

COSECHADORA PROPIA vs. CONTRATISTA DE COSECHA

Su Comparación Económica

Edwards, William, Dept. Economics, Iowa State University

Hanna, Mark, Dept. Agricultural and Biosystems Engineering, Iowa State University

Los contratistas cosechadores están ampliamente disponibles en la mayor parte del mundo Iowa. Ellos cosechan el 9% del maíz, 13% de la soja y 20% de la avena producidas en Iowa.

Decidir si conviene invertir en una cosechadora o contratarla debe ser realizado solo después de considerar seriamente los costos y las ventajas y desventajas de ambos métodos. Esto es importante debido a que los costos de compra cambian y otras actividades compiten por el mismo capital.

La Propiedad

Es el mes popular de los métodos de acceder a la cosecha.. El propietario tiene el control completo sobre el uso de la cosechadora y toda la responsabilidad recae en el. El propietario provee la mano de obra para operar la maquina, asume la responsabilidad por las reparaciones y el mantenimiento y también el riesgo por la obsolescencia. Así el capital invertido en adquirir una cosechadora no estará disponible para otras inversiones en la empresa agropecuaria. De todas maneras, el dueño gana el completo control sobre el plan de tareas y los tiempos de trabajo, así como de la calidad de cosecha a campo.

Ser propietario puede ser rentable en una empresa agrícola después del 6° año de uso. De todas manera si la compra esta financiada con crédito, el propietario debe pagar por la maquina durante un tiempo menor pero esto causa tendrá escasez de efectivo en el corto plazo.

Unirse para ser propietarios implica la responsabilidad por la inversión, reparaciones y mano de obra que se comparte con alguien mas. Esto puede generar suficiente uso para hacer rentable la propiedad cuando podría no ser rentable para uno solo. Pero en este caso la cooperación es absolutamente esencial. Las partes deben aprobar el uso de cada uno y el cuidado por la maquina. La planificación de las tareas entre las empresas se deben hacer con tiempo y todos los dueños deben estar de acuerdo en quien es el responsable de realizar las labores y de las reparaciones.

Lo mas importante es que todas las partes deben firmar un acuerdo escrito que explique como la copropiedad será disuelta en caso de desacuerdo o cese de actividad de una parte o aun muerte de un socio. Este acuerdo debe considerar como fijar el valor de la cosechadora en caso de finalización de la sociedad.

Todos los gastos operativos como combustible, reparaciones normales, costo de mantenimiento, impuestos por propiedad o uso, seguros, y sueldos pagados son deducibles impositivamente de los impuestos a los capitales. Los pagos por la compra tienen que ser capitalizados y cubiertos a través de una deducción regular de la amortización, pero los intereses del crédito pueden ser deducidos como gastos operativos ordinarios.

Contratando la Cosecha

La contratación de los servicio de cosecha es el método mas difundido para tener el control de la cosechadora en el corto plazo sin invertir importantes montos de capital. Tiene muchas ventajas comparado con otros métodos de acceder a servicios de maquinaria

Ventajas

1. La máquina viene con un operador. Eso significa que el productor que la contrata no tiene ninguna responsabilidad de operar o de realizar mantenimiento, mientras que otras tareas tales como acarrear y descargar el grano pueden ser realizadas mientras que la cosechadora está funcionando sin tener que emplear ayuda adicional. Esto es una ventaja importante para los granjeros que no tienen ayuda extra.
2. No hay inversión de capital en maquinaria a largo plazo. El costo emplear contratista puede venir del capital circulante.
3. Todos los costos de contratación de servicios a terceros son deducibles de impuestos como gastos ordinarios de la empresa.
4. El agricultor contratante no tiene responsabilidad en los costos de reparación de la maquinaria.
5. No tiene responsabilidad por la liquidación de la maquinaria si las practicas culturales cambian y esta no se necesita mas.
6. Los costos de cosecha pueden ser calculados al inicio de la temporada de cosecha, También los contratantes de cosecha pagan solo por la superficie que se cosecha, la que puede variar año a año.
7. La maquinaria del contratista debe ser relativamente nueva y en buenas condiciones mecánicas.

Desventajas

La contratación suele tener también algunas desventajas, pero la severidad de estas dependerán de la situación local.

1. Puede no haber un contratista competente disponible en la zona

2. El agricultor contratante estará operando su maquinaria y no tendrá el completo control sobre la calidad del trabajo realizado. De todas maneras una investigación en Iowa central para operaciones de cosecha de maíz los contratistas de cosecha tuvieron 40 kg. menos de pérdida que los propietarios con sus propias cosechadoras.
3. El contratista puede no estar disponible para cosechar en el momento oportuno del cultivo por sus compromisos anteriores. Los problemas pueden multiplicarse si el clima es húmedo ya que se suman los agricultores que están a la espera. Un plan de trabajo debe ser cuidadosamente elaborado con la suficiente anticipación.

Estimando Costos

La planilla de calculo que sigue a continuación enumera los pasos necesarios para comparar los costos anuales de propiedad de una cosechadora u otro tipo de maquinaria con la contratación de la cosecha.

Las Tablas 1, 2, 3 y 4 muestran la capacidad estimativa de cosecha, los valores de amortización, consumo de combustible, costos de reparación para ayudar al calculo si no hubiera datos disponibles.

Considere cuál es el costo de oportunidad, o lo que podría dar ese capital si fuera invertido en otro uso que no sea una cosechadora. También podría haber otras aplicaciones para el trabajo del propietario-operador tal como planear una estrategia de comercialización de la producción que esta siendo cosechada. La hoja de calculo incluye espacios en blanco para que ambos costos de oportunidad pueden ser considerados en la cuenta.

Tabla 1.

Velocidad Promedio a Campo, Eficiencia de Campo y Capacidad de Cosecha para Cosechadoras.

Tipo y Ancho de Cosechadora	Velocidad Km/h	Eficiencia de Campo %	Capac. de Cosecha Has/hora
Trigo – Soja			
3,0 m.	4.5	76	1.03
3,9 m.	4.5	74	1.29
4,5 m.	4.5	73	1.48
6,0 m.	4.2	71	1.78
Maiz			
2 surcos -1.90 m.	4.2	75	0.60
3 surcos -2.85 m.	4.2	73	0.87
4 surcos – 3.80 m.	4.2	71	1.13
6 surcos – 5.70 m.	4.2	67	1.60
3 surcos – 2.25 m.	4.2	73	0.69
4 surcos – 3.00 m.	4.2	71	0.89

6 surcos – 4.50 m.	4.2	67	1.26
8 surcos – 6.00 m.	4.0	65	1.56

Tabla 2.
Valor Residual Estimativo (en Porcentaje del Valor a Nuevo)

Al final del año	Cosechadoras de Granos e Hileradoras Automotrices %	Cosechadoras de Forrajes y Arrolladoras %
1	56.5	49.6
2	50.1	43.9
3	44.4	38.8
4	39.3	34.4
5	34.7	30.4
6	30.7	26.9
7	27.2	23.8
8	24.1	21.1
9	21.3	18.6
10	18.9	16.5
11	16.7	14.6
12	14.8	12.9

Fuente: Costos Estimativos de Labores Agrícolas, Pm-710, University of Iowa, Enero1985.

Tabla 3.
Consumo Estimado de Combustible (litros/ha)

	Tipo de Combustible	
	Nafta	Gasoil
Cosechadora Trigo - Soja	15.02	9.70
Cosechadora de Maiz	20.80	18,60

Fuente Requerim.de combustible para Labores Agrícolas, Pm-709, Univ of Iowa, Nov.76.

Tabla 4.
Costos de Reparacion y Mantenimiento Estimados
(Costo por 100 horas de Uso, como porcentaje de de Valor a Nuevo)

Horas de Uso Acumuladas	Cosechadora de Granos Automotriz %	Hileradora / Cosechadora de Forrajes Automotriz %
0-500	0.6	0.7
500-1,000	1.8	1.7

1,000-1,500	3.2	2.6
1,500-2,000	4.7	3.4
2,000-2,500	6.2	4.1

Fuente: Costos Estimativos de Labores Agrícolas, Pm-710, University of Iowa, Enero1985.

Calculo de Comparación Cosechadora Propia vs. Contratista	
A. Uso Anual	
A1. Superficie de Cosecha Anual – Cultivos Propios	
A2. Superficie de Cosecha Anual – Cultivos Propios	
A3. Superficie Total de Cosecha Anual + A2)	(A1
A4. Capacidad de Cosecha propios)	(Tabla 1 o datos
A5. Uso Anual (en horas/año) / A4)	(A3
B. Costo de Propiedad	
B1. Costo de Compra de Cosechadora Completa	
B2. Valor a Nuevo (Precio de Lista)	
B3. Edad de la Maquina al Momento de Compra	
B4. Numero de Años de Expectativa de Uso en Propiedad	
B5. Edad de la Cosechadora al final de su Vida + B4)	(B3
B6. Expectativa de Valor Residual Final Tabla 2.)	(B2 x % de
B7. Valor Promedio durante su Vida Útil / 2)	((B1 + B6)
B8. Amortización Anual	((B1 – B6)/B4)
B9. Tasa de Interés (%) – Tasa de Inflación de Maquinaria (%)	
B10. Costo Promedio Anual de Interés x B9)	(B7
B11. Costo Anual de Seguro y Cobertizo x B7)	(1-2%
B12. Costo Total de Propiedad + B11)	(B8 + B10

C. Costo Operativo	
C1. Combustible por Hectárea Propio	(Tabla 3 o Dato)
C2. Uso Anual de Combustible x C1)	(A3
C3. Costo Anual de Combustible (\$/litro)	(C2 x Precio
C4. Costo Anual de Lubricantes x 0,15)	(C3
C5. Horas de Uso en el Momento de Compra nueva)	(cero si es
C6. Factor de Costo de Reparación de C5	Tabla 4 para Horas
C7. Horas de Uso Estimadas al Final de la Vida + C5)	(A5 xB4
C8. Factor de Costo de Reparación de Tabla 4 para horas de C7.	
C9. Factor de Costo de Reparación Promedio (C6 + C8) / 2	(C6 +
C10. Costo Anual Reparación (A5/100 x B2 x C9 o datos propios)	
C11. Mano de Obra (\$/h)	(A5 x 1,5 x Sueldo;
C12. Costo Mano de obra Varios en \$/h)	(___ horas x Sueldo
C13. Costo Operativo Anual (C3 + C4 + C10 + C11 + C 12)	
D. Costo de Contratación de Cosecha	
D1. Costo por Hectárea	
D2. Costo Anual Contratación (D1.)	(A1. x
D3. Reducción o Aumento de Perdidas a Campo (+/- % estimado)	
D4. Rendimiento (Ton/ha)	Esperado
D5. Precio Esperado del Producto Cosechado (\$/ton)	
D6. Cambios por Perdidas a Campo x D5)	(A1 x D3 x D4
D7. Valor de otras labores de Cosecha (___ horas x	

Sueldo \$/h)	
D8. Costo Total de Contratación de Cosecha (D2 + D6 + D7)	
E. Ingreso por Contratación de Cosecha (recibido de otros)	
E1. Costo de Contratista por Hectárea	
E2. Ingreso Anual de la Contratación de Cosecha (A2 x E1)	
F. Resumen	
F1. Costo Total Anual de Propiedad (B12)	
F2. Costo Operativo Total Anual (C13)	
F3. Costo de Propiedad y Operativo Total Anual (F1 + F2)	
F4. Ingreso Total del Contratista (E2)	
F5. Costo Neto de Cosecha con Maquinaria Propia (F3-F4)	
F6. Costo Total Contratación de Cosecha (D8)	
Si la línea 6 es mayor que la línea 5 es mas barato poseer maquina propia que contratarla	
G. Punto de Indiferencia de Superficie (has)	
G1. Costo Promedio de Contratación por Hectárea (D8/ A1 Total)	
G2. Costo Operativo Promedio por Hectárea (C13 / A3 Total)	
G3. Ingreso Promedio por Alquiler por Hectárea (E2total/A2total)	
G4. Ingreso Adic. por ha. por trabajo hecho x contrato (G3 - G2)	
G5. Superficie Mínima para Propiedad de Cosechadora (A2 tot x G2 + F1 – F4) / G1 – G2)	(*)
G6. Superficie Mínima de Trabajo Contratista para superar el punto de Indiferencia con Propiedad (A1tot. x G2 + F1 – F6) / G4	(**)

(*) G5. (Se asume que el Ingreso por Contratación y el mix de cultivos es constante)

(**) G6 (Se asume que la Superficie contratada por el propietario y el mix de cultivos es constante)

**Traducción : Garbers, Ricardo Ing.Agrónomo. Tres Arroyos. PBA
Junio 2001**