

*XXXIII CONGRESO NACIONAL DEL INSTITUTO ARGENTINO DE
PROFESORES UNIVERSITARIOS DE COSTOS (IAPUCO)*

*MAR DEL PLATA
13, 14 y 15 de OCTUBRE DE 2010*

*TÍTULO
COSTO DE UNA EXPLOTACIÓN DE SOJA CON UNA EXTENSIÓN DE 100
HECTÁREAS
SIMILITUDES Y DIFERENCIAS ENTRE LOS COSTOS Y OTRAS VARIABLES
ENTRE LAS ACTIVIDADES AGROPECUARIAS Y LAS RESTANTES
ACTIVIDADES ECONÓMICAS.*

*Autores
CPN Rubén Visconti
CPN Nora Reynaldi
FCEyE de la U.N.R.*

<i>INDICE</i>	<i>pág</i>
<i>1.- Resumen</i>	<i>3</i>
<i>2.- Labores, insumos, preparación</i>	<i>4</i>
<i>a.-labores culturales- naturaleza-hombre-tecnología y fumigación</i>	
<i>b.-detalles del capital requerido</i>	
<i>c.-proceso productivo biológico</i>	
<i>d.-preparación de la tierra</i>	
<i>e.-herbicidas</i>	
<i>f.-fertilizantes</i>	
<i>g.-siembra.</i>	
<i>h.-insecticidas</i>	
<i>i.- cosecha</i>	
<i>3.- Parámetros</i>	<i>5</i>
<i>4.- Tabla equivalente en UTA</i>	<i>5</i>
<i>5.- Costos unitarios</i>	<i>6</i>
<i>6.- Costos e Ingresos Totales</i>	<i>7</i>
<i>7.- Similitudes y Diferencias</i>	<i>8</i>
<i>8.- Tema sometido a discusión</i>	<i>10</i>
<i>10.- Bibliografía</i>	<i>11</i>

1. RESUMEN

Presentamos un tema no muy habitual en las preocupaciones de los profesores de costos de lapuco, que generalmente ubican sus trabajos en las actividades productivas o de los servicios, con escasos temas que específicamente hagan referencias a los costos agrarios, en los cuales existen algunas discrepancias con los ingenieros agrónomos que componen los costos de formas un poco extrañas para los costistas de otros rubros.

Por eso, presentamos este trabajo de costos agrarios elaborado por ingenieros agrónomos para conocimiento general de nuestros colegas, seguido a continuación de algunos comentarios referidos a las similitudes y desigualdades, finalizando esos comentarios para poner a discusión de todos como estima el "campo" el costo de oportunidad lo que dará lugar, esperamos, a un interesante debate al respecto.

2.- LABORES CULTURALES - BIENES - PROCESO

Para la elaboración de nuestro trabajo nos referiremos a una explotación de soja de 100 hectáreas ubicada en la provincia de Entre Ríos con datos de costos e ingresos válidos al 31 de diciembre de 2009

A) LABORES CULTURALES

- *naturaleza-hombre y tecnología*
- *siembra de grano grueso directa*
- *fumigación*

B) BIENES DE CAPITAL REQUERIDOS

- *100 has de campo*
- *tractor con sembradora*
- *tractor de apoyo con acoplado tolva o playo*
- *inoculador*
- *fumigador*
- *cosechadora con tractor de 100 hp. con acoplado, tolva auto descargable 12 TN o con tractor de 140 hp. con acoplado tolva auto descargable de 16 a 20 TN*

C) PROCESO PRODUCTIVO BIOLÓGICO

- *preparación de la tierra*
- *labores culturales*
- *herbicidas*
- *fertilizantes*
- *siembra*
- *insecticidas*
- *cosecha*

D) PREPARACION DE LA TIERRA.

- *SIEMBRA DIRECTA sobre rastrojo de maíz, o sea el residuo de la planta de maíz, exceptuando los granos*

E) HERBICIDAS

- *malezas anuales pre y post siembra
- *malezas perennes prorrateo
- *compiten: agua, luz y nutrientes
- *dificultan cosecha y calidad final
- *monitoreo permanente.

F) FERTILIZANTES

- *superfosfato simple – arrancador
- colocación al lado o por debajo- el contacto directo con la semilla perjudica la absorción de agua.

G) SIEMBRA

- *método de propagación de semilla en suelo - profundidad - espacio entre surcos - semillas por metro lineal - floración - foto período - estímulo fisiológico para inducir órganos reproductivos

3.- PARÁMETROS

Parámetros considerados para el cálculo de los costos	
Hectáreas productivas.....	100
Capital invertido en dls 30.770	1.000.000
Período de costos en meses.....	7
Cotización del dólar.....	3,95
Equivalencia entre tonelada y quintales.....	1 tn = 10 qq.
Rendimiento por hectárea en quintales.....	29 qq
Tonelada de soja en U\$S	256,96
QQ soja en U\$S	25.70
UTA = 40 litros de gasoil en pesos.....	168,00
UTA = 40 litros de gasoil en dólares.....	42.53
Litro de gasoil en pesos.....	3,70
Arrendamiento zona en QQ	9

4.- TABLA EQUIVALENTE UNIDAD TÉCNICA DE ARADA

La unidad de medida UTA es utilizada por los ingenieros agrónomos para estimar el costo de las diversas actividades señaladas. La UTA se establece con relación al costo del gasoil.

Implemento	UTA	Implemento	UTA
1ª reja.....	1,00	Rastra y rolo.....	0,35
2ª reja.....	0,90	Rotativa.....	0,30
Reja c/peine.....	1,00	Siembra grano fino.....	0,60
Cinzel c/rastra 1ª pasada.....	1,00	Siembra gr.fino/rastra y rolo..	0,65
Cinzel c/rastra 2ª pasada.....	1,00	Siembra grano fino dir.....	1,25
Disco doble acción pes.....	0,60	Siembra grano grueso.....	0,60
Disco desencontrado.....	0,70	Siembra grano gru./herbicida.	0,70
Disco doble acción.....	0,50	Siembra grano directa.....	0,82

Disco doble c/rastra.....	0,65	Fertilizadora.....	0,35
Disco doble rastra y rolo.....	0,70	Fertilización c/amoníaco.....	0,50
Disco doble aplic/herbicida...	0,70	Fumigación aérea.....	0,30
Disco doble y cincel.....	0,95	Fumigación terrestre.....	0,25
Arado rastra.....	0,70	Escardillo.....	0,50
Disco múltiple min.labranza.	1,00	Aporque.....	0,50
Cultivador de campo.....	0,50	Trituradora de rastrojo.....	0,70
Cultivador campo/ras/rolo vibro cultivador.....	0,45	Picado grueso forraje.....	1,50
Rastra de dientes.....	0,25	Picado fino forraje.....	2,20
Rolo.....	0,25	Hileradora.....	0,70
Puercoespín.....	0,25	Guadañadora.....	1,00
Rabasto liviano.....	0,20	Desmalezadora.....	0,40
Rabasto pesado.....	0,30	Enrolladora.....	0,40
		Enfardadora.....	3,90

5.- COSTOS UNITARIOS

Cto x ha

A) Labores culturales

Implemento	UTA	Nº de pasadas	Costos parciales
Fumigación terrestre.....	0,25	4	37,47
Siembra grano grueso directa.....	0,25	2	30,72

68,19

B) Herbicidas

Productos	Precio en Dólares	Dosis kg.por ha	Costos parciales
2,4 D n/v. p.barbecho.....	4,48	0,40	1,79
Fungicida sphere.....	56,00	0,25	14,00
Metsulfurón	32,00	0,008	0,26
Raund-up ultra.....	4,40	5,00	22,00
Adherente.....	16,00	0,12	1,92

39,97

C) Fertilizantes

Productos	Precio en dólares	Dosis kg.por ha	Costos parciales
Fosfato diamónico.....	645 la tn.	0,10	64,50

64,50

D) Siembra

Productos	Precio en Dólares	Dosis kg.por ha	Costos parciales
Semilla: 1 bolsa 38 kgs.....	0,61	80	48,42
Curasemilla anti hongos	4 L	1,50	6,00
Inoculante bacteria viva.....	2,50 L	0,50	1,25

55,67

E) Insecticida

Productos	Precio en dólares	Dosis kg.por ha	Costos parciales
Cipermetrina.....	5,50 l	0,60	3,30
Endofulsan.....	13,00 l	0,70	9,10
Clorpirofos.....	5,50 l	1,00	5,50
Aceite agrícola.....	2,64 l	2,00	5,28

23,18

F) Impuesto inmobiliario

Elemento imponible	Impuesto sobre	Tasa de impuesto	Costo parcial	
Tierra	AvalúoFiscal	1,25 %	21,88	
Seguro granizo+incendio+vientos	QQ/ha	1.07	27,49	49,37

G) Cosecha

Sobre el ingreso bruto 9 %	67,07	67,07
----------------------------	-------	-------

H) Administración, dirección, comercialización.

Comercialización en Coop. s/ingreso bruto 3,5 %	26,08	
Administración y dirección s/ingreso bruto 4,6 %	33,91	
Flete corto arranque+ silo puerto s/ingreso bruto 5,3 %	39,72	
Secado: se calcula 5 puntos de humedad s/ing.bruto 0,5%	3,73	103,43

I) Costo de Oportunidad

Arrendamiento en zona 9 qq x ha.	231,27	231,27
----------------------------------	--------	--------

TOTAL DE COSTOS POR HECTÁREA EN DÓLARES

702,65.

6.- COSTOS E INGRESOS TOTALES

TOTAL DE COSTOS EN DOLARES POR 100 HAS

70.265.-

Costos totales clasificados en fijos y variables por 100 has en dólares

1.- Costos fijos		
a) labores siembra y fumigación	68,41 x 100	6.819
b) herbicidas	39,97 x 100	3.997
c) fertilizantes	64,50 x 100	6.450
d) insecticida	23,18 x 100	2.318
e) semilla	55,67 x 100	5.567
f) impuesto inmobiliario y seguros	49,37 x 100	4.937
Total Costos fijos	300,88 x 100	30.088
+		
Costos variables en dls por 100 Has		
1) cosecha	67,07 x 100	6.707
2) administración y comercializac.	103,43x 100	10.343
Total Costos Variables	170,50 x 100	17.050
COSTOS FIJOS + COSTOS VARIABLES EROGABLES		47.138
INGRESO NETO		
<i>Precio del mercado de Chicago al 31/07/10 396 dólares la tonelada</i>		

100 has x 29 qq	
Ingresos (100 has x 29qq xha x 39,571) =	114.755,90
menos retención 35 % (40.164,57)	
Neto	74.519,34
costos financieros totales en dólares	47.138,00
utilidad neta en dólares	27.381,00
BENEFICIO ECONÓMICO EN DLS	27.381,00
RESULTADO ECONÓMICO PESOS (x)	108.155,00

x.)rendimiento sobre **siete meses** de siembra y venta de 290 Tn de soja sin considerar el resultado del resto del período anual destinado a una explotación alternativa. Sin considerar costo de oportunidad.

7.- SIMILITUDES Y DIFERENCIAS CON RESPECTO A LOS COSTOS Y OTRAS VARIABLES ENTRE LA ACTIVIDAD AGRARIA Y OTRAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS.

SIMILITUDES

Ambos grupos responden por igual con respecto a las clasificaciones en los costos, particularmente en lo que se corresponde con la relación de los insumos con la unidad y con el volumen.

Se pueden y deben clasificar en variables y fijos, siendo los insumos que se relacionan con la Ha. todos fijos.

A su vez, si consideramos que todos los insumos pasan a formar parte de la unidad de producción, todos esos fijos pueden ser considerados como directos.

DIFERENCIAS

1.-La producción posible resulta de la influencia, positiva o negativa, de las variables naturales que afectan la producción agropecuaria. Ello introduce, un factor de incertidumbre, de variable exógena y por lo tanto, no controlable en los resultados de las explotaciones.

Establecidos los costos fijos que deben ser empleados por hectárea el comportamiento de la certidumbre definirá la cuantía de la producción.

Esta incertidumbre tendrá el carácter de absoluta dado que el comportamiento de la naturaleza no puede ser modificado, salvo en algunos casos. Por ejemplo, el empleo de riego artificial para evitar el riesgo de la sequía.

Esta incertidumbre existe, también, en lo relativo al precio manejado por relaciones de volúmenes de producción mundiales y por mercados internacionales (por ejemplo, Chicago), aún cuando el vendedor puede optar el momento de la venta, especulando, por ejemplo, con la venta a término.

Si bien también existe un grado de incertidumbre relacionado con el resto de las actividades económicas, menor o mayor según sea la posición de la empresa con respecto al mercado, los riesgos pueden reducirse, por ejemplo, adecuando los insumos según los volúmenes esperados.

Otra diferencia a destacar es la referida a los productos agrarios totalmente homogéneos y por lo tanto con precios iguales para cada uno de ellos.

2.- El tema más significativo resulta del denominado "costo oportunidad" al cual nos referiremos a continuación.

En las otras actividades económicas el capital invertido resulta de su actualización y de los años de antigüedad, de lo cual se obtiene un capital residual.

Las amortizaciones juegan un rol importante para lo cual es indispensable la fijación previa de la vida útil.

La legislación fiscal establece, por su parte, como debe establecerse, por ejemplo, la actualización de los valores de inversiones en inmuebles en el caso del impuesto a los Bienes Personales.

Pero, el caso de inversiones en tierras destinadas a la producción agraria, las mismas están ajenas al proceso de amortización y por lo tanto sus valores en los patrimonios quedan intactos desde la fecha de su adquisición.

¿Cómo determinamos su valor actual para obtener el costo de oportunidad?

En el Congreso Agrario celebrado en el país en el año 1937 se resolvió que el valor de la inversión en tierra debía ser actualizado, independientemente de su valor de adquisición, al supuesto valor venal (de venta) al momento de su cálculo y se asignó una tasa de interés del 10%.

Hagamos aquí una digresión, el valor de la tierra, generalmente relacionado con una mayor demanda que oferta, no la genera el propietario o productor, sino que es el producto de la acción social y de medidas macroeconómicas.

Por ejemplo, si se decide la eliminación de las inundaciones acondicionando la cuenca del río Salado, el precio de las tierras afectadas aumentará.

Si como consecuencia de la devaluación monetaria del año 2001, la actividad agropecuaria recupera elevados niveles de acción, el valor de las tierras aumentará, como realmente sucedió, pasando de 1.000/2.000 dólares la hectárea a 10.000/20.000 o más. Veamos las consecuencias. Si el ejemplo de las 100 hectáreas que hemos utilizado en el caso presentado en este trabajo, el costo total de 1.000.000 de pesos nos indica un precio de adquisición de 10.000 pesos por hectárea

El valor venal de ese bien, según los valores posteriores a la devaluación y la paridad cambiaria, que facilitó las exportaciones, el valor venal (en muchos casos concretado en las operaciones efectivas) pasó a ser de 10.000 dólares hasta 20.000 dólares la hectárea y en algunos casos superior a este último valor

Si tomamos el precio fijado, o sea de 10.000 dólares, determina que esas 100 hectáreas poseen un valor de inversión de $10.000 \times 100 = 1.000.000$ de dólares; es decir, un incremento patrimonial de: $1.000.000 \times 3,95 = \$3.950.000 - \$1.000.000 = \$ 2.950.000$.

Si el interés del capital invertido fuera calculado como se resolvió en el Congreso Rural de 1937, en el 10%, tendríamos un costo oportunidad de \$ 295.000 que producirá un rendimiento negativo.

Por otra parte, si tenemos en cuenta que según una determinación de costos efectuado por la Bolsa de Cereales de la ciudad de Rosario, ese 10% ha sido reducido al 4%, esto no modificaría seriamente nuestras conclusiones, ya que ese 4% nos daría un costo hipotético de \$118.000.

En el caso presentado al considerar como costo de oportunidad el arrendamiento que se obtiene en la zona, el importe dejado de percibir por ese concepto y que deberá ser superado en la elección de producción propia, deberá superar la suma de U\$S 23.127.- Ello reduce el resultado final a U\$S 4.254 o su equivalente en \$ 16.803.-

8.-TEMA SOMETIDO A DISCUSIÓN

En nuestra opinión, que hemos expuesto en un trabajo presentado con el colega Oscar Bottaro, ese costo oportunidad es el resultado de un supuesto “pago” de intereses (por lo tanto negativo) que se compensa con el mismo monto de intereses que se “cobran”, y por lo tanto no alteran el resultado económico de la explotación para el propietario

Al ser el “costo oportunidad” neutro desde el punto de vista del resultado económico ya que se trata de un interés negativo y positivo, la utilidad económica no se altera cualquiera fuere el monto fijado a esos intereses derivados del costo oportunidad.

Como esta opinión puede no ser compartida por algunos colegas y menos aún por lo ingenieros agrónomos que se dedican a elaborar los costos de las explotaciones agrarias, consideramos que resultará interesante ponerlo a consideración de los colegas como un tema de interés profesional significativo.

BIBLIOGRAFÍA.

- 1.-Trabajos de costos agro ganaderos elaborados por Ingenieros Agrónomos- Facultad Cs. Agrarias - UNR*
- 2.-Agras y Hernández, La Argentina Agraria, Biblos, 2009.*
- 4.-Bottaro O y Visconti R, Congreso lapuco, anales, Mendoza, 2005*
- 5.-Congreso Agrario, Argentina, anales, Buenos Aires, Argentina, 1937*