

## **Productividad de la mano de obra en la obtención de uva de mesa.**

**Rodrigo S. Espíndola,**

**Maximiliano Battistella**

**Franco H. Pugliese.**

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.

EEA San Juan.

### **Resumen**

Actualmente, en la producción de uva de mesa de la provincia de San Juan, existe la necesidad de reducir costos en mano de obra, ya que es un recurso escaso y caro. Por las características del producto, no es posible la mecanización, por lo que la mano de obra es imprescindible para labores de poda, trabajos en verde y cosecha. Este trabajo persigue determinar el impacto del uso de mano de obra en la obtención de uva de mesa.

Se realizaron 83 entrevistas a productores de uva de mesa en 9 departamentos de la provincia. Los datos se procesaron con el programa SPSS 11.5. Se realizaron análisis exploratorios y se obtuvieron estadísticos descriptivos para tres estratos (menor a 5 ha; entre 5 y 25 ha y más de 25 ha).

Se concluye que las labores en verde representan el 55 % del total de labores para llegar hasta cosecha, seguido de la poda y atada. Las labores en verde más importantes son acomodado de brotes, descole y desbrote. En los casos estudiados se utilizan 95 jornales/ha (moda), a lo que se debe agregar de 110 a 164 jornales/ha en cosecha. Un esquema óptimo de trabajo, puede generar un gasto de \$ 9.464 por hectárea si se

contabiliza un jornal de operario sin antigüedad con aportes de \$ 99. El rubro mano de obra (de poda a cosecha) abarca del 67.8 % al 85.6 % de la estructura de costos.

El manejo de tecnologías blandas, la confección de márgenes brutos por unidad productiva y el cálculo de resultado operativo, permitirían mejorar el control sobre la fuerza de trabajo.

**Palabras clave:** costos; mano de obra; uva de mesa

### **Abstract**

Nowadays, in the productive sector of table grapes in the province of San Juan, is necessary to reduce labor costs because it is a scarce and expensive. For product features, mechanization is not possible, so that the workforce is essential to pruning and harvesting green jobs.

83 interviews were conducted with producers of table grapes in 9 departments of the province. Data were processed using SPSS 11.5. Exploratory analyzes were performed descriptive statistics were obtained for three strata (less than 5 ha, between 5 to 25 ha, and more than 25 ha). We conclude that green jobs represent 55 % of the total work to reach harvest, followed by pruning and tied.

The most important works in green shoots are accommodated and weeding. In fact are used 95 days / ha, add from 110 to 164 days / ha at harvest. An optimal generated a cost of \$ 9.464 per hectare for an operator without seniority wages with contributions of \$ 99. The category of labor (Pruning at harvest) comprised from 67.8 % to 85.6 % of the cost structure.

The management of soft technologies, making gross margins per unit of production and calculation of operating income, would improve control over the workforce.

**Keywords:** costs, labor, wine grape

## **Introducción**

En 1930, la organización del trabajo hacia el interior de las explotaciones agrícolas, en general, adquirió complejidad conforme el campo se transformaba en una organización empresarial para responder a un mercado en crecimiento (Ceruti y Pita, 1999). En la actualidad existe mayor demanda de productos agrícolas debido al crecimiento poblacional y a la implementación de políticas agroexportadoras (Radonich et al, 1999).

Sin embargo, el crecimiento de la agricultura estuvo ligado a relaciones de coerción, por ejemplo, a fines del siglo XIX la instalación de grandes empresas obligó a campesinos y productores minifundistas a ingresar al mercado de trabajo, aportando mano de obra a bajo costo para los empresarios. Estos ejercían una relación de dominación a partir de las tierras que los campesinos ocupaban en los latifundios (Cowan Ros y Schneider, 2008).

Con el paso del tiempo se produjeron cambios en este tipo de situaciones. Durante el período de entre guerras, Argentina promovió la industrialización en un contexto de economía cerrada y desarrollo de mercado interno. Uno de los argumentos que justificaron este modelo, fue que el sector agropecuario y las agroindustrias tenían insuficiente capacidad para generar empleos. Empero, se castigó a los sectores mencionados y, por lo tanto, su dinamismo en la creación de empleos fue menguado (Llach, et al, 2004), provocando una contracción en el mercado interno (Berger, 1998).

Desde principios de los años '90, la modificación del modelo mercadointernista fue drástica, al optarse por una apertura comercial unilateral. En este contexto, el sector agropecuario aumentó su producción y exportaciones (Llach et al, 2004). La instalación de empresas agroexportadoras, permitió un uso intensivo de mano de obra, lo que se planteó como una solución para el desempleo en muchos países latinoamericanos (Gómez et al, 1999).

En general, las cadenas agroindustriales, hacia el 2003, ocuparon un 37.4 % de puestos de trabajo del total de empleos ocupados en Argentina. Esto es un 8.2 % superior a lo que el sector ocupaba veinte años atrás. El 52.8 % del empleo total generado por

cadena agroalimentarias es directo (sector primario, secundario y terciarios) y el 28.5 % proviene de puestos de trabajo indirectos; es decir, generado por sus gastos de consumo, inversión y pago de impuestos, sin considerar plan jefes. Por cada puesto de trabajo que se genera en el sector primario, surgen 3.83 puestos de trabajo en otras etapas y sectores, existiendo una relación de 5:1 entre empleo agropecuario y generación total de empleo agroindustrial (Llach et al, 2004).

En general, el mercado laboral del sector agrario está caracterizado por su estacionalidad en la demanda de fuerza laboral, como consecuencia de la base biológica de la actividad; demanda que no se alcanza a cubrir con trabajadores locales (Ceruti y Pita, 1999). Las principales características de la fuerza de trabajo rural son: bajo nivel de instrucción y calificación, alta rotación entre actividades y empleadores con momentos de desocupación, alternancia de períodos de extensas jornadas laborales con períodos de trabajo ocasional (subocupados o desempleados) e inserción en puestos de trabajo no registrados (Bendini et al, 1999).

La presencia de distintas formas de trabajo en las unidades productivas agrícolas, es el resultado de las diferencias de escala, de la tecnología utilizada y del tipo de producto realizado, pero también de las opciones que adopte el establecimiento, de acuerdo a sus objetivos económicos. La demanda de mano de obra, a medida que se ocupa mayor tecnología, aumenta sus requerimientos generales en jornales-hombre/hectárea-año (Neiman, 2010). En este sentido Ruiz Castro (1998), afirma que mano de obra y capital son factores complementarios.

La mano de obra ocupada en la agricultura es más cara y el recurso escasea debido al mayor atractivo que ofrecen otros sectores (Domínguez, 2006). Ranodich en el año 1999, afirma:- “el problema no es que no se consiga mano de obra, sino que directamente no hay”. “La empresa recurre a trabajadores de lugares alejados porque no puede conseguir mano de obra local en la época de la cosecha, ya que los trabajadores locales son absorbidos por otras empresas de la zona y no alcanzan”. También, la ayuda social se convirtió en una fuente de ingreso complementaria, conteniendo a la población que queda excluida del mercado laboral. Esto implica el desarrollo de estrategias

sociales para acceder a estos subsidios gubernamentales (Cowan Ros y Schneider, 2008).

Para la pampa húmeda, la transformación tecnológica y el desarrollo del parque de maquinarias, resultó en una disminución del empleo directo. La mecanización y la difusión de contratismo o tercerización, sobre todo de siembra y cosecha, implicó una reducción en el volumen de empleo y ocupación permanente, incrementándose los requerimientos de calificaciones especiales para operación de equipos (Fernández Besada et al, 2010).

En el censo poblacional del 2001, en Argentina, se registró casi 900.000 ocupados en el sector agropecuario. El 54.7 % de los ocupados correspondía a asalariados que, junto a sus patrones (9 %), representaban 2/3 de este sector, mientras que el restante tercio correspondía a agricultura familiar: trabajadores cuenta propia (24.6 %) y trabajadores familiares (11.8 %) (Quaranta, 2010).

La región Cuyo presenta una participación más elevada de asalariados entre los ocupados agropecuarios. Esto refleja una elevada cantidad de empleados por patrón (15.4) mostrando la preponderancia de las formas típicamente empresariales. La presencia de encargados representa el 20.9 % del total provincial (Ibíd., 2010).

En el sector productivo uva de mesa, existe la necesidad de reducir los costos de producción y de exportación, para optimizar utilidades (Allamad, 2006). Una vía para alcanzar este objetivo, es incrementar la productividad de los trabajadores, aspecto clave en la agricultura, donde más del 60 % del costo total está representado por la mano de obra (Bas, 2006).

Por otra parte, los productores coinciden en que la calificación de mano de obra de trabajadores temporales es menor de la que necesitan. Esta situación se agrava en función de los requerimientos de productos que exige el mercado nacional e internacional. Las nuevas modalidades de organización del trabajo demandan operarios más calificados (Radonich et al, 1999). Esto también repercute en las utilidades de las explotaciones agrícolas.

Estudios realizados en la provincia de San Juan (Espíndola, 2011) muestran que, al comparar restricciones asociadas a la incorporación de nueva tecnología con los grupos tecnológicos existentes, en el sector uva de mesa, la restricción “dificultad para obtener mano de obra requerida en calificación para el nuevo esquema tecnológico” es severa para los casos que integran el nivel tecnológico bajo (NTB) y nivel tecnológico alto (NTA). La restricción “dificultad para obtener mano de obra requerida en cantidad para el nuevo esquema tecnológico” es de tipo moderado para NTB. Esto manifiesta la importancia de la mano de obra en este rubro productivo y sus limitantes.

Existe una diferencia en cuanto al tipo de mano de obra que realiza las labores, si bien en ambas clases tecnológicas se cuenta con personal contratado, este predomina en NTB. El personal permanente, es frecuente en NTA (Espíndola, 2009).

En el mismo estudio se afirma que, en las explotaciones relevadas, el número de labores en verde necesarias para la obtención de uva de mesa es variable, siendo tres labores el mínimo y siete el máximo. NTA realiza mayor cantidad de intervenciones que NTB.

La producción de uva de mesa es trabajo-intensivo y la mayoría de las tareas que se realizan requieren trabajo manual. La ocupación de mano de obra se concentra, según las labores que se realicen, en pocos meses del año. Por ejemplo, en las variedades primicia, entre los meses de octubre y diciembre se concentra el 77 % de las jornadas de trabajo anuales totales (Miranda, 2003).

En líneas generales se puede estimar que se necesitan entre 900 a 1.100 horas por hectárea de trabajo por año para producir uva de mesa, su mayoría se emplean en la poda, el manejo del racimo y la cosecha. Las tareas (poda, operaciones en verde, cosecha y empaque) son pagadas por día de trabajo. Desde el año 1992 hasta el 2001 el salario por día de trabajo se mantuvo constante en \$ 12 (Miranda y González 2002). Según el FOEVA, el valor del jornal de un operario sin antigüedad, al año 2009, era de \$ 53.

En los meses en los que se realiza la poda y el atado, desde junio y hasta el mes de septiembre, se concentra el 21 % de los jornales anuales del cultivo de uva de mesa,

mientras que en los meses de octubre y noviembre las tareas de desbrote, raleo y deshoje insumen el 42 % de los jornales. Desde diciembre hasta abril se emplea el 37 % restante de los jornales, siendo la cosecha la principal actividad (Miranda, 2003). La recolección de la uva es la tarea más compleja, en cuanto a la organización del trabajo, lo que se debe a la cantidad de mano de obra que es necesario contratar y a que no todas las cultivares maduran en el mismo momento (ibid, 2003).

Según Battistella y Quaranta (2010), El ciclo productivo de la vid de mesa comienza en el mes de julio, durante el receso vegetativo, con la poda y atada de los sarmientos. En primavera siguen las prácticas que continúan hasta luego de la cosecha: riego, laboreo de suelo, control de malezas, plagas y enfermedades. En los meses de septiembre y de octubre, se realiza el desbrote, eliminando pámpanos dobles, los que no tienen racimos y los que salen de madera de más de un año. Luego se realiza el deshoje, tarea que logra reducir el daño en las bayas por roces con las hojas y mejora la exposición de los racimos a la luz, productos fitosanitarios y reguladores de crecimiento. El raleo, de octubre a noviembre, y descole, de noviembre a diciembre, permiten el ajuste de carga, dejando un racimo por brote (de 40 a 60 racimos por planta) y regular su longitud. También se desenredan y descuelgan los racimos mal ubicados. Se puede realizar, para cultivares apirénicos, un raleo químico para evitar que los racimos se compacten. Dependiendo del resultado del raleo químico, luego del descole, se procede al armado y arreglo del racimo. A partir del mes de diciembre, dependiendo de la cultivar, comienza la cosecha. Esta operación requiere mano de obra que pueda identificar el estado de madurez de los racimos, al no ser uniforme, por lo que la cosecha se puede completar en varias pasadas. El racimo es cosechado en un cajón plástico de 10 kg. Por último se procede al empaque de la uva, tarea que puede ser realizada en galpón o bajo parral. De este modo, la uva es embalada. Se requieren entre 202 y 290 jornales/año para ejecutar un ciclo productivo completo (Battistella y Quaranta, 2010).

En el rubro productivo de vinos comunes, en la provincia de San Juan, la estructura ocupacional del sector productivo, está marcada por la presencia de trabajadores permanentes como temporales. Una Particularidad que se evidencia, es la importancia

de los establecimientos con un único asalariado permanente, tanto en número de explotaciones involucradas como en cantidad de trabajadores ocupados. Para este rubro se necesitan entre 105 y 89 jornales/año para un ciclo productivo completo. En este caso, los efectos del cambio tecnológico se vinculan con la mecanización de determinadas tareas y mayor calificación del personal asociado a la operación de las maquinarias (ibídem, 2010).

En la producción de vinos finos, en la provincia de Mendoza, se cita que son necesarios de 52 a 56 jornales por año (Pizzolato y Goldfarb, 2010). Se requiere mayor proporción de personal calificado cuando hay mayor uso de tecnología y se observa predominio de mano de obra permanente en niveles tecnológicos bajos y medios.

Es necesario generar herramientas de gestión y planificación, para este rubro productivo, y optimizar el uso de mano de obra empleada en diferentes momentos del ciclo. Para esto se debe determinar la productividad de la mano de obra para cada labor y ajustar, en la estructura de costos, los porcentajes de ocupación del factor trabajo.

Se plantea que: *La productividad del trabajo en uva de mesa es baja y los costos de mano de obra en este sector, tienen una importante repercusión en las utilidades de las explotaciones agrícolas.*

### **Materiales y métodos**

El área de estudio incluyó una zona productora de uva de mesa, en la que se encuentran localizados los departamentos de 25 de Mayo, Albardón, Santa Lucía, Caucete, Pocito, San Martín, 9 de julio, Zonda y Ullum.

Se empleó el Censo Nacional Agropecuario (CNA 2002) como referente para la confeccionar la base la muestra y obtener la ubicación de las propiedades. Sin embargo, para calcular la proporción relativa de propiedades a encuestar se utilizaron bases de datos del INV 2007 y el estudio de cadenas productivas (Van Den Bosh, 2008), centrado en el CNA 2002.

Se trabajó con datos primarios provenientes de encuestas estructuradas con preguntas cerradas, de alternativas múltiples. Las encuestas se realizaron durante el ciclo productivo 2008-2009, realizando los cálculos de jornales para el año 2011.

Los datos asociados a las variables, obtenidos de las unidades de muestreo, se clasificaron y agruparon de modo sistemático, formando una matriz, para facilitar su análisis y determinar su grado de relación.

Se utilizó el programa SPSS (versión 11.5 [www.spss.com](http://www.spss.com)) que incluye un conjunto de técnicas univariantes y multivariantes, para analizar las variables (simultáneamente cuantitativas y cualitativas) observadas en la muestra.

Se plantean dos dimensiones de estudio: 1º productividad de la mano de obra, 2º características de la ocupación de la mano de obra y estructuras de costos asociados.

### **Muestra**

Según el INV (2007), en la provincia de San Juan, existen 5.436 explotaciones con vides para diferentes destinos (mosto, pasas, vinos y uva de mesa para mercado externo e interno) y de estas, 335 poseen variedades de uva de mesa (Van Den Bosh, 2008). Sobre ésta última población, se calculó la proporción para realizar un muestreo estratificado según las propiedades existentes en la base generada para el área. Los estratos se dividieron, según un criterio arbitrario, en tres: hasta 5 ha, hasta 25 ha y más de 25 ha.

Para obtener el número de explotaciones que fue necesario observar, se empleó una tabla de tamaño de muestras para poblaciones finitas y dos sigmas de intervalo de confianza (Sierra Bravo, 2005). Para este estudio,  $n = 83$ .

A cada individuo se le asignó un número y por el empleo de una tabla de números aleatorios (ibid, 2005), se seleccionó la muestra según el criterio de estratificación,

realizándose 15 entrevistas para el primer estrato (18 %), 36 entrevistas en el segundo estrato (43 %) y 32 entrevistas para el tercero (39 %).

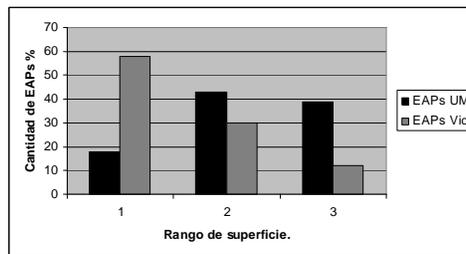


Figura N° 1: porcentaje relativo de cantidad de viñedos con uva de mesa y otros destinos para cada estrato en explotaciones agropecuarias (EAPs).

Se aplicaron técnicas de análisis multivariantes, entre ellas, descriptivos multivariantes y análisis de frecuencias asociados al coeficientes chi cuadrado de Pearson.

## Resultados

Según los estadísticos descriptivos, para el estrato uno, la media de jornales/ha es de 107,3, siendo del 14,9 % y 10,5 % menor para estrato dos y tres, respectivamente (91,3 y 96).

La proporción de jornales gastados en labores en verde, por hectárea, representa entre el 50 % y el 59 % del total, en los tres estratos. Labores de poda y atada representan un gasto de 26,2 %, 25 % y 23,7 % para estrato uno, dos y tres, respectivamente.

Tabla Nº 1. Estadísticos descriptivos. Jornales gastados durante un ciclo productivo para Red Globe (r) y Superior seedless (s) en cada estrato del estudio.

Var/Estrato		Atada	Poda	Verde	Pulverización	Tractor	Mochila	Fertilización	Totales
estrato 1 < 5 ha	N	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0
	Media	<b>10,9</b>	<b>17,3</b>	<b>54,1</b>	<b>2,6</b>	<b>3,5</b>	<b>5,6</b>	<b>4,6</b>	<b>107,3</b>
	Mínimo	7,6	12,0	13,3	0,0	0,0	1,0	2,0	45,0
	Máximo	20,0	40,0	92,0	6,0	8,0	12,0	12,0	166,0
	Desv. típ.	3,0	7,0	23,2	1,9	2,4	3,8	2,4	37,9
estrato 2 5.1-25 ha	N	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0
	Media	<b>8,9</b>	<b>14,0</b>	<b>52,1</b>	<b>4,0</b>	<b>3,1</b>	<b>3,6</b>	<b>3,5</b>	<b>91,4</b>
	Mínimo	2,5	7,5	10,8	1,0	0,0	0,0	0,5	36,2
	Máximo	18,3	20,0	109,9	9,0	12,0	12,0	12,0	167,6
	Desv. típ.	3,2	3,0	27,9	2,2	2,9	2,8	2,8	34,3
estrato 3 > 25.1	N	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0
	Media	<b>8,6</b>	<b>14,2</b>	<b>56,9</b>	<b>2,8</b>	<b>2,2</b>	<b>6,5</b>	<b>2,6</b>	<b>96,0</b>
	Mínimo	2,5	8,7	15,0	0,5	0,0	0,0	0,0	47,6
	Máximo	12,4	20,0	105,1	8,0	12,3	61,0	8,0	138,4
	Desv. típ.	2,4	3,4	29,0	2,3	2,6	11,4	2,5	28,6
Muestra	N	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0
	Media	<b>9,1</b>	<b>14,7</b>	<b>54,3</b>	<b>3,3</b>	<b>2,8</b>	<b>5,1</b>	<b>3,4</b>	<b>96,1</b>
	Mínimo	2,5	7,5	10,8	0,0	0,0	0,0	0,0	<b>36,2</b>
	Máximo	20,0	40,0	109,9	9,0	12,3	61,0	12,0	<b>167,6</b>

	Desv. Típ.	3,0	4,3	27,3	2,2	2,7	7,5	2,7	33,0
--	------------	-----	-----	------	-----	-----	-----	-----	------

La tabla N° 2 denota que el 54 % de los jornales totales, sin gastos de cosecha, se emplean en labores en verde, seguido de poda y atada (24,2 %), labores con tractor (5,5 %) y por último jornales gastados en aplicaciones de agroquímicos con mochila (4 %). En la figura 2, se muestra la comparación de estas labores por estrato.

Tabla N° 2. Estimadores robustos para labores realizadas antes de cosecha.

	Estimador-M de Huber
Atada	8,980
Poda	14,384
Jornal total verde	51,658
Jornales en pulverización	3,1180
Jornales otras lab. tractor	2,2121
Jornales con mochila	3,7894
Jornal fertilización suelo	3,0487
Jornales totales	95,6375

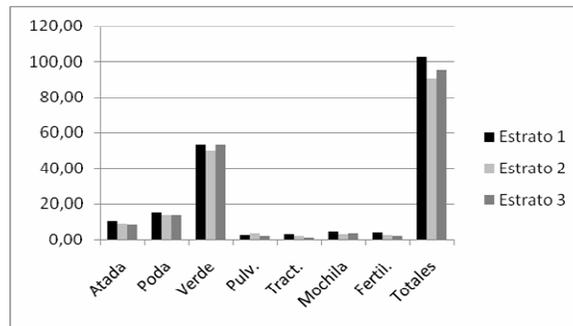


Figura N° 2. Distribución media de jornales por actividad para tres estratos productivos.

Al comparar las variedades Superior y Red Globe<sup>1</sup> se observa que, el gasto en poda y atada es de 23,89 jornales/hectárea para la primera y de 23,05 jornales/hectárea para la segunda. En Red Globe se utiliza un 34 % más de jornales por hectárea para labores en verde (73,7/48). Respecto a jornales totales gastados, sin cosecha, en Red Globe se registran 117 jornales/hectárea y en Superior 90 jornales/hectárea.

En general, los valores modales obtenidos son similares a los valores medios.

Según estadísticos descriptivos, un esquema de mínimo uso de jornales es 2,4 veces menor que un esquema óptimo<sup>2</sup> y un esquema de máximo uso de jornales es 1.75 veces mayor que el óptimo.

Del valor medio de jornales totales empleados para labores en verde (50%), el acomodado es el de mayor importancia (más del 10 %), seguido de descole y desbrote (figura 3).

<sup>1</sup> Se analizan valores modales en la muestra global, comparando dos variedades. No se analizan los estratos

<sup>2</sup> El esquema de gasto óptimo se calculó en base a la sumatoria de valores modales (estimadores robustos) para cada labor.

Respecto al tipo de embalaje que se utiliza, predomina la caja de 8,2 kg (68,7 %), seguida de la caja de 5,5 kg (21,7 %). Embalajes de 4,5 Kg (6 %) y 10 Kg (3,6 %), se observan en menor frecuencia (figura 4).

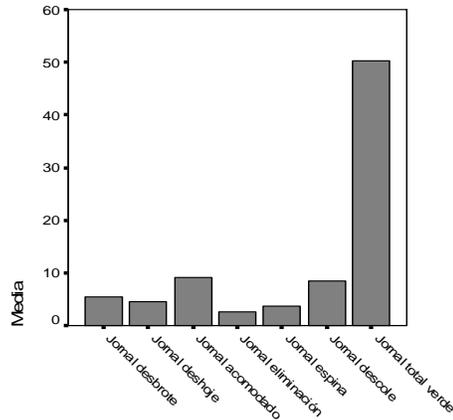


Figura N° 3. Distribución de jornales gastados en labores en verde para la muestra n = 83.



Figura N° 4. Porporción de embalajes utilizados para los casos estudiados n = 83.

Al estudiar variables referidas a cosecha, entre ellas, cajas cosechadas por persona, personas por día de cosecha y pallets armados durante el día, en el estrato uno, dos y tres, una persona en promedio, puede armar de 26,7 a 30,7 cajas, dependiendo del tipo de embalaje.

El rendimiento modal, para estrato uno, dos y tres es de 31,91; 28,52 y 25,52 cajas por persona por día de cosecha, respectivamente.

El rendimiento medio en cajas por persona decrece desde estrato uno al tres (30,7 a 26,7 cajas por persona). La relación cosechador/pallet cae en el mismo sentido, siendo de 3,75 para estrato uno, 4,04 para estrato dos y de 4,73 para estrato tres.

Tabla N° 3. Valores mínimos máximos y medios para variables referidas a cosecha.

		Cajas/persona	Personas/día	Pallet/día
e1	N	15,0	15,0	15,0
	Mínimo	16,0	6,0	2,0
	Máximo	40,0	86,0	20,0
	Media	<b>30,7</b>	<b>27,9</b>	<b>7,0</b>
e2	N	36,0	36,0	36,0
	Mínimo	11,2	10,0	3,0
	Máximo	40,0	65,0	11,0
	Media	<b>27,8</b>	<b>28,0</b>	<b>6,6</b>
e3	N	32,0	32,0	32,0
	Mínimo	15,0	20,0	6,0
	Máximo	60,0	600,0	80,0
	Media	<b>26,7</b>	<b>238,9</b>	<b>37,6</b>

Según la tabla N° 4, los valores modales indican que, para todos los casos estudiados, una persona puede armar 28 cajas por día de cosecha, en variedades Red Globe y Superior Seedless; es frecuente que trabajen entre 29 y 35 personas por día de cosecha y que se armen entre 7 y 8 pallets diarios. El valor modal para la muestra, en cajas por persona, es de 27,58.

Tabla N° 4. Estimadores robustos para variables de cosecha.

	Variedad	Estimador-M de Huber(a)
Cajas por persona	R	28,68
	S	27,49
Personas p día	R	29,26
	S	34,64
Pallet por día	R	7,19
	S	8,06

Un gasto normal en jornales/<sup>3</sup>, para toda explotación, ronda los \$ 9.464,4 por hectárea, teniendo en cuenta que el costo de un operario no calificado se estima en \$ 99 (Mayo 2011). Idealmente, se plantea un manejo muy eficiente respecto a costos de 3.573 \$/ha, si se tienen en cuenta los valores mínimos hallados en la muestra. En este tipo de esquema no se garantiza el éxito de una cosecha para producción de uva de mesa de calidad ni sus rindes. Un esquema ideal de máximo gasto/<sup>4</sup> llega a 16.533 \$/ha, siendo

<sup>3</sup> En este caso se utilizan los valores modales; es decir los que aparecen en mayor frecuencia.

<sup>4</sup> Para obtener los casos extremos, se tomaron los valores mínimos encontrados en la muestra. Esto se realiza para efectuar una comparación con el esquema de costos construido a partir de valores modales.

casi el doble de lo que se podría gastar en un esquema óptimo. Esta situación comprometería la rentabilidad de la explotación.

Tabla N° 5. Costos asociados a esquemas de mínimo y máximo en jornales, según valor jornal de operario no calificado sin antigüedad.

Esquema	Actividad	Jornal	Costo
min	Atada	2,5	\$ 247,5
	Poda	7,5	\$ 742,5
	Verde	10,8	\$ 1.069,2
	Pulverización	0	\$ 0,0
	Tractor	0	\$ 0,0
	Mochila	0	\$ 0,0
	Fertilización	0	\$ 0,0
	<b>Total</b>	<b>36,1</b>	<b>\$ 3.573,9</b>
max	Atada	20	\$ 1.980,0
	Poda	40	\$ 3.960,0
	Verde	109	\$ 10.791,0
	Pulverización	9	\$ 891,0
	Tractor	12,2	\$ 1.207,8
	Mochila	61	\$ 6.039,0
	Fertilización	12	\$ 1.188,0
	<b>Total</b>	<b>167</b>	<b>\$ 16.533,0</b>

Se estima, en función de la relación modal de cajas por persona, para un rinde medio de 25.000 kg/ha, un gasto de 110 a 164 jornales/ha, dependiendo del tipo de embalaje. Esto suma a los gastos calculados, de 10.890 a 16.236 \$/ha en cosecha.

Teniendo presente la relación de cajas cosechadas por persona por día de cosecha (valor modal) y un rendimiento medio de 25.000 Kg de uva en caja, las cosechas en cajas de 8,2 kg, son más eficientes que las de 5,5 kg. A medida que la caja es más pequeña (4,5), la cosecha resulta más cara, ya que no es sensible un aumento en el número de cajas cosechadas por persona.

Tabla N° 6. Esquema de gastos de cosecha para un rinde medio de 25.000 kg y un rendimiento de 27.58 cajas por persona cosechas por día.

Tipo de caja	Cajas/persona	Rinde medio	Cajas totales	Jornales	Costo estimado
8,2	27,58	25000	3048,8	110,5	\$ 10.943,8
5,5	27,58	25000	4545,5	164,8	\$ 16.316,2
4,5	27,58	25000	5555,6	201,4	\$ 19.942,0
10	27,58	25000	2500,0	90,6	\$ 8.973,9

### **Discusión**

Allamad (2006), afirma que en países subdesarrollados, 7 de cada 10 personas dependen de actividades agrícolas. En este estudio se estima que, siendo 205 jornales/ha necesarios para producir y cosechar; y teniendo presente que hay más de 10.000 ha cultivadas con uva de mesa en San Juan, existen más de 2.050.000 jornales potenciales

por ciclo productivo, para este rubro. Si se estiman 20 jornales mensuales de trabajo, se podrían generar 8.541 puestos de trabajo.

Al optarse en Argentina por una apertura comercial (Llach et al, 2004), e instalarse empresas agroexportadoras, fue posible un uso intensivo de mano de obra (Gomez et al, 1999). Se corrobora esta afirmación, ya que la producción de uva de mesa necesita 2 veces más jornales/ha que la uva común (Battistella y Quaranta, 2010) y 4 veces más que la uva de vino (Pizzolato y Goldfarb, 2010).

Bendini et al (1999) expresa que, en agricultura existe una marcada estacionalidad. En este estudio, los períodos estacionales comienzan con la poda y atada, de mayo a julio (22 jornales/ha), seguido por la ejecución de labores en verde entre principios de octubre y fines de noviembre (50 jornales/ha). Por último, la cosecha, entre principios de diciembre y mediados de marzo (110 a 164 jornales/ha).

Bas (2006) dice que la mano de obra en la producción de uva de mesa representa el 60 % en la estructura de costos. Los costos en mano de obra, sin contabilizar cosecha, son de \$ 9.464 por hectárea (mayo 2011), lo que representa un 31.5 % de los costos totales estimados sin cosecha. Si se suma cosecha, en función del tipo de embalaje, se puede llegar a un gasto de \$ 20.354 a \$ 25.700 por hectárea; es decir del 67,8 % al 85,6 %, considerando un costo operativo \$ 30.000 por hectárea (Novello, 2011).

Dominguez (2006), afirma que la mano de obra en agricultura es un recurso caro y Allamad (2006) dice que es necesario reducir los costos en mano de obra para mantener la rentabilidad de las explotaciones agrícolas. Si se analiza la estructura de costos a un jornal de casi \$ 100 por día trabajado, es alto el riesgo que asumen los productores.

Según un estudio realizado en el año 2009, Espíndola sostiene que en explotaciones de nivel tecnológico alto existe mayor proporción de personal permanente que en explotaciones de nivel tecnológico bajo. Por otro lado, Neiman (2010) sostiene que a medida que aumenta la tecnología y capital en las explotaciones, aumentan sus

requerimientos generales en jornales/ha. Las explotaciones de avanzada, al poseer mayor escala<sup>5</sup>, pueden afrontar mayores costos de mano de obra. Sin embargo este estudio demuestra que no es significativa la reducción de costos en mano de obra, al aumentar la escala productiva (Tabla N° 1 y Figura N° 2). A su vez, en explotaciones de mayor superficie, la relación cosechador/pallet cosechado, es mayor que en pequeñas propiedades.

Miranda (2003), estima que son necesarias entre 112 y 125 jornales/ha para producir y cosechar uva de mesa. Por otra parte, Battistella y Quaranta (2010) afirman que son necesarios de 202 a 290 jornales/ha totales. Este estudio muestra que son necesarios entre 205 y 259 jornales/ha, los necesarios para producir y cosechar uva de mesa, teniendo en cuenta que el tipo de caja utilizada durante el embalaje, es lo que establece la amplitud de este rango (54 jornales).

Este trabajo denota que, en general, se necesitan entre 1.640 y 2.072 horas de trabajo.

## **Conclusión**

La producción de uva de mesa es cara, respecto al factor trabajo. Son necesarios entre 205 y 259 jornales totales, incluyendo cosecha.

En la actualidad, para llegar a cosecha un productor debe gastar \$ 9.464<sup>6</sup> por hectárea, para asegurar la realización de labores normales en finca. A esto debe sumarse de 10.890 a 16.236 \$/ha en gastos de cosecha.

Un esquema ideal de mínima relación de costos en mano de obra sin cosecha, no permite la ejecución de labores necesarias en finca. Podría bajar costos hasta \$ 3.900 por hectárea, pero no se puede garantizar una cosecha de uva de calidad y se debería

---

<sup>5</sup> El estrato 3, está constituido por fincas de grandes extensiones para la región y se asocia a mayor tecnología y capital.

<sup>6</sup> Se tuvo en cuenta el valor del jornal de Mayo 2011.

asociar a pérdidas por disminución en los rindes. Por el contrario, un esquema potencial de máxima relación de gasto en jornales sin cosecha, puede llegar a \$ 16.500 por hectárea, lo que afecta la rentabilidad de la explotación.

Si se estima el costo total de producción de uva de mesa en \$ 30.000 por hectárea (Novello, 2011), la mano de obra, sin cosecha, representa el 31,5 % de los costos. Si se incluye cosecha, el uso de mano de obra representa del 67,8 % al 85,6 % de los costos.

Los incrementos de escala no permiten reducir costos, de modo significativo, en este rubro productivo. La productividad de mano de obra en pequeñas explotaciones es entre 10 % y 15 % menor, que en medianas y grandes explotaciones.

Las labores en verde y cosecha, son prácticas caras y requieren especial atención en los rindes de la labor.

El uso de tecnologías blandas respecto a gestión del recurso humano, la confección de márgenes brutos por unidad productiva (a nivel parcelario y no predial) y el cálculo del resultado operativo, permitirían hacer mejor control respecto al uso de mano de obra e incrementar la eficiencia económica y productiva de explotaciones agrícolas.

## **Bibliografía**

Allamand, M; “Productividad”. *Agronomía y Forestal*. N° 2 29. 2006

[http://www.uc.cl/agronomia/c\\_extension/Revista/Ediciones/29/mano\\_obra.pdf](http://www.uc.cl/agronomia/c_extension/Revista/Ediciones/29/mano_obra.pdf)

Bas, F; “Capacitación efectiva”. *Agronomía y Forestal*. N° 2 29. 2006

[http://www.uc.cl/agronomia/c\\_extension/Revista/Ediciones/29/mano\\_obra.pdf](http://www.uc.cl/agronomia/c_extension/Revista/Ediciones/29/mano_obra.pdf)

Battistella, M y Quaranta, G; “Demanda de mano de obra en uva de mesa, provincia de San Juan”. *Estudio sobre la demanda de trabajo en el agro argentino*. Buenos Aires. Ediciones Ciccus. 2010, 237-256 p.

Battistella, M y Quaranta, G; Demanda de mano de obra en uva para la elaboración de vinos comunes, provincia de San Juan. *Estudio sobre la demanda de trabajo en el agro argentino*. Buenos Aires. Ediciones Ciccus. 2010, 257-269 p.

Bendini, M; Radonich, M; Steimbregger, N; “Historia de la vulnerabilidad social de los golondrinas en la cuenca frutícola del río Negro”. *De golondrinas y otros migrantes*. Buenos Aires. La colmena Editorial. 1999, 31-52 p.

Berger, S; “Evolución regional del trabajo argentino. Cambios en la década de 1990”. *Estudios del trabajo*. N° 15 primer semestre. Buenos Aires. Editado por Silvio Feldman. 1998, p. 3-28.

Cerutti, A y Pita, C; “Cuando los hombres cruzan la cordillera”. *De golondrinas y otros migrantes*. Buenos Aires. La colmena Editorial. 1999, 9-30 p.

Cowan Ros, C y Schneider, S; “Estrategias campesinas de reproducción social. El caso de las Tierras Altas Jujeñas, Argentina”. *Revista Internacional de Sociología (RIS)*. Vol. LXVI, N°50, Mayo – Agosto. 2008, p. 163-185.

Domínguez, J; “Crecimiento, desarrollo y recursos humanos”. *Agronomía y Forestal*. N°2 29. 2006

[http://www.uc.cl/agronomia/c\\_extension/Revista/Ediciones/29/mano\\_obra.pdf](http://www.uc.cl/agronomia/c_extension/Revista/Ediciones/29/mano_obra.pdf)

Espíndola, R; *Análisis económico de la brecha tecnológica en la producción de uva de mesa sanjuanina*. Tesis de posgrado. Maestría de Viticultura y Enología. Biblioteca digital UNCuyo. Mendoza. FCA. 2009, 94 pp.

Espíndola, R; “Análisis de la brecha tecnológica en la producción de uva de mesa sanjuanina”. *Revista Interdisciplinaria de Estudios Sociales RIES*. Edición N°4 semestre Julio-Diciembre. Buenos Aires. 2011

Fernández Besada, A; Cacciamani, M y Pellegrino, R; “La demanda de mano de obra en el maíz, provincia de Buenos Aires”. *Estudio sobre la demanda de trabajo en el agro argentino*. Buenos Aires. Ediciones Ciccus. 2010, 51-64 p.

Gómez, I; Gómez Cruz, M; Schwentesius Rindermann, R; “Producción y comercialización de hortalizas orgánicas en México”. *Agricultura de exportación en tiempos de globalización*. México. Juan Pablos Editor. 1999, 121-158 p.

Llach, J; Harriagua, M y O’Connor E; *La Generación de empleo en las cadenas agroindustriales*. Buenos Aires. Fundación Producir Conservando. 2004, 72 pp.

Miranda, O y P. González, P; *Actualización del estudio “Perfil tecnológico de la producción agropecuaria Argentina”*. Documento número 1. Objetivos y método del trabajo. San Juan. Biblioteca INTA EEA. 2002, 20 pp.

Miranda, O; *Estudios Agroalimentarios: uva de mesa*. Documento N° 6 del Estudio Fortalezas y debilidades del sector agroalimentario. Buenos Aires. IICA-CEPAL. 2003, 48 pp.

Neiman, G; “Las condiciones técnicas, sociales y laborales de la demanda de trabajo es el agro argentino”. *Estudio sobre la demanda de trabajo en el agro argentino*. Buenos Aires. Ediciones Ciccus. 2010, 313-323 p.

Novello, R; *Costos operativos*. Área de Economía. EEA San Juan INTA. Documento no publicado. 2011, 5 pp.

Pizolato, D y Goldfarb, L; “La demanda de mano de obra en uva para obtención de vinos finos, provincia de Mendoza”. . *Estudio sobre la demanda de trabajo en el agro argentino*. Buenos Aires. Ediciones Ciccus. 2010, 271-284 p.

Quaranta, G; “Estructura ocupacional, características de la demanda y perfil de la oferta laboral en el agro argentino a principios de la década actual”. *Estudio sobre la demanda de trabajo en el agro argentino*. Buenos Aires. Ediciones Ciccus. 2010, 13-50 p.

Radonich, M; Steimbregger, N; Ozino Caligaris, M; “Cosechando temporadas”. *De golondrinas y otros migrantes*. Buenos Aires. La colmena Editorial. 1999, 53-81 p.

Ruiz Castro, D; “Costos de ajuste en la demanda de mano de obra colombiana”.  
*Desarrollo y Sociedad*. Centro de Estudios Sobre Desarrollo Económico (CEDE).  
Facultad de Economía. Universidad de Los Andes. 1998, 34 pp

Sierra Bravo, R; *Técnicas de investigación social*. Madrid España. Editorial Thomson  
14° edición. 2005, 714 pp.

Van Den Bosch, M; *Zonas agroecológicas homogéneas Mendoza – San Juan*. Buenos  
Aires. Ediciones INTA. 2008, 210 pp.