



## LA IMPORTANCIA DE LOS COSTOS OPERATIVOS EN LA TOMA DE DECISIONES DE LOS CONTRATISTAS DE SERVICIOS DE MAQUINARIA: EL CASO DE LA PROVINCIA DE CÓRDOBA

Guillermo Hanickel\*<sup>1</sup>; Rita Marra<sup>2</sup> y Patricia Lombardo<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Cátedra de Economía Agraria; <sup>2</sup>Cátedra de Administración Rural; <sup>3</sup>Cátedra de Economía Agraria

\*E-mail: hanickel@agro.uba.ar

Recibido: 18-06-14

Aceptado: 04-08-14

### RESUMEN

El contratismo de servicios de maquinarias ha desempeñado, históricamente, un rol significativo en el proceso de expansión e intensificación de la actividad agrícola en la Región Pampeana. El contratista de servicios es un sujeto social agrario, que puede ser considerado como un articulador (y/o facilitador) entre la oferta y demanda de tecnología, que se ha ido configurando como un actor clave para el aumento de la eficiencia productiva. Las tarifas de las labores realizadas por estos sujetos toman en cuenta, en general, los distintos gastos en que se incurren así como la obtención de una utilidad que no solo les permita mantenerse en la actividad sino acumular para llevar a cabo un proceso de renovación tecnológica. El objetivo del presente trabajo es determinar los costos operativos de las maquinarias de labores y cosecha empleadas por contratistas, que a su vez son productores, de la provincia de Córdoba para analizar su escala de trabajo y realizar una comparación con las tarifas zonales.

**Palabras clave.** Contratistas, cambio tecnológico, costos operativos, precio de labor.

### THE IMPORTANCE OF OPERATING COSTS ABOUT MAKING DECISIONS IN FARM MACHINE LABOR CONTRACTORS SERVICES: THE CASE OF CORDOBA PROVINCE

### SUMMARY

The rural and farm machine labor contractor services have played historically a significant role in the expansion and intensification project of agriculture in the Pampas sector. This service is an agrarian social subject who can be considered a link between the supply and demand for technology that had been shaped as a key player to increase production efficiency. The rates for the performed job made by these subjects take into account, in general, the various expenses incurred as well as obtaining a utility that not only allows them to stay in the activity but accumulate to carry out a process of technological renovation. The aim of this study is focused on determining the operating costs of the tillage rural and harvest rural machine service providers involved into production roles at the same time in Cordoba province, to review their work and make a comparison with the zonal rates.

**Key words.** Farm labor contractor, technological renovation, operating costs, labour prices.

## INTRODUCCIÓN

El contratismo de servicios de maquinaria constituye una modalidad de trabajo que acompaña el desarrollo de la agricultura granarí (cerealera y oleaginosa) extensiva pampeana desde sus inicios. El surgimiento del contratista como actor social agrario es una consecuencia del proceso de expansión agrícola. Según Tort (1983), la difusión de este actor está relacionada con la intensificación de la agricultura y del proceso de mecanización, incrementándose su importancia con la generalización de niveles tecnológicos más avanzados. Esta figura ha permitido una homogenización de la tecnología disponible y su utilización por unidades de producción de diferente tipo y escala (Neiman *et al.*, 2013), pudiendo ser considerado como la bisagra entre el viejo arrendatario y el contratista accidental a partir de la sobremecanización (Retamoza, 2001).

El surgimiento de los contratistas se vio favorecido por el proceso de mecanización, pero también por la fuerte disminución del arrendamiento como forma predominante de llevar a cabo la agricultura (Tort, 1983; Pucciarelli, 1997).

El proceso de expansión y apuntalamiento logrado por los contratistas, representa el reverso de los problemas acarreados por cuestiones referidas a formas de distribución y acceso a la tierra que mostró el sector agropecuario. Es así que se debe tener en cuenta lo expresado por Gallo Mendoza (1970): “El resultado visible en los predios de las ‘formas de tenencia no propietarias’, principalmente arrendatarios y aparceros en el caso argentino, es la descapitalización en mejoras fijas y una sobremecanización cuyo excedente integra el capital de los ‘contratistas’ que operan para los grandes predios. La consolidación de este nuevo sector de servicios se realiza a medida que se van eliminando las formas contractuales citadas...”.

En la década del ‘40, otro incentivo a la incorporación de maquinaria fueron los conflictos laborales en el agro. Estos dieron lugar a una conducta fuertemente demandante de maquinaria

ahorradora de mano de obra, vista por los propietarios como mecanismo de eliminación de conflictos sociales más que de reducción de costos. En los ‘60, se vio reforzado el fenómeno de mecanización excesiva debido a las facilidades brindadas por las políticas estatales de crédito con tasas negativas y liberación impositiva para la compra de máquinas (Lódola y Fossati, 2003). Mientras que se modifica la figura tradicional del arrendatario, cobra fuerza –a partir de la década del 50– el trabajo por tarifa y la prestación de servicios a terceros, transformándose en una etapa transicional hasta la consolidación de la figura actual del tomador de tierras (Albanesi *et al.*, 2003). Forni y Tort (1991), sostienen que los contratistas de servicios de maquinaria actuaron como mediadores eficientes entre el cambio tecnológico disponible y su aplicación a la producción.

Un estudio realizado por Pizarro y Cascardo (1991), sobre la evolución de la agricultura en la región pampeana durante el período 1960-1987, pone de manifiesto que: “La complejidad y diversidad de labores a cumplimentar en forma eficiente en agricultura requiere de una actualización y/o ampliación del capital productivo en maquinaria agrícola, que no todos los productores quieren o se encuentran en condiciones de afrontar. El agricultor que no renueva o amplía su parque de maquinaria, no sólo trabaja en condiciones desventajosas frente al que lo hizo, sino que en el mediano y largo plazo, tiende a descapitalizarse”. Estos autores destacan que las relaciones establecidas entre los propietarios de la tierra y los de la maquinaria agrícola favorecieron tanto a pequeños como grandes productores. A los primeros, porque les permitió seguir trabajando la tierra a pesar de no contar con equipos propios, modernos y eficientes. En tanto que los grandes productores pudieron dedicarse y/o ampliar la actividad productiva sin tener que incrementar la mano de obra ni realizar inversiones en maquinaria.

Como bien sostienen Piñeiro y Villarreal (2005), el proceso de modernización del agro

pampeano abrió paso a la aparición de nuevos actores sociales y puso en el centro de la escena productiva al contratista cuyo ascenso se vio favorecido por el hecho de que, en los años iniciales de la modernización, algunos pequeños y medianos productores adquirieron una cantidad de maquinarias mayor a la que necesitaban para cultivar sus tierras. De este modo, lograron vender servicios a otros productores ampliando las posibilidades de producción e impulsando la innovación técnica vinculada con la maquinaria agrícola.

El sistema de siembra directa, los herbicidas que reemplazaron labores mecánicas, las semillas genéticamente modificadas, sumadas a la capacidad de los nuevos tractores y cosechadoras, aumentaron la proporción de los trabajos cortos temporarios por sobre las tareas permanentes o prolongadas. Este proceso de acortamiento de los tiempos de trabajo también permitió un mayor protagonismo del contratismo de servicios ya que las labores podían ser contratadas y realizadas por empresas externas en un lapso breve, sin necesidad de adquirir toda la maquinaria y reforzando la tendencia a dejar la residencia rural. Para quienes estaban en posesión del equipamiento, las tareas breves les liberaron una masa de tiempo excedente que podían utilizar para prestar servicios fuera de su explotación (Villulla y Amarilla, 2011).

Con el surgimiento de los 'pooles' de siembra —que siembran grandes superficies y que prefieren, mayoritariamente, alquilar el servicio de máquinas antes que tener equipos propios— se abrió para los contratistas una significativa posibilidad de crecimiento ya que se han convertido en importantes protagonistas en el negocio agrícola (Beltrán, 2007). Garbers (2009) remarca que la concertación de acuerdos entre estos actores (pooles y contratistas), que constituyen alianzas

estratégicas, es una modalidad cuya tendencia es creciente.

Estos sujetos sociales han adquirido una nueva dimensión y presencia (Slutzky, 2009), pudiendo responder de manera ágil y flexible a los cambios técnicos y de organización laboral. Cambios que están en consonancia con una serie de nuevas situaciones y readaptaciones por parte de los contratistas rurales a fin de responder a las exigencias que reclama el medio mejorando su parque de maquinaria, su capacidad de trabajo y sus conocimientos (Agüero *et al.*, 2007).

Es interesante destacar que, por un lado, el contratismo se asocia a la generación de una actividad "refugio" para aquellos productores "expulsados" por el modelo de producción (Moreno, 2011). Por otro, el contratista rural y su quehacer dentro del agro —en los últimos años— han contribuido para que las unidades agropecuarias del tipo productivo-domésticas (con baja dotación de tierra y capital) puedan generalmente lograr emplear mano de obra familiar y aumentar sus beneficios a través de la elevación de sus niveles de productividad y rentabilidad.

Como bien sostiene De Martinelli (2008): "El cambio tecnológico, los procesos de concentración, el aumento de la escala óptima, la agriculturización y la necesidad de acelerar los tiempos de la producción encontraron en la figura del contratista de labores un actor central de la expansión productiva y, en cierta medida, constituyó una nueva síntesis de las nuevas formas sociales de producción"<sup>1</sup>.

A partir del análisis de información proveniente de reprocesamientos del Censo Nacional Agropecuario 2002, se puede observar que el 50% de la superficie agropecuaria total de la región pampeana es trabajada —en alguna medida— por contratistas de servicios de maquinaria, presen-

<sup>1</sup> Citado en Moreno (2011).

tando variaciones según las provincias. Es así que Buenos Aires y Córdoba se encuentran por encima de este porcentaje (56% y 58%, respectivamente) mientras que Entre Ríos, La Pampa y Santa Fe están por debajo (40%, 43% y 37%, respectivamente). Estos servicios de maquinarias son brindados por otros productores, empresas de servicios de maquinaria y organismos públicos. Estos datos permiten apreciar la dependencia de la producción agrícola pampeana de los contratistas de servicios de maquinaria ya que involucran la mitad de la superficie agropecuaria de la región (Lombardo *et al.*, 2012).

Los contratistas clásicos de labores presentan una tendencia hacia la identificación de la actividad como una prestación de servicios y por lo tanto el pago se establece por trabajo realizado. El precio de estos trabajos se estipula según un cálculo de los gastos (salarios, combustible, mantenimiento y reparación de maquinarias) y la obtención de un ingreso que le permita mantenerse en la actividad y con capacidad de acumulación para la renovación tecnológica. La incorporación de los costos de amortización de las maquinarias es un ítem conflictivo a la hora de negociar la retribución al trabajo (Neiman *et al.*, 2013). El contratista debería considerar dentro del costo operativo no solo los variables sino también los fijos. Estos últimos incluyen la amortización, el interés al capital, el seguro y el resguardo. Este componente del costo operativo, es importante para realizar las reposiciones, renovaciones, asumir costos de incremento tecnológico y la capacitación (Villulla *et al.*, 2013).

El objetivo del presente trabajo es determinar los costos operativos de las maquinarias empleadas por contratistas, que a su vez son productores, de la provincia de Córdoba para analizar su escala de trabajo y realizar una comparación con las tarifas zonales.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El presente trabajo se enmarca en un proyecto de investigación, acreditado y financiado por la Universidad de Buenos Aires, denominado “Cambio tecnológico y producción. Un análisis de la figura del contratista como agente articulador”<sup>2</sup>, cuyo objetivo general es caracterizar y cuantificar la relevancia socio-económica, tecnológica y productiva de los contratistas de servicios y de producción en la región pampeana.

Para la consecución del objetivo planteado en el punto anterior, y utilizando la metodología de estudio de casos, se seleccionaron tres (3) contratistas –que a su vez son productores– quienes fueron encuestados previamente. La estrategia metodológica basada en estudios de casos, permitió un análisis intensivo y en profundidad de cada situación específica llevándose a cabo, posteriormente, un análisis comparativo. Como bien destacan Neiman y Quaranta (2007), el estudio de caso consiste en el abordaje de lo particular, enfatizando en la profundización y el conocimiento global del caso, y no en la generalización de los resultados.

Las encuestas realizadas permitieron relevar información sobre las siguientes variables: origen de la actividad de contratista, superficie operada (como prestador y como productor), figura jurídica adoptada, labores que realiza como contratista especificando forma de pago y modalidad de contrato, organización laboral, dimensionamiento del parque de maquinaria y antigüedad del mismo, inversiones realizadas vinculadas a la actividad de prestación de servicios de maquinarias y formas de financiamiento, participación en formas asociativas y capacitación. Dicha información se utilizó para caracterizarlos contratistas seleccionados (Hanickel y Lombardo, 2012).

La determinación de los costos operativos de la maquinaria se efectuó a través de la metodología de los costos totales (Frank, 1998), teniendo en cuenta que:

$$\text{Costos (\$/año)} = \text{Gastos} + \text{Amortizaciones} + \text{Intereses}$$

<sup>2</sup> Programación científica UBA 2011-2014, código: 20020100100481.

La secuencia metodológica, implica en primer lugar, calcular el uso de la maquinaria

$$\text{Uso (horas)} = \text{Uso (ha)} \times \text{Tiempo operativo del implemento (horas/ha)}$$

En segundo término, se determina la naturaleza de la amortización a través del punto de igualdad (Pi) el cual indica el uso a partir del cual la amortización pasa de ser parte de los costos fijos a ser parte de los costos variables. Es decir, que a medida que aumenta el uso anual (UA) de la maquinaria, prevalece la amortización por desgaste por sobre aquella debida a obsolescencia

$$Pi \text{ (horas/año)} = \frac{\text{Duración del bien (horas)}}{\text{Duración del bien (años)}}$$

En tanto que la determinación de la amortización (A) se plantea a través de

$$A \text{ (\$/año o \$/horas)} = (VN - VRP) / VU$$

En donde VN es el valor a nuevo del bien, VRP corresponde al valor residual pasivo del bien y VU la vida útil que se pondera por año u horas dependiendo de la naturaleza de la amortización (puede ser considerada un costo fijo o variable).

Para el cálculo de los Intereses (I) se utiliza la siguiente fórmula

$$I \text{ (\$/año)} = (VN + VRP / 2) \times r$$

donde r es el costo de oportunidad del capital.

El Costo Operativo Total (CT) de la maquinaria agrícola está compuesto por el Costo Fijo Total (CFT) y Costo Variable Total (CVT)

$$CT \text{ (\$/año)} = CFT + CVT$$

Los CFT incluyen todos aquellos costos que no dependen del uso de la maquinaria:

- a) La amortización (según naturaleza) y los intereses del equipo de maquinaria, calculados según las formulas anteriormente descriptas.
- b) El resguardo, representa el costo total del galpón donde se guarda la maquinaria que es la

sumatoria de las amortizaciones, los intereses, los gastos de conservación y reparación y los seguros de los equipos.

- c) La mano de obra permanente.

El CFT también se puede expresar como Costo Fijo medio (CFM) cuando el CFT esta en función del uso anual (UA). Este costo disminuye a medida que el UA se incrementa, produciéndose la dilución de los costos fijos.

El CVT es un componente que considera el costo variable medio (CVM) en función de la variable independiente (UA)

$$CVT \text{ (\$/año)} = CVM \times UA$$

Los CVM incluyen gastos de combustible, mano de obra transitoria, gastos de conservación y reparación de tractor e implementos y amortizaciones en el caso de que éstas fueran variables.

Por lo tanto, el costo operativo total puede expresarse del siguiente modo

$$CT \text{ (\$/año)} = CFT + CVM \times UA$$

Una vez determinados los costos de las labores para cada uno de los casos seleccionados, se calculó la superficie de indiferencia (SI), es decir, aquella por debajo de la cual no es conveniente trabajar

$$SI \text{ (ha)} = CFP / (CVM_2 - CVM_1)$$

donde CFP es el costo fijo del equipo,  $CVM_2$  es la tarifa cobrada como contratista y  $CVM_1$  es el costo variable medio del equipo.

La información económica necesaria (valor a nuevo de las máquinas y tractores, precio del gasoil, etc.) para cálculo de costos, fue extraída de la revista Márgenes Agropecuarios (setiembre de 2013), considerando –según la misma fuente– un tipo de cambio de 5,68 \$/U\$s. Se estimó para todos los casos un VRP de la maquinaria del 40% y un costo de oportunidad del capital inmovilizado de 3%. La mano de obra, tanto permanente como transitoria, se calculó a partir del salario bruto percibido más los aportes a cargo del empleador según la legislación vigente. En los casos en los que el personal permanente dividiera su tiempo entre distintas tareas (por ejemplo

siembra, cosecha, tareas generales, etc.) se estimó la proporción de tiempo para cada una a fin de asignar la porción de salario correspondiente.

Los costos de las labores se establecieron en \$/ha y para su análisis no se tuvo en cuenta el costo que representan las casillas y demás implementos necesarios para los acampes ya que los contratistas seleccionados realizan las tareas en el ámbito de los partidos en los que residen.

Se determinaron los costos totales de las labores para cada uno de los equipos y se los comparó con la tarifas de la zona estudiada. Si bien no fue posible acceder a información detallada respecto de las tarifas y formas de pago, si se pudo determinar que en general las tarifas se negocian y pactan al momento de contratar la labor, no existiendo contratos escritos. Los plazos de pago para labores de cosecha suelen ser cortos (días) y la forma, difiere entre las modalidades de pago en especie o en dinero (para este trabajo se consideró sólo el pago en dinero). Las labores de siembra y pulverización poseen una forma de pago exclusivamente en dinero o cheques, en plazos relativamente cortos, en general no mayores a los 30 o 60 días, para las tarifas pactadas. Los valores de tarifas se tomaron de los contratistas de la zona en los casos en que fue posible. De lo contrario se consultaron en la publicación de la Federación Argentina de Contratistas de Máquinas Agrícolas (FACMA).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En base a la información relevada a través de las encuestas realizadas a contratistas productores en distintas localidades de la provincia de Córdoba, se caracterizaron los casos seleccionados.

### Caracterización de los casos seleccionados

#### a) Caso 1

En este caso, se considera como principal la actividad como productor agropecuario que desarrolla desde el año 1978 y que complementa con la prestación de servicios de maquinaria a partir de 1995. La forma jurídica adoptada es una

sociedad anónima (S.A.), localizada en el sudeste de la provincia de Córdoba (departamento de Marcos Juárez). Este contratista presta servicios en el tiempo ocioso de su maquinaria, es decir cuando no realiza labores en su propia explotación, a productores vecinos. Dicha explotación está conformada por 480 ha en propiedad y 170 ha bajo contrato accidental. En tanto que la superficie trabajada para terceros asciende a 450 ha, realizando sólo labores de siembra y cosecha. Cabe destacar que posee tres (3) camiones destinados al transporte de granos, con los cuales también presta servicios a terceros. Aquí se debe destacar, que una misma persona reúne tres figuras diferentes: productor agropecuario, contratista de servicios y contratista de producción.

Su parque de maquinaria—cuya antigüedad es menor a 10 años— está compuesto por cuatro (4) tractores, dos (2) sembradoras de siembra directa—una de grano grueso y una de grano fino—, una cosechadora de 200 CV y una pulverizadora autopropulsada. Asimismo, posee una cosechadora más pequeña y de mayor antigüedad, subsoadores, arados, rastras, fertilizadora, desmalezadora, extractora y embutidora de silo bag, las cuales utiliza para la ejecución de tareas dentro de su establecimiento. En los últimos 5 años, realizó inversiones en maquinarias (un tractor y una sembradora) que fueron financiadas con recursos propios (50%) y préstamos de la banca pública nacional.

Con respecto a la organización laboral, la empresa cuenta con tres (3) asalariados permanentes que se dedican exclusivamente a la prestación de servicios de maquinaria y con mano de obra familiar compuesta por padre e hijo, este último profesional universitario (ingeniero agrónomo), que se desempeñan como productores agropecuarios, contratistas y transportistas. El hijo, como profesional del sector, asiste periódicamente a charlas de actualización.

### b) Caso 2

A diferencia del caso anterior, el encuestado considera como actividad principal la prestación de servicios a terceros, complementando ésta con la producción agropecuaria (desde 1950), la provisión de insumos (desde 1987) y el asesoramiento profesional (desde 1980) ya que es ingeniero agrónomo. Estas actividades las lleva a cabo en la localidad de Marcos Juárez.

La superficie trabajada como contratista, mediante una Sociedad de Hecho, alcanza las 5600 ha especializándose en la tarea de pulverización terrestre (aplicación de insecticidas, herbicidas, fungicidas y fertilizantes líquidos). Como productor opera una superficie de 1294 ha, de las cuales 354 ha están bajo régimen de propiedad y el resto bajo arrendamiento y contrato accidental. Al igual que en el caso anterior, se verifica que desempeña tres roles diferentes (productor agropecuario, contratista de servicios de maquinaria y contratista de producción).

Para la prestación de servicios, posee dos (2) pulverizadoras autopropulsadas una de ellas con una antigüedad mayor a 10 años y la otra nueva. Asimismo, como complemento posee un tanque de agua cuya antigüedad excede los 10 años. En cuanto a la inversión de maquinarias, la nueva pulverizadora fue comprada recientemente y la financiación de la misma se hizo en un 70% con recursos propios y el resto con financiación de la banca pública provincial.

El contratista se desempeña en la administración y también participa en la ejecución directa de las labores, junto con dos (2) asalariados permanentes y, según los requerimientos de mano de obra, contrata personal transitorio en forma directa.

En su rol de profesional del sector agropecuario asiste asiduamente a reuniones técnicas –sobre temáticas vinculadas a aspectos productivos, tecnológicos y económicos– organizadas por distintas instituciones (INTA, universidades, CREA y AAPRESID).

### c) Caso 3

En este caso, la actividad principal es la prestación de servicios. Si bien se desempeña como productor desde el año 1960, sólo opera 50 ha bajo el régimen de propiedad en una zona cercana a las localidades de Arias y Alejo Ledesma (provincia de Córdoba). Como contratista –con una figura de persona física– se especializa en la cosecha de granos (maíz, trigo, girasol y, eventualmente, cebada y sorgo) en la zona sur de Santa Fe, norte de Buenos Aires y sur de Córdoba. La superficie promedio cosechada por campaña es cercana a las 1200 ha. Para la prestación de este servicio, posee una cosechadora de 200 CV (con cabezal maicero y girasolero) cuya antigüedad es menor a los 10 años. Como apoyo complementario dispone de un tractor y una monotolva de 12 t de capacidad.

La compra de maquinaria es financiada en un 80% con fondos propios y el restante 20% mediante el financiamiento otorgado por la concesionaria.

El contratista realiza tareas de administración, junto con un familiar sin remuneración fija, y también participa en la ejecución directa de las labores. En aquellos momentos del año donde se incrementan los requerimientos de mano de obra, contrata un asalariado en forma directa.

Cabe destacar que asiste a charlas técnicas sobre temas tecnológicos y económico-productivos organizadas por INTA y los grupos CREA.

### Determinación de los costos operativos

A continuación se presentan los costos operativos de las labores que desarrollan los contratistas seleccionados.

#### a) Caso 1. Labor de siembra

El costo calculado para la labor siembra fue de 263,70 \$/ha, correspondiendo el 60% del costo total medio (CTM) al costo variable medio (CVM) y el resto (40%) al costo fijo medio (CFM) (Cuadro 1).

Cuadro 1. Costo de la labor siembra.

Siembra	\$/ha	Incidencia %
CFM	105,4	40
CVM	158,2	60
Costo labor siembra	263,6	100

Fuente: Elaboración propia según el cálculo de costos.

El 70% del CFM corresponde a amortizaciones e intereses del tractor y sembradora (49% y 31%, respectivamente), el 5% al personal permanente y el resto a cuestiones referidas al monitoreo de la labranza (piloto automático, monitor de siembra y señal de satélite)<sup>3</sup> (Cuadro 2).

Cuadro 2. Composición de los costos fijos.

Concepto	CFM (\$/ha)	Incidencia %
Amortización e interés del tractor	51,53	49
Amortización e interés de la sembradora	32,96	31
Personal permanente	5,35	5
Señal de satélite	0,52	1
Piloto automático y monitor de siembra	15,07	14
Total	105,42	100

Fuente: Elaboración propia según el cálculo de costos.

Respecto al CVM, el 55% corresponde al gasto de combustible, el 25% a gastos de reparación de la sembradora, 11% a las reparaciones del tractor, 7% al personal transitorio y el restante 2% a la carga impositiva (Cuadro 3).

Cuadro 3. Composición de los costos variables.

Concepto	CVM (\$/ha)	Incidencia %
Personal transitorio	10,42	7
Combustible	86,60	55
Mantenimiento y Reparación del tractor	17,63	11
Mantenimiento y Reparación de la sembradora	39,63	25
Impuestos	3,95	2
Total	158,23	100

Fuente: Elaboración propia según el cálculo de costos.

<sup>3</sup> Los costos del equipo de posicionamiento satelital y de monitoreo electrónico de las labores se consideraron por separado del tractor o del implemento, en tanto resultan elementos que permiten un mejor control y realización de la labor pero resultan accesorios para la misma.

Si bien la Federación Argentina de Contratistas de Máquinas Agrícolas (FACMA), estima que la tarifa zonal es de 407\$/ha y 464\$/ha para soja y maíz respectivamente, las tarifas establecidas por los contratistas resultan entre un 10% y un 20% inferiores.

Este contratista se enfrenta a una tarifa zonal de siembra de 356,4 \$/ha, siendo su costo operativo de 263,7 \$/ha obteniendo, de este modo, una utilidad de 92,78\$/ha (antes de considerar el impuesto a las ganancias). La superficie total trabajada por el mismo es superior a las 1100 ha, de las cuales un 32% las realiza para terceros y el resto en la superficie que opera como productor. El cálculo de la superficie de indiferencia para la labor de siembra arrojó un valor de poco más de 600 ha.

#### b) Caso 1. Labor de cosecha

El costo calculado para la cosecha arroja un valor de 454 \$/ha, representando el CFM un 55% y el CVM el 45% (Cuadro 4).

Cuadro 4. Costo de la labor cosecha.

Cosecha	\$/ha	Incidencia %
CFM	250,38	55
CVM	204,28	45
Costo labor cosecha	454,66	100

Fuente: Elaboración propia según el cálculo de costos.

Al analizar la composición del CFM, el mayor peso lo tienen la amortización y los intereses de la cosechadora con el cabezal maicero (47% y 29%, respectivamente) debido al elevado valor a nuevo de estos equipos, siguiendo en importancia las amortizaciones e intereses de los tractores de apoyo (16%), los seguros (5%), la motolva y el personal permanente (2% y 1%, respectivamente) (Cuadro 5).



Cuadro 5. Composición de los costos fijos.

Concepto	CFM (ha)	Incidencia %
Amortización e interés de la cosechadora	116,49	47
Amortización e interés del cabezal maicero (10 surcos)	73,98	29
Amortización e interés del tractor	39,03	16
Amortización e interés de las monotolvas (12 t)	4,82	2
Personal permanente	3,94	1
Señal de satélite	0,40	0
Seguros de las maquinarias	11,72	5
Total	250,38	100

Fuente: Elaboración propia según el cálculo de costos.

Cuando se desglosa el CVM, el 42% al combustible, el 34% a los gastos de conservación y reparación de la cosechadora, el 16% corresponde al personal transitorio, el 6% a la reparación de los tractores y el 3% al pago correspondiente a Impuestos (Cuadro 6).

Cuadro 6. Composición de los costos variables.

Concepto	CVM (\$/ha)	Incidencia %
Personal transitorio	38,91	16
Combustible	103,30	42
Mantenimiento y Reparación de la cosechadora	83,00	33
Mantenimiento y Reparación de los tractores	13,95	6
Impuestos	7,29	3
Total	246,45	100

Fuente: Elaboración propia según el cálculo de costos.

La remuneración de cosecha de mercado a la que se enfrenta este contratista, varía entre un 7% y un 8% del producto cosechado. La FACMA estima, para la zona, un valor de 690 \$/ha para la cosecha de soja con un rinde cercano a los 35qq/ha. Tomando en cuenta la labor de cosecha para diferentes cultivos, se consideró una tarifa promedio de 647 \$/ha resultando, entonces, una utilidad del 23% (antes de considerar el impuesto a las ganancias). En este caso, el contratista

cosecha 1536 ha correspondiendo el 60% a terceros y el resto a la superficie operada como productor. La superficie de indiferencia calculada es 733 ha, por lo cual cosecha más del 100% que la de indiferencia.

### c) Caso 2. Labor de pulverización

El costo de pulverización en este caso asciende a 35,6 \$/ha, correspondiendo el 55% al CVM y el 45% al CFM (Cuadro 7).

Cuadro 7. Costo de la pulverización.

Pulverización	\$/ha	Incidencia %
CFM	15,9	45
CVM	19,7	55
Costo labor pulverización	35,6	100

Fuente: Elaboración propia según el cálculo de costos

El 64% del CFM se refiere a la amortización y al interés de la pulverizadora autopropulsada, el 11% a los seguros del equipo y el 25% a la amortización y el interés del tanque cisterna (Cuadro 8).

Cuadro 8. Composición de los costos fijos.

Concepto	CFM (ha)	Incidencia %
Amortización e interés de la pulverizadora	10,16	64
Amortización e interés del carro cisterna 6000 litros	4,01	25
Seguros	1,72	11
Total	15,89	100

Fuente: Elaboración propia según el cálculo de costos.

En el CVM, el rubro que tiene mayor peso es el gasto de reparaciones y mantenimiento (58%), siguiendo en importancia el combustible (25%), el personal transitorio (10%) y, por último, el pago de Impuestos (7%) (Cuadro 9).

Cuadro 9. Composición de los costos variables.

Concepto	CVM (\$/ha)	Incidencia %
Personal transitorio	1,85	10
Combustible	4,81	25
Mantenimiento y Reparación del pulverizador	10,94	58
Impuestos	1,34	7
<b>Total</b>	<b>18,94</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia según el cálculo de costos.

Mientras que la FACMA arroja precios orientativos para la aplicación de fitosanitarios que oscilan entre 72 y 78 \$/ha, la tarifa del mercado zonal informada resultó de 60\$/ha<sup>4</sup>. En base a esta última, la utilidad remanente de este contratista –por realizar trabajos a terceros– asciende a 42% (antes de considerar el impuesto a las ganancias). A través del cálculo de la superficie de indiferencia de la labor pulverización, el resultado indica que la misma es de 2196 ha. Cabe destacar que dicho contratista realiza, exclusivamente, la labor de pulverización en una superficie de 5672 ha.

#### d) Caso 3. Labor de cosecha

En este caso el costo de la cosecha fue 480,10 \$/ha. Los CFM representan un 56% y los CVM un 44% del CTM (Cuadro 10).

Cuadro 10. Costo de la cosecha.

Siembra	\$/ha	Incidencia %
CFM	267,2	56
CVM	212,8	44
<b>Costo labor siembra</b>	<b>480,1</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia según el cálculo de costos.

El 90% del CFM corresponde a las amortizaciones e intereses correspondientes a la cosechadora y a los cabezales (maicero y girasolero), mientras que el resto se debe atribuir a las amor-

tizaciones e intereses del tractor de apoyo y de las monovolva así como al seguro de las maquinarias (Cuadro 11).

Cuadro 11. Composición de los costos fijos.

Concepto	CFM (\$/ha)	Incidencia %
Amortización e interés de la cosechadora	64,88	25
Amortización e interés del cabezal maicero (10 surcos)	89,08	33
Amortización e interés del cabezal girasolero (10 surcos)	89,08	33
Amortización e interés del tractor	10,57	4
Amortización e interés de la monovolva (12TT)	2,32	1
Seguros	11,29	4
<b>Total</b>	<b>267,22</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia según el cálculo de costos.

El 36% del CVM corresponde a la mano de obra transitoria, el 27% a gastos de reparación de cosechadora y tractor, el 24% al combustible, el 4% a gastos de movilidad y campamentos, y el 9% restante corresponde al pago de Impuestos (Cuadro 12).

Cuadro 12. Composición de los Costos variables.

Concepto	CVM (\$/ha)	Incidencia %
Personal transitorio	77,31	36
Combustible	50,40	24
Mantenimiento y Reparaciones de la cosechadora	52,92	25
Mantenimiento y Reparaciones de los tractores	4,38	2
Movilidad y otros gastos de traslado	9,17	4
Impuestos	18,67	9
<b>Total</b>	<b>212,84</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia según el cálculo de costos.

Si bien no se obtuvo una tarifa determinada, se consideró una tarifa promedio de 566 \$/ha, en base a los precios orientativos aportados por FACMA (según el tipo y la cantidad de cultivos

<sup>4</sup> Promedio de diferentes tratamientos

cosechados). Considerando esto último, el costo de la cosecha, fue inferior a la tarifa de mercado. Por lo tanto, su utilidad es de un 23% (antes de la liquidación de impuestos a las ganancias). En este caso, la actividad principal es la prestación de servicios de maquinaria, operando una superficie muy reducida por cuenta propia (6%). La superficie total trabajada asciende a 1600 ha, en tanto que la superficie de indiferencia es de 471 ha. De modo que este contratista trabaja más de tres veces la superficie que permite la rentabilidad obtenida.

A partir del análisis de los costos operativos, se puede observar que los CFM tienen un peso significativo en los CTM dependiendo del valor a nuevo de las maquinarias involucradas llegando, incluso, en uno de los casos hasta el 90%.

Si bien los contratistas seleccionados, han decidido prestar servicios a terceros con el propósito de eficientizar el uso de sus maquinarias y buscando minimizar los costos, ninguno de ellos trabaja por encima del punto de igualdad lo cual implica que en ningún caso las amortizaciones dejaron de representar un costo fijo.

En aquellos casos donde la actividad principal declarada es la de contratista (casos 2 y 3) priorizando, por ende, el uso de las maquinarias para brindar servicios a terceros, la superficie trabajada supera ampliamente el punto de indiferencia y por lo tanto se diluyen los costos fijos resultando, en consecuencia, un menor costo total.

### Reflexiones finales

Entre las diversas transformaciones productivas, económicas y sociales que se han producido en la región pampeana, se destaca la difusión de una serie de innovaciones tecnológicas destinadas a aumentar la productividad de las unidades productivas y, por ende, su competitividad. En este contexto, los servicios brindados por los contratistas de maquinarias se han ido configurando como piezas claves dentro del desempeño global del sector.

La figura de este sujeto social es compleja ya que no sólo se la puede vincular con pequeños y medianos productores sobremecanizados si no también con otros que poseen una mayor dotación de tierra y capital implicando, de este modo, diferencias en los objetivos que persiguen, en su estrategia productiva, en su capacidad económico-financiera, en su organización laboral y en el nivel de profesionalización alcanzado, constituyendo una fuente de ingreso extrapredial que alcanza distinta trascendencia según los casos.

En este estudio, se pueden diferenciar dos situaciones según la relevancia que adquiere la actividad como productor y la de contratista dentro de su estrategia económica. Aquellos que consideran como actividad principal a la producción agropecuaria, privilegian la expansión de la superficie operada por cuenta propia, priorizando la utilización de la maquinaria dentro de sus establecimientos, prestando servicios en el tiempo ocioso. En cambio, en los que tienen como actividad principal la prestación de servicios la superficie trabajada para terceros supera ampliamente la operada por cuenta propia y se especializan en las labores asociadas al modelo tecnológico vigente y difundido.

En todos los casos analizados, además de contar con profesionales involucrados en la actividad, los contratistas afirman asistir a reuniones técnicas sobre distintas temáticas, principalmente, aquellas relacionadas con aspectos tecnológicos y productivos organizadas tanto por instituciones públicas como privadas, poniendo de manifiesto que la constante capacitación y adquisición de conocimiento, destreza y habilidad les permiten avanzar en la profesionalización de su actividad.

A partir del análisis económico realizado, se ha podido observar que en la medida en que se incrementa la superficie total operada –para terceros y propia– redundando en una disminución de los costos medios lo cual se traduce en un mayor beneficio. Esto determina precios de labores que le permiten al contratista permanecer en el mer-

cado estableciendo tarifas competitivas especialmente para aquellas maquinarias –como pulverizadoras autopropulsadas y cosechadoras– cuyo valor a nuevo es muy elevado y en el cual los

costos fijos tienen un gran peso dentro de los costos totales. En general, por contraposición, estas maquinarias implican bajos costos variables medios.

## BIBLIOGRAFÍA

- Albanesi, R.; C. González y G. Preda. 2003. Transformaciones en la agricultura santafesina. La importancia de los contratistas de producción. III Jornadas Interdisciplinarias de Estudios Agrarios y Agroindustriales, FCE - UBA, Buenos Aires, 5-7 de noviembre.
- Agüero, R.; A. Rivarola y R. Maldonado. 2007. Caracterización del contratismo de servicios en un sector de la pampa cordobesa: las localidades de Alcira Gigena y Berrotarán. Presentación de resultados preliminares de investigación. *Mundo Agrario, Revista de Estudios Agrarios* 7(14): 1-23.
- Beltrán, C. 2007. Difusión de contratos y aparición de 'big players' en el sector agropecuario argentino. Algunos casos. Universidad Nacional del Litoral (mimeo).
- Forni, F. y M.I. Tort. 1991. De chacareros a farmers contratistas. Documento de trabajo N° 25, CEIL, Buenos Aires.
- Frank, R. 1998. Evaluación de inversiones en la empresa agraria. Buenos Aires. Editorial El Ateneo. 104p.
- Gallo Mendoza, G. 1970. Definición de reformas agrarias y reforma agraria en Argentina, en *Reformas Agrarias en América Latina (comp.)*, Buenos Aires, Juárez Editor.
- Garbers, R.E. 2009. Contratistas de Agromaquinaria: fortaleza del agro Argentino. VI Jornadas Interdisciplinarias de Estudios Agrarios y Agroindustriales, FCE-UBA, 11-13 de noviembre.
- Hanickel, G. y P. Lombardo. 2012. El papel del contratista en el proceso de innovación tecnológica: el caso de la provincia de Córdoba. XLIII Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Agraria, Corrientes, 9-11 de octubre.
- Lódola, A. y R. Fossati. 2003. Servicios agropecuarios y contratistas en la provincia de Buenos Aires. Régimen de tenencia de la tierra, productividad y demanda de servicios agropecuarios. III Jornadas Interdisciplinarias de Estudios Agrarios y Agroindustriales, FCE - UBA, Buenos Aires, 5-7 de noviembre.
- Lombardo, P.; M. García; R. Marra; G. Hanickel y G. Cavagnaro. 2012. Producción, tecnología y contratistas en la región pampeana. *Revista Interdisciplinaria de Estudios Agrarios* 37: 31-51.
- Moreno, M. 2011. Estructura social agraria pampeana. Contratistas de labores y vínculos sociales en el partido de Pehuajó. VII Jornadas Interdisciplinarias de Estudios Agrarios y Agroindustriales, FCE-UBA, Buenos Aires, 1-4 de noviembre.
- Neiman, G.; M. Blanco y M. Neiman. 2013. La prestación de servicios en la agricultura pampeana. Evolución y cambios recientes. VIII Jornadas Interdisciplinarias de Estudios Agrarios y Agroindustriales, FCE-UBA, 29 de octubre a 1 de noviembre.
- Neiman, G. y G. Quaranta. 2007. Los estudios de caso en la investigación sociológica. Vasilachis de Gialdino, I. (coord.) *Estrategias de investigación cualitativa*, Buenos Aires. Gedisa Editorial.
- Piñeiro, M. y F. Villarreal. 2005. Modernización agrícola y nuevos actores sociales. *Revista Ciencia Hoy* 15(87): 32-36.
- Pizarro, J. y A. Cascardo. 1991. La evolución de la agricultura pampeana, en Osvaldo Barsky (ed), *El desarrollo agropecuario pampeano*, Buenos Aires, INDEC-INTA-IICA.
- Pucciarelli, A. 1997. Estructura agraria de la pampa bonaerense. Los tipos de explotaciones predominantes en la provincia de Buenos Aires, en Osvaldo Barsky y Alfredo Pucciarelli (eds), *El agro pampeano. El fin de un período*, Buenos Aires, FLACSO-CBC UBA.
- Retamoza, C. 2001. Contratistas accidentales en una zona agrícola de la provincia de Entre Ríos (departamentos Paraná, Nogoyá, Victoria y Diamante). II Jornadas Interdisciplinarias de Estudios Agrarios y Agroindustriales, FCE - UBA, Buenos Aires, 7-9 de noviembre.
- Slutzky, D. 2009. Los cambios en la tenencia de la tierra en el país con especial referencia a la región pampeana: nuevos y viejos actores sociales. VI Jornadas Interdisciplinarias de Estudios Agrarios y Agroindustriales, FCE - UBA, Buenos Aires, 11-13 de noviembre.

- Tort, M.I. 1983. Los contratistas de maquinaria agrícola: una modalidad de organización económica del trabajo agrícola en la pampa húmeda. Documento de Trabajo N° 11, CEIL, Buenos Aires.
- Villulla, J.M. y C. Amarilla. 2011. ¿Qué es un contratista? Una síntesis de los estudios sobre su historia y un intento de caracterización social. VII Jornadas Interdisciplinarias de Estudios Agrarios y Agroindustriales, FCE -UBA, 1-4 de noviembre.
- Villulla, J.M.; R. Garbers; C. Amarilla y Y.E. Chen. 2013. Los contratistas de maquinaria agrícola: tecnología, mano de obra y problemas del Mercado de servicios. Un estudio de la evolución de costos y precios de labores agrícolas entre 2005 y 2013. VIII Jornadas Interdisciplinarias de Estudios Agrarios y Agroindustriales, FCE -UBA, 29 de octubre al 1 de noviembre.