

INFOPEC

NEGOCIOS AGROPECUARIOS EFICIENTES



Boletín No. 1-2017

Unidad Económico Administrativa, Escuela de Zootecnia
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia -USAC

Febrero 2017

Estimado lector: en el devenir de la zootecnia, el área económica ha acrecentando su importancia en los últimos años, el poder tener una visión más amplia a través de los registros económicos en los cuales se presenta la realidad de los procesos productivos, permite tomar decisiones de manera efectiva promoviendo la competitividad de los sistemas de producción del país.

Pero debemos aclarar que nuestra función, no debe circuncribirse al registro de números, sino también a su interrelación con todo el proceso y la realidad nacional, haciéndolo funcionar en relación al entorno, social, ambiental y económico, promoviendo en todo momento la sostenibilidad de la producción animal.

Lic. Zoot. Marco Vinicio de la Rosa Montepeque
Coordinador
Unidad Económico Administrativa

EN EL SEMBLANTE DE UN ANIMAL QUE NO HABLA, EXISTE TODO UN DISCURSO, QUE SOLAMENTE UN ESPÍRITU SABIO PUEDE ENTENDER”

POEMA HINDÚ



En este número encontrará

- Técnica de análisis de la rentabilidad de un proyecto de lombricompost
- Glosario de términos análisis

Por: Hugo Peñate Moguel

TÉCNICA DE ANÁLISIS DE LA RENTABILIDAD DE UN PROYECTO DE LOMBRICOMPOST

INTRODUCCIÓN

La rentabilidad que se estime para cualquier proyecto dependerá de la magnitud de los beneficios que la granja o explotación obtenga a cambio de la inversión realizada en su implementación.

La técnica que se utilizará para el análisis de rentabilidad, consiste en actualizar los egresos y los ingresos, a los valores actualizados se les aplica el coeficiente de recuperación de capital, el cual convierte un valor presente a una serie de pagos uniformes equivalentes, para el ejercicio de esta técnica se desarrollo un proyecto con abono que está siendo muy utilizado en la fertilización del maíz, café y otros cultivos, la demanda de este abono orgánico ha ido en aumento especialmente el lombricompost utilizado en la producción agrícola en la región suroriental de Guatemala, puesto que la exigencia se debe a que se requieren cultivos sin residuos químicos.

EGRESOS (Inversión y costo de operación)

En el occidente de Guatemala actualmente existen empresas que se dedican a la producción del lombricompost, también llamado "humus", el cual es un abono producto de

la descomposición de materia orgánica controlada por lombrices rojas californianas o lombriz de tierra. La lombriz de tierra se alimenta del terreno que excava y deposita sus desechos en el terreno, los precios del lombricompost oscilan entre Q 25.00 a Q 35.00/kg.

El proyecto tendrá una vida útil de 6 años, con una tasa de interés de oportunidad del 10%, con una inversión inicial de Q 102,000.00. (ver Cuadro No. 1)

Los costos de operación incluyen, compra de sustrato (fruta de descarte y otros desperdicios) agua, luz, mano de obra, transporte y otros.

INGRESOS (comercialización de productos)

Los ingresos son producto de la cantidad de abono producido al año por el precio del kilogramo de abono, para éste ejemplo lo pondremos a Q 20.00/Kg. y Q24.00/Kg. (ver Cuadro No. 2)

COEFICIENTE DEL VALOR ACTUAL

Se le denomina factor de descuento o factor de actualización, se utiliza para calcular el valor presente de cualquier flujo de caja, dependerá tanto del tipo de interés como del costo del dinero en el tiempo y el período de tiempo transcurrido.

En los mercados financieros y en los proyectos de inversión se calcula con la siguiente fórmula:

Coeficiente del valor actual:

$$CVA = \frac{1}{(1 + i)^n}$$

Donde:

i = tipo de interés.

n = tiempo transcurrido en años desde hoy hasta la fecha concreta que se desea actualizar.

CUADRO 1 Egresos anuales

Años	Costo (Q)
0 Inversión inicial	102,000.00
1	84,000.00
2	97,000.00
3	105,000.00
4	120,000.00
5	125,000.00
6	135,000.00

Cuadro No 2. Producción de abono / precio y ingreso / año.

	1	2	3	4	5	6
Abono Kg	10500	10800	12000	12800	13600	14500
Precio/Kg	Q 20.00	Q 20.00	Q 22.00	Q 22.00	Q 24.00	Q 24.00
Total	210000	216000	264000	281600	326400	348000

Cuadro No. 3 Cálculo de coeficiente del valor actual

Procedimiento	$\frac{1}{(1+(0.1))^1}$	$\frac{1}{(1+(0.1))^2}$	$\frac{1}{(1+(0.1))^3}$	$\frac{1}{(1+(0.1))^4}$	$\frac{1}{(1+(0.1))^5}$	$\frac{1}{(1+(0.1))^6}$
CVA	0.909	0.826	0.751	0.683	0.621	0.565

Para calcular el coeficiente actual del presente proyecto, se opera de la siguiente manera, se suma 1 más el interés del 10%, este valor se transforma a decimales 0.1, la suma de estos valores es 1.1, este valor se eleva al número de año que corresponde y por último se divide sobre la unidad que es igual a uno y obtenemos el coeficiente. (ver Cuadro No.3)

VALOR ACTUALIZADO DE LOS EGRESOS

Para el cálculo de los egresos o costos del proyecto, se utilizan los costos de operación y se multiplican por el coeficiente del valor actual. (ver Cuadro No.4)

Cuadro No.4 Calculo de valores actuales (egresos)

Año	Operación (Q x CVA)	Valor Actualizado (Q)
1	84,000.00 x 0.909	76,356.00
2	97,000.00 x 0.826	80,122.00
3	105,000.00 x 0.751	78,855.00
4	120,000.00 x 0.683	81,960.00
5	125,000.00 x 0.621	77,625.00
6	135,000.00 x 0.565	76,275.00

VALOR ACTUALIZADO DE INGRESOS

Para el cálculo del valor actual de ingresos, se utilizan los ingresos del proyecto por cada año y se multiplican por cada coeficiente del valor actual respectivo. (ver Cuadro No.5)

Cuadro No.5 Calculo de valores actuales (ingresos)

Año	Operación (Q*CVA)	Valor Actualizado (Q)
1	210000 x 0.909	190890
2	216000 x 0.826	178416
3	264000 x 0.751	198264
4	281600 x 0.683	192333
5	326400 x 0.621	202694
6	348000 x 0.565	196620

Con la inversión, egresos, ingresos, CVA y valores actuales de egresos e ingresos, se estructura el flujo de caja, tal y como se muestra en el Cuadro No. 6.

Luego se obtiene el coeficiente de reembolso de capital, con un periodo de 6 años al 10% de interés con la siguiente formula.

$$\text{Coef de reembolso} = \frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1}$$

Cálculo de coeficiente de reembolso para este caso:

$$\text{Coef de reembolso} = \frac{0.1(1+0.1)^6}{(1+0.1)^6 - 1} = 0.230$$

El coeficiente de reembolso se aplica al total de la suma de los valores de la columna Valor Agregado Actualizado que se observa en el Cuadro No. 6, quedando de la siguiente manera:

$$(Q586,024.00 \times 0.230) = Q134785.52$$

El resultado anterior representa un valor presente o una serie de pagos uniformes equivalentes que se utiliza en la evaluación de proyectos.

CONCLUSIÓN

Se demuestra que el cultivo de lombricompost produce un valor agregado positivo a partir del año 1 al 6, según valor agregado actualizado el cultivo si es rentable económicamente considerando el peso de la inversión inicial del proyecto.

REFERENCIAS

Hernández, C. H. 2011. Apuntes de matemática financiera II, USAC. Facultad de ciencias Económicas, Guatemala. 130 p.

Rosales, R.S. 2013. Proyecto comercialización de lombricompost. Curso formulación y evaluación de proyectos. Escuela de zootecnia. USAC. Guatemala.

Alonso, R. y serrano, A. 2008. Economía de la empresa agroalimentaria. Madrid España. Editorial multiprensa. 391 P

Cuadro No. 6 Flujo de caja

Reglón/Año	0 /Inversión	1	2	3	4	5	6	Total
Egresos	102,000.00	84,000.00	97,000.00	105,000.00	120,000.00	125,000.00	135,000.00	768,000.00
Ingresos		210,000.00	216,000.00	264,000.00	281,600.00	326,400.00	348,000.00	1,646,000.00
CVA		0.909	0.826	0.751	0.683	0.621	0.565	
Valor actualizado de egresos	102,000.00	76,356.00	80,122.00	78,855.00	81,960.00	77,625.00	76,275.00	573,193.00
Valor actualizado de ingresos		190,890.00	178,416.00	198,264.00	192,333.00	202,694.00	196,620.00	1,159,217.00
Valor agregado actualizado (VA egresos menos VA ingresos)	(-) 102,000.00	114,534.00	98,294.00	119,409.00	110,373.00	125,069.00	120,345.00	586,024.00

Glosario

Rentabilidad:

Mide la tasa de devolución producida por un beneficio económico (anterior a los intereses y los impuestos) respecto al capital total .

Actualización:

Operación de cálculo, inversa de la de capitalización, consistente en determinar a una tasa de interés actual, el valor presente, de una cantidad de dinero que se proyecta recibir a un número de años en el futuro.

Valores actualizados:

Son las cantidades proyectadas de ingreso a futuro, transformadas en valores presentes.

Inversión inicial:

Monto económico necesario para iniciar un proyecto de inversión, el cual se espera recuperar después de un tiempo determinado

Flujo de caja:

Serie de valores de ingreso y egresos proyectados que se espera obtener por la ejecución de un proyecto, durante un determinado número de años.

UNIDAD ECONÓMICO ADMINISTRATIVA

LIC. ZOOT. MARCO VINICIO DE LA ROSA MONTEPEQUE

viniciodelarosa@gmail.com

COORDINADOR

LIC. ZOOT. RAÚL ANTONIO VILLEDA RETOLAZA

rvilledar@yahoo.es

LIC. ZOOT. HUGO SEBASTIÁN PEÑATE MOGUEL

hugosebatianpm48@gmail.com

LIC. ZOOT. AXEL JHONNY GODOY DURÁN

axlgodoy@gmail.com

Auxiliar BR. HERSSON ICÚ CUTZAL

herssonicu@hotmail.com

