

Economía y Desarrollo Agroindustrial

Volumen 4, N° 1

Septiembre, 2015

Artículos anteriores

- [La rentabilidad de la empresa contratista: un análisis de su evolución](#)
- [Análisis económico del uso de drones para la generación de mapas de prescripción para el control de malezas.](#)

Próximos artículos

- Trayectorias emprendedoras exitosas: algunos casos de la agroindustria.
- Algunas experiencias asociativas: grupos metalmeccánicos en Argentina

Artículos relacionados

[CARACTERIZACIÓN DE LA EMPRESA DE SERVICIOS DE COSECHA EN LA PROVINCIA DE ENTRE RÍOS.](#)

Por: Pozzolo, Ferrari, Curró, Moltoni.

[ANÁLISIS DE LA RENTABILIDAD DE LA ACTIVIDAD DE SERVICIOS DE MAQUINARIA AGRÍCOLA EN ARGENTINA .](#)

Por: Moltoni, Masiá, Moltoni, González Maraschio

[COST AND INCOME ANALYSIS OF AGRICULTURAL LABORS: THE ROLE OF PROVIDERS OF AGRICULTURAL MACHINERY SERVICES IN ARGENTINA.](#)

Por: Moltoni, Masiá, Moltoni

AGRADECIMIENTOS

Se agradece a Natalia Pino por la colaboración en la compilación de los datos y en la edición del presente boletín.

Los números de la actividad contratista en el 2015: un análisis de rentabilidad

Por Luciana Moltoni, Sebastián Duro y Gerardo Masiá

1. Introducción

Como ya es habitual, dentro de los trabajos realizados en el Grupo de Socioeconomía del Instituto de Ingeniería Rural de INTA se encuentra el análisis de la rentabilidad de la empresa contratista argentina para cosecha y pulverización. Desde hace más de 8 años el IIR investiga sobre la temática y se presentan en este boletín los resultados para el año 2015.

Es sabido que la demanda de los principales servicios agropecuarios (siembra, pulverización y cosecha) creció notablemente entre 1988 y 2002. En 1988 el 49% de las explotaciones pampeanas contrataban algún servicio, mientras que en 2002 lo hacían el 75% de las explotaciones.

Según datos de la Encuesta Provincial de Servicios Agropecuarios -realizada en 2013 por la División Provincial Estadística del Ministerio de Economía de la Provincia de Buenos Aires- se registra un importante incremento de la superficie trabajada entre las campañas de 2001/02 y 2003/4 que alcanza el 33% y supera los 20 millones de hectáreas. A partir de allí, la superficie alcanza un pico de 23,5 millones ha en 2006/07, decae hasta 2008/09 y se recupera en 2012/13. Efectivamente, en la campaña 2012/13 los servicios

de maquinaria agrícola realizados por los prestadores totalizaron 23,5 millones de hectáreas, lo que representa un incremento del 3,7% respecto a la campaña anterior.

Es claro que los contratistas de maquinaria agrícola ocupan un rol central en la actual estructura productiva. Su intervención en las labores agrícolas se ha incrementado en los últimos años, teniendo en la actualidad una participación muy activa. En este contexto, resulta interesante indagar sobre las rentabilidades de la empresa contratista en función de los precios de mercado establecidos para dichas labores.

Con este trabajo se culmina el análisis realizado bajo la metodología presentada. Como se mencionó en un inicio, estos estudios comenzaron en 2007 y siempre se realizaron bajo los mismos parámetros, lo cual permitió la comparación interanual de los resultados. Actualmente, el grupo se encuentra trabajando en la metodología de cálculo, complejizando el análisis y actualizando algunas variables socioproductivas que se han modificado con el correr de los años. El objetivo del futuro trabajo es justamente alcanzar un análisis más representativo de la realidad agroproductiva argentina.



2. Aclaraciones sobre la metodología de cálculo

Con el objetivo de calcular los costos involucrados en cada labor agrícola fue utilizado el análisis clásico de costos operativos de la maquinaria. Las ganancias obtenidas por estos nuevos actores en las diferentes labores fueron calculadas por medio del uso del costo medio.

El costo medio se calculó en base a dos situaciones de antigüedad de los equipos: nuevo y usado. Para cada labor fueron determinados equipos específicos empleándose precios promedio de mercado para realizar el análisis (Cuadro 1) y estimando el valor re-

sidual de los equipos en un 40% de su precio. Se trabajó sólo sobre dos labores –pulverización y cosechado que son aquellas que mayor nivel contratación presentan. La tasa de interés anual fue fijada en un 4%.

$$CMe = f(ha) - \frac{CF}{ha} - CV$$

dónde: CMe Costo Medio
 ha Hectáreas
 CF Costo Fijo
 CV Costo Variable

Cosecha

Cultivo	Rinde QQ/ha	Precio \$/ha
Soja	30	790
Maíz	90	1118

Pecios de Agrocontratistas Campaña 14-15



Pulverización

Precio \$/ha	
85	

Pecios de Agrocontratistas para volúmenes bajos (hasta 100lts/ha)



Los precios de las labores contratadas fueron extraídos de la Federación Argentina de Contratistas de Maquinaria Agrícola (Agrocontratistas), donde se sugieren estimativos a cobrar por cada una de estas. En lo que respecta a la cosecha, donde el precio cobrado por el servicio depende del rendimiento y del tipo de cultivo a ser cosechado, se utilizaron rendimientos promedio. Estos rendimientos fueron: para soja 3000 kg/ha y para maíz 9000 kg/ha. Se trabajó sólo con estos dos cultivos ya que son aquellos cuya superficie implantada en Argentina ocupan un lugar central en la actual producción.

Para el caso de pulverización se tomaron en cuenta los precios correspondientes a bajo volumen. En relación con la mano de obra, para todos los casos, se consideró un total de dos personas empleadas en cada labor contratada, cuyo salario varía en función a la tarea asignada. Las amortizaciones de los equipos específicos para cada labor se consideraron como costos variables.

Cuadro 1. Equipos involucrados en cada labor

Equipo de Cosecha

Cosechadora 180 HP
 Cabezal Sojero 10x0.52
 Cabezal maicero 8x0.52

Tractor 100 HP
 Tolva 14 TN

Casilla
 Tanque de combustible



Equipo de Pulverización

Pulverizadora autopropulsada (160 HP)

Tractor 75 HP
 Tanque de apoyo de 5000 L

Casilla
 Tanque de combustible




3. La empresa contratista de pulverización

Por medio de los parámetros antes enunciados, queda establecida la función de costo medio para cada una de las situaciones planteadas. El límite del costo medio, a medida que la cantidad de hectáreas trabajadas anualmente se incrementa, tenderá al costo variable. Teniendo en cuenta este criterio se calculó el costo medio para distintas magnitudes de hectáreas trabajadas anualmente, estimándose también

los márgenes brutos como una primera aproximación a las ganancias obtenidas en las distintas labores.

El margen bruto calculado para las labores en 2015 (ingresos brutos- egresos brutos) mostró ser positivo para las labores de pulverización (Cuadro 2). Asimismo, y tal como es de esperar, los márgenes para equipos usados mostraron valores mayores.

Cuadro 2: Costo medio y margen bruto de la labor de pulverización – Año 2015

Pulverización (ha)	Costo Medio (\$)		Margen Bruto (%)	
	Equipo nuevo	Equipo usado	Equipo nuevo	Equipo usado
5.000	65,32	52,53	23,15	38,20
6.000	62,73	51,10	26,20	39,88
7.000	60,88	50,08	28,37	41,08
8.000	59,50	49,32	30,00	41,98
9.000	58,42	48,72	31,27	42,68
10.000	57,56	48,25	32,28	43,24



Luego de conseguir una primera aproximación por medio del cálculo del margen bruto, se realizó un segundo abordaje en el cual se tuvo en cuenta el Valor Actual Neto (VAN). El VAN representa la diferencia entre todos los ingresos y los egresos expresados en moneda actual. Teniendo en cuenta este criterio, la actividad será rentable si el VAN es igual o superior a cero. Se consideró para el análisis una tasa de descuento del 13%.

Un tercer enfoque de análisis está dado por el de la Tasa Interna de Retorno (TIR). Con este enfoque se obtiene la tasa de interés a la cual el flujo de caja

actualizado es igual a cero. Para ambos criterios se consideró una duración del proyecto, con equipo nuevo y equipo usado, de 10 ($t = 10$) y 5 ($t = 5$) años respectivamente. A su vez, para estos cálculos se determinó la superficie trabajada anualmente, fijando la misma en un valor promedio de 8000 hectáreas.

VAN > 0	La inversión producirá ganancias	Aceptar
VAN < 0	La inversión producirá pérdida	Rechazar
VAN = 0	La inversión no producirá pérdida ni ganancia	Analizar

Cuadro 3: Valor Actual Neto (VAN) y Tasa Interna de Retorno (TIR), para labor de pulverización – Año 2015

Pulverización	VAN		TIR	
	Equipo Nuevo	Equipo usado	Equipo Nuevo	Equipo usado
	\$ -1.206.886	\$ -300.946	-10%	-7%



Considerando los resultados arrojados por el análisis es posible afirmar que el criterio del VAN, así como también el de la TIR, mostró que las rentabilidades de la empresa prestadora de servicios de pulverización son negativas (Cuadro 3). Resulta importante destacar que esta labor requiere de una inversión inicial de capital de tal magnitud que no hace posible conseguir un VAN mayor a cero, incluso con márgenes brutos positivos. También es importante resaltar que esta actividad tiene un riesgo para los trabajadores que se encuentran involucrados en la misma. Esta rentabilidad debería ser aún menor si fuesen internalizados los costos ocasionados sobre la salud de los

operarios que manipulan agroquímicos. Estos están clasificados dentro de la toxicología crónica ocupacional y, en conjunto con los formuladores, como aquellos sujetos con mayor riesgo de sufrir algún tipo de contaminación por pesticidas. De considerarse en los cálculos de costos estos riesgos, la actividad se tornaría incluso menos rentable.

Es preciso destacar que se obtuvieron resultados similares para el año 2013. En aquel análisis, tanto para equipos nuevos como usados, los valores eran negativos. Esto ratifica la depreciación de la actividad bajo análisis.

4. Los números para la cosecha

El análisis de la rentabilidad de la labor de cosecha se realizó bajo la misma metodología de cálculo aplicada para la labor de pulverización. En este caso, tal como se mencionó, se consideraron solo dos cultivos -soja y maíz- dado que son los que ocupan una mayor superficie sembrada en el país.

Los cálculos de margen bruto muestran el mismo comportamiento que los arrojados en el estudio de la labor de pulverización, aunque con valores absolutos más elevados. Son en todos los casos positivos y muestran, como es lógico esperar, un mejor desempeño en los equipos usados (Cuadro 4 y 5). En comparación con el estudio realizado para el 2013, los porcentajes son mayores en este nuevo análisis. Sin embargo, esto no consigue neutralizar el impacto que tiene la inversión inicial del capital sobre rentabilidad de largo plazo de la actividad, reflejado en los valores de VAN y TIR.



Cuadro 4: Costo medio y margen bruto de cosecha de soja – Año 2015

Cosecha (ha)	Soja			
	Costo Medio (\$)		Margen Bruto (%)	
	Equipo nuevo	Equipo usado	Equipo nuevo	Equipo usado
800	474,57	425,16	39,94	46,20
1000	449,22	400,26	43,15	49,35
1200	432,32	383,66	45,29	51,45
1600	411,20	362,92	47,96	54,07
2000	398,53	350,47	49,57	55,65

Cuadro 5: Costo medio y margen bruto de cosecha de maíz– Año 2015

Cosecha (ha)	Maíz			
	Costo Medio (\$)		Margen Bruto (\$)	
	Equipo nuevo	Equipo usado	Equipo nuevo	Equipo usado
800	587,05	533,24	47,50	52,31
1000	566,27	511,43	49,35	54,26
1200	552,42	496,89	50,59	55,56
1600	535,10	478,72	52,14	57,18
2000	524,71	467,81	53,07	58,16



Para estos cálculos se determinó la superficie trabajada anualmente, fijando la misma en un valor promedio de 1200 hectáreas cosechadas. Tanto el cálculo del VAN como el de la TIR muestran rentabilidades negativas en todos los casos, a excepción de la labor de cosecha de maíz con inversión en equipos usados (cuadro 6). A su vez, los resultados para equipos nuevos para cosecha de maíz indicarían la posibilidad de

rentabilidades positivas ya que, si bien la TIR muestra valores bajos, los mismos no distan tanto de la tasa de referencia.

Aunque las cifras para el 2015 son más alentadoras que aquellas obtenidas en 2013, continúan siendo similares; la actividad parece no ser rentable, salvo la excepción mencionada anteriormente.

Cuadro 6: Valor Actual Neto (VAN) y Tasa Interna de Retorno (TIR), para cosecha de soja y maíz – Año 2015

	VAN		TIR	
	Equipo Nuevo	Equipo usado	Equipo Nuevo	Equipo usado
Cosecha Soja	\$ -886.366	\$ -191.433	1%	4%
Cosecha Maíz	\$ -372.117	\$ 282.605	9%	26%



4. Algunos comentarios finales

En este boletín se presentó el resultado de una serie de estudios que el Grupo de Socioeconomía del Instituto de Ingeniería Rural realiza hace ya más de 8 años. Según este análisis, la rentabilidad de la actividad contratista tanto de cosecha como de pulverización sigue siendo negativa, aunque su tendencia en relación al año 2013 es positiva. En el último período la rentabilidad de la actividad -que ha mostrado una caída permanente durante años anteriores- continúa arrojando resultados negativos pero con tendencias hacia el alza. Así sería posible afirmar que la caída rentabilidad del sector se habría detenido en el año 2015.

Como siempre hemos destacado en nuestros análisis, se sigue presentando una situación paradójica; aunque los indicadores de la evaluación del proyecto de inversión de la actividad resultan negativos, las empresas contratistas de maquinaria agrícola continúan ocupando un rol central en la actividad sin presentar una contracción en la oferta de sus servicios. La hipótesis central de este comportamiento se relaciona al carácter familiar de la empresa contratista en Argentina, donde el propio dueño de la firma

aporta su fuerza de trabajo en la actividad. Esto estaría generando una superposición entre la renta del factor capital y la renta del factor trabajo, distorsionando las tasas negativas que arroja el análisis de la rentabilidad del negocio.

Es necesario destacar que estos resultados responden a ciertos parámetros predeterminados y a cálculos de tipo teórico, por lo que las situaciones cotidianas pueden ser diferentes y diversas. La tecnología se ha modificado a lo largo de los años y quizás esto podría estar, en cierta forma, impactando sobre los resultados. Los cambios en las máquinas han alterado el ancho de labor y, por ende, la capacidad operativa de las mismas. Más allá de esto, y considerando lo contundente de los resultados, se estima que estas variables no podrían cambiar el signo de los resultados presentados, aunque sí mostraría un situación más cercana a la realidad del campo argentino.

Tal como se mencionó al inicio del artículo, con este estudio se culmina una serie de trabajos realizados desde el año 2006. Actualmente se está trabajando en la complejización de la metodología de análisis, adaptándola, entre otras cosas, a los cambios en los patrones tecnológicos señalados.





ECONOMÍA Y DESARROLLO AGROINDUSTRIAL

Entre las diversas facetas de investigación, vinculadas a la Ingeniería Rural, este Instituto de Ingeniería Rural trabaja activamente en los aspectos referidos a estudios de variables económicas vinculadas al desarrollo agroindustrial. En ese orden este boletín trimestral se propone generar un espacio de discusión, análisis e intercambio de estos aspectos

Con Economía y desarrollo Agroindustrial pretendemos **poner en diálogo tópicos de la economía y las ciencias sociales** para hacer al menos un poco más inteligible el contexto actual de debate académico y público. Abordamos las principales nociones instauradas en los debates de agenda pública. Asimismo, retomamos temas vinculados con las actuales estrategias asociativas y sus principales elementos, las diversas herramientas nacionales e internacionales destinadas a fomentar este tipo de prácticas, las trayectorias individuales de casos paradigmáticos de emprendedorismo en nuestro país, entre otros.

Alentamos la participación activa de los lectores. Al ser el fin primero de este espacio iluminar aquellos temas que son discursivamente utilizados pero, no en todos los casos, completamente inteligibles, consideramos que **los lectores juegan un rol clave** a la hora de sugerir temas de análisis, así como también plantear dudas e intereses.

INTA– Instituto de Ingeniería Rural
Área de Investigación y Desarrollo
Socioeconomía
Lic. Luciana Moltoni
moltoni.luciana@inta.gob.ar



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación

Instituto de Ingeniería Rural
Centro de Investigación de Agroindustria
Av. Pedro Díaz 1798
1686 Hurlingham, Buenos Aires
Tel 011-4665-0450 ó 0495 ó 2115



www.inta.gob.ar/iir



INTA Instituto de Ingeniería Rural



@INTAIngenieriaR y @ArgentinaPNBioe

