

EVALUACIÓN ECONÓMICA DE INVERSIONES EN EMPRESAS PORCINAS

Ing. Agr. Ruben Suárez
Dpto. Economía Agraria FAV- UNRC
rsuarez@ayv.unrc.edu.ar

TE 4676514/520

21 16:57

EVALUACIÓN ECONÓMICA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

Inversión: inmovilización de recursos económicos que se realiza con el propósito de generar beneficios, que normalmente se dan en un período posterior a la inmovilización.

Evaluación de inversiones: selección entre alternativas.

Objetivo en negocios: máximo beneficio, mayor rentabilidad y menor riesgo.

Muchas veces se pierde o deja de ganar por desaciertos en decisiones, producto de incorrectas evaluaciones.



EVALUACIÓN ECONÓMICA-FINANCIERA

Propósito: viabilidad económica y factibilidad financiera

Tipos de proyectos

Insumos y productos

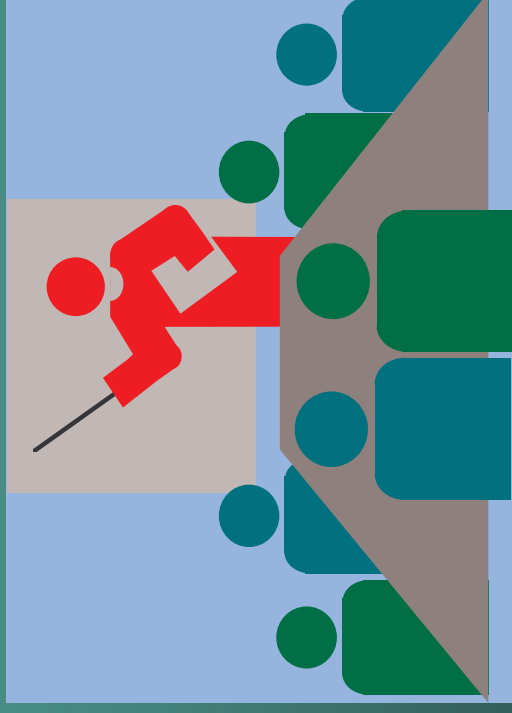
Bienes o servicios

Financieras

Alcance

Creación de una nueva empresa

Cambios en una empresa existente (instalaciones, maquinarias, reproductores, personal, asesoramientos)



CRITERIOS Y ANÁLISIS

CRITERIOS

Magnitud de la inversión total y propia.

Beneficio económico con costo de oportunidad (VAN).

Rentabilidad (TIR).

Período de recupero de la inversión.

Para estos criterios es tan importante la magnitud como el momento en que se generan los valores de insumos y productos.

ANÁLISIS

Sensibilidad: comportamientos de variables en resultados.

Escenarios: optimistas y pesimistas.

Riesgo: comportamiento de resultados frente a probables modificaciones de variables.



PROCEDIMIENTO PARA INVERSIONES EN BIENES Y SERVICIOS

Flujo de fondos: ingresos, egresos y saldos de cada año en la duración del proyecto de inversión. Proyecto nuevo o cambios.

Ingresos: ventas de productos, subproductos, bienes durables y valor de recupero de la inversión al final del proyecto.

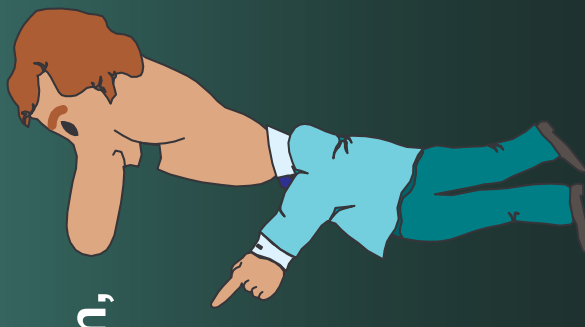
Egresos: gastos, inversiones y capital de trabajo.

Saldos: diferencias entre ingresos y erogaciones.

Duración arbitraria: 5 a 10 años.

Valores de productos e insumos constantes: no inflación, sí cambios de precios relativos.

Tasa de interés: tasas reales, no nominales.

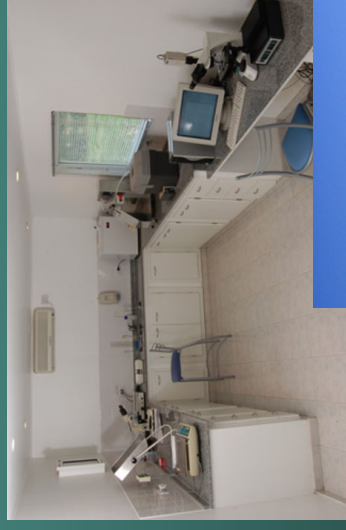


SISTEMA DE SIMULACIÓN SIMPLIFICADO PARA EVALUACIÓN ECONOMICA DE INVERSIONES EN EMPRESAS PORCINAS



Permite representar innumerables proyectos de inversión a través de la cuantificación de variables y determina principales criterios de evaluación.

Hoja de cálculo Excel, disponible sin costo.



APLICACIÓN EN UN ESTUDIO DE CASO
Proyecto de empresa llave en mano para
producir con 520 madres.



DATOS PROYECTO EMPRESA LLAVE EN MANO PARA PRODUCIR CON 520 MADRES. VALORES ACTUALES

SISTEMA DE SIMULACIÓN SIMPLIFICADO PARA EVALUACIÓN ECONÓMICA DE INVERSIÓN EN GRANJAS PORCINAS

DATOS

Denominación del estudio	Modelo de 520 madres
--------------------------	----------------------

Inversión en infraestructura

Capitales propios	\$ totales	% valor en el año 7
Tierra	440.000	100%
Construcciones e instalaciones	8.000.000	70%
Maquinarias y herramientas	500.000	60%
Total	8.940.000	

	%	número	valor a nuevo \$/animal	Valor descarte % valor a
Madres		520	1.500	50%
Padrillos	5%	26	9.000	15%

Índices productivos año estabilizado

Promedio de partos anuales por madre	2,3
Promedio lechones nacidos vivos/parto	12,5
% Mortalidad lechones y engorde	8,0%
Peso de venta	105
Productividad estabilizada Kg./madre/año	2.777

Año	1	2	3	4	5	6	7
Productividad % respecto año estabilizado	50%	80%	100%	100%	100%	100%	100%
kg/madre/año	1.389	2.222	2.777	2.777	2.777	2.777	2.777

Conversión global kgs alimento/kg producido	3,00
---	------

Precios

Precio Capón \$/Kg.	5
Precio ventas promedio ponderado +/- % capón	-5%
Gasto comercialización animales % valor de ventas	2,0%
Relación capón/maíz	11
Precio maíz \$/Kg.	0,455
Costo alimento ponderado respecto maíz	180%
	0,82

Gastos fijos

	Nº Personas	Costo prom \$/persona/mes
Mano de obra y asesoramiento	5	3.000

	\$/mes
Gastos de estructura y administración	10.000
Otros gastos	

Gastos variables por madre

	\$/madre/mes
Sanidad e higiene	25
Energía	20
Combustible	

Capital de trabajo

	% respecto a gastos año 1	Valor \$
Requerimiento	60%	1.453.073

RESULTADOS PROYECTO EMPRESA LLAVE EN MANO PARA PRODUCIR CON 520 MADRES. VALOR ACTUAL

FLUJO DE FONDOS									
Año	Antes	1	2	3	4	5	6	7	Acumulado 7años
Ventas de animales		3.429.904	5.487.846	6.859.808	6.859.808	6.859.808	6.859.808	6.859.808	43.216.787
Valor recupero de infraestructura y reproductores								7.059.550	7.059.550
Valor recupero capital de trabajo								1.453.073	1.453.073
Total de ingresos		3.429.904	5.487.846	6.859.808	6.859.808	6.859.808	6.859.808	15.372.431	51.729.410
Alimentación		1.772.390	2.835.825	3.544.781	3.544.781	3.544.781	3.544.781	3.544.781	22.332.120
Sanidad higiene energía y combustible		280.800	280.800	280.800	280.800	280.800	280.800	280.800	1.965.600
Comercialización		68.598	109.757	137.196	137.196	137.196	137.196	137.196	864.336
Mano de obra y asesoramiento		180.000	180.000	180.000	180.000	180.000	180.000	180.000	1.260.000
Gastos de estructura		120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	840.000
Otros gastos		0	0	0	0	0	0	0	0
Total de Gastos		2.421.789	3.526.382	4.262.777	4.262.777	4.262.777	4.262.777	4.262.777	27.262.055
Inversiones infraestructura y reproductores	9.954.000								9.954.000
Capital de trabajo	1.453.073								1.453.073
Total de inversiones	11.407.073								11.407.073
Saldo financiero	-11.407.073	1.008.115	1.961.464	2.597.030	2.597.030	2.597.030	2.597.030	11.109.654	13.060.282

% de la inversión con financiamiento externo	20%
Costo de financiamiento externo (interés+gasto) %	25%
Cantidad de año de cancelación valores 1 a 4	2
Un año de gracia valores 0 o 1	1

Monto financiado \$	2.281.415
Amortización anual \$/año	1.140.707
Costo anual del financiamiento \$/año	570.354

FLUJO DE FONDOS CON FINANCIAMIENTO

Año	Antes	1	2	3	4	5	6	7	Acumulado
Ingreso financiamiento externo	2.281.415								2.281.415
Cancelación financiamiento		570.354	1.711.061	1.711.061	0	0			3.992.476
Saldo financiero con financiamiento	-9.125.658	437.762	250.403	885.969	2.597.030	2.597.030	2.597.030	11.109.654	11.349.221

Tasa rentabilidad % costo de oportunidad	4%
--	----

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

	Sin financiamiento	Con financiamiento
Inversión en capitales propios	11.407.073	9.125.658
Beneficio sin costo oportunidad \$ en 7 años	13.060.282	11.349.221
Beneficio con costo oportunidad \$ en 7 años VAN	8.533.920	7.163.818
Rentabilidad promedio anual capitales propios TIR	16,5%	15,2%
Período de recupero en años PR	5,00	5,00
Costo de producción promedio \$/Kg. en 7 años (G+A)	3,3	3,5
Productividad prom equilibrio 7 años Kg/año/madre	1.744	1.777

ANÁLISIS DE RESULTADOS A VALOR ACTUAL. PROYECTO 520 MADRES. RELACIÓN CAPÓN - MAÍZ 11.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

	Sin financiamiento	Con financiamiento
Inversión en capitales propios	11.407.073	9.125.658
Beneficio sin costo oportunidad \$ en 7 años	13.060.282	11.349.221
Beneficio con costo oportunidad \$ en 7 años VAN	8.533.920	7.163.818
Rentabilidad promedio anual capitales propios TIR	16,5%	15,2%
Período de recupero en años PR	5,00	5,00
Costo de producción promedio \$/Kg. en 7 años (G+A)	3,3	3,5
Productividad prom equilibrio 7 años Kg/año/madre	1.744	1.777

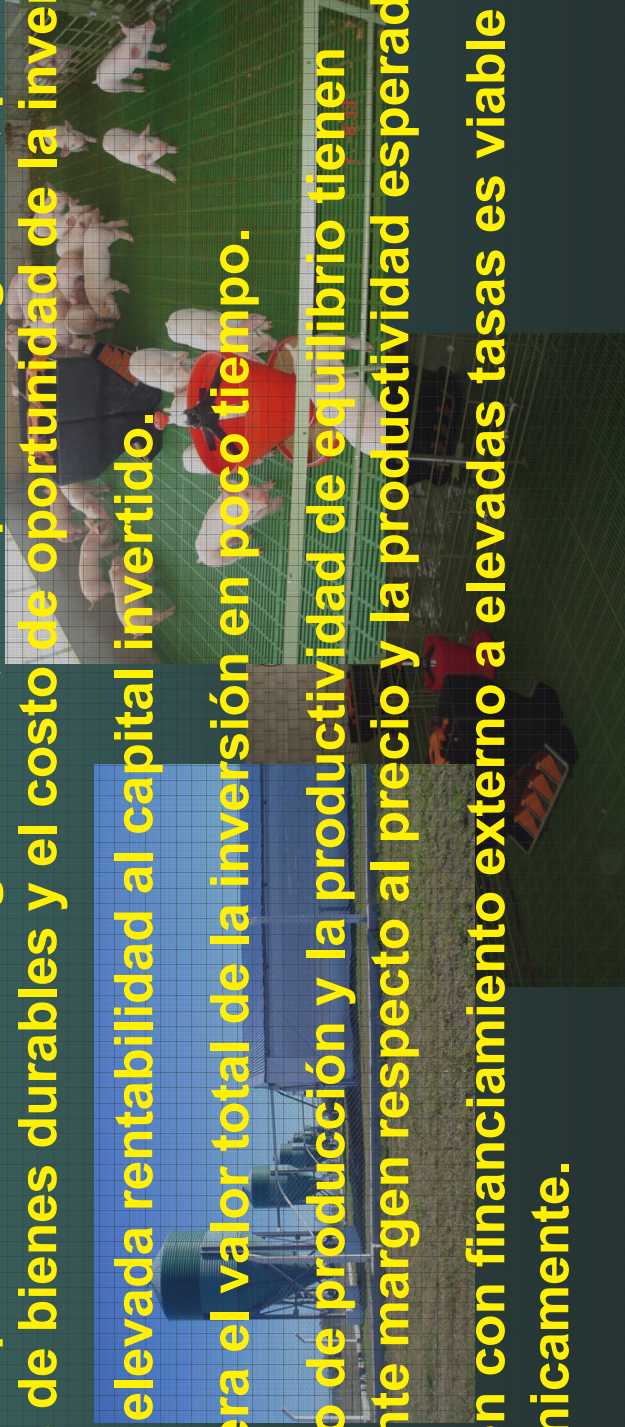
Genera importante nivel de ganancia, recuperando gastos, pérdida de valores de bienes durables y el costo de oportunidad de la inversión.

Otorga elevada rentabilidad al capital invertido.

Recupera el valor total de la inversión en poco tiempo.

El costo de producción y la productividad de equilibrio tienen suficiente margen respecto al precio y la productividad esperada.

También con financiamiento externo a elevadas tasas es viable económicamente.



ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

Impacto de variables en el beneficio económico. Modificación 10 %

Variante	Valor original	Variación	Variante	Valor original	Variación
Costo alimento respecto maíz	180%	22,47%	Sanidad e higiene \$/madre/mes	25	1,12%
Conversión global	3,00	22,47%	Energía \$/madre/mes	20	0,90%
Relación capón/maíz	11	20,42%	Gasto comercialización % ventas	2,0%	0,87%
Partos anuales por madre	2,3	19,56%	Gastos de estructura \$/mes	10000	0,86%
Lechones nacidos vivos/parto	12,5	19,56%	Capital de trabajo \$ gastos año 1	60%	0,41%
Precio capón \$/Kg.	5	19,56%	Tierra % valor en el año 7	100%	0,39%
Peso de venta kg/animal	105	18,72%	Maquinarias y herramientas \$	500000	0,32%
Madres número	520	16,99%	Maquinarias % valor año 7	60%	0,27%
Intalaciones % valor año 7	70%	4,99%	Madre valor descarte % valor nuevo	50%	0,17%
Costo de oportunidad %	4%	4,56%	Padrillos % sobre madres	5%	0,15%
Valor mejoras \$	8000000	4,39%	Padrillos valor a nuevo \$/animal	9000	0,15%
Mortandad %	8,0%	1,70%	Madres valor a nuevo \$/animal	1500	0,13%
Productividad año 1	50%	1,48%	Padrillosdescarte % valor nuevo	15%	0,02%
Mano de obra asesoramiento \$/mes	3000	1,30%	Tierra \$ totales	440000	0,00%

Variables de alto impacto: partos, lechones logrados, peso de venta, cantidad de madres, conversión, relación capón-maíz.

Variables de bajo impacto: tierra, instalaciones, maquinarias, personal, sanidad.

Restringir cantidad y calidad de mejoras, reproductores, sanidad preventiva y asesoramientos, que afectan la productividad y la conversión, genera pérdidas.

Atender las estrategias comerciales.



ANÁLISIS DE RIESGO

Análisis de resultados contemplando la probabilidad de ocurrencia de variables más sensibles

Relación de precio capón/maíz mensuales serie 35 años		
Estrato	Frecuencia	
5 6	7%	24,0%
6 7	9%	
7 8	8%	
8 9	17%	73,0%
9 10	15%	
10 10	13%	
10 11	18%	
11 12	10%	
12 13	2%	3,0%
13 14	1%	

- ✓ Últimos meses importante tendencia a la alza. Hoy 14.
- ✓ Mayor frecuencia entre 8 y 12.
- ✓ Promedio 9,5



ANÁLISIS DE RIESGO

Beneficio económico a diferentes relaciones capón/maíz			
Estrato	Frecuencia	Costo de oportunidad	
		Sin	Con
5 6	7%	-78.995	-99.696
6 7	9%	-17.109	-46.569
7 8	8%	31.412	-4.915
8 9	17%	70.264	28.439
9 10	15%	101.727	55.449
10 10	13%	125.641	75.979
10 11	18%	150.556	97.368
11 12	10%	169.881	113.958
12 13	2%	186.443	128.176
13 14	1%	201.124	140.779
Promedio ponderado \$/mes		88.809	44.359
Promedio ponderado \$/año		1.065.710	532.312
Promedio ponderado \$/ 7 año		7.459.968	3.726.185



Resultados económicos ponderados por diferentes relaciones capón/maíz son positivos y de gran magnitud.

Baja probabilidad de pérdidas mensuales.

La probabilidad de pérdidas no es mayor que la observada en otras alternativas porcinas, agrícolas o bovinas.

RECOMENDACIONES

PARA LOS QUE YA ESTAN PRODUCIENDO

- ✓ Invertir en bienes y servicios que optimicen la infraestructura existente, aumenten kilogramos producidos por madre, disminuyan la conversión y mejoren los procesos comerciales. Luego incrementos de escala.
- ✓ Invertir en intangibles: gestión, servicios de asesoramientos y personal capacitado. Tienen bajo costo y alta rentabilidad.

PARA NUEVOS

- ✓ Buscar asesoramiento técnico que profundice estudios de mercados, condiciones técnicas (manejo de insumos, productos, desechos), viabilidad económica financiera y programación de actividades.
- ✓ Analizar casos reales.
- ✓ Si duda sobre el negocio, diseñar proyectos con estrategias de salidas.
- ✓ Si se toma la decisión de invertir, no demorar en la implementación.

CONSIDERACIONES FINALES

- ✓ Las actividades porcinas en empresas agrícolas generan valor agregado y no compiten por la tierra. Tienen mayor rentabilidad y menor riesgo que las actividades bovinas intensivas.
- ✓ La inclusión y desarrollo en empresas familiares (90 %) otorga mejores condiciones que otras alternativas para expandir o subdividir el patrimonio.
- ✓ Ofrecen excelentes posibilidades de negocios tanto para pequeños como grandes inversores. Muchos están perdiendo de ganar por incorrectas evaluaciones.

The background image shows a long, narrow aisle in a large indoor facility, likely a laboratory or a large-scale animal housing facility. On the left, there is a wall with a yellow and white diamond-patterned safety railing. On the right, there are rows of metal cages or racks, possibly for animals, with yellow lighting fixtures hanging from the ceiling. The perspective is looking down the aisle, creating a sense of depth.

**MUCHAS GRACIAS
POR SU ATENCIÓN**

Ing. Agr. Ruben Suárez
Dpto. Economía Agraria FAV- UNRC
rsuarez@ayv.unrc.edu.ar

TE 4676514/520

21 16:57