</b>	2 a 2,5	530	10,24%	1095	6,12%	2,07
<b>Séptimo</b>	2,5 a 3	530	10,24%	1482	8,29%	2,80
<b>Octavo</b>	3,01 a 4,5	522	10,08%	2114	11,82%	3,83
<b>Noveno</b>	4,6 a 7,9	502	9,69%	2794	15,62%	5,80
<b>Décimo</b>	7,9 a 194,5	502	9,69%	8113	45,36%	16,49
<b>Total</b>		<b>5178</b>	<b>1</b>	<b>17888</b>	<b>1</b>	<b>3,44</b>

*Fuente: Elaboración Propia en base a Censo Frutícola Provincial 2010*

Lo primero que se advierte es que el 70% de las propiedades tienen parcelas que no superan las 3 hectáreas. Este 70% representa el 22% de la superficie cultivada total.

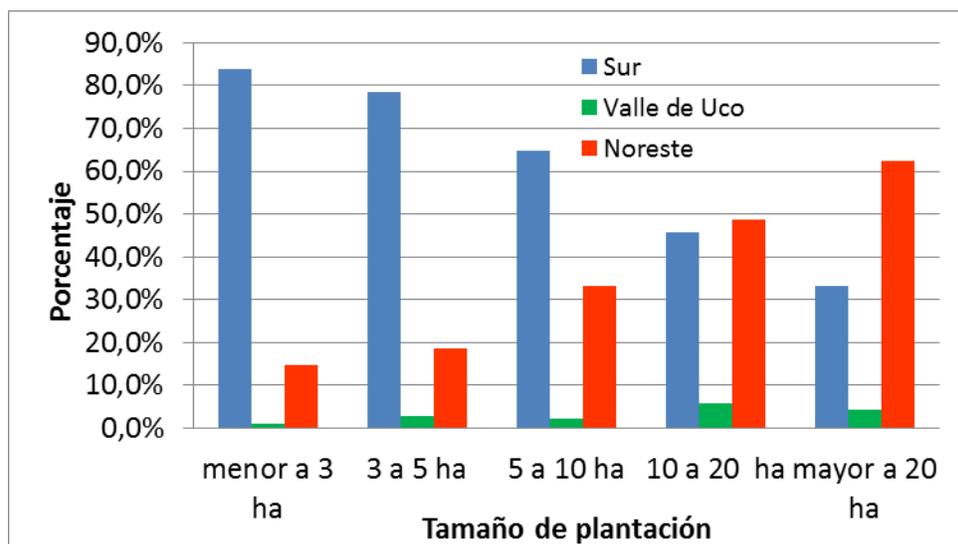
El 90% tiene cultivos menores a 8 hectáreas, acumulando el 79% de la superficie cultivada. Por lo que hay muchos pequeños productores en el sector frutícola para el caso de ciruela industria, los cuales representan una parte importante de la matriz social y productiva de la Provincia.

Existe una fuerte atomización oferta y concentración en la superficie implantada. A modo de ejemplo ilustrativo, se menciona que el 6 % de las explotaciones concentran el 37,5% de la tierra.

Se puede realizar el análisis del tamaño de las explotaciones según los tres oasis productivos, el mismo se presenta en el Gráfico N° 44.

El Oasis Sur es el oasis que tiene mayor porcentaje de propiedades con cultivos de hasta 10 hectáreas. Así el primer rango, una plantación con tamaño menor a 3 hectáreas se distribuye en primer lugar en el Oasis Sur con un 84%, para las parcelas de 3 a 5 hectáreas este valor disminuye a 78%; y para las que miden de 5 a 10, se distribuyen principalmente en el Sur en un 65%.

**Gráfico N° 4: Distribución de la superficie cultivada con ciruela desecada según tamaño y oasis.**



*Fuente: Elaboración propia en base al Censo Frutícola Provincial 2010*

Para las explotaciones con cultivos que ocupan entre 10 y 20 ha y más de 20 hectáreas, el mayor porcentaje de superficie se concentra en el Noreste, con un 48% y 63%.

Se advierte que las parcelas de tamaño menor a 10 hectáreas se encuentran ubicadas mayoritariamente en el Oasis Sur; y las mayores a 10 hectáreas, en el Noreste.

Se observa que tanto en el oasis Sur como el Noreste están compuesto en un 73% y 70%, respectivamente, por propiedades que tienen cultivos de ciruela menores a 3 hectáreas.

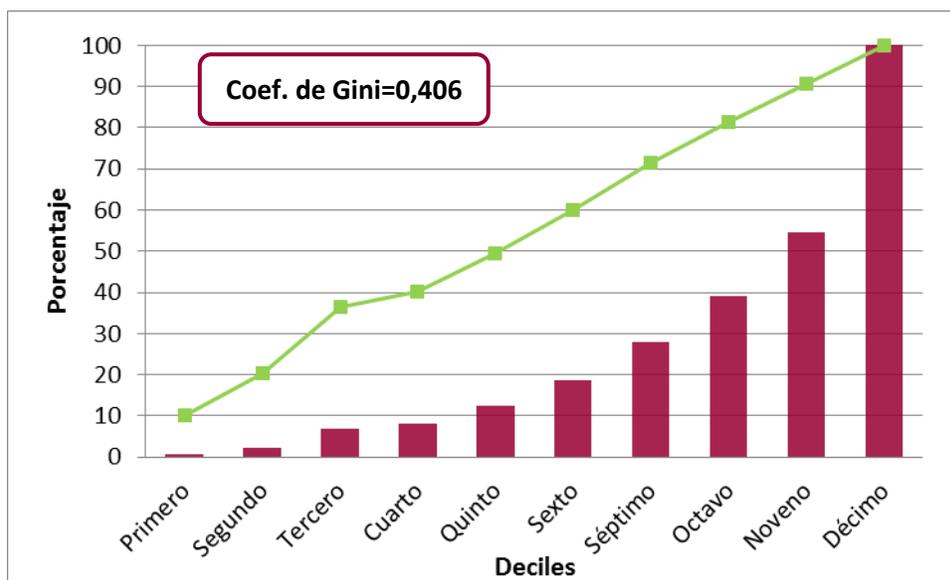
Volviendo al Cuadro N° 2, se evidencia que el promedio implantado con ciruela industria Provincial es de 3,44 ha. Por lo que es relevante verificar la relación entre los tamaños de los deciles y la media de la superficie.

En los cultivos de ciruela industrial la media del primer decil es de 0,24 ha cultivadas. Ascende hasta llegar al último decil con un promedio de 16,49 ha, 68 veces mayor que en el primero. La diferencia interdecil desciende a medida que aumenta el tamaño de la superficie, hasta llegar a ser 3,5 veces mayor entre los dos últimos deciles.

Si se observa nuevamente el cuadro en la proporción de superficie que posee cada uno de los deciles, el 90% de las propiedades acumula el 55% de la superficie cultivada; por lo que sólo el 10% de propiedades acumula el porcentaje restante. Lo que implicaría concentración en los cultivos de ciruela industria.

Para comprobar esta hipótesis se construyó la curva de Lorenz y se calculó el coeficiente de Gini.

**Gráfico N° 5: Superficie cultivada con Ciruela Industria, según deciles.**



*Fuente: Elaboración propia en base al Censo Frutícola Provincial 2010. IDR*

El 40% de las explotaciones implantadas con ciruela no supera el 10% de la superficie total, no supera las 1700 ha.

Se observa lo mencionado a través del Cuadro n°2, el 90% de las plantaciones de ciruela no alcanzan a representar el 55% de la superficie cultivada; es decir que 4687 de productores de ciruela son tenedores de 9765 ha cultivadas. El 10% restante, 536 propiedades, posee el 45% de la superficie, de 8113 ha.

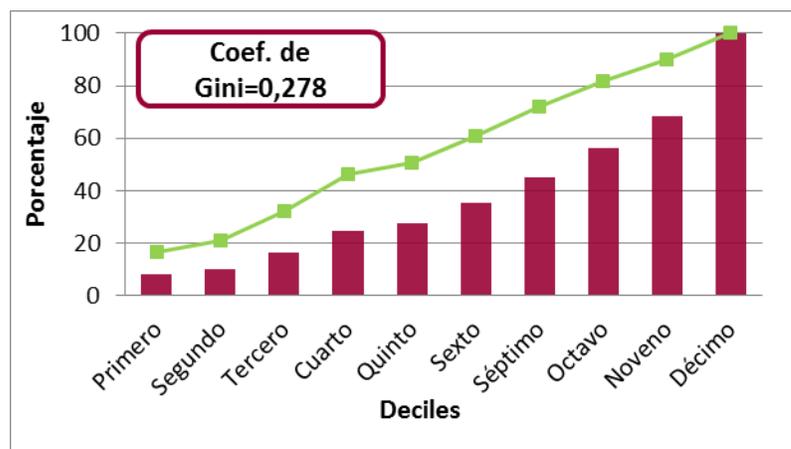
Asimismo, el coeficiente de Gini para las parcelas de este monte frutal es de 0,406.

Resulta interesante, analizar la distribución de las hectáreas cultivadas del último decil; ya que es partícipe de más de 8 mil ha. Para ello se lo fragmentó en deciles, quedando el último decil, dividido en percentiles. En este caso, el tamaño medio crece desde 8 a 53,14, evidenciándose una menor desigualdad (Cuadro N° 2 del Anexo 1).

En efecto, ahora los nueve primeros deciles acumulan casi el 70% de la superficie cultivada, lo que se puede contemplar en el gráfico siguiente. Además el Coeficiente de Gini disminuye 13 puntos porcentuales, evidenciando la menor concentración en el último decil.

En síntesis, mientras el 10% de las explotaciones acumulan 122,27 ha, el 1% más pudiente cultiva 2251 ha de ciruela industria. Esta atomización deja a la mayor parte de las explotaciones con poca superficie cultivada con muy escasas posibilidades de decidir sobre los precios y otras condiciones de venta.

**Gráfico N° 6: Superficie cultivada con Ciruela Industria, último decil.**

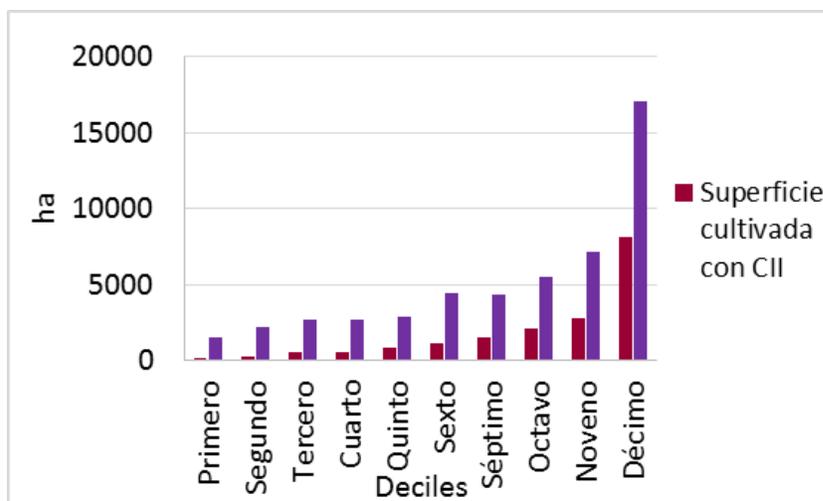


Fuente: Elaboración propia en base al Censo Frutícola Provincial 2010. IDR

**d) Relación con la superficie cultivada total**

Para indicar la participación de la ciruela en el resto de los cultivos, se advertirá la relación existente entre la superficie cultivada con ciruela industria, y la superficie cultivada total<sup>5</sup> en las explotaciones. La misma se presenta a continuación.

**Gráfico N° 7: Superficie cultivada con CII y superficie cultivada total según deciles.**



Fuente: Elaboración propia en base al Censo Frutícola Provincial 2010. IDR

Como era de esperarse existe una correlación positiva entre ambas superficies.

<sup>5</sup> La superficie cultivada total se refiere a la superficie con frutales, vid y hortalizas. No se tiene en cuenta ni la superficie sin cultivos apta ni la no apta.

Continuando el análisis se procederá a relacionar la superficie cultivada con ciruela con la cultivada total, como el cociente entre ambas, para analizar la prioridad de dicho frutal en cada uno de los deciles. Un cultivo se considera principal si dicha relación es mayor a 50%, sino se lo considera secundario.

**Cuadro N° 3: Prioridad de la ciruela industria en la explotación.**

Deciles	Tamaño decil (ha)	Superficie cultivada con CII (ha)	Superficie cultivada de la explotación (ha)	Participación de CII en los cultivos totales
<b>Primero</b>	0,01 a 0,48	120	1491	8,05%
<b>Segundo</b>	0,5 a 0,7	280	2201	12,72%
<b>Tercero</b>	0,71 a 1	490	2688	18,23%
<b>Cuarto</b>	1 a 1,4	570	2721	20,95%
<b>Quinto</b>	1,41 a 2	829	2855	29,04%
<b>Sexto</b>	2 a 2,5	1095	4385	24,97%
<b>Séptimo</b>	2,5 a 3	1482	4375	33,87%
<b>Octavo</b>	3,01 a 4,5	2114	5537	38,18%
<b>Noveno</b>	4,6 a 7,9	2794	7125	39,21%
<b>Décimo</b>	7,9 a 194,5	8113	17073	47,52%
<b>Total</b>		<b>17888</b>	<b>50451</b>	<b>35,46%</b>

*Fuente: Elaboración propia en base al Censo Frutícola Provincial 2010. IDR*

La participación de la ciruela en los cultivos totales de la Provincia es de 35,5%. Si bien no es un cultivo principal, es alto Cabe recordar la importancia de la producción de ciruela en la Provincia y en las exportaciones nacionales.

Hay una relación positiva entre los tamaños de los cultivos y la prioridad. Entonces, a medida que aumenta el tamaño del cultivo, la participación de la ciruela en el total de superficie cultivada de la explotación aumenta. Hasta pasar a ser cultivo principal, en las explotaciones de mayor tamaño.

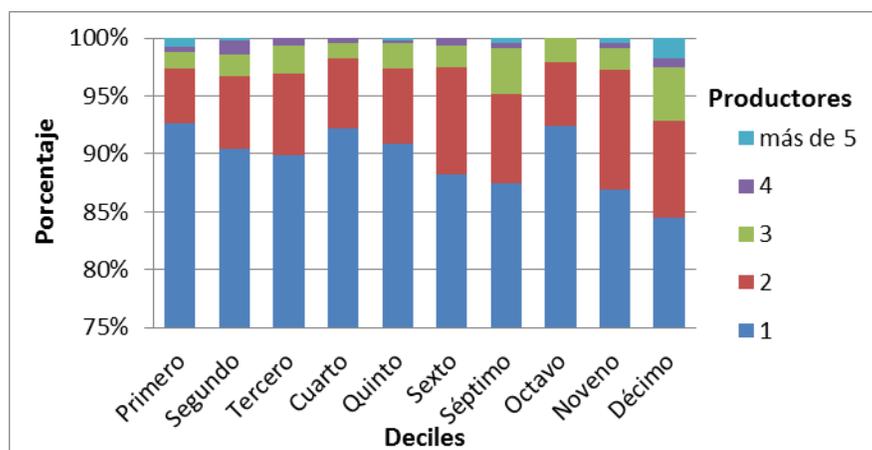
## 1)2.PRODUCTORES

En las propiedades con cultivos de ciruela industria de Mendoza, hay 5639 productores. Lo que da un promedio de 1,17 productores por explotación.

A escala Provincial, se destaca que un 89% de las fincas con ciruela industria tienen un solo productor. El resto se distribuye entre 2, 3 ,4 y 5 o más productores.

Resulta interesante examinar la cantidad de productores en todos los deciles de las propiedades y analizar si hay relación entre la cantidad de productores por explotación y el tamaño de los cultivos de ciruela industria. El grafico siguiente analiza esta relación.

**Gráfico N° 8: Distribución de la cantidad de productores en las explotaciones de ciruela industria por deciles.**

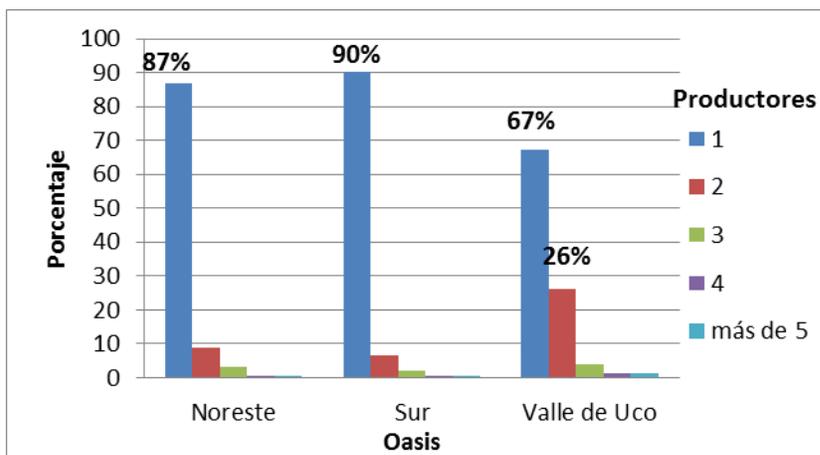


Fuente: Elaboración propia en base al Censo Frutícola Provincial 2010. IDR

Se comprueba, entonces, que la cantidad de productores por explotación aumenta al aumentar el tamaño de los cultivos de ciruela.

En el comportamiento regional, se puede ver que en todas las regiones se da una preponderancia de las propiedades que poseen 1 productor con valores superiores al 67%. Posteriormente, las propiedades con 2 productores alcanzan un máximo de 26% en Valle de Uco, seguido por el Noreste y Sur.

**Gráfico N° 9: Cantidad de productores en las explotaciones de ciruela industria según oasis productivo.**



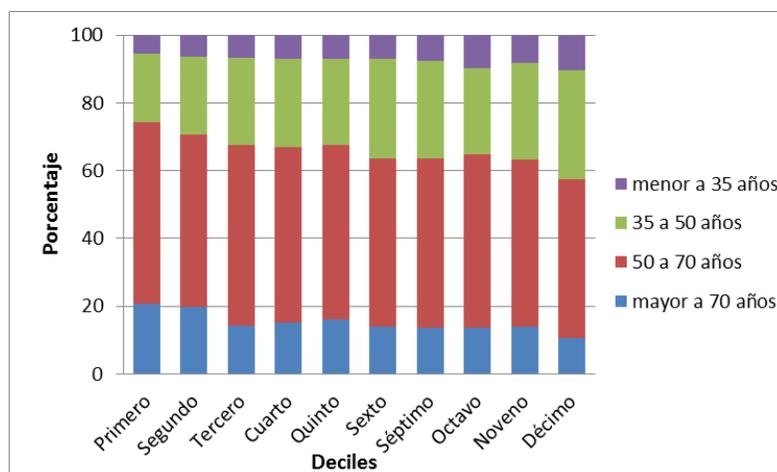
Fuente: Elaboración propia en base al Censo Frutícola Provincial 2010. IDR

La edad promedio de los productores arroja un promedio de 57 años a escala Provincial. La misma varía de 59 años en el primer decil, a 51 en el último.

Para analizar la edad de los productores según los deciles se elaboraron rangos, menor a 35 años, de 35 a 50 años, de 50 a 70 años y mayor a 70 años. La categoría con mayor alcance es entre 50 y 70 años.

Al relacionar la edad de los productores con el tamaño de las plantaciones, se puede visualizar, en el gráfico siguiente, una relación inversa entre ambas variables. A medida que el tamaño de los cultivos de ciruela aumenta el peso de los rangos de edad más altos disminuye. Y sucede lo opuesto con las categorías de edad menores años.

**Gráfico N° 10: Edad de los productores de las explotaciones con ciruela industria, según deciles.**

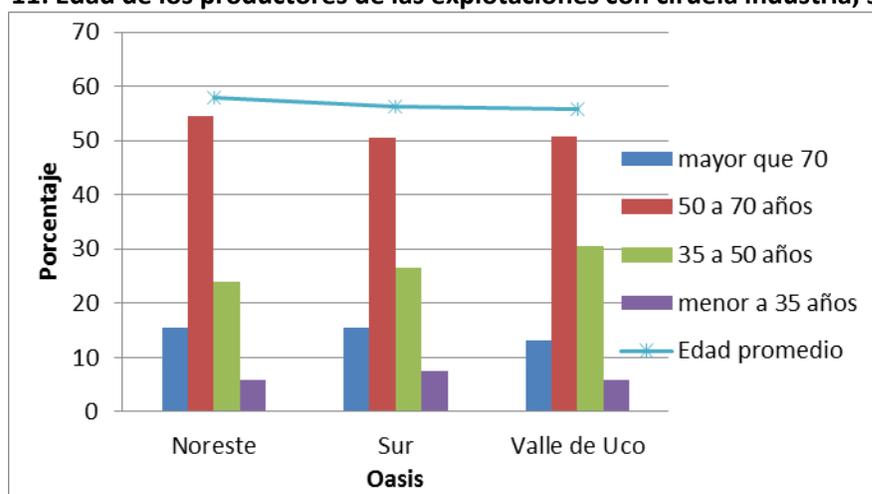


*Fuente: Elaboración propia en base al Censo Frutícola Provincial 2010. IDR*

La edad promedio Provincial es superada por el Oasis Noreste con 58 años; mientras que por debajo de esta cifra se ubica el Valle de Uco con 56 y el Sur con 55 años.

A través del Gráfico N° 11, se puede decir que el Valle de Uco es el oasis que relativamente<sup>6</sup> tiene productores más jóvenes, seguido por el Oasis Sur y Noreste en último lugar.

**Gráfico N° 11: Edad de los productores de las explotaciones con ciruela industria, según oasis.**



*Fuente: Elaboración propia en base al Censo Frutícola Provincial 2010. IDR*

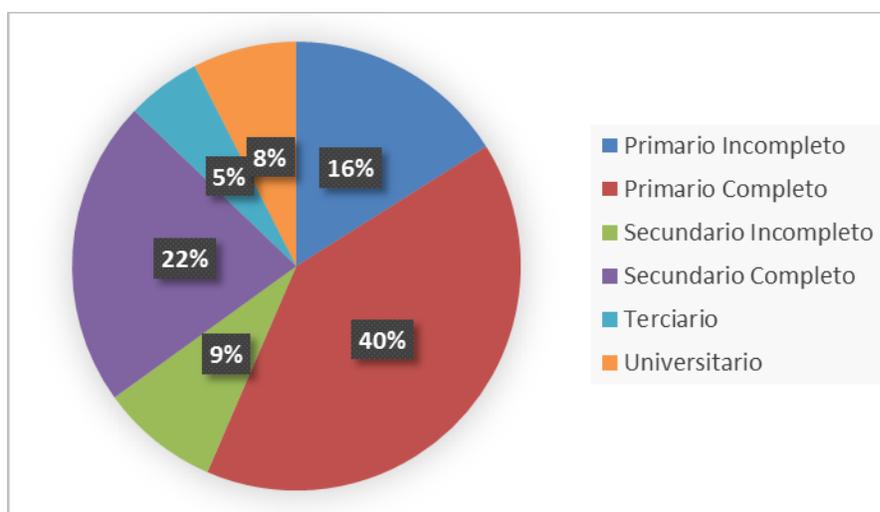
<sup>6</sup> Es relativo porque el Valle de Uco lo componen sólo el 1,6% de las explotaciones que cultivan ciruela industria

El nivel educativo de los productores se obtuvo sobre el 86% de las encuestas realizadas por el Censo, el resto no respondió.

El 65% de los productores no ha finalizado los niveles iniciales de estudio. Y un 13% de la población de productores de cultivos de ciruela han realizado estudios superiores, ya sea terciario o universitario.

En síntesis, el 35% de las personas que toman las decisiones en la propiedad tienen estudios secundarios completos o estudios superiores, valor que se ubica muy debajo del promedio Provincial, donde el 41% de los productores tienen estudios secundarios completos o título superior.

**Gráfico N° 12: Nivel de instrucción formal de los productores de ciruela industria.**



*Fuente: Elaboración propia en base al Censo Frutícola Provincial 2010. IDR*

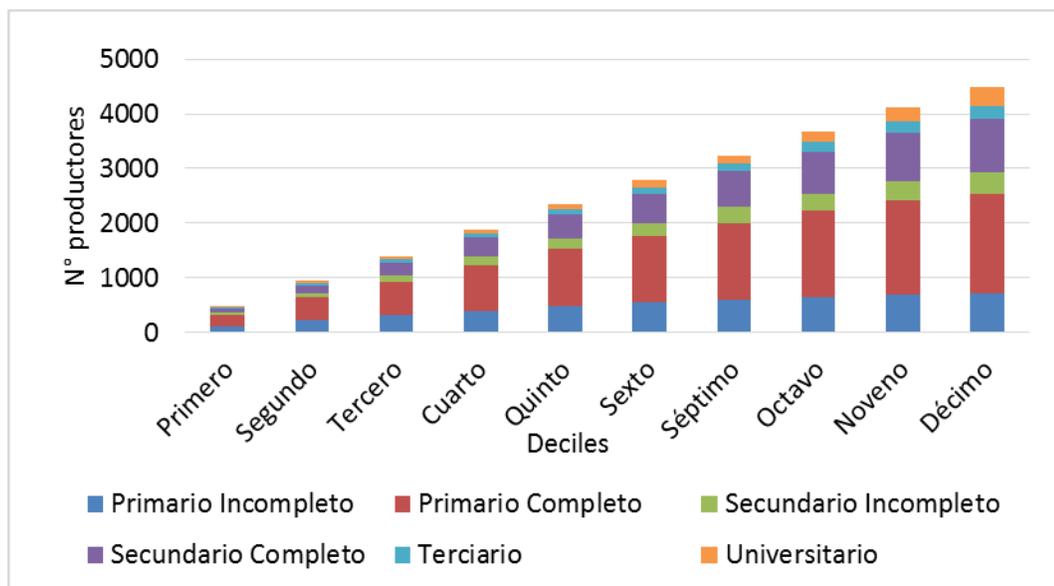
En el siguiente gráfico, se analiza la educación de los productores según el tamaño de la superficie de su propiedad.

Observando esta distribución se comprueba que en los últimos deciles tienen productores más educados e instruidos respecto del primero.

A medida que el tamaño de la plantación de ciruela aumenta, el rango de productores con por ejemplo primario incompleto disminuye; y el nivel universitario y terciario aumenta. La representatividad de productores con primario incompleto es de 22% en el primer decil, y disminuye decil tras decil hasta ser sólo un 5% en el último.

Lo contrario sucede con estudios superiores – terciario, universitario, completo o incompleto. En el primer decil sólo un 3,5% de los productores han continuado sus estudios escolares; hasta llegar al último con un valor de 21,7%.

**Gráfico N° 13: Nivel de educación formal de productores de ciruela industria.**



Fuente: Elaboración propia en base al Censo Frutícola Provincial 2010. IDR

**Cuadro N° 4: Coeficiente de Gini según nivel de instrucción.**

Nivel de Instrucción	Coeficiente de Gini
Secundario Completo	0,073
Terciario	0,13
Universitario	0,39

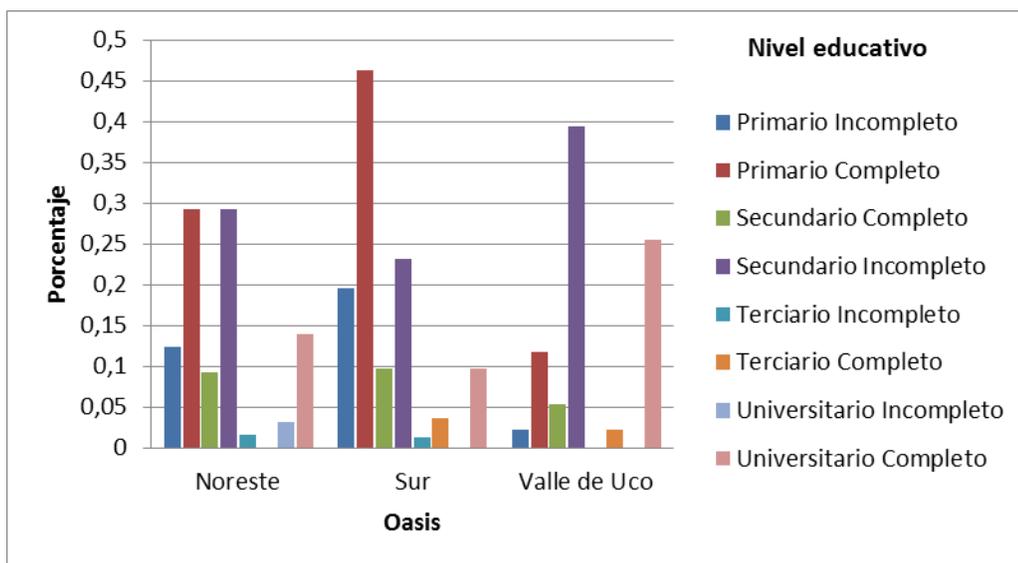
Fuente: Elaboración propia en base al Censo Frutícola Provincial 2010. IDR

Mediante el cuadro anterior se verifica que sólo las explotaciones de mayor tamaño han tenido y tienen acceso a la educación superior. La concentración aumenta a medida que el nivel de instrucción crece.

El nivel de instrucción se relaciona directamente con la capacidad empresarial y de gestión por lo que las fincas de mayor tamaño son las que tienden a ser más eficientes por estar más capacitadas.

Dicho análisis se puede realizar según donde se encuentren los productores trabajando, es decir según los oasis.

**Gráfico N° 14: Nivel de Instrucción formal de productores de ciruela industria, según oasis.**



*Fuente: Elaboración propia en base al Censo Frutícola Provincial 2010. IDR*

Se observa que el oasis Valle de Uco es el oasis con mayor cantidad de productores con estudios universitarios completos, representa el 24% del total de productores de la zona, seguido por el oasis Noreste y luego Sur.

Respecto de los productores que no han finalizado el primario, el mayor número se encuentra en el oasis Sur con el 19%, seguido del Oasis Noreste y por último el Valle de Uco.

Se concluye, entonces que las propiedades que se encuentran en el Valle de Uco se componen de los productores más cultos e instruidos.

### 1)3. HIJOS DE PRODUCTORES

Respecto de las respuestas efectivas al censo (solo un 64% del total de encuestados), se puede decir que el mayor valor de la variable la ocupan las propiedades que poseen dos hijos y representan el 23% del total, en segundo lugar se ubican la propiedades que poseen 3 hijos con el 19%, luego las de un hijo (10%), 4 hijos (7%) y 5 o más hijos (5%).

Diferencia con las otras variables, no se observa una clara relación entre la cantidad de hijos por finca y el tamaño de la misma.

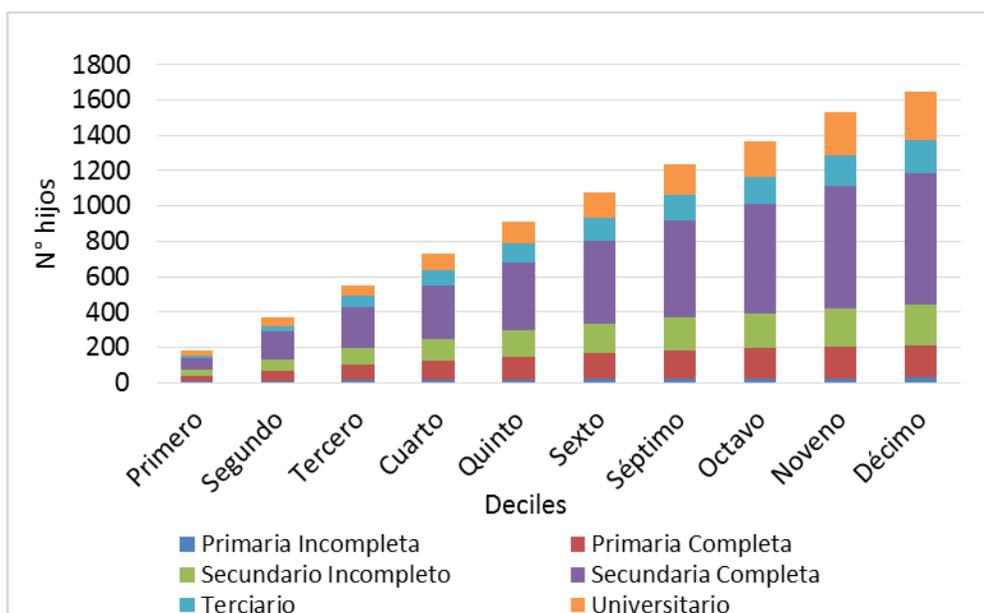
En cuanto al nivel educativo de los hijos de los productores de ciruela industria, se observa que se cumple la lógica de poseer un nivel de estudios más elevados que el de sus padres y en este caso es notable la diferencia.

En este contexto se puede decir que el sólo el 23% de los hijos no ha completado los estudios secundarios<sup>7</sup>, un 42% menos que los padres. Y el 32% está realizando o realizó estudios superiores, un 20% más.

Del total de hijos de productores de fincas con ciruela industria, un 23% de ellos siguen con la actividad agrícola. Resulta necesario advertir que el porcentaje de hijos con estudios superiores disminuye a 28%.

El siguiente estudio tiene como finalidad verificar si en las explotaciones de mayor tamaño es más frecuente que los hijos que siguen con la actividad agrícola tengan mayor nivel de educación que los que pertenecen a fincas de menor superficie, ya sea porque no tienen acceso a las instituciones (económica o geográficamente) o por cultura familiar.

**Gráfico N° 15: Nivel de instrucción de hijos que siguen con la actividad.**



*Fuente: Elaboración propia en base al Censo Frutícola Provincial 2010. IDR*

Se observa la relación directa entre el tamaño de la plantación de ciruela industria y el nivel universitario, terciario y secundario completo. Y a su vez una relación inversa con el nivel de: primario incompleto y completo, secundario incompleto.

Respecto a estudios superiores, sólo 25 de cada 100 hijos deciden y tienen posibilidades de realizarlos en el primer decil. En cambio, en deciles superiores este porcentaje aumenta. En el último, el 40% de ellos acceden a estudios universitarios o terciarios.

<sup>7</sup> El Censo no revela información acerca de la edad de los hijos; por lo que no se sabe si los estudios están en curso o si los han dejado.

Esta información se contrasta con el coeficiente de Gini, que aumenta al aumentar la superioridad del estudio.

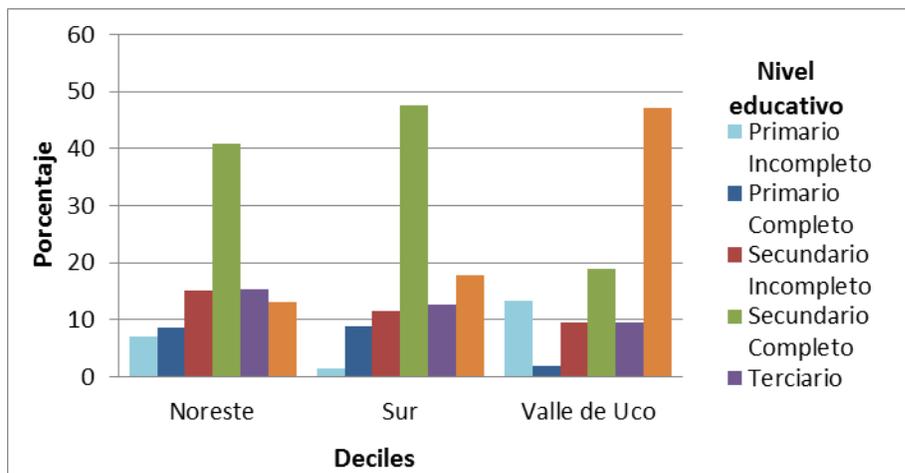
**Cuadro N° 5: Coeficiente de Gini según nivel de instrucción.**

Nivel de Instrucción	Coeficiente de Gini
Secundario Completo	0,063
Terciario	0,12
Universitario	0,25

*Fuente: Elaboración propia en base al Censo Frutícola Provincial 2010. IDR*

El nivel de estudios de los hijos que siguen con la actividad también se puede apreciar a nivel regional, en donde el máximo nivel alcanzado es el secundario en dos de las tres regiones (Noreste y Sur), mientras que el Valle de Uco se caracteriza por poseer la mayor proporción de hijos con estudios universitarios, siguiendo la lógica del nivel de instrucción de los padres.

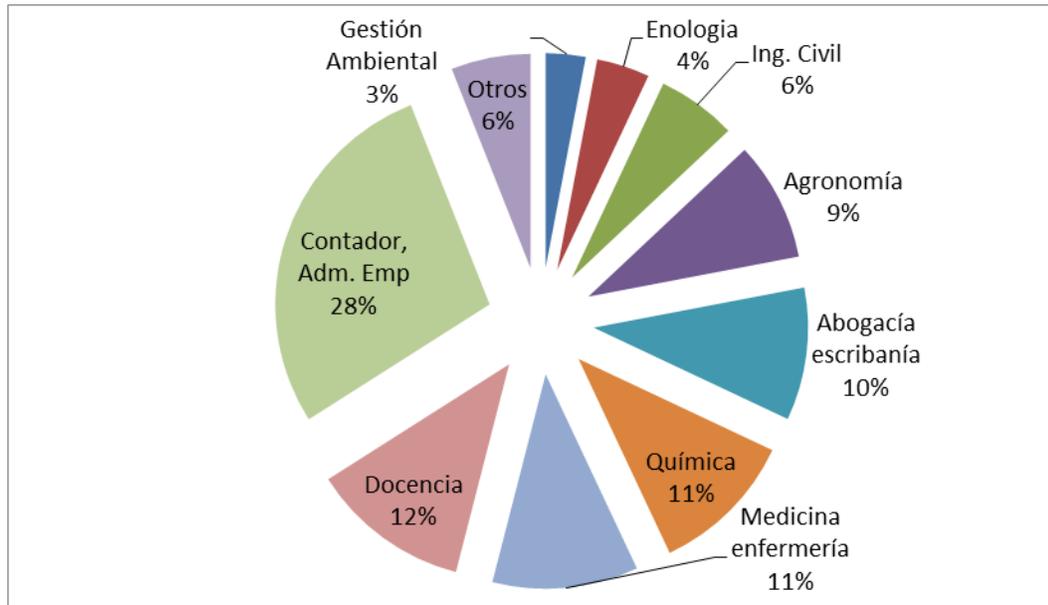
**Gráfico N° 16: Nivel educativo hijos de productores, según oasis.**



*Fuente: Elaboración propia en base al Censo Frutícola Provincial 2010. IDR*

Asimismo, es posible mencionar algunos de los estudios seguidos en general, por los hijos de los productores de ciruela industria, liderando las carrera relacionadas con la economía y la administración con el 28%, continúan la docencia con el 12%, entre otras. Las mismas se muestran en el siguiente gráfico.

**Gráfico N° 17: Principales carreras elegidas por los hijos de productores de ciruela industria.**



Fuente: Elaboración propia en base al Censo Frutícola Provincial 2010. IDR

## 2) CONDUCTA

### 2)1. TIPO DE SOCIEDAD

Una **Sociedad Comercial** es un contrato por medio del cual dos o más personas se obligan a realizar un aporte en dinero, en trabajo o en otros bienes apreciables en dinero con el fin de repartirse entre sí las utilidades obtenidas en la empresa. La sociedad una vez constituida legalmente, forma una persona jurídica distinta de los socios individualmente considerados.

Una sociedad comercial puede ser: sociedad regular, irregular o de hecho.

Una **sociedad comercial regular** se constituye si reúne los siguientes requisitos: en primer lugar debe adoptar alguno de los tipos sociales regulados por la ley n° 19.550 de sociedades comerciales, los cuales pueden ser sociedad colectiva, de responsabilidad limitada, anónima, en comandita, entre otras; debe nacer de un contrato celebrado con la forma prevista por la ley; y en último lugar y la que la diferencia de otros tipos de sociedades, debe estar inscrita en el Registro Público de Comercio. Este último tienen por finalidad dar publicidad a los actos o documento que se inscriben, y consecuentemente tomarlo oponibles a terceros.

Una **sociedad comercial irregular** es la que tiene su origen en un contrato escrito, adopta los tipos sociales regulados por la ley de sociedades comerciales, pero omite la inscripción del contrato en el

registro público. La consecuencia más importante de esta omisión es que el tipo social adoptado no es oponible a los terceros interesados.

Por último las **sociedades de hecho** se caracterizan porque se han omitido los recaudos formales e instrumentales exigidos por la ley; es decir, hay ausencia de contrato escrito; y por ende, falta de inscripción del contrato en el Registro Público de Comercio.

El Censo Frutícola clasifica las explotaciones según sean: productor individual, otro tipo de sociedades y sociedad de hecho.

El censo registra a escala Provincial y según el tipo de sociedad que un 89% de las propiedades con ciruela industria está conformada por Productores Individuales, le sigue en importancia aunque con valores menores, otro tipo de sociedad con 5% y la sociedad de hecho con el 4%.

El siguiente cuadro muestra la relación entre el tipo de sociedad, el número de hectáreas que la utilizan y la superficie que ocupan. Ello evidencia que el 89% de propiedades que pertenecen a productores individuales, ocupan el 73% de la superficie implantada con ciruela industria, dándose entre ambas variables una correspondencia. Mientras que el 5 % de las propiedades con otro tipo de sociedad poseen el 15% de la superficie; y el 4% de las sociedades de hecho cuentan con el 6 % del terreno implantado. Finalmente, el 3% de las propiedades no respondieron esta consulta y abarcan un 6% del territorio.

**Cuadro N° 6: Tipo de sociedad que se utiliza en las explotaciones con cultivos de ciruela industria.**

	Número de propiedades	Superficie (ha)
<b>Productor individual</b>	4600	13200
<b>Otro tipo sociedad</b>	284	2715
<b>Sociedad de hecho</b>	196	1137
<b>Sin datos</b>	95	511
<b>Mendoza</b>	<b>5175</b>	<b>17563</b>

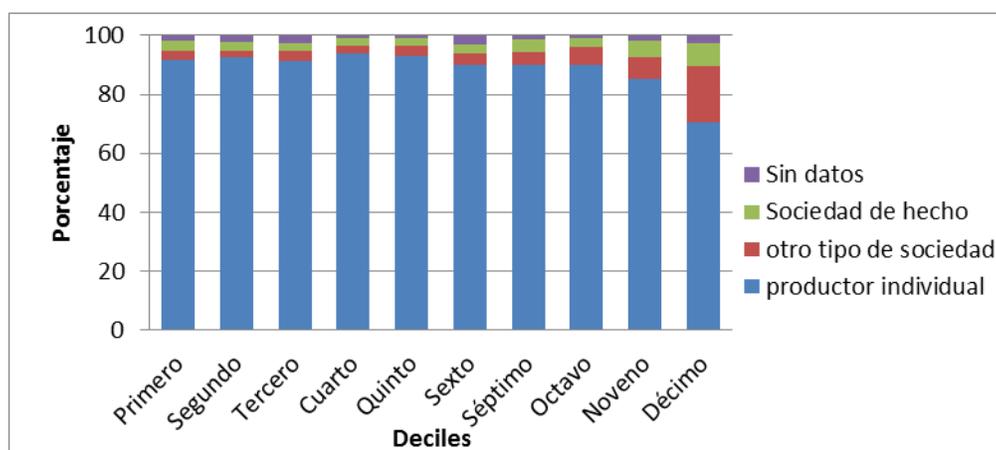
*Fuente: Elaboración propia en base al Censo Frutícola Provincial 2010. IDR*

Al realizar el análisis de la distribución de los tipos de sociedad elegidos por las explotaciones con cultivos de ciruela, se visualiza lo mencionado. Las explotaciones dirigidas por productores individuales superan el 70% del total de explotaciones en todos los estratos. Existe una relación inversa con el tamaño de superficie de las plantaciones, a medida que el tamaño aumenta, la figura de productor individual es menos utilizada.

No sucede lo mismo con los tipos sociales: otro tipo de sociedad y sociedad de hecho. En el primer decil sólo un 3% y 3,4%, respectivamente se constituyen en sociedad. Estos porcentajes aumentan

al pasar al siguiente estrato hasta llegar al último decil con un valor de 19% y 6% que utilizan la figura de otro tipo de sociedad y sociedad de hecho.

**Gráfico N° 18: Distribución de las propiedades con ciruela industria según tipo de sociedad y según deciles.**

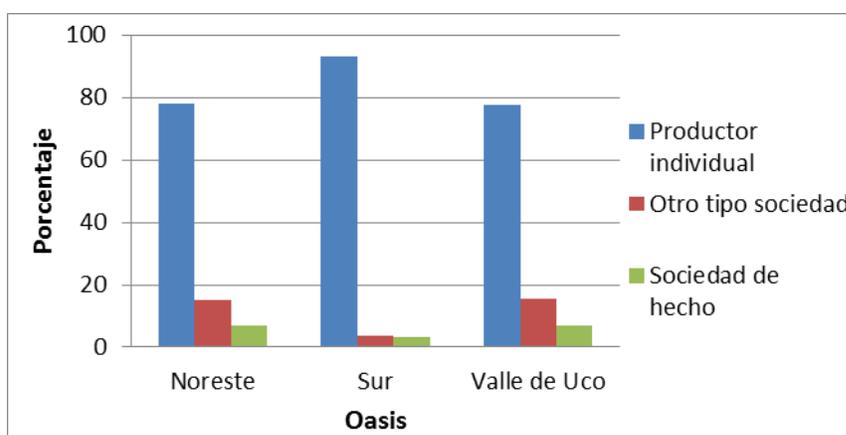


*Fuente: Elaboración propia en base al Censo Frutícola Provincial 2010. IDR*

La figura de productor individual predomina en las explotaciones de superficies pequeñas cultivadas con ciruela industria, y decrece en las explotaciones con tamaños mayores.

Se puede analizar esta distribución según el oasis productivo que se encuentre la explotación con el siguiente gráfico.

**Gráfico N° 19: Explotaciones con cultivos de ciruela industria según tipo de sociedad y oasis.**



*Fuente: Elaboración propia en base al Censo Frutícola Provincial 2010. IDR*

El Oasis Sur es la región con más explotaciones en donde los productores son productores individuales, esto es 93% de 4368 propiedades pertenecientes a dicho oasis. Tanto en el oasis Valle de Uco como Noreste, la figura del productor individual también predomina, en menor cantidad de

explotaciones que en el Sur. Sin embargo, la proporción de propiedades que forman parte de “otro tipo de sociedad” aumenta en un 12,5% y 12% respectivamente.

Las explotaciones con cultivos de mayor tamaño tienden a formar sociedades reguladas según tipos sociales regulados por la ley. Se debe principalmente a que para formar una sociedad se requieren ciertos requisitos y ellos implican importantes gastos.

Sin embargo, esta formalización les da acceso a mejores condiciones de acceso al crédito, a la disponibilidad de ANR y programas de asistencia técnica, entre otros.

## 2)2. INVERSIÓN Y TECNOLOGÍA

### a) Antigüedad de los cultivos

La descripción de las características de la producción primaria exige que, además del grado de concentración de la superficie, se examine la antigüedad de las plantaciones.

La renovación de los montes frutales es una necesidad en industrias consolidadas, como la de la Ciruela industria en Mendoza, debido al envejecimiento de las plantaciones, la existencia de montes de baja productividad y, también por la necesidad de introducción de nuevas variedades que optimicen el calendario de cosecha. Así, el dinamismo propio de la industria lleva a recambiar y modernizar los montes frutales.

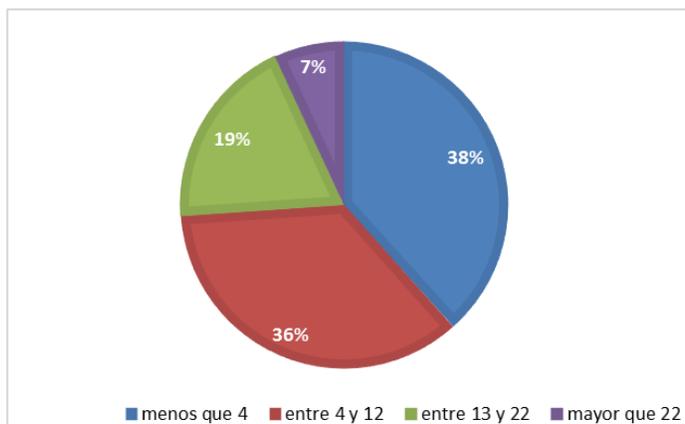
Sin embargo, la replantación de montes planea nuevos desafíos a los productores, pues es ampliamente conocido el efecto negativo que puede ocurrir al replantar con la misma especie frutal, con riesgo de enfrentar problemas de crecimiento, retraso en la producción de la vida útil de plantación, hasta el punto de ser inviable económicamente.

La productividad de las plantaciones jóvenes se empieza a incrementar a partir del cuarto año en forma sostenida llegando a un equilibrio a los 8 o 9 años de implantados los montes frutales, aclarando que las plantas de ciruelas tienen 2 años de invernáculo en viveros. La tasa de implantación es elevada donde la densidad de frutales es mucho más importante que la de los montes frutales antiguos donde se colocaban cada 4 metros de distancia y ahora se tiende a desarrollar montes frutales en espalderos a una distancia entre 1,5 a 2 metros entre plantas y 2,5 a 3 de separación entre hileras.

Para realizar el análisis según la antigüedad de los viñedos, los datos proporcionados por el Censo se fraccionaron por cuatro rangos de edad: menor a 4 años, de 4 a 12 años, de 13 a 22 años y mayor a 23 años.

Las superficies que ocupan los cultivos según la edad de implantación se presentan en el siguiente gráfico.

**Gráfico N° 20: Superficie cultivada con ciruela industria, según rango de edad.**



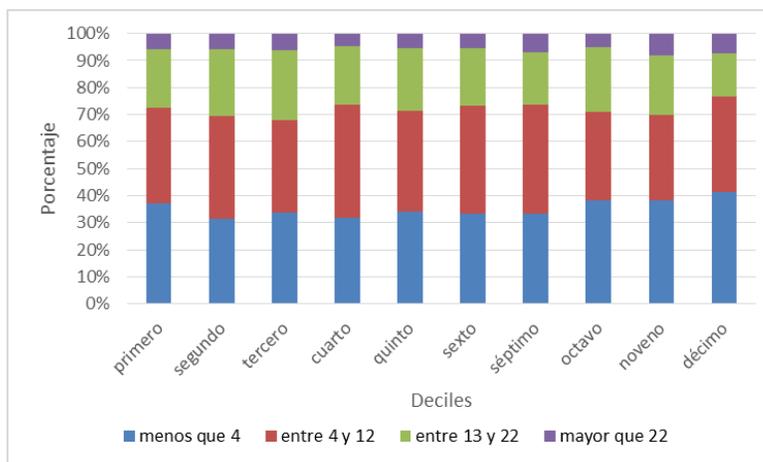
Fuente: Elaboración propia en base al Censo Frutícola Provincial 2010. IDR

El mayor rango de superficie lo ocupan las plantaciones que tienen menos que 4 años, seguidos por las que tienen entre 4 y 12 años. Se evidencia que el 74% de las plantaciones de ciruela tienen menos que 12 años. Esta tan temprana edad se debe a que la mayoría de los productores, casi la totalidad, comenzó a implantar este frutal luego de la salida de la convertibilidad. Por lo que la mayoría de los cultivos tienen menos de 12 años.

Sólo un 7% de la superficie pertenece a cultivos que tienen más de 22 años, un valor bajo comparado con otros frutales, como el durazno para industria, entre otros.

Al estudiar la edad de las plantaciones según el tamaño de la explotación, se advierte una leve pero no muy clara tendencia de renovación de cultivos a medida que aumenta la superficie de la finca. La distribución se muestra debajo.

**Gráfico N° 21: Edad de las plantaciones.**

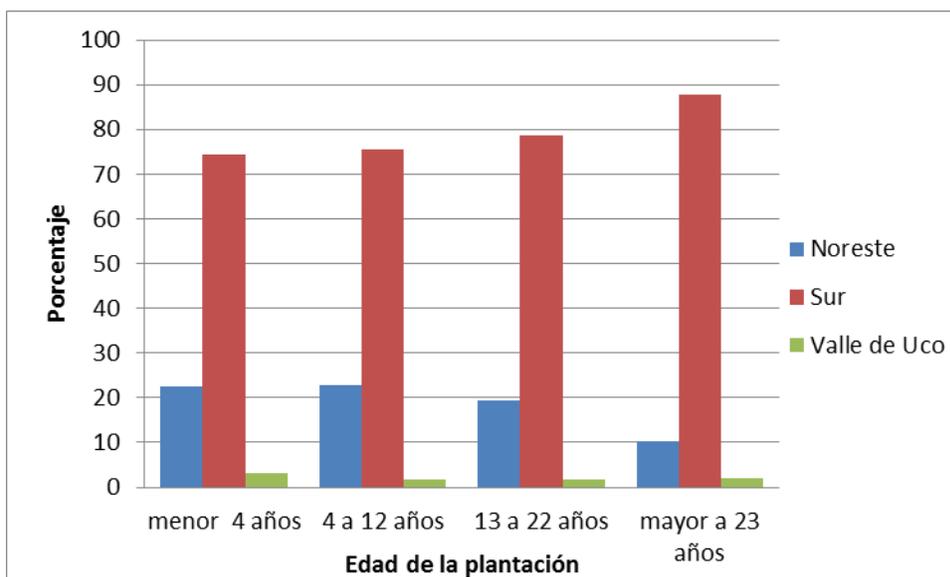


Fuente: Elaboración propia en base al Censo Frutícola Provincial 2010. IDR

También se examinó esta distribución según los distintos oasis productivos. Tal como se había revelado, el oasis Sur es el oasis que abarca el mayor porcentaje de superficie cultivada con Ciruela industria en la Provincia; en segundo lugar, se encuentra el oasis de Noreste y el Valle de Uco. El Gráfico N° 22 proporciona información sobre la distribución de las hectáreas cultivadas según los rangos de edad de las plantaciones y según el oasis productivo donde se encuentren. Como es lógico el Oasis Sur tiene la mayor participación en los cuatro rangos de edad.

Existe una relación directa entre la edad de la plantación y la representatividad de la superficie implantada en el Oasis Sur; e inversa, en el Noreste y Valle de Uco. Razón de ello es que el Oasis Sur, como se ha verificado, está constituido, principalmente, por plantaciones de pocas hectáreas. Lo que hace que estos productores tengan menos capacidad financiera de renovar e implantar sus cultivos. En cambio el Oasis del Noreste y Valle e Uco están mayoritariamente formados por propiedades con cultivos superiores mayores a 10 hectáreas, teniendo mayor solvencia para rejuvenecer sus montes frutales.

**Gráfico N° 22: Distribución de la superficie cultivada con Ciruela industria por rangos de edad, según oasis productivo.**



Fuente: Elaboración propia en base al Censo Frutícola Provincial 2010. IDR

En síntesis las explotaciones con superficie de mayor tamaño tienen leve tendencia a renovarse, como se mencionó y tienen capacidad para hacerlo; a diferencia de las de menor tamaño, ubicadas en los primeros deciles quienes no son capaces de modernizar sus cultivos.

## **b) Control de contingencias climáticas**

Tanto el granizo, bajas temperaturas y vientos fuertes como viento zonda, son fenómenos que son limitantes para los productores agrícolas de Mendoza. La mayoría de los años se producen pérdidas en la cosecha debido a ellos.

Por lo que resulta de suma importancia analizar las tecnologías que utilizan para disminuir su riesgo y evitar estos desastres.

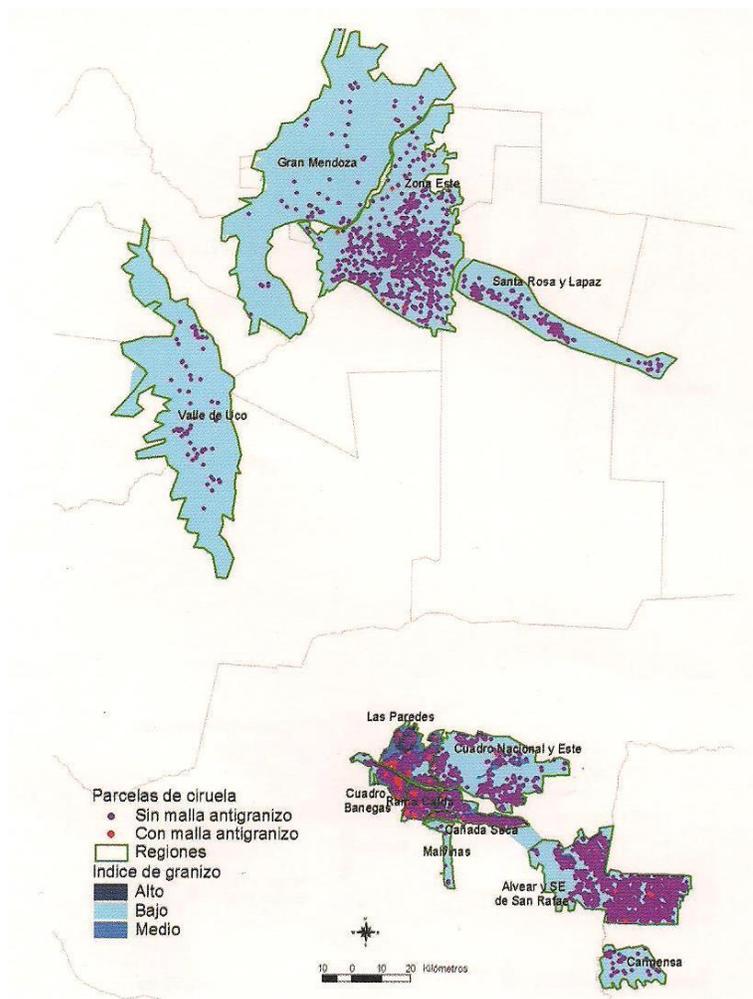
### - *Granizo*

El granizo es la contingencia climática que más daño produce en la mayoría de los frutales, debido al origen convectivo de las precipitaciones. Por esta condición, son frecuentes las tormentas en los meses en los cuales se produce un mayor calentamiento del suelo, en el período de octubre a abril; aunque la mayor frecuencia ocurre en el mes de febrero.

Sin embargo, para el caso de la ciruela industria no es una contingencia que produzca tantos detrimentos en la cosecha. Esto se debe a que la finalidad de la ciruela es desecarla y tiernizarla, por lo que el granizo no tiene implicancias económicas como si lo tiene en otros frutales.

Sólo un 4% de la superficie implantada con ciruela industria se encuentra protegida con malla antigranizo. Como se puede observar en la siguiente figura, la zona con mayor peligrosidad de granizo es en el Oasis Sur, en la Micro-Región de Las Paredes. Es por ello que en este oasis se encuentra el 98% de las hectáreas protegidas contra el granizo. (Cuadro N°7- Anexo)

**Figura N° 4: Propiedades implantadas con ciruela industria y zonas según índice de peligrosidad de granizo.**

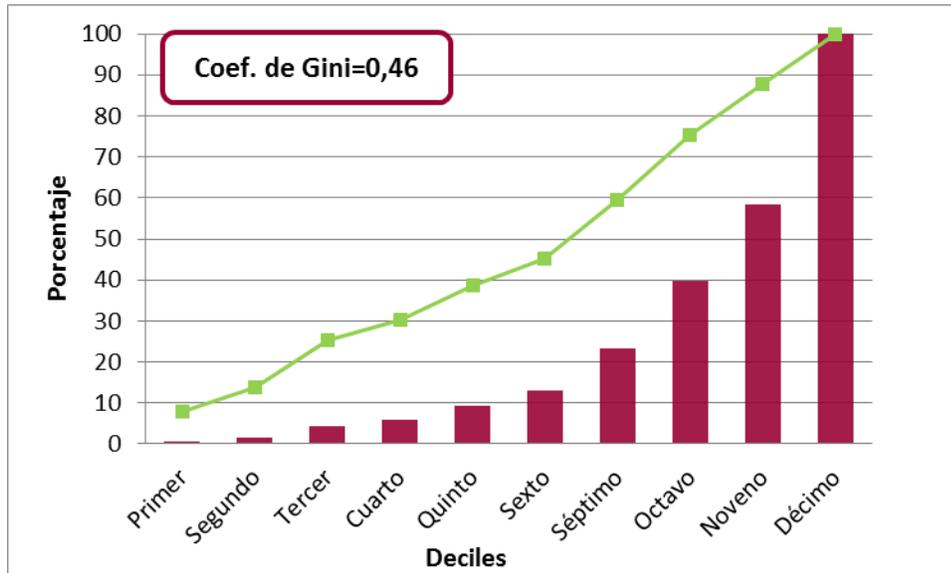


Fuente: Consejo Federal de Inversiones

Al realizar el análisis desde el punto de vista de la distribución de estas hectáreas con malla antigranizo según deciles, se halla concentración interdecil; ya que el coeficiente de Gini arroja un resultado de 0,46. En el primer decil, la superficie protegida con malla es 0,47% del total de hectáreas protegidas; en el último, 41,5%.

Cabe aclarar que la malla antigranizo es una protección sumamente cara, por lo que como el destino de la ciruela desecada es la industrialización, resulta más conveniente proteger a otros frutales como el Durazno, Damasco, entre otros, que tienen mayor riesgo de pérdida la mal.

Gráfico N° 23: Superficie protegida con tela antigranizo.



Fuente: Elaboración propia en base al Censo Frutícola Provincial 2010. IDR

### Heladas

La ciruela, como el resto de los frutales es afectada por diferentes adversidades climáticas. Las bajas temperaturas participan tanto en la acumulación de horas de frío como en posibles daños por heladas en la floración y cuaje. La sensibilidad de esta especie es de  $-2,0^{\circ}\text{C}$  en el estado de flor abierta y de  $-1,0^{\circ}\text{C}$  en fruto cuajado, estados que se producen cercana a la primera semana del mes de octubre, posterior a la ocurrencia de dichos estados en otros frutales de carozo. Esta condición la posiciona como un tipo de producción de baja sensibilidad a las heladas. Además de las bajas temperaturas, las altas temperaturas en estados jóvenes del fruto o cuaje son perjudiciales como así los vientos fuertes.

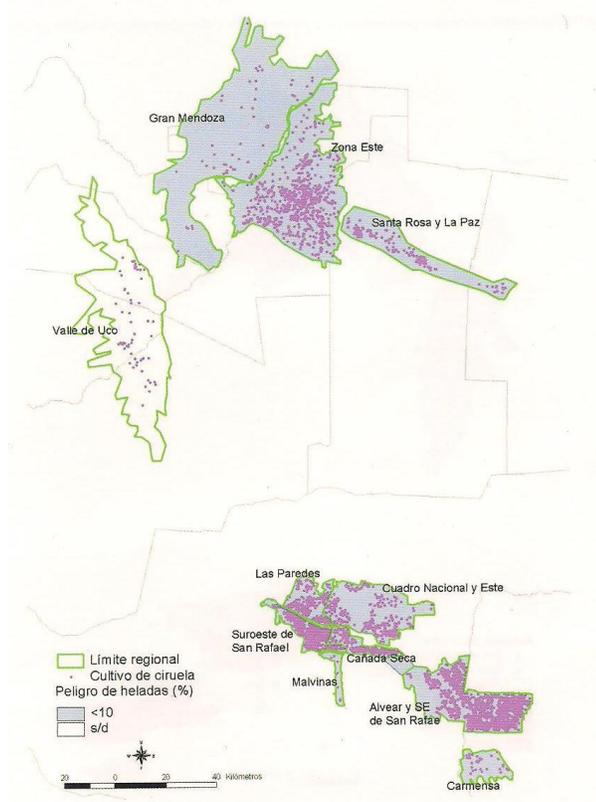
La frecuencia de ocurrencia de heladas tardías en los diferentes oasis de cultivo permite elaborar previsiones cerca del modo del control más adecuado y la probabilidad del daño causado por este evento climático. Al respecto la Dirección de Contingencia Climática de Mendoza<sup>8</sup> ha desarrollado mapas de daño de heladas para distintas variedades y par cada oasis, de acuerdo con la probabilidad de daño:

- Menor a 10%, poco peligrosa, zona aceptable para el cultivo.
- Entre 10% y 20%, peligrosa, zona marginal para el cultivo.

La siguiente figura muestra las zonas con probabilidad de ocurrencia de bajas temperaturas y de peligrosidad de daño de heladas en las Micro-Regiones donde se cultiva *Ciruela industria*.

<sup>8</sup> [www.contingencias.mendoza.gov.ar](http://www.contingencias.mendoza.gov.ar)

**Figura N° 5: Peligrosidad de bajas temperaturas según departamentos**



*Fuente: Consejo Federal de Inversiones*

La figura anterior esquematiza las parcelas de ciruela a lo largo de la Provincia. Como se ha mencionado el Oasis Sur, es la región con mayor superficie cultivada; seguido por el Noreste y Valle de Uco.

Los Oasis Sur y Noreste son zonas donde no se producen grandes heladas, por lo que sólo tienen un 10% de probabilidad de pérdidas en la cosecha cada año. Respecto del Valle de Uco la figura no detalla la peligrosidad a las bajas temperaturas. Al analizar la misma figura para otros frutales, el Valle de Uco presenta un porcentaje de heladas mayor que en los demás oasis. Es por ello que en dicha región existen sólo 82 explotaciones de ciruela industria que abarcan 348 ha de la superficie total.

Se estima que entre un 5 % y 15% de la producción mundial es dañada por heladas. Por lo que ante esta inminencia, es preciso que cada productor cuente con mecanismos de defensa activa y pasiva para contener estas actividades climáticas.

La defensa pasiva se basa en modificaciones introducidas en el microclima del monte frutal o las plantas durante la primavera, con el objetivo de reducir el riesgo de daño por frío. Pueden ser barreras

clásicas, frenan la entrada del aire frío al monte frutal como barreras de álamos. Y barreras impermeables, como barreras de plásticos.

La defensa activa contra helada son prácticas que se aplican en un monte frutal durante las horas nocturnas de heladas, para elevar las temperaturas de las plantas e impedir que se alcance el umbral de resistencia al frío del vegetal. El método de defensa activa que se utiliza mayoritariamente es la quema de combustibles líquidos en tachos o quemadores.

El Censo Frutícola Provincial, sólo brinda datos acerca de la defensa activa, por lo que sólo se trabajará con ella.

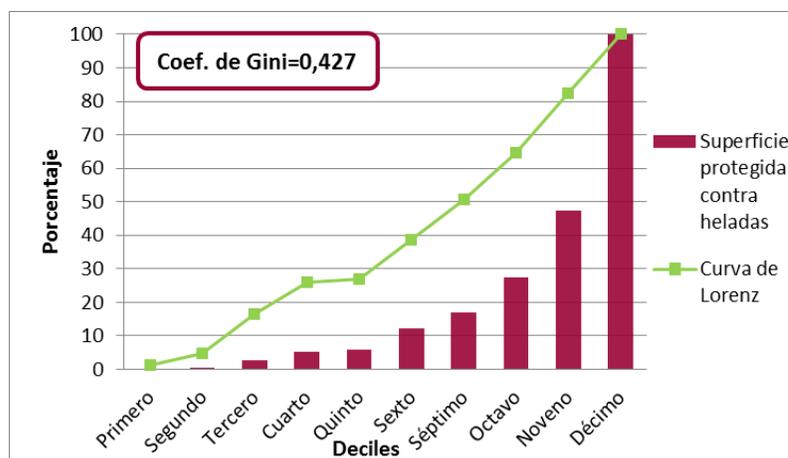
De un total de 5181 explotaciones, sólo 85 realizan defensa activa contra heladas. Es decir sólo 438,4 ha tienen algún tipo de defensa, lo que equivale al 2,34% del total de superficie. Las hectáreas protegidas contra las heladas se encuentran mayoritariamente en el Oasis Sur con un 68%, y en el Noreste, con el porcentaje restante. En el Oasis Valle de Uco a pesar de la mayor probabilidad de heladas no hay hectáreas protegidas de heladas.

Ahora bien, el Oasis que más protección contra heladas realiza es el Noreste con 3,78% ha protegidas; seguido del Sur con 2,66% de las ha totales cultivadas con ciruela industria.

Se procederá a examinar la distribución de estas 438 ha según los estratos de las explotaciones.

Como se observa en el gráfico, esta práctica cultural es más frecuente en las superficies de mayor tamaño. Esto es así debido a los costos que se debe incurrir al realizar defensa activa, ya sea combustibles líquidos, quemadores, entre otros. En valores, sólo un 5% de las hectáreas protegidas con defensa activa corresponden a propiedades del primer decil. En cambio, más de la mitad de hectáreas protegidas contra las heladas, el 52%, se encuentran en el último decil.

**Gráfico N° 24: Superficie implantada con ciruela industria protegida contra heladas, según deciles.**



Fuente: Elaboración propia en base al Censo Frutícola Provincial 2010. IDR

Asimismo el coeficiente de Gini con un valor de 0,427, indica que hay un amplio sector de explotaciones de hasta 3 hectáreas que sólo una parte muy pequeña de su superficie se encuentra protegida a bajas temperaturas, esto revela el riesgo que incurren todos los daños como así también las pérdidas en la producción que sufren.

Se recuerda que las bajas temperaturas, a diferencia del granizo, producen grandes pérdidas en la producción y cosecha de la ciruela (la cosecha de la temporada 2013/14 disminuyó en un 60% por heladas). Por lo que la realización de prácticas para proteger los cultivos de este fenómeno son muy necesarias; sin embargo, sólo los grandes tenedores de tierras pueden afrontar con los costos y hacerlas.

En conclusión es un factor a tener en cuenta ya que genera grandes diferencias de eficiencia productiva entre propiedades y por ende diferencias de rentabilidad.

### **c) Labores culturales**

Las labores que se relevaron en el Censo son raleo, poda de invierno y verano, prácticas de nutrición como fertilización química, abonos orgánicos y verdes, uso de herbicidas, labranza tradicional y mínima, tratamientos fitosanitarios, tipo de poda, cosecha y uso de cuaderno de campo.

#### **- Poda**

La poda es una práctica que regula la capacidad vegetativa y reproductiva de las plantas. Esta capacidad se define genéticamente de acuerdo a la variedad en particular, y es fuertemente influenciada por otros factores como porta injerto, condiciones climáticas, suelo, manejo del cultivo, entre otros. Como respuesta según la época de poda, existen dos tipos de ella: poda invernal y poda “en verde” o de verano.

La poda invernal es la que se practica desde la caída de hojas antes de la brotación, tiene un efecto vigorizante. En plantas jóvenes es muy importante, porque dirige el comportamiento vigoroso inicial de la planta, lo que se complementa con podas en verde.

La poda en verde tiene diferentes objetivos según la época y forma de realizarla. Durante la formación de las plantas se puede disminuir la competencia entre brotes. En plantas formadas, con la intervención de la poda a mitad o al final de la estación de crecimiento se mejora la iluminación, permitiendo la penetración de luz, asegurando la diferenciación floral (noviembre/diciembre) y la calidad de las yemas ya diferenciadas (febrero/ marzo). Generalmente este tipo de poda es utilizado en las explotaciones con cultivos de vid, frutilla, entre otros; ya que el principal objetivo de la misma es que la planta tome color.

En el caso específico del cultivo de ciruela industria, en el 95% de la superficie se practica la poda de invierno.

En el caso de la poda de verano, se practica en al menos el 5,5% de las explotaciones de ciruela. Este valor varía de 5% A 12% pero no existe ninguna relación con los deciles.

En síntesis la poda que se practica en la ciruela industria es la de invierno en casi la totalidad de las explotaciones.

#### - *Nutrientes*

Para el aporte externo de nutrientes, se llevan a cabo distintas prácticas. Una de ellas es la fertilización química, que es la más frecuente. Consiste en el agregado de fertilizantes de síntesis química que presentan la ventaja de tener una rápida respuesta por parte del frutal a dicho aporte.

En segundo lugar de importancia se encuentra el agregado de abonos orgánicos. Son fertilizantes que provienen de animales, humanos, restos vegetales de alimentos, restos de cultivos de hongos comestibles u otra fuente orgánica y natural.

Y por último el uso de abonos verdes que son de suma importancia para conservar la estructura del suelo y así permitir una mayor reserva de nutrientes favoreciendo la infiltración y retención de agua, aumentando la aireación, protegiendo de la erosión y los cambios bruscos de temperatura.

Los fertilizantes químicos son más eficientes que los demás abonos. Debido a que el aporte de nutrientes se hace en forma más directa a través de abonos químicos. Además utilizan complejos más completos como fósforo, magnesio, entre otros; a diferencia, de los abonos verdes que sólo aportan nitrógeno.

Recientemente los precios que han adquirido los fertilizantes químicos los hacen onerosos o hasta inaccesibles al pequeño productor.

Los abonos verdes si bien son menos eficientes son considerados como opciones para reducir la cantidad de fertilizantes y herbicidas necesarios en la agricultura, aportando importantes beneficios económicos y ambientales.

Para el aporte externo de nutrientes, se llevan a cabo distintas prácticas como la fertilización química que es la más frecuente que consiste en el agregado de fertilizantes de síntesis química que presentan la ventaja de tener una rápida respuesta por parte del frutal a dicho aporte. En las plantaciones de ciruela se utilizan en un 66% de las explotaciones totales. En segundo lugar de importancia se encuentra el agregado de abonos orgánicos, que se utiliza en un 50% de las plantaciones; y por último; el uso de abonos verdes, que se utilizan en un 37% aproximadamente.

Al igual que con las podas, no existe una correlación entre el uso de nutrientes y el tamaño de la explotación, por lo que no se hace referencia a la distribución de ellos según deciles. Dichos datos se encuentran en el Gráfico N°1 del Anexo.

- *Labranza*

La labranza es una labor muy practicada en los montes frutícolas de Mendoza con riego superficial, tanto con el fin de favorecer la infiltración como el control de malezas. Se practican dos tipos de labranzas en Mendoza: la tradicional y la mínima.

La Labranza Tradicional es el laboreo del suelo anterior a la siembra con maquinaria (arados) que corta e invierte total o parcialmente los primeros 15cm de suelo. El suelo se afloja, airea y mezcla, lo que facilita el ingreso de agua, la mineralización de nutrientes y la reducción de plagas animales y vegetales en superficie. Pero también se reduce rápidamente la cobertura de superficie, se aceleran los procesos de degradación de la materia orgánica y aumentan los riesgos de erosión.

La Labranza Mínima implica el laboreo anterior a la siembra con un mínimo de pasadas de maquinaria anterior a su corte (rastrón, rastra doble, rastras de dientes, cultivador de campo). Se provoca la aireación del suelo, pero hay menor inversión y mezclado de este. Se aceleran los procesos de mineralización de nutrientes pero a menor ritmo que en el caso anterior. Quedan más residuos vegetales en superficie y anclados en la masa del suelo; por tanto, el riesgo de erosión es menor.

El 65% de la superficie cultivada con ciruela industria se maneja con labranza tradicional, el otro 35% con labranza mínima. En el caso de la labranza tampoco existe una clara diferencia decil a decil, ni tampoco alguna correlación

En síntesis respecto del Manejo Técnico, ya sea poda, nutrientes y labranza, se sigue un nivel estándar o promedio de la utilización de los mismos. En otras palabras su utilización no sufre cambios entre el primer decil y el último.

Lo que puede ser considerado una oportunidad para los pequeños productores ya que las diferencias de superficie no producen desventajas en la eficiencia de los mismos.

**d) Sistema de riego**

La mayoría de las propiedades de Mendoza cuentan con un sistema de distribución del recurso hídrico de una forma antigua denominada *tradicional*, donde más del 80% de las parcelas productivas son irrigadas de forma ineficiente, desaprovechando el recurso tan escaso en la Provincia. Atento que Mendoza cuenta con un clima seco, con una precipitación anual alrededor de 200 ml anuales, hacen que este tan preciado recurso y además, de la ampliación de la superficie productiva en la Provincia de Mendoza se analiza un urgente replante en los sistemas de conducción y de irrigación de los cultivos.

Los sistemas tradicionales son aquellos denominados, que en forma antigua, conducían el agua las áreas productivas. Principalmente en la Provincia de Mendoza se ve en cultivos frutihortícolas el sistema de melgas o camellones, por surco con pendientes y en algunos casos por terrazas.

El sistema de riego mediante *melga* son aquellos que se hacen en las superficies como bateas con bordos a los costados y se anegan los suelos. Esta práctica es común en cultivos de cereales y pasturas. También es utilizada para el escurrimiento de sales a niveles inferiores (lavados de suelos).

El tradicional por *surco* es la forma mayoritariamente usada en las producciones agrícolas de Mendoza. Es más eficiente que el de por melgas, pero igual es de los sistemas donde se malgasta el recurso hídrico. Rescatando que hay sistemas de conducción por surcos a los cultivos donde, con pendientes mínimas, hacen un mejor aprovechamiento para la infiltración en los cultivos circundantes. Sin embargo, ante las condiciones imperantes en Mendoza se hace un derroche innecesario.

Los sistemas modernos de conducción de riego que cuidan el recurso y logran eficiencias productivas son los que utilizan sistemas tecnificados. Estos además transportan por sus sistemas productos como fertilizantes y control de plagas.

Dentro de los sistemas tecnificados o modernos encontramos distintas expresiones como puede ser: los que usan *microaspersión*, *goteo*, entre otros. Ambos cuentan con una conducción hasta la planta con transporte a través de bombas desde el reservorio o la boca del pozo a los cultivos de manera eficiente. La misma se hace a través de conductos, mangueras o tubos, que en el caso de los microaspersores, al final del conducto se tiene un aspersor que por la presión generada por la bomba provocan una microdosificación a los cultivos. Y en el caso del goteo, al final del conducto se tiene un gotero que dosifica la cantidad de litros por m<sup>2</sup>.

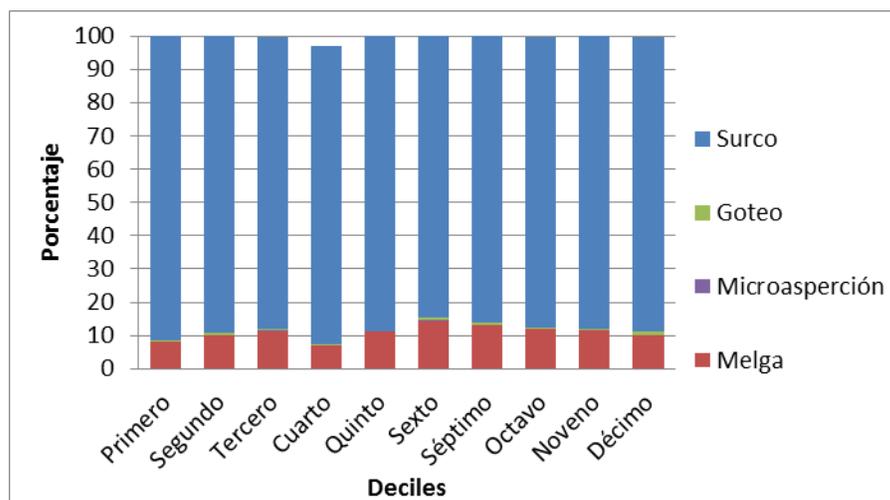
Como se mencionó anteriormente estos sistemas no sólo permiten la eficiencia hídrica, sino que también se aprovechan para administrarle a los cultivos productos tanto de fertilización como de protección a enfermedades.

Para los cultivos de ciruela industria el 97% de la superficie con ciruela industria se encuentra regada en forma gravitacional, es decir, por melga y surco; y sólo un 3% de la superficie presenta riego presurizado.

Esta tendencia de utilizar riego tradicional no varía oasis tras oasis. En los tres se riega por melga o surco a más del 95% de sus hectáreas.

A pesar de la eficiencia de los riegos presurizados, se observa en el gráfico siguiente que no existe la tendencia de los últimos deciles a renovarse y utilizar mayor tecnología a la hora de regar sus cultivos.

**Gráfico N° 25: Sistemas de riego utilizados en las explotaciones implantadas con ciruela según deciles.**



*Fuente: Elaboración propia en base al Censo Frutícola Provincial 2010. IDR*

Por lo que se comprueba que la mayor parte de la superficie implantada con ciruela industria se maneja de manera tradicional con respecto al sistema de riego. Esto producto a la baja inversión en los motes frutales con tecnologías de reservorios y conducción del recurso hídrico con sistemas presurizados. Además que en el Oasis Sur donde se encuentran la mayor proporción de este cultivo, tienen una generosa de agua superficial por propiedad, que aunque la continuidad de años con Emergencias Hídricas (cinco consecutivos en las últimas temporadas), la situación no es tan crítica como en otros Oasis de la Provincia.

Además conviene aclarar que el continuo crecimiento de la superficie implantada desde el 2002, se contrapone con las dificultades tenidas en el agro en los últimos cuatro años debido a problemas de competitividad, presión tributaria, costos de producción y distribución, dificultades de exportación, por la crisis mundial y nacional ha contribuido a las pocas posibilidades de inversión en mejoras culturales en las propiedades frutícolas, que sumada a la última temporada sumamente castigada por las contingencias climáticas, explicadas anteriormente.

## 2)3. DOTACIÓN DE FACTORES

### a) Dotación Hídrica

Tal como se mencionó, en Mendoza la precipitación anual promedio en el llano es de 200 ml al año, de allí que la actividad económica depende de los aportes que realizan los deshielos de alta montaña y del agua subterránea en años hidrológicos pobres. El agua es un bien estratégico para el desarrollo de la

economía regional, porque la agricultura desempeña un papel destacado y la única oportunidad de practicarla, es bajo riego.

Las características de aridez, de las cuencas irrigadas, los bajos volúmenes de precipitaciones, los escasos caudales y un alto índice de evapotranspiración, han dado lugar a un pronunciado déficit hídrico. Siendo esta Provincia la principal productora de ciruela industria del país, el riego y fundamentalmente el tipo de riego y su manejo toman un papel fundamental para la sustentabilidad del cultivo.

El 97% de las propiedades productoras de ciruela industria sólo cuentan con agua superficial por turno.

Sólo 16% de las propiedades cuentan con pozo, uno o más, en sus propiedades, lo cual representa un 42% de la superficie total implantada con ciruela industria.

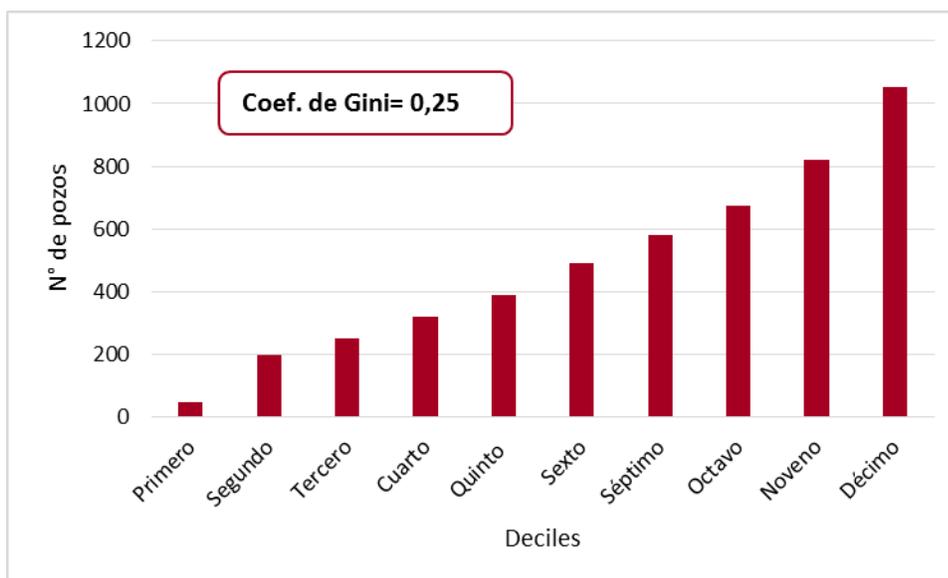
El gráfico que se detalla a continuación muestra la distribución de la superficie con cultivos de ciruela industria irrigada por pozos.

Se concluye que la cantidad de pozos en el sector frutícola de ciruela industria se concentra en explotaciones de tamaño grande. El índice de Herfindahl también coincide con el coeficiente de Gini,

$$I_{HH} = 1260$$

Es una industria medianamente concentrada.

**Gráfico N° 26: Superficie implantada con ciruela industria irrigada con pozos, según deciles.**



Fuente: Elaboración propia en base al Censo Frutícola Provincial 2010. IDR

A nivel regional, el Oasis Sur es el oasis que posee mayor cantidad de pozos en sus propiedades, posee un total de 432 pozos. Luego lo sigue el Noreste que en sus explotaciones se encuentran 338 pozos. Por último, se encuentra el Valle de Uco con sólo 29 pozos.

Haciendo un poco de historia Provincial en la década de los 70' se permitió por parte del Gobierno y el Departamento General de Irrigación, una gran cantidad de perforaciones en todos los oasis productivos sin una planificación y sin una real necesidad de disponer de una perforación en una propiedad, que en su gran mayoría, se abastecía de agua por tener derecho superficial, esto producido por eximiciones y desgravaciones impositivas, complementado por políticas permisivas desde el Estado.

Esta realidad llevo que luego esos propietarios de propiedades rurales no tenían necesidad de uso de ese caudal extraído por dichos pozos, además los costos de funcionamiento y mantenimiento, que al principio la mayoría era con uso de combustible, principalmente gasoil, luego convertidos a suministro eléctrico, pero igual mucho más oneroso que los cánones de riego superficial fijados por el D.G.I.. Este contexto hizo que varios pozos se abandonaran y su permiso revocado por el costo anual que traía aparejado ese instrumento ante el D.G.I.

Hoy estamos en la peor situación hídrica de los 76 años de antecedentes registrados por el organismo Provincial que tiene la competencia de llevar adelante el cuidado del agua, realizando mediciones sistemáticas año tras año, porque en todos esos registros es la primera vez que se tiene cinco años de Emergencia Hídrica y seguramente cuando se dé el Pronóstico de Precipitaciones Niveas del presente invierno llegaremos al sexto año consecutivo de escases del recurso más vital para la Provincia de Mendoza.

Ante esta situación, en los últimos años, varios superficiarios con producciones frutícolas se han visto necesitados del apoyo del recurso hídrico subterráneo, para lo cual debiendo dar cumplimiento con la Ley 4035 y 4036, leyes de la administración del agua subterránea Provincial, tienen que contratar un profesional idóneo que esté registrado en el D.G.I. para llevar adelante la Dirección Técnica de la ejecución del pozo y contratar una empresa perforadora que al igual que el Director Técnico tiene que estar autorizada por el Ente Rector del agua en Mendoza.

Los costos de una perforación dependen de varios factores, pero a las profundidades que actualmente se están realizando que oscilan entre los 200 a 300 metros, el equipamiento con bombas de última generación y la tecnología necesaria para generar un riego tecnificado, sea cual fuere hay que estar estimando alrededor de \$500.000 a 750.000. Costo que hace prácticamente inviable para una pequeña explotación frutícola.

Por lo que las en las explotaciones de mayor tamaño es más frecuente encontrar superficie con agua subterránea que en las pequeñas explotaciones.

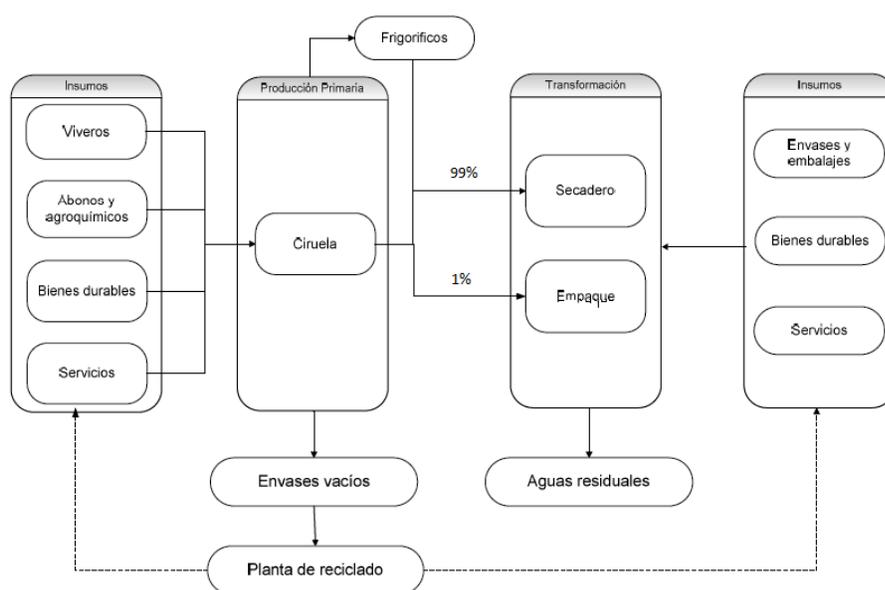
### **Secaderos**

La ciruela puede ser destinada al secado (ciruela industria o desecada), al empaque y a la industria. En la Provincia, es destinada en un 99% a secadero y sólo un 1% al empaque. La transformación industrial se puede observar en la Figura N°6.

En la Provincia de Mendoza existen hasta el 2010, 564 secaderos en propiedades del sector frutícola. 494<sup>9</sup> explotaciones con cultivos de ciruela industria tienen secadero propio, las cuales representan un 9,5% del total de explotaciones.

Del total de secaderos el 89% de ellos, es decir 439, se encuentran en el Oasis Sur, y el resto, 53 secaderos se encuentran en el Noreste. Esto es debido a que en esos oasis esta la mayor proporción de la fruta que va destinada a ser desecada como es el caso del durazno, damasco, higo, pera, entre otros.

**Figura N° 6: Cadena agroalimentaria de la fruta de industria.**

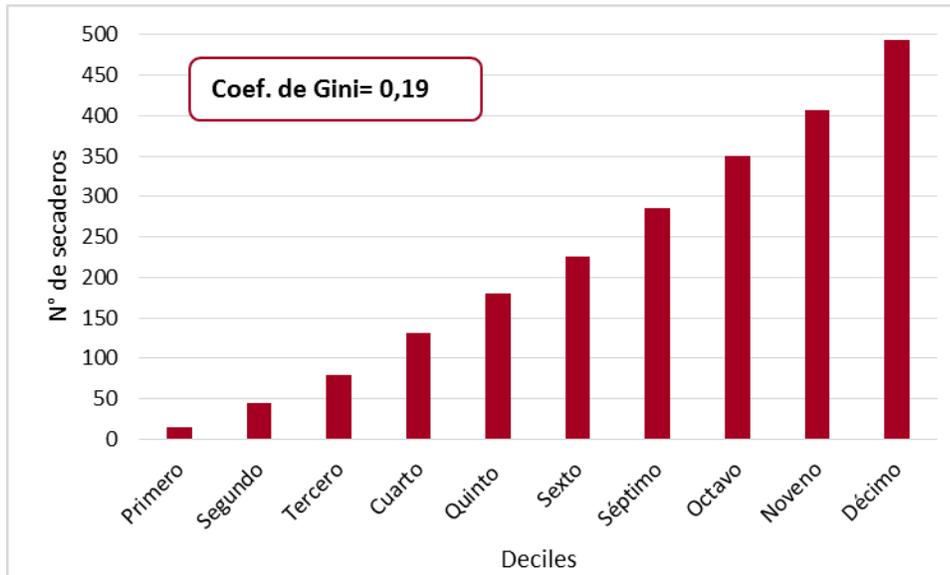


*Fuente: Consejo Federal de Inversiones*

Para analizar la concentración de secaderos se consideró como variable la cantidad de superficie implantada que es deshidratada en secaderos propios. La distribución de la misma a través de deciles se evidencia en el grafico que se encuentra debajo.

<sup>9</sup> El Censo proporcionó información acerca si las explotaciones tenían o no secadero; sin embargo, un secadero puede tener diversas capacidades de producción, dato que se tiene que tener en cuenta en el análisis.

**Gráfico N° 27: Superficie cultivada con ciruela industria transformada en secaderos propios.**



*Fuente: Elaboración propia en base al Censo Frutícola Provincial 2010. IDR*

El coeficiente de Gini, muestra una pequeña concentración en cuanto a las explotaciones que poseen secaderos. Debido a que su valor se acerca más a 0, industria no concentrada. Al realizar el cálculo del índice de Herfindahl Hirshman el mismo resultó:

$$I_{HH} = 1147$$

Por lo que se podría considerar la tenencia de secaderos propios una variable medianamente concentrada.

#### **b) Personal**

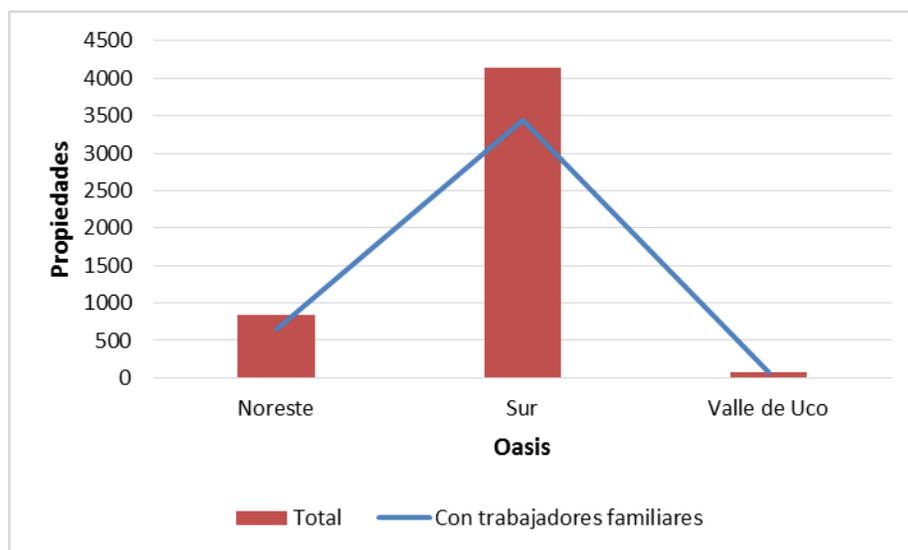
##### *- Mano de obra familiar*

En la Provincia de Mendoza, existen 8811 explotaciones pertenecientes al sector frutícola que emplean mano de obra familiar. Valor que corresponde al 79% de las explotaciones

Al igual que lo que sucede en la Provincia, un 80% de las propiedades con cultivos de ciruela industria ocupan mano de obra familiar.

Esa misma tendencia puede apreciarse a escala regional, en donde se da la coincidencia de que gran parte de las propiedades censadas cuentan en la misma proporción con mano de obra familiar.

**Gráfico N° 28: Propiedades según tenencia de trabajadores familiares, por oasis.**



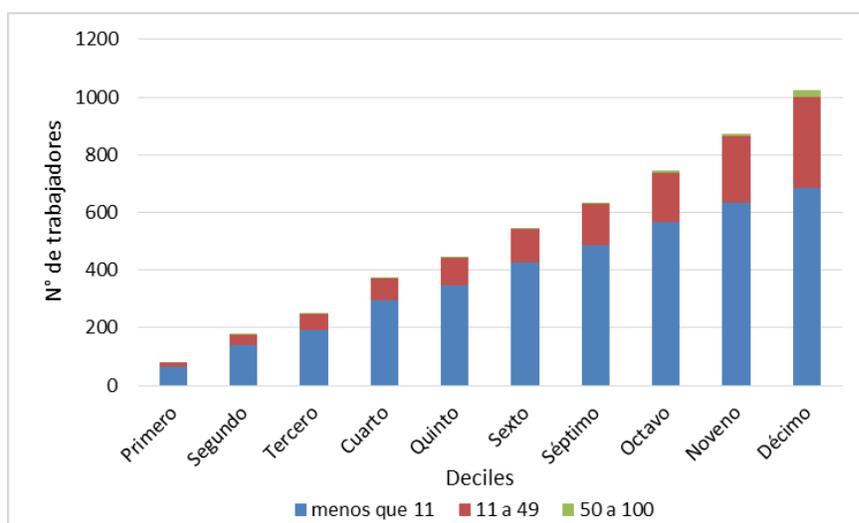
Fuente: Elaboración propia en base al Censo Frutícola Provincial 2010. IDR

Al verificar alguna relación entre el número de personal que pertenece al núcleo familiar, y el tamaño de la plantación de ciruela industria, no se encontró ninguna tendencia clara

- *Personal temporario*

El personal temporario contratado se dividió según tres rangos: si se contratan menos de 11 personas, de 11 a 49 o de 50 a 100; y se confeccionó el siguiente gráfico.

**Gráfico N° 29: Personal temporario contratado en las explotaciones de ciruela industria, según deciles.**



Fuente: Elaboración propia en base al Censo Frutícola Provincial 2010. IDR

Como era de esperarse en las explotaciones de mayor tamaño, se contratan más trabajadores que en las de menor tamaño. Así el rango de personas contratadas entre 50 a 100 sólo se aprecia en los

últimos deciles de propiedades. En los primeros sólo se contratan hasta 11 personas y muy pocas explotaciones emplean de 11 a 49 personas.

**Cuadro N° 7: Coeficiente De Gini e Índice de Herfindahl para trabajadores temporarios contratados en las explotaciones de ciruela industria.**

N° trab. Temporario	Coef. De Gini	IHH
menos que 11	0,108	1048
11 a 49	0,284	1477
50 a 100	0,517	2784

Fuente: Elaboración propia en base al Censo Frutícola Provincial 2010. IDR

El rango más frecuente en todas explotaciones es el primero. En la mayoría de las explotaciones de ciruela industria se contratan menos de 11 personas en la época de cosecha. Es por esto que tanto el coeficiente de Gini como el índice de Herfindahl concluyen que no hay concentración.

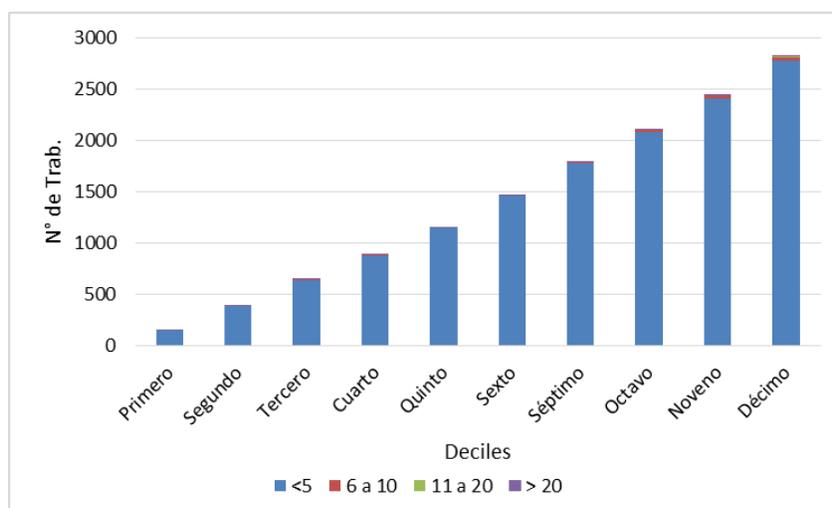
A medida que el rango de empleados aumenta, ambos índices también lo hacen.

Sólo en 20 explotaciones se contratan entre 50 a 100 trabajadores temporarios. Dato que denota una gran concentración respaldada por un alto coeficiente de Gini e índice de Herfindahl.

- *Personal Permanente*

En cuanto al personal permanente, la situación de concentración empeora. En el 97%<sup>10</sup> de las explotaciones de ciruela industria contratan a menos de 5 personas en forma permanente. En el 3% restante emplea entre 6 y 10, o entre 11 a 20 o más de 20 personas.

**Gráfico N° 30: Personal permanente contratado en las explotaciones de ciruela industria, según deciles.**



Fuente: Elaboración propia en base al Censo Frutícola Provincial 2010. IDR

<sup>10</sup> El 97% de la información disponible. Del total censadas sólo respondieron 2890

**Cuadro N° 8: Coeficiente de Gini e índice de Herfindahl para el contrato a personas permanentes.**

N° trab. Permanente	Coef. De Gini	IHH
<b>menos que 5</b>	0,095	1161
<b>6 a 10</b>	0,471	2050
<b>11 a 19</b>	0,521	4556
<b>más que 20</b>	0,643	10000

*Fuente: Elaboración propia*

Como se observa en el gráfico, al igual con el personal temporario, a medida que aumenta el tamaño de la explotación la cantidad de empleados de forma permanente aumenta, como es de esperarse ya que tienen mayor respaldo económico que las propiedades de tamaños chicos.

Tanto el coeficiente de Gini y el índice de Herfindahl validan la gran concentración que existe en el rango de las explotaciones que contratan más de 5 personas, llegando al rango de más de 20 personas contratadas con el mayor IHH que se puede tener.

A medida que aumenta el capital humano empleado, disminuye las propiedades que son capaces de contratarlo, aumentando así la concentración.

### **c) Capacidad empresarial**

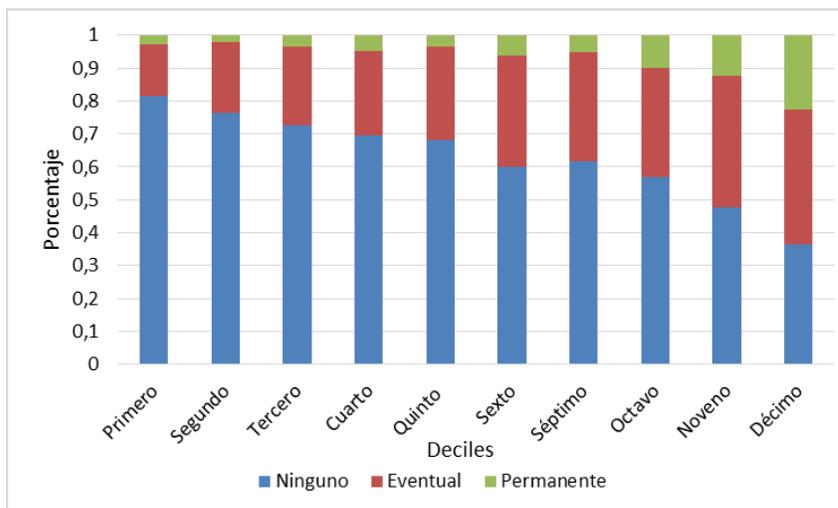
La capacidad empresarial se relaciona directamente con el nivel de instrucción formal alcanzado por el productor o encargado de la explotación.

En parcelas de tamaño chico, prima la figura de encargados con primarios y secundarios incompletos. En cambio, el administrador capacitado es una figura habitual en explotaciones con plantaciones de ciruela industrial de tamaño grandes.

Generalmente en las empresas algo común es pedir asesoramiento personal para tener una visión crítica acerca del rumbo de la empresa.

Lo mismo sucede en algunas de las explotaciones con ciruela industria, que contratan de forma eventual o permanente. En el siguiente gráfico se evidencia la utilización de este asesoramiento, según el tamaño de la explotación.

**Gráfico N° 31: Frecuencia del asesoramiento profesional de los productores de ciruela industria.**



*Fuente: Elaboración propia en base al Censo Frutícola Provincial 2010. IDR*

En los primeros deciles lideran las explotaciones que no realizan ningún tipo de asesoramiento. Esta situación continúa hasta llegar a las propiedades de mayor tamaño (noveno y décimo decil), quienes realizan con mayor frecuencia consultas a profesionales.

Es decir existe una correlación positiva entre el tamaño de la explotación, el nivel de instrucción de los encargados y productores y el asesoramiento externo.

Se recuerda la mejora del nivel de instrucción de los hijos de productores respecto de sus padres. Esto podría provocar un incremento en la capacidad empresarial y así en el tamaño óptimo de una explotación (Kislev y Peterson, 1996). Gallacher encontró evidencia empírica sobre ello. Sus estimaciones demuestran la existencia de retornos decrecientes a escala, en los insumos tradicionales. En cambio, los retornos son crecientes cuando se aumentan los factores productivos junto con los niveles de educación. Esto sugiere que el tamaño óptimo de la empresa agropecuaria puede aumentar junto con el capital humano del productor. Por estos motivos, se refuerza la conclusión de que las explotaciones de menor tamaño operan con costos superiores a los grandes.

#### **d) Coordinación horizontal o Asociativismo**

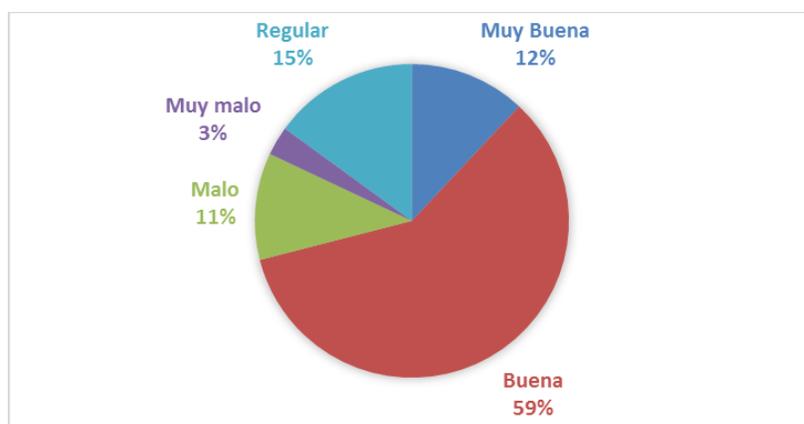
En la Provincia de Mendoza el Asociativismo, o coordinación horizontal es un tema que se está instalando ya que existen pocas cooperativas y productores asociados. Respeto a la ciruela industria Sólo 647 productores de 5127 censados afirmaron que sí habían tenido o se habían asociado con otras propiedades o cooperativas. Es un valor relativamente bajo, sólo un 12% pero se corresponde con otros frutales.

El Asociativismo a través de cooperativas o de otras formas de asociación genera grandes beneficios en cuanto a las economías de escala. Debido a que se tiene la posibilidad de alcanzar un mayor volumen de producción con reducción de costos medios y, por consiguiente, mayores beneficios.

Si no se tiene en cuenta el clima, los principales limitantes para los productores de ciruela industria están relacionadas con la rentabilidad y el financiamiento. Dichos inconvenientes podrían desaparecer o disminuir si se tomara el camino del Asociativismo.

Las experiencias en cooperativas han dado muy buenos resultados, para el 71% de los productores asociados, han sido satisfactorias.

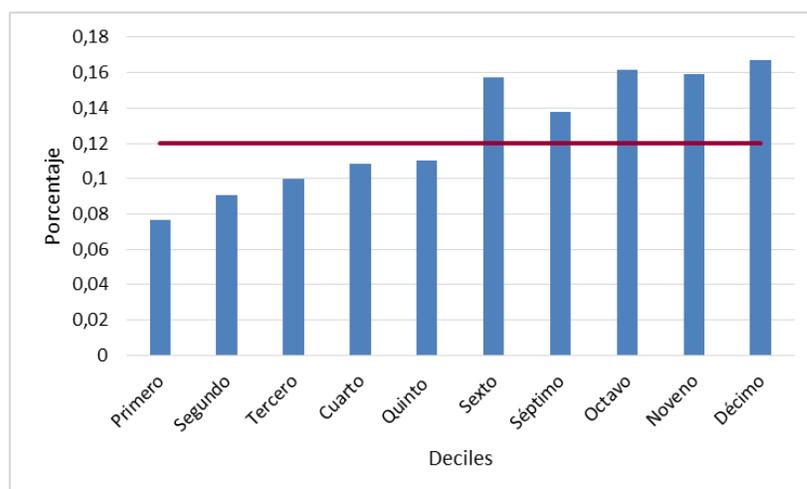
**Gráfico N° 32: Clasificación de las experiencias asociativas.**



*Fuente: Elaboración propia en base al Censo Frutícola Provincial 2010. IDR*

Ese 12% no es igual en todos los deciles:

**Gráfico N° 33: Experiencias asociativas, según deciles.**



*Fuente: Elaboración propia en base al Censo Frutícola Provincial 2010. IDR*

Hay una tendencia a asociarse cada vez más a medida que aumenta el tamaño de la propiedad, el valor aumenta de 7% en los primeros deciles a 16,2%.

Es importante tener presente que, tanto las cooperativas como otras formas asociativas, pueden verse limitadas en su desarrollo por la presencia de riesgo moral. Si bien pueden contribuir a disminuir las limitadas dotaciones de capital, trabajo y profesionalización, que poseen las explotaciones de menor tamaño, presentan la dificultad de controlar el esfuerzo provisto por cada asociado. El efecto neto, resultante de las ganancias por especialización y acceso al capital versus los costos por riesgo moral, dependerá de las posibilidades de disminución de este último, ya sea mediante monitoreo o la implementación de mecanismos de incentivos. En Argentina, el elevado nivel de incertidumbre, inducido por la inestabilidad macroeconómica e institucional, agrega un factor adicional que actúa disminuyendo la valoración del futuro de los agentes económicos y, con ello, su interés en acordar horizontalmente.<sup>11</sup>

#### **e) Integración vertical**

La integración vertical consiste en la unión actividades empresariales en diferentes etapas del ciclo de producción y/o distribución en una misma industria.

Las explotaciones dedicadas a la ciruela industria tienen tres opciones para integrarse: realizar el procesamiento del frutal en su propiedad o en organismos del cuál estén asociados; venderlos a acopiadoras o a empresas transformadoras. La primera opción indicaría que esas propiedades están integradas verticalmente.

Las empresas transformadoras son aquellas que tienen establecimientos dedicado a la industrialización y procesamiento de la materia prima (ciruela industria). Actúan de concentrador de la demanda con el fin de concentrar, desecar, tiernizar, o procesar comprando en forma directa a los pequeños y medianos productores poniendo sus precios y condiciones de pago, generalmente en detrimento del precio del producto del mercado.

Las acopiadoras tienen generalmente los canales de comercialización para su venta. Por lo que al igual que las transformadoras le pagan un valor menor a los productores por su intermediación.

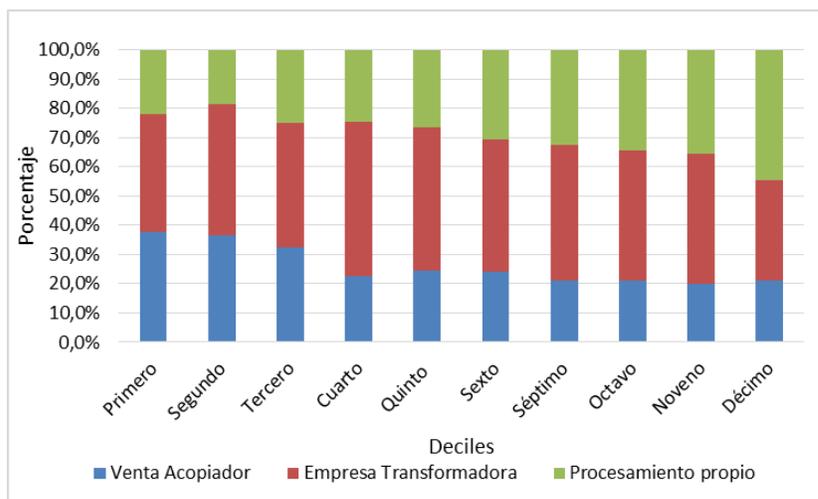
Un total de 44% de propiedades vende su cosecha a empresas transformadoras, 30% de ellos realizan el procesamiento (desecado, tiernizada y procesado) en sus fincas o en cooperativas, y el 26% vende su producción a empresas transformadoras.

Estos valores como se ha visto a lo largo del trabajo varían dependiendo el tamaño de la superficie cultivada.

---

<sup>11</sup> PASTERIS, Elizabeth; PALAZZO, Romina, Estructura-Conducta-Resultados en Mercados Agroindustriales. El rol de la Defensa de la Competencia y de Políticas Industriales.

**Gráfico N° 34: Integración vertical, según deciles.**



*Fuente: Elaboración propia en base al Censo Frutícola Provincial 2010. IDR*

A medida que el tamaño de la explotación aumenta, aumenta la probabilidad de realizar la industrialización de la ciruela, y razonablemente disminuya la venta a acopiadoras y a empresas transformadoras.

Esto se debe a que para realizar el procesamiento en sus propiedades son necesario muchos requerimientos tales como secaderos, máquinas para tiernizar, entre otros. Por lo que muchas las explotaciones de mayor tamaño tienen los instrumentos para realizarla deshidratación sin dispensar de venderlas a otras empresas. Como se verá más adelante, la posibilidad de realizar el procesamiento es mucho más rentable que vender la fruta en fresco.

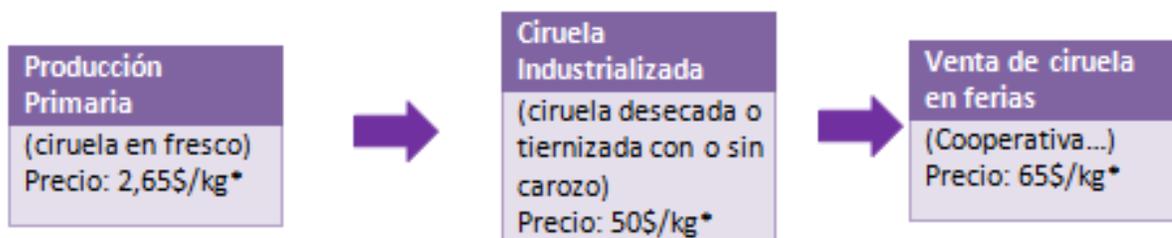
### **3) RESULTADOS**

Los resultados del mercado se refieren a la tasa de beneficio o al beneficio que tiene, en este caso, cada uno de las explotaciones del sector por vender sus productos. Es decir, son los precios de mercado a cual se vende la ciruela.

Resulta lógico que el precio de la ciruela en fresco va a ser menor que la ciruela industrializada. Para ser industrializada, la ciruela debe pasar por varios procedimientos, como transporte, secado tiernizada, entre otros. Esta tare

Se anticipa que si se tiene secadero o si la finca se encuentra asociada, la rentabilidad es mayor que si esa misma explotación vende la fruta empacada (en fresco). La diferencia de precios se muestra en la siguiente figura.

**Figura N° 7: Precios en la cadena de la ciruela**



\* Precios a segunda quincena de agosto 2014

*Fuente: Elaboración propia en base al IDR*

Como se observa hay una brecha de 18% entre ambos precios. Dicha brecha provoca desventajas para los productores que no pueden y no tienen espalda financiera para industrializar la ciruela; o no están asociados a cooperativas donde realizan este proceso.

Por lo que resulta de suma importancia, promover el Asociativismo y la integración así disminuir la diferencia de rentabilidad entre productores.

#### **4) FACTORES EXÓGENOS**

##### **4)1. CLIMA**

El clima, en las partes más bajas de la Provincia, es continental semiárido, con veranos muy secos e inviernos más húmedos. La temperatura media para enero (verano) es de 24 °C, con 30 °C en el día y 18 °C en la noche, mientras la temperatura media para julio (invierno) es de 6 °C, con 12 °C en el día y 0 °C en la noche, para la capital, con 750 metros de altitud.

La precipitación media anual es apenas superior a los 200 mm, por lo cual la única opción para producir alimentos es a través de su agricultura bajo riego.

La ocupación de su árido espacio es fragmentada: el aprovechamiento de los ríos cordilleranos, ha permitido conformar oasis artificiales de riego que representan el 3.4% de su superficie total. En estos oasis se concentra la mayor parte de la población y de las actividades económicas.

En tal sentido, cabe recalcar que, con las condiciones áridas de la región, las actividades económicas son altamente dependientes de la disponibilidad hídrica, producida principalmente por la fusión de la nieve y del hielo de los glaciares, ubicados estos en las zonas altas de la cordillera. Asimismo, los antecedentes científicos existentes para el ámbito Provincial, en lo que hace específicamente a los

glaciares, indican que los retrocesos observados son importantes y que sus volúmenes van disminuyendo paulatinamente, como el resultante de los efectos del Calentamiento Global que impacta en la región cuyana en el 2015 será el sexto año consecutivo de emergencia hídrica.

Además, el desarrollo de la economía y el aumento de la población, ha incrementado los problemas ambientales, y la demanda de agua para usos múltiples (potable, industrial, energético, recreativo y otros).

Como se mencionó, el 77% de la superficie cultivada con ciruela industria se cultiva en el oasis Sur (departamentos San Rafael y Gral. Alvear) y el resto casi en su totalidad en el oasis Noreste. El Valle de Uco participa en un porcentaje menor.

Dicho oasis es propicio al granizo y a las bajas temperaturas. El primero tiene una alta probabilidad de precipitación, pero su implicancia económica impacta en menor proporción que en otros cultivos. El segundo, produce enormes implicancias en la ciruela, tal como sucedió esta temporada, donde la producción se redujo en un 60% respecto a la temporada anterior, a pesar del aumento de la superficie implantada.

Sin embargo es necesario destacar que las condiciones climáticas y agrícolas del Sur mendocino hacen de una excelente calidad a la producción de ciruela, la mejor de la Nación.

#### 4)2. FINANCIAMIENTO

El financiamiento es un factor limitante en el crecimiento y progreso de las explotaciones, principalmente pequeñas y medianas, del sector frutícola.

La información acerca del mismo, al igual que en la mayoría de las variables analizadas, se convalidó con el Censo Frutícola Provincial 2010. Sin embargo, sólo se revelaron datos de 160 explotaciones, es decir sólo un 3% del total de propiedades con cultivos de ciruela industria.

El financiamiento se puede dividir en financiamiento privado o público.

En cuanto al primero, sólo un 4,4% reciben créditos de instituciones financieras privadas, como bancos. Este valor sigue a la cantidad total de propiedades del sector frutícola Provincial con préstamos de dichas instituciones. Es curioso observar que las que reciben créditos pertenecen a los últimos estratos de explotaciones poseedoras de mayor superficie, todas ellas tienen superficie cultivada de más de 6 ha.

La falta de acceso a pequeños y medianos productores se debe principalmente a la indocumentación tanto domiciliar como contable de sus propiedades.

En los últimos años hubo un cambio en carta orgánica del BCRA donde aumentaba el porcentaje de créditos que debía tener cada banco a PYMES. Sin embargo, dichas instituciones tienen un alto costo de financiamiento, generalmente por el riesgo de prestar a pequeños productores y además por su escasa capacidad de negociación.

Respecto de la financiación pública, ya sea a través de la provisión de insumos o mediante subsidios del Fondo de Transformación y Crecimiento de Mendoza, el 52,7% de las fincas con ciruela industria reciben financiamiento.

#### **IV. CONCLUSIONES**

El cultivo de ciruela industria en Mendoza se ha mantenido en un constante ascenso en cuanto a la superficie cultivada. En comparación con el año 1992 y hasta el 2002 el crecimiento fue de casi un 10 %, en cambio desde el 2002 hasta el 2010 el crecimiento obtenido es de más del 90 %, lo que quiere decir que en los últimos años se ha obtenido un crecimiento acelerado lo cual viene acompañado por las mejores condiciones del mercado imperante y a la mejora tecnológica en el cultivo que ha permitido la recuperación de montes. Esta expansión se observa también en el número de propiedades nuevas de este cultivo, en donde se puede ver que casi un 60 % de la superficie tiene menos de 10 años.

El objetivo de este documento ha sido realizar una descripción de las características de la oferta de la ciruela industria del sector frutícola de Mendoza, centrando la atención en los posibles efectos sobre los resultados del mercado y las diferencias de competitividad entre pequeños y medianos productores y grandes.

El cultivo de la ciruela en Mendoza se encuentra atomizado, ya que el 90% de las propiedades poseen parcelas de menos de 8 hectáreas. Estas explotaciones acumulan el 55% de la superficie, constituyendo la base de la matriz social y productiva de la Provincia.

No obstante, se evidencia una elevada desigualdad en la oferta, que lleva a que, mientras el 10% de los propiedades con ciruela industria cultiva casi el 0,67% de la superficie; el 1%, en el extremo opuesto, cultiva el 12% de la superficie total. Esta atomización, dadas las relativamente pocas estrategias de coordinación horizontal, deja a la mayor parte de los productores con muy escasas posibilidades de negociar precios y otras condiciones de venta.

Una síntesis de los aspectos sociales, muestra que el nivel educativo de los productores se ubica por debajo del general, más del 60% no ha concluido sus estudios secundarios. Mientras que sus hijos muestran lo contrario, más del 60% cuenta con el nivel secundario o superior siendo una diferencial con respecto al resto de los sectores frutícolas.

Tal como demuestra la evidencia empírica de Gallacher (2001), a medida que el nivel de instrucción de productores y encargados aumenta, los rendimientos de los factores productivos serán crecientes. Es decir, que las explotaciones de menores tamaños que tienen menor nivel de educación operan con costos superiores a las grandes, disminuyendo su eficiencia y rentabilidad.

La ciruela industria es un monte frutal que no requiere de cuidados excesivos ni de tecnología específica, en cuanto al manejo técnico y a las labores culturales. Por lo que no se denota una diferencia significativa de eficiencia productiva respecto de los grandes productores.

Si bien la incorporación de tecnologías en la propiedad como el control de heladas y la defensa privada de los cultivos contra el granizo son fundamentales para la mayoría de las frutas cultivadas, el granizo produce un menor impacto económico en la ciruela industria como las bajas temperaturas. En consecuencia la progresividad mayoritariamente en la protección de heladas, contribuye a debilitar la posición de los pequeños productores que, como se ha mostrado, representan una muy elevada proporción de la oferta de ciruela industria.

En cuanto a la infraestructura los secaderos son una principal inversión que aumenta la capacidad de negociación de productores y a su vez aumenta su rentabilidad. Debido a que se puede industrializar sus productos sin tener que venderlos a menores costos.

Dadas las pocas estrategias de coordinación horizontal (sólo un 12% han tenido experiencias asociativas), la mayor parte de los productores, que no pueden industrializar su producción, tienen escasas posibilidades de negociar precios y otras condiciones de venta.

Finalmente, la dificultad del acceso al crédito de los pequeños productores, que se produce por el riesgo y la indocumentación de los mismos, se señala como un tema de urgencia. Ya que dicha falta de financiamiento impide su capacidad de crecimiento y competitividad en el sector. Se recuerda que sólo un 5% de las propiedades conformar sociedades según los tipos sociales regulados por la ley.

En conclusión, como medio de recomendación, el Estado debería contribuir y facilitar instrumentos para disminuir la pérdida de producción por heladas; fomentar las experiencias asociativas del sector; disminuir las asimetrías en los precios de venta, mediante el detrimento de la intermediación y el fomento al Asociativismo; y por último facilitar el acceso al crédito de pequeños productores, a través de fideicomisos, mejorando su capacidad de negociación y crecimiento.

## V. BIBLIOGRAFÍA

- Cabral, L. (1997). *Economía Industrial*. Madrid: Mc Graw Hill.
- Coloma, G. (2005). *Economía de la Organización Industrial*. Buenos Aires: Editorial Temas.
- Díaz, D. V.; González, N. L.; Fardelli Corropelese, C. y Szlechter, D. F. (2011). *Especificidades del Proceso Estratégico en Pymes Argentinas: un estudio de casos*. Buenos Aires: Universidad Nacional de General Sarmiento.
- Dichiara, R. O. (2005). *Economía Industrial. Conceptos y aplicaciones*. Bahía Blanca: Ediuns.
- Farinelli, S. (2006). *Sistemas Locales de Innovación: Las Empresas PYMES Metalmecánicas de Tandil (1995 – 2005)*. (Tesis de Maestría, Universidad Nacional del Centro. Recuperado de <http://catedragc.mes.edu.ar/download/Tesis%20de%20Maestria/Ingeniera%20Industrial%20-%20Internacionales/SergioFarinelli.pdf>)
- Kantis, H. (1996). *Inercia e Innovación en las Conductas Estratégicas de las Pymes Argentinas*. Buenos Aires: CEPAL.
- Jacquemin, A. (1987). *The New Industrial Organization, Market Forces and Strategic Behavior*. Recuperado de: <http://mitpress.mit.edu/books/new-industrial-organization>.
- Pasteris, E.; Palazzo, R. (2007). *Estructura-Conducta-Resultados en Mercados Agroindustriales. El rol de la Defensa de la Competencia y de Políticas Industriales*. Bahía Blanca.
- Roca, S., Rojas, J. F., Simabuko, L. (2008). *Promoviendo el buen Funcionamiento de los Mercados Agropecuarios*. Perú: Covenagro.
- Shy, O. (1995). *Industrial Organization. Theory and Applications*. Recuperado de: <http://mitpress.mit.edu/books/industrial-organization>.
- Tirole, J. (1990). *La Teoría de la Organización Industrial*. Barcelona: Editora Ariel.

### Páginas Web Consultadas

- <http://www.contingencias.mendoza.gov.ar>
- <http://www.deie.mendoza.gov.ar>
- <http://www.idr.org.ar/?cat=114>
- <http://www.idr.org.ar/?cat=11>
- <http://www.mecon.gov.ar/peconomica/basehome/infoeco.html>

# ANEXO

## VI. ANEXO

**Cuadro N° 1: Evolución de la superficie intercensal cultivada con ciruela industria, Mendoza.**

OASIS	1992	2002	2010
Noreste	2600	2750	3763
Sur	8100	8600	13840
Valle de Uco	500	450	348
<b>Total</b>	<b>11200</b>	<b>11800</b>	<b>17951</b>

*Fuente: Fuente: Elaboración Propia en base a Censo Frutícola Provincial 1992, Censo Nacional Agropecuario 2002, Censo Frutícola Provincial 2010*

**Cuadro N° 2: Superficie media de Ciruela industria para el último decil.**

Decil	Ha comprendidas	Tamaño decil	Superficie media (ha)
<b>Primero</b>	8	49	8
<b>Segundo</b>	8 a 8,5	49	8,12
<b>Tercero</b>	8,5 a 9,5	49	9
<b>Cuarto</b>	9,5 a 10	51	9,86
<b>Quinto</b>	10 a 11	49	10,28
<b>Sexto</b>	11 a 12,5	50	11,89
<b>Séptimo</b>	12,5 a 16	49	14,22
<b>Octavo</b>	16 a 20	51	17,94
<b>Noveno</b>	20 a 29,3	49	23,54
<b>Décimo</b>	29,4 a 194,5	48	53,14

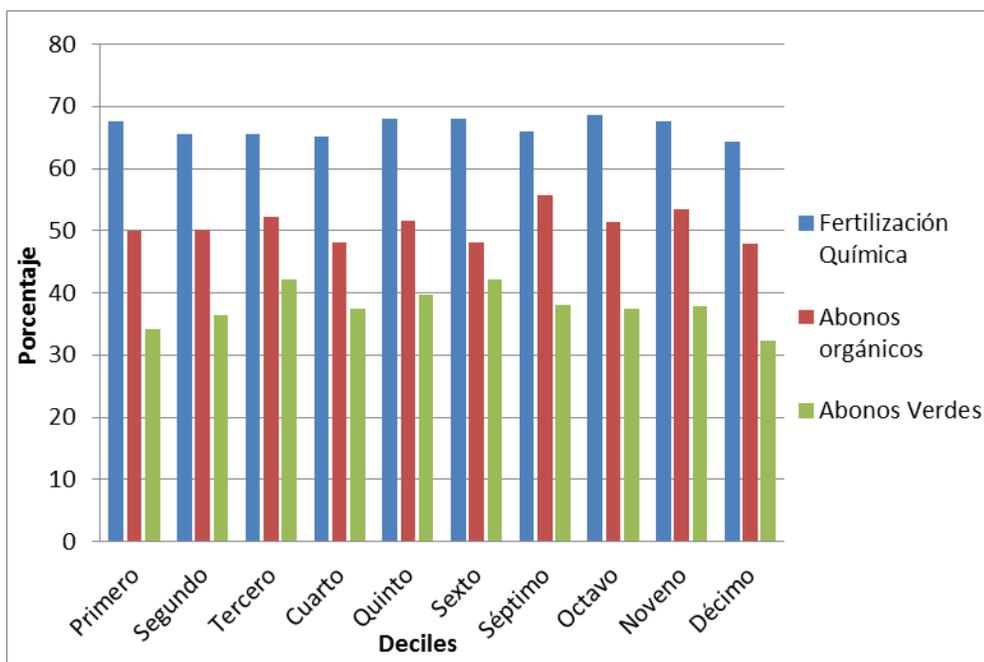
*Fuente: Fuente: Elaboración Propia en base a Censo Frutícola Provincial 2010*

**Cuadro N° 9: Superficie protegida con malla antigranizo en hectáreas según oasis.**

	Superficie protegida con malla antigranizo	Media
<b>Noreste</b>	12	0,014
<b>Valle de Uco</b>	0	0
<b>Sur</b>	758	0,18

Fuente: Elaboración Propia en base a Censo Frutícola Provincial 2010

**Gráfico N°1: Utilización de nutrientes según deciles.**



Fuente: Elaboración Propia en base a Censo Frutícola Provincial 2010

**Declaración Jurada Resolución 212/99-CD**

“El autor de este trabajo declara que fue elaborado sin utilizar ningún otro material que no haya dado a conocer en las referencias, que nunca fue presentado para su evaluación en carreras universitarias y que no transgredí o afecta derecho de terceros”

Apellido y Nombre

Corral Marra Celeste

N° Registro

26606

Mendoza, 30 de octubre de 2014

Firma

