AgEcon SEARCH
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search
http://ageconsearch.umn.edu
aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

DETERMINACIÓN DE LA RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE OVINOS RAZA PELIBUEY EN EL NORTE DE SONORA

Rafael Retes López[1], Karla Domínguez Canizales[2], Salomón Moreno Medina[3], Francisco Denogean Ballesteros[3], Fernando Ibarra Flores[3] y Martha Martín Rivera[3]

Determination of the yield of the production of ovines Pelibuey in the North of Sonora

ABSTRACT

The feeding and the shelter are considered basic needs of the man and one of the options to satisfy them is through the lambs which contribute to cover them with their meat, wool and skin. For the analysis of the yield a flock took itself from twenty females and a stallion one of Pelibuey race and was developed in conditions of semiestabulado and artificial prairie with oats and rye grass in the north of the State of Sonora.

Several indicators were taken to carry out the determination of the yield taking in first instance the capital of work, point of balance, sensitivity analysis as well as the relation benefit-cost. In the case of first the amount of 109.650,44 like so was determined whereas the balance point obtains as of the second period of 270 days showing little sensitivity the changes of the sale price of the young since the ninety percent of them is realised like registry cattle and the rest to commercial prices and; the relation benefit-cost was of 1.98. These indicators show that the growing and operation of lambs under these conditions reveals an acceptable yield for the producers.
Key words: lambs, yield, capital of work, analysis, benefit-cost.

RESUMEN

La alimentación y el abrigo son consideradas necesidades básicas del hombre y una de las opciones para satisfacerlas es a través de los borregos los cuales contribuyen a cubrirlas con su carne, lana y piel.

Para el análisis de la rentabilidad se tomó un rebaño de veinte hembras y un semental de raza Pelibuey y se desarrollaron en condiciones de semiestabulado y en pradera artificial a base de avena y zacate rye grass en el norte del Estado de Sonora. Se tomaron varios indicadores para llevar a cabo la determinación de la rentabilidad tomando en primera instancia el capital de trabajo, punto de equilibrio, análisis de sensibilidad así como la relación beneficio-costo.

En el caso del primero se determinó la cantidad de 109,650.44 como tal mientras que el punto de equilibrio se obtiene a partir del segundo periodo de 273 días mostrando poca sensibilidad a los cambios del precio de venta de las crías ya que el noventa porciento de ellas se realiza como ganado de registro y el resto a precios comerciales; la relación beneficio-costo fue de 1.98. Estos indicadores muestra que la cría y explotación de borregos bajo estas condiciones muestran una aceptable rentabilidad para los productores.
Palabras clave: borregos, rentabilidad, capital de trabajo, análisis, beneficio-costo.

[1] Profesor del Departamento de Agricultura y Ganadería de la Universidad de Sonora. rretes@gmail.com.
[2] Consultora Particular.
[3] Profesores de la Universidad de Sonora, Campus Santa Ana.Cuerpo Académico USON-CA-72.

ANTECEDENTES

Es muy probable que el hombre buscara primero en los ovinos la obtención de carne, pero después observó su gran valor como proveedor de prendas de vestir que le proporcionaban abrigo y confort. El primer uso fue la piel, con su primitiva cubierta pilosa, seguramente mucho más suave que las de otras especies que debía cazar. Además, con el tiempo se descubre la posibilidad de hilar las fibras de lana que pelechaban (tiraban) en primavera, la cual tejían para elaborar los primeros textiles, más suaves y ligeros que las pesadas e incómodas pieles con que se cubrían. En el Asia Menor se ha encontrado las evidencias más antiguas de sistemas organizados de personal que trabaja la lana y rebaños de hace 4 o 5 mil años a.c. (Arbiza, A.S. 2000).

Si una especie animal ha brindado beneficios y satisfacciones a la humanidad desde etapas muy tempranas a lo largo de su historia es el ovino doméstico (*Ovis aries*), sus fibras y pieles han vestido al hombre durante miles de años, de igual forma su carne y leche han sido parte importante de su dieta. Subproductos como grasas y excretas, sirven para abonos o para la fabricación de jabón y champú, su fuerza de trabajo como animal de carga se ha utilizado durante siglos por algunos pueblos asiáticos. Estas virtudes de ser generador de trabajo y riqueza han caracterizado al ovino hasta nuestros días. (Arbiza, A.S. 2000).

Pese a haber diversas especies del género *Ovis*, hay coincidencia entre distintos autores en que los ancestros salvajes de los ovinos domésticos son principalmente el Muflón (*Ovis mussimom*), el cual se piensa que contribuyó en la formación de las razas europeas. Todavía se le encuentra en estado salvaje en las islas mediterráneas de Córcega y Cerdeña y en Asia Menor, (*Ovis iaristanica* y *Ovis orientalis*; otros investigadores incluyen también al *Ovis vignei*) del sudoeste asiático es de los ovinos que primero fueron domesticados y el que pudo tener mayor influencia sobre el ovino actual. El Argali (*Ovis ammon*), de Asia Menor y con gran influencia sobre los ovinos asiáticos. (Arbiza, A. S. 2000).

Todas estas especies y sus variedades y cruzamientos entre ellas, conformaron el actual ovino doméstico *Ovis aries*. Otro ovino, importante para América, por ser el único de este género en el continente, es el *Ovis canadensis*, animal nunca domesticado y que aún se le encuentra en estado salvaje en la cadena montañosa que corre de Alaska al norte de México; también se conoce como Bighorn en Estados Unidos o borrego cimarrón en México. (Arbiza, A. S. 2000).

Características de la raza Pelibuey canelo.
Sus antecedentes histórico de origen es el continente africano, después se difundió a las islas del Caribe y de ahí pasa a México por la península de Yucatán y de aquí al Estado de Tabasco por eso es conocido como borrego Pelibuey o tabasco. Sus principales características son estar desprovisto de lana y ser rústico, lo que ha hecho más fácil su adaptación en nuestro ambiente. Algunas características de esta raza son: El peso al nacer es de los 2.1 a 3.4 kg. y al destete a los 90 días de edad de 14 a 20 kg, con una prolificidad de 1.12 a 1.48 crías por parto.

Son animales de conformación cárnica, con buena masa muscular, libre de fibras de lana permanente, cubiertos de pelo espeso y corto, cabeza mediana, con orejas cortas y perfil ligeramente convexo con presencia de arrugas, presenta una coloración más clara en algunos casos, nariz triangular con ollares alargados, puede presentar pigmentación oscura, lengua color rosado sin pigmentación oscura.

Posición y perfil de los Países de América Latina.

Entre los países de América Latina, Brasil domina en términos de volumen de cabezas, con 14.18 millones, a nivel mundial y representa el lugar No 18, en segundo lugar se encuentra Perú con 14.05 millones y el lugar No. 19 mundial seguido por Argentina con 12.45 millones en la posición 21 mundial, después Uruguay con 9.5 millones ubicado en el No 25 mundial, Bolivia 8.55 millones en la posición No 31 y en sexto lugar México con 6.81 millones en No 38 mundial.

En términos de producción de carne ovina, América Latina también ocupa el primer lugar, Brasil con 76 mil toneladas, seguido en orden por Argentina 51,700 tonelada métrica y México con 42,140 toneladas métricas. Para el 2004, México sigue siendo el principal importador de carne ovina para América Latina y No. 6 a nivel mundial, con un total de 40,272 toneladas (sin contar las importaciones de ovinos en pie para abasto y víscera), muy distante de Brasil que importa 3,135 toneladas y Argentina son 252 toneladas métricas.

A nivel mundial, México es superado en las importaciones por Arabia Saudita, que ocupa el quinto sitio con 43,287 toneladas métricas, China en cuarto lugar con 58 mil toneladas, seguido por Estados Unidos con 77,508 toneladas métricas. El Reino Unido con 111,464 y Francia en 2004 importó 133,703 toneladas de carne ovina, para ubicarlo en la posición más importante del mundo como importador.

América Latina también registra diferencias en precio o valor por kilogramo de carne ovina importada, marcando claramente las diferentes calidades de carnes que importa cada país. Guatemala por ejemplo, registra el precio de importación más alto entre los países latinoamericanos, con US $4.27 por kilogramo (valor en aduana). Costa Rica aporta precio importante con US $4.19; Bolivia No. tercero con US $3.50; No. cuarto es Cuba con US $2.99; Belice US $2.67; República Dominicana US $2.32; El Salvador US$2.00; Brasil US$1.95 y México (noveno lugar), registra en promedio US$1.78. Estos precios son antes de generar gastos, costos y ganancias en el nivel "mayoreo" que se estima en 25 porciento por debajo del precio de mayoreo. Por el precio actual de mercado, podemos deducir que existe otro aumento promedio del 25 porciento a nivel menudeo.

La diferencia entre este precio y el de mayoreo es el negocio del importador, y la diferencia entre el precio mayoreo y menudeo es el que establece el precio base para la carne ovina, por lo menos en México. Entre los 20 países analizados de América Latina, observamos que Brasil es el productor de mayor volumen al sumar toda la carne de todas las especies, con casi 20 millones de toneladas. Sin embargo, la producción de carne ovina de este país representa apenas el 0.38 porciento.

México es el segundo productor de carne más importante entre los países de América Latina con 5.04 millones de toneladas en 2004, número octavo entre los países de América Latina. El país con mayor porcentaje en producción de carne ovina es Uruguay, con un 4.40 porciento, seguido por Bolivia con un 4.04 porciento y Cuba con un 3.57 porciento. Los lugares 4, 5, 6 y 7 son ocupados por Perú, Ecuador, Argentina y Chile respectivamente.

A nivel mundial, los principales exportadores el número uno es Nueva Zelanda con 356,763 toneladas métricas; en segundo Australia 233,943 toneladas métricas; continuando con una tercera posición Reino Unido 74,867 toneladas métricas; después en cuarto lugar Irlanda 44,186 toneladas métricas y; en quinta colocación Bélgica con 19,597 toneladas. A nivel América Latina el país con mayor exportación por volumen es Uruguay con 6,465 toneladas métricas a pesar ser un país con aplicación de vacunas contra la Fiebre Aftosa; seguido por Chile con 5,403; Argentina 4,885; Colombia 227 y Brasil con 12 toneladas métricas.

Metodología:
Para determinar la rentabilidad de la producción ovina con alto valor genealógico de la raza Pelibuey de analizaron los conceptos de capital de trabajo, análisis de sensibilidad, punto de equilibrio y relación beneficio costo.

Capital de trabajo: Constituye el conjunto de recursos necesarios en forma de activos circulantes para la operación de una empresa durante un ciclo productivo para una capacidad de producción determinada. Se denomina ciclo productivo al proceso que se inicia con el primer desembolso por adquirir los insumos necesarios para la producción y se termina cuando se venden los productos obtenidos y se recibe el dinero de la transacción, el cual queda disponible para nuevos procesos.

Análisis de sensibilidad: Forma especial de incorporar el valor del factor riesgo a los resultados pronosticados del proyecto, se desarrolla un análisis que permita medir que tan sensible es la evaluación realizada a la variación de uno o más parámetros de decisión. Su importancia radica en el hecho de que los valores de las variables que se han utilizado para llevar a cabo la evaluación pueden tener desviaciones con efectos considerables en la medición del resultado.

Punto de equilibrio: Nivel de producción donde las ventas son iguales a los costos y ganancias, requiere clasificar los costos y ganancias en que incurre la empresa en fijo o variable; los primeros están en función del tiempo y la infraestructura y los segundos en función de ventas.

Relación beneficio/costo: Es aquella relación en que tanto el flujo de las ventas o beneficio como el de los costos de operación se actualizan en una tasa de interés que se considera próxima al costo de oportunidad del capital; se emplea como instrumento en la evaluación de proyectos.

Materiales y métodos.
El presente trabajo se llevó a cabo en el Centro de Reproductores Ovinos, localizado en el campo agrícola "El Paraíso", el cual se halla situado a 8 Km. al norte del Municipio de Santa Ana, Sonora, sobre el margen izquierdo de la cuenca del río Magdalena, en la localidad del Ejido El Pantanito.

Desarrollo del rebaño ovino.
Se utilizó un hato de veinte borregas y un semental pertenecientes a productores de la Asociación Ganadera Local Especializada de Ovinocultores del Norte de Sonora (AGLEONS), los animales cuentan con registro genealógico y de producción, como Raza Pura, de la Unión Nacional de Ovinocultores (UNO).
En el cuadro número dos se muestra la composición del hato en situación actual y con una proyección futuro con incrementos de hato ovino en periodos 5 periodos los cuales representan cada ciclo de producción, el mismo que consta de 273 días, a su vez se toma en cuenta vientres que inician, vientres finales, corderos, machos, compra de cabezas, nacimientos, mortalidad, ventas, datos de producción como capacidad de carga, fertilidad entre otros.

Composición de rebaño							
	U.A.	Sit. Actual	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5
Vientres empiezan		0	34	57	98	99	101
Vientres terminan	0.13	20	33	55	94	95	97
Corderas		0	0	0	0	0	0
Machos	0.22	1	1	1	1	1	1
Corderos		0	0	0	0	0	0
Total CB		21	34	56	95	96	98
No. U.A.A.		6.00	9.88	16.44	20.53	20.91	21.57
Compra cabezas							
Vientres			20	0	0	0	0
Machos			1	0	0	0	0
Total			21	0	0	0	0
Nacimientos							
Hembras	0.11	19	26	43	5	6	8
machos	0.11	11	26	43	73	74	76
Total nacidos		30	51	86	79	81	84
No. U.A.		3.3	5.6	9.4	8.6	8.8	9.2
Ventas							
Machos			11	26	43	73	74
Hembras			0	0	0	0	0
Datos de producción							
Capacidad carga		87.5	87.5	87.5	87.5	87.5	87.5
Mortandad adultos			4%	4%	4%	4%	4%
Mortandad crías			4%	4%	4%	4%	4%
Fertilidad		100%	100%	100%	100%	100%	100%
No. Crías/parto		1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5

Ventas y costos: El costo de venta es el que se incurre para comercializar un bien o para prestar un servicio. Es el valor en que se ha incurrido para producir o comprar un bien que se vende. Determinar el costo de venta, en principio es algo muy sencillo, pues todo lo que se debe hacer es restar al valor de la venta, el valor que se invirtió en el producto vendido.

Determinación de ventas y costos							
Concepto	Precio / Cabeza ($)	Sit. Actual	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5
Vta. crías (registro)	8,500		84,150	195,075	327,726	560,411	568,154
Vta. crías (comercial)	1,100		10,890	25,245	42,412	72,524	73,526
Total Ingresos en pesos			95,040	220,320	370,138	632,935	641,679
La venta de los machos sólo incluye el 90 porciento de registro y el resto a precios comerciales a razón de $ 1,100 por cabeza.							

Concepto	Sit. Actual	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5
Costos de operación	109,650	127,906	158,054	195,400	197,160	200,168
Costos de la exp. ganadera	109,650	127,906	158,054	195,400	197,160	200,168
Subtotal pesos	109,650	32,866	62,266	174,738	435,776	441,511

Costos de infraestructura: Infraestructura utilizada para realizar las actividades y se utilizaron distintos tipos de corraletas, un lugar cercado de diferentes dimensiones que se emplea para el encierro de los animales y en ocasiones dividido para el mejor manejo de una población ovina las cuales tuvieron periodos distintos, que van desde el corral de acopio para semental, corraleta de estancia, corraletas de parto.

Corraletas comunales, de manejo, además de cercos perimetrales con callejón de manejo construidos con malla borreguera, con la finalidad que la población de ovinos se así tener un mejor manejo y control de al momento que son dirigidos a la pradera.

También se cuenta con un sistema de cerco eléctrico con cinta eléctrica y postes de fibra de vidrio, y a su vez para cercos divisionales portátiles y una bodega para mantener mejores resultados el almacenamiento de materiales, alimentos, medicamentos y equipo necesario para el manejo de los animales.

Establecimiento y manejo de la pradera irrigada: Se utilizaron terrenos agrícolas de buena calidad, con suelos con textura areno limosos, en donde se aplicaron el riegos con un sistema presurizado por aspersión, mediante cañones portátiles.

Preparación de la pradera irrigada: El terreno fue preparado en labranza mínima, dando un doble rastreo con rastra de discos, y la semilla se tiro al voleo, en seco incorporando con un paso de rastra. La fecha se siembra fue el día 29 de septiembre de 2008. Con una densidad de dos hectáreas.

Fertilización: Se aplicaron 100 kilogramos de nitrógeno en forma de sulfato de amonio y 100 kg. de fósforo en forma de fosfato monoamónico y se incorporaron con un paso ligero de rastra, junto con las semillas de avena.

Costo de establecimiento de pradera irrigada	
Conceptos	Costos
Preparación terreno	3,100.00
Fertilización	1,113.00
Aplicación riego	3,760.00
Infraestructura	1,515.00
Construcciones	9,488.00

Alimentación de rebaño: Se dividió en 5 periodos a futuro, en los cuales la población de ovinos aumenta, pero las raciones de alimento son las mismas para cada periodo, la ración de alimento es de acuerdo del estado fisiológico de cada animal. La alimentación se llevó cabo en corraletas y en pradera irrigada con un sistema de pastoreo rotacional con potreros.

Alimentación del semental: Se ofreció consumo libre en pradera irrigada (aproximadamente 2 kg.) a su vez 500 grs. de concentrado en el corral de estancia, agua y sales durante todo el periodo de estudio que fue de 273 días.

Costo de alimentación de semental	
Costo alimento	1,170.49

Para hembras en el ciclo de empadre y gestación: Pastoreo en praderas, avena y rye grass iniciando a las 8 am hasta las 5 pm.

Suplementación: Por ser primalas y estar todavía en pleno desarrollo, se les dio concentrado de crecimiento ovino por la tarde, con 500 gr. de concentrado por animal al día (promedio) durante el empadre y 50 días antes del parto con 200 grs de concentrado por animal por día. El suplemento contenía 100 porciento materia seca, proteínas 15 porciento, grasa 2 porciento fibra cruda 14 porciento, calcio 0.8 porciento, fósforo 4 porciento.

Para hembras en lactancia, se les ofreció la alimentación en fases: Primer periodo (3 días). En este periodo las hembras permanecieron el corraletas con piso de paja de trigo después del parto, con una alimentación de heno de alfalfa, y 300 gr. de concentrado al día. En el segundo periodo (7 días). Después de cumplir el primer periodo, las hembras pasaron a los corrales comunes y aquí se les alimentó con heno de alfalfa y 300 gr. de concentrado mientras que en el tercer periodo: (60 días), las hembras consumieron pradera a libre consumo y ya una vez en los corraletas consumieron 200 gr. de concentrado.

Costos de alimentación de hembras.	
Empadre	3,387.50
Gestación	7,410.00
Preparto	2,032.50
Lactancia en corraletas	5,652.50
Total de hembra en 273 días	19,012.75
Costo / hembra	950.64

Alimentación de corderos: La alimentación por los primeros 10 días fue solamente de leche materna, después de este lapso los corderos salieron junto con las madres a la pradera donde tenían concentrado para lactantes (lamb tech) a libre consumo en corral protegido (Creep Feeding), hasta alcanzar 70 días de edad, donde fueron destetados.

Cuarto periodo. Una vez que el cordero cumplió con sus 70 días de edad, las madres fueron separadas y enviadas a un corral de estancia para el proceso de secado de ubres, después se enviaron al pastoreo en pradera irrigada con 500 gr. de concentrado con la finalidad de comenzar con nuestro nuevo empadre.

Los corderos permanecieron en corral de estancia por 30 días donde fueron alimentados con heno de alfalfa y concentrado cría ovina a libre consumo. Después se enviaron a las praderas al pastoreo y se les ofrecieron 500 gr. de concentrado (ovino engorda) por día por animal, en los corrales de estancia.

Costo Situación Actual y proyección	6,537.00
Costo medicamentos	632.60
Costo mano de obra	40,9500.00
Costos de combustibles	31,497.60
Otros costos	
Mantenimiento de construcciones e instalaciones	2,000.00
Impuestos y cuotas	800.00
Total otros gastos	2,800.00

Resultados:

Para el capital de trabajo: En el siguiente cuadro se muestran los resultados del análisis del capital de trabajo, de acuerdo al análisis del capital obtenido flujos efectivo negativo más alto, en situación actual de $109,650.44 pesos, ya que en este caso solo se registraron egresos, debiendo buscar una mezcla de recursos que permita financiar este saldo.

Determinación del Capital de Trabajo							
Concepto		Sit. Actual	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5
1	C. de operación	109,650.44	127,906.26	158,054.45	195,399.93	197,159.52	200,168.42
2	Producción	0	95,040.00	220,320.00	370,137.60	632,935.30	641,679.36
3	Ingreso total	0	95,040.00	220,320.00	370,137.60	632,935.30	641,679.36
4	F. Efvo. (3 - 1)	-109,650.44	-32,866.26	62,265.55	174,737.67	435,775.78	441,510.94
5	F. Efvo. Acum.	-109,650.44	-142,516.70	80,251.15	94,486.52	530,262.30	971,773.24

Financiamiento del Capital de Trabajo							
a)	Saldo inicial	0	0	0	0	0	0
b)	F. de efectivo	-109,650.44	-32,866.26	62,265.55	174,737.67	435,775.78	441,510.94
c)	Disp. de recs.	-109,650.44	-32,866.26	62,265.55	174,737.67	435,775.78	441,510.94
d)	Financiamiento	109,650.44	0	0	0	0	0
e)	Saldo final.	0	0	0	0	0	0

Capital de trabajo.
Análisis de sensibilidad: En este caso el análisis no se puede comparar, ya que los precios no son comparables con peso, por que los borregos de registro se venden por calidad genética y no como un borrego comercial que es vendido por kilogramos.

Punto de equilibrio: En este análisis el punto de equilibrio se obtuvo de todo el proyecto es de 50.42 porciento, ya que no se puede obtener por periodos, debido a que la conformación del rebaño, es distinto y nos arroja gastos y ventas diferentes , por lo tanto no se puede determinar un vínculo de la situación actual y el periodo uno, porque en estos dos, tenemos solo egresos y tenemos cifras negativas en el capital de trabajo, en el caso del periodo 2 y hasta el periodo 5, el análisis del punto de equilibrio se en el siguiente cuadro:

Punto de equilibrio.

Concepto	Sit. Actual	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5
Capital de trabajo	-109,650	-32,866	62,265	174,737	435,775	441,510
Ventas	0	95,040	220,320	370,137	632,935	641,679
C. de operación	109,650	127,906	158,054	195,399	197,159	200,168
Total	0	134.58151	71.738586	52.791159	31.150027	31.194461

Conceptos de inversión. Se tuvo una inversión total de 126,940.00 pesos que van desde la compra de vientres, sementales así como el establecimiento de la pradera, corrales y bebederos de acuerdo con el siguiente cuadro:

Conceptos de inversión	
Concepto	Costo en pesos
Adquisición del rebaño	94,220
Establecimiento de la pradera	7,520
Infraestructura	25,200
Total inversión	126,940

Relación beneficio- costo: En el siguiente cuadro se muestra la relación beneficio-costo que existe entre las ventas totales y el costo total de producción de ovinos con alto valor genético de este trabajo el cual es de 1.98

Relación Beneficio-Costo	
Conceptos	Cantidad
Ventas totales	1,960,112.25
Costos Totales	988,339.02
R B/C	1.98

CONCLUSIONES

La cría y explotación de borregos representa una opción adicional para el hombre al satisfacer necesidades básicas como alimentación, vestido aparte de ser un animal de carga.

En este caso se analizó un rebaño de veinte hembras y un semental de registro y se desarrollaron en periodos de 273 días en condiciones de semiestabulado y pradera artificial y para esta investigación se utilizaron diversos indicadores financieros como el capital de trabajo, análisis de sensibilidad, punto de equilibrio y relación beneficio-costo.

Para todos los indicadores se obtuvieron resultados aceptables para este tipo de explotación por lo que se considera que, bajo estas condiciones, este tipo de agronegocios son una alternativa diferente para los productores.

LITERATURA CITADA

- Arbiza, C.J.D. 2000. Problemas de la ovinocultura en México. Memoria de V Curso: bases de la cría ovina. Chapingo, México.
- Bu, Coss. Análisis y evaluación de proyectos de investigación. 1996 Editorial Limusa, Noriega, S.A. de C.V. México, DF.
- Baca Urbina Gabriel. 200. Evaluación de proyectos. Editorial McGraw-Hill de México. México.
- Inzunza I. Vicente. 2003. Formulación y evaluación de proyectos de Inversión. Editorial Unison. Hermosillo, Sonora.
- Retes López, Rafael. 2008. Formulación y evaluación de proyectos agropecuarios. Apuntes. Hermosillo, Sonora.
- http://ruraltrader.tripod.com/sitebuildercontent/sitebuilderfiles/analisismanuelacero.pdf.

***(Articulo recibido el 14 de marzo del 2011 y aceptado para su publicación el 6 de diciembre del 2011).**