

Competitividad de la producción porcina en el sudeste de Córdoba y posibilidades de inversión.

Ghida Daza, Carlos
Grupo Economía EEA INTA Marcos Juárez
ghidadaza.carlos@inta.gob.ar

Resumen

El objetivo del informe es determinar la evolución y situación actual de la actividad porcina considerando dos niveles tecnológicos. Complementariamente se analiza la factibilidad financiera de una inversión en la actividad considerando un adecuado nivel de intensificación. Para ello se compararon los resultados económicos de maíz, ciclo completo en bovinos con tecnología modal y en la actividad porcina en ciclo completo se consideraron dos niveles tecnológicos.

Se muestra la mayor competitividad que surge de transformar el grano en carne, aún con tecnología modal ya que se presenta menor variabilidad en los resultados económicos en los esquemas ganaderos. También, considerando la productividad media de maíz en el sudeste de Córdoba, se destaca la eficiencia de transformar esta producción agrícola en kilogramos de capón.

Se observa una importante diferencia en el nivel tecnológico mejorado, con un 145% de variación en el margen respecto al nivel tradicional, asimismo presenta un menor nivel de riesgo medido por el coeficiente de variación.

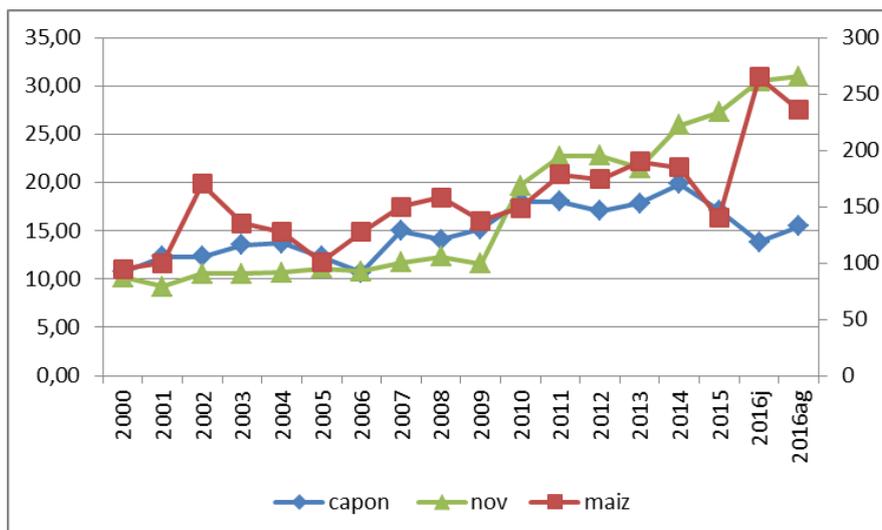
El análisis de la inversión en porcinos con tecnología mejorada muestra positivos indicadores a pesar del contexto desfavorable de la relación de precios usada. Teniendo en cuenta los positivos efectos económicos zonales de esta inversión (mayor actividad de proveedores de insumos y uso de mano de obra) es de importancia diagramar políticas crediticias que fomenten la actividad manteniendo adecuados controles para preservar el medio ambiente.

Introducción

La actividad porcina históricamente no tiene una posición predominante entre las producciones ganaderas tradicionales. En el trienio 2002/04, con un consumo anual de 5,35 kg/habitante año representaba el 7,6 % respecto al consumo de carne vacuna. Sin embargo en el trienio 2013/15 pasó a tener un consumo anual de 10,79 kg/hab año representando un 18% respecto al vacuno (Minagri, 2016). Esto ocurrió a pesar de no haber progresado el stock de cabezas de porcinos en las últimas décadas, según datos del CNA 1988 (INDEC, 2016) existían en Córdoba un millón de cabezas en 13.257 empresas mientras que, información preliminar obtenida del CNA 2008, muestra que en la provincia había 467.448 cabezas provenientes de 3.938 establecimientos. De este modo las empresas con porcinos habían disminuido un 70 % mientras que el stock lo había hecho solo un 53 % por lo que el rodeo promedio en Córdoba se incrementó un 56 % lo que permite suponer una mayor intensificación y escala en la actividad.

En el gráfico 1 se muestra la evolución de los precios de productos competitivos y el principal insumo en la alimentación en moneda constante desde el 2000.

Gráfico 1. Precios promedio de capón y novillo (\$ constantes agosto 2016 /kg) y maíz (\$ ctes /t)



Se observa una cierta tendencia creciente con subas relativas del maíz en 2002 (devaluación) y crecimientos hacia el 2008, 2013 y el mayor incremento en 2016 (julio) lo que ocasionó indicadores negativos para la relación de precios con ganadería en 2002 y el período 2006 a 2008. A partir de 2010 hubo una importante suba en novillos (por déficit de oferta) que mantuvo una tendencia creciente hasta la actualidad. En porcinos, en cambio, no se dio la mejora de bovinos por lo que su resultado económico se vio perjudicado, especialmente en 2016.

El objetivo del informe es determinar la evolución y situación actual de la actividad porcina considerando dos niveles tecnológicos. Complementariamente se analiza la factibilidad financiera de una inversión en la actividad considerando un adecuado nivel de intensificación.

Materiales y métodos

Se elaboraron los indicadores de márgenes brutos anuales según la metodología tradicional (González y Pagliettini, 2006) para el período de diecisiete campañas analizadas (2000/16). En el caso de maíz en base a las series de productividad agrícola del departamento Marcos Juárez (Minagri, 2016), los precios a cosecha respectivos (Bolsa de Cereales BsAs, 2016) y la estructura de costos promedio en la zona del sudeste de Córdoba (Ghida Daza y Urquiza, 2016). Todos los resultados se llevaron a moneda constante de agosto 2016 en base al índice de precios internos mayoristas, (INDEC, 2016)

En el caso de bovinos de ciclo completo con nivel tecnológico modal se utilizó la estructura de costos y series de productividad ganadera para el sudeste de Córdoba (Ghida Daza, 2006). También se usaron los precios del mercado de Liniers para las categorías vendidas (Mercado de Liniers, 2016) en cada año.

En la actividad porcina en ciclo completo se consideraron dos niveles tecnológicos, el tradicional, elaborado en base a informantes y el mejorado que considera información existente (UPEX porcina, 2014), los datos de precios se tomaron de boletines mensuales (Minagri, 2016). El detalle de estructura productiva en porcinos se muestra en el cuadro 1.

Cuadro 1. Características relevantes de niveles tecnológicos en ciclo completo porcino.

Lechones/madre/año	Tradicional	Mejorado
Nacidos:	13	22
Destetados:	9	18
% Mortandad dest./venta:	10	3
% Padrillos por madre:	10	10
% Reemplazo madres:	20	30
% Reemplazo padrillos:	20	25
Madres x ha:	8	10
Peso de ventas (kg/cab.)	105	105
Kg vendidos /madre,año	850,5	1.833,3

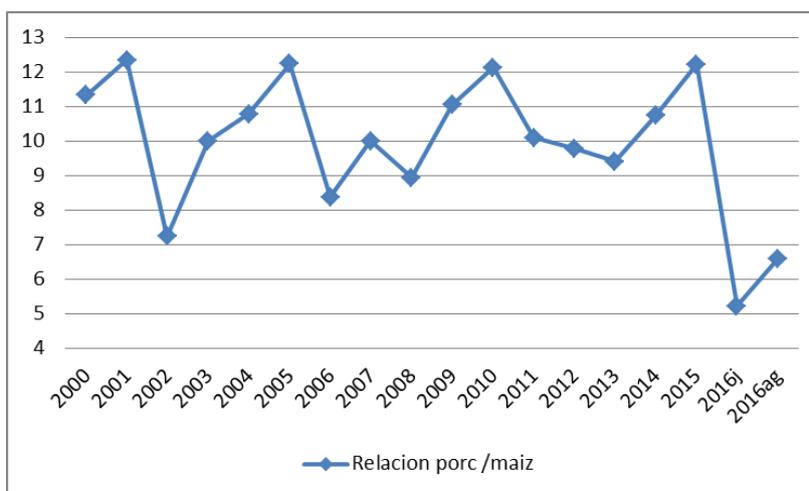
Teniendo en cuenta los datos de las series históricas de los indicadores económicos de las principales variables del ingreso (precio del capón) y costo (precio del maíz y soja usados en la alimentación) se elaboró un análisis prospectivo considerando la variación de los mismos usando distribuciones triangulares de probabilidad que son de aplicación usual para estas variables. Aplicando un programa de simulación (Simulación 4) en Excel en una planilla de costos porcino (Cecost) se realizaron 1000 iteraciones para estabilizar las soluciones obteniéndose las distribuciones de probabilidad del margen bruto según nivel tecnológico para determinar dominancias y riesgo en cada uno.

Finalmente, en base a datos suministrados por informantes del grupo de producción porcina de la EEA Marcos Juárez se elaboró un esquema de evaluación de la inversión para incorporar la actividad de porcinos en ciclo completo con nivel tecnológico mejorado y un stock de cincuenta cerdas madre. Este rodeo ocupa dos hectáreas en las que se considera como costo de oportunidad el valor de alquiler promedio del último quinquenio (14 q de soja /ha) que se agregan en los gastos de estructura anuales. El resto de los costos directos se consideró de acuerdo al modelo mejorado con el programa Cecost, se consideró un período de inversión de 10 años para los cálculos y se usaron los precios promedio de cerdo del último quinquenio llevados a moneda de agosto 2016.

Resultados y discusión

El gráfico 2 presenta la evolución de la relación de precios relativos producto /insumo, entre capón y maíz a lo largo del período en estudio.

Gráfico 2. Variación de la relación de precios (kg de maíz/kg capón)

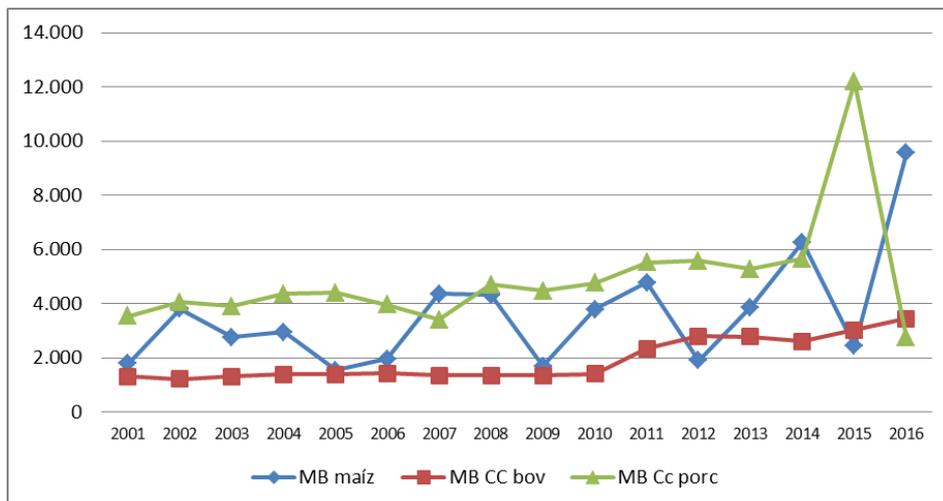


Esta relación es más favorable hacia la actividad porcina cuando se obtienen valores altos, considerando que el maíz es el principal insumo del costo de alimentación. Aunque no se manifiesta una tendencia neta en todo el período surge una fuerte baja a partir de 2016 por

la suba de precio del maíz (efecto devaluación y quita de retenciones), a su vez, el mantenimiento del precio del capón en moneda constante hizo que se obtuviera la menor relación de precios del período durante 2016. A partir de julio de 2016 empezó una leve recuperación principalmente por un movimiento hacia la baja en el precio del maíz.

En el gráfico 3 se presenta la evolución del resultado económico de maíz y el ciclo completo en bovinos y porcinos en base a nivel tecnológico medio.

Gráfico 3: Evolución del margen bruto de maíz y bovinos (\$ constantes ag 2016 /ha) y en porcinos (\$ ctes /cerda madre.año)



Se observa más estabilidad en la mayor parte del período en las actividades ganaderas. Las subas de precios del maíz en distintos períodos permitieron los picos positivos en varios ciclos obteniéndose el mayor margen en 2016, esto coincide en forma inversa con los valores del margen porcino especialmente en los últimos dos ciclos, en el 2015 obteniéndose un alto resultado en el porcino por la baja del maíz y en 2016 la situación inversa por la suba del grano. En el cuadro 2 se resumen los indicadores de las series.

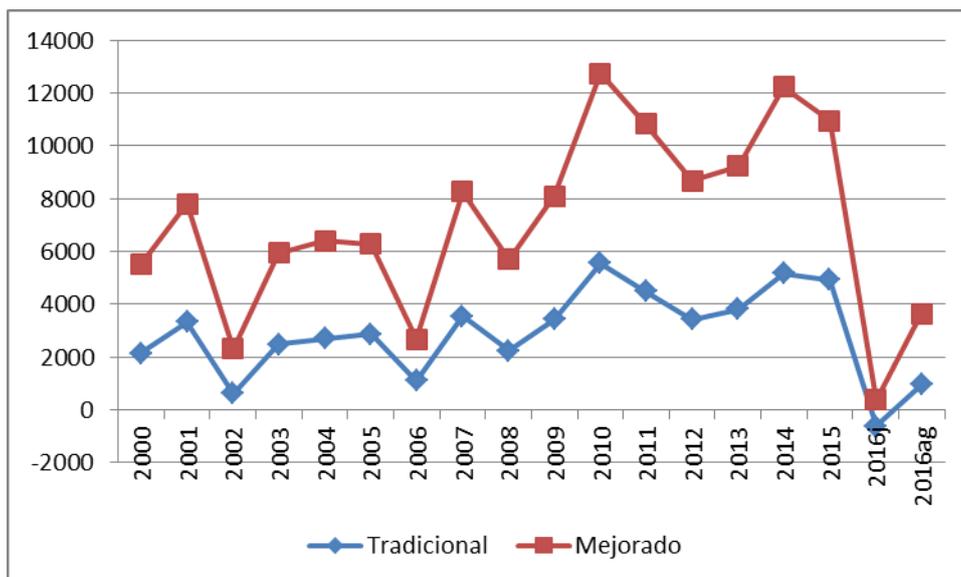
Cuadro 2. Parámetros de las series de resultados económicos

Actividad	MB promedio (\$ ctes /ha dedicada a la actividad)	Coefficiente de variación
Maíz	3.607,4	57,5 %
Bovinos ciclo completo	1.798,1	37,7 %
Porcinos ciclo completo	7.246,5	41,6 %

Se muestra la mayor competitividad que surge de transformar el grano en carne, aún con tecnología modal ya que se presenta menor variabilidad en los esquemas ganaderos. También, considerando que la productividad media de maíz en el sudeste de Córdoba (9.100 kg /ha) permite generar el grano necesario para satisfacer los requerimientos alimenticios de la camada de 2,5 cerdas /año surge la eficiencia de esta producción respecto al uso agrícola exclusivo.

En el gráfico 4 se muestra la evolución de los resultados en porcinos considerando el ciclo completo con nivel tecnológico medio y mejorado.

Gráfico 4. Evolución del margen bruto en porcinos con dos niveles tecnológicos (\$ constantes de agosto 2016 /cerda madre.año)



Se muestra una leve tendencia creciente en el nivel tecnológico mejorado respecto al medio y fuertes oscilaciones del margen dependiendo de los cambios en el precio del maíz. En el cuadro 3 se presentan los resultados promedio.

Cuadro 3. Indicadores económicos del período en porcinos

Ítems	Manejo tradicional	Manejo mejorado
Margen bruto (\$ ctes /cerda madre.año)	2.898,6	7.092,0
Coefficiente de variación	57,0 %	48,7 %

Se observa una importante diferencia en el nivel tecnológico mejorado, con un 145% de variación en el margen respecto al nivel tradicional, asimismo presenta un menor riesgo medido por el coeficiente de variación.

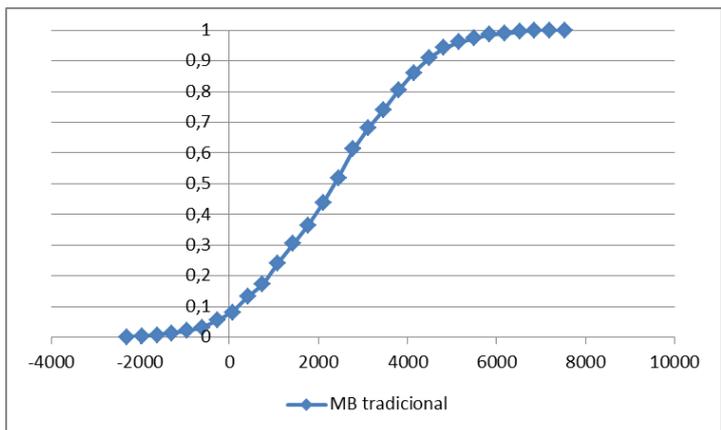
En el cuadro 4 se muestran los parámetros, según los datos de las series históricas, de las distribuciones de probabilidad de los precios para el análisis prospectivo.

Cuadro 4. parámetros de las distribuciones triangulares (\$ ctes /kg).

Producto	mínimo	moda	Máximo
Capón	10,67	14,79	19,83
Maíz	0,75	1,21	2,12
Soja	2,22	3,26	4,33

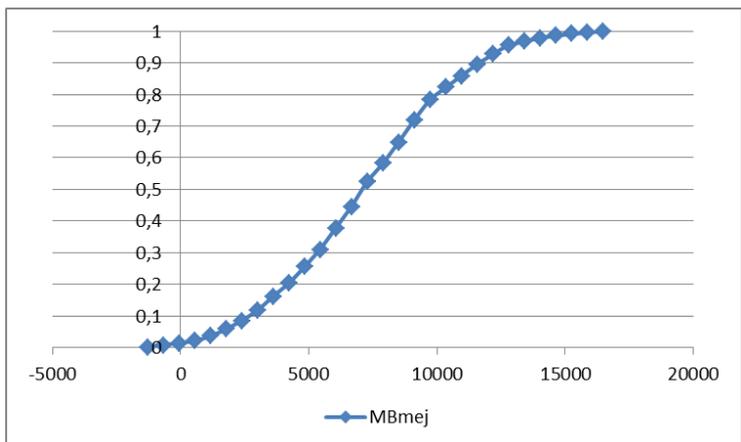
En el gráfico 5 se muestra la distribución de probabilidad acumulada del margen con tecnología media.

Gráfico 5. Distribución acumulada de probabilidad del MB tradicional (\$/cerda.año)



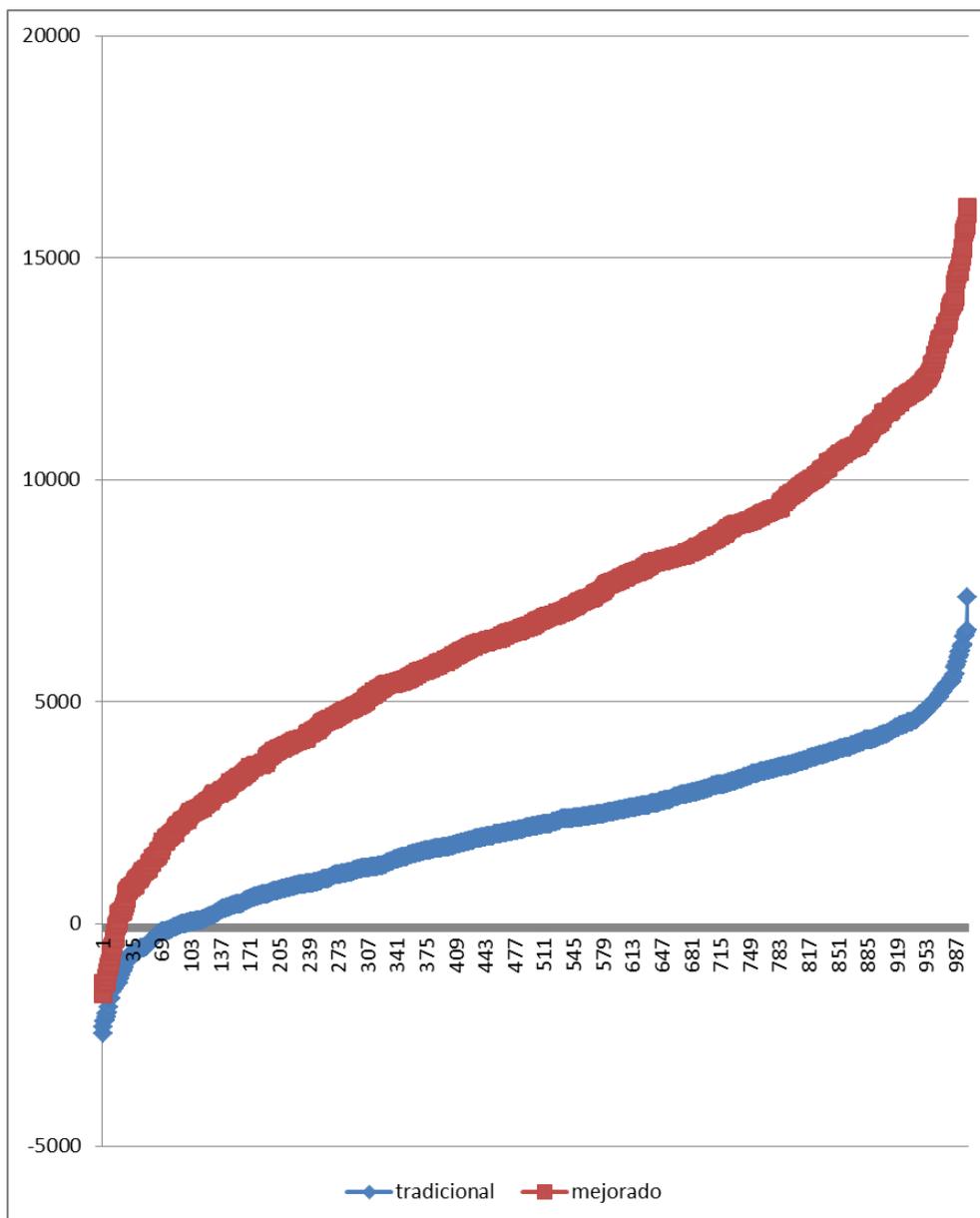
En el mismo se observa que el margen con probabilidad de 50% alcanza un valor de \$ 2.444 mientras que existe riesgo de valores negativos en 8% de los casos. En el gráfico 6 se muestran los valores para tecnología mejorada.

Gráfico 6. Distribución acumulada de probabilidad del MB mejorado (\$/cerda.año)



En este caso el valor que abarca el 50% de los casos es de \$ 7200 mientras que el riesgo de valores negativos es solo 1%. En el gráfico 7 se muestran la totalidad de los valores de la simulación para ambos niveles tecnológicos.

Gráfico 7. Resultados del margen bruto en las iteraciones según nivel tecnológico (\$ constantes /cerda.año)



En la totalidad de las simulaciones muestra valores más altos la alternativa mejorada por lo que se considera dominante respecto al manejo tradicional. En el cuadro 5 se muestran los parámetros logrados con las dos tecnologías en ciclo completo.

Cuadro 5: Parámetros de las simulaciones del MB porcino con distintos niveles tecnológicos

Ítems	Tradicional	Mejorado
MB promedio (\$ /cerda.año)	2.162,2	6.838,5
MB mínimo “	-2.474,7	-1.587,1
MB máximo “	7.369,0	16.151,8
Coefficiente de variación	75,9 %	49,5 %
Correlación MB vs P capón	0,8389	0,9059
Correlación MB vs P maíz	-0,4448	-0,3627
Correlación MB vs P soja	-0,3227	-0,2314

Del cuadro se menciona la mayor competitividad del manejo mejorado que presenta mejores indicadores en todas las variables económicas y menor riesgo medido por el coeficiente de variación. A su vez se observa en el análisis de las correlaciones de las simulaciones que la tecnología media muestra en su margen mayor dependencia de las variaciones de los precios de insumos mientras que el alto nivel tecnológico presenta mayor relación con las variaciones del precio del capón. De este modo los efectos sobre los precios de insumos afectarán más a los niveles tecnológicos medios mientras que los cambios en el precio del capón tienen mayor incidencia en los resultados logrados con alta tecnología.

Completando el análisis, en el Anexo 1 se muestra un esquema de análisis de inversiones considerando los requerimientos de infraestructura de mejoras, maquinarias y ganado necesarias para una explotación con cincuenta cerdas madres en producción de ciclo completo (UPEX porcina, 2014). Los indicadores financieros logrados que se muestran en dicho anexo, (valor actualizado neto, tasa interna de retorno, relación beneficio /costo) son positivos teniendo en cuenta que los precios promedio usados (quinquenio 2012/16) son bajos para el capón y altos para el valor de alimentos. Por ello se considera que, en este escenario relativamente conservador, haber obtenido como retorno de la inversión una tasa real del 8,17 % es una alternativa adecuada considerando los bajos niveles de la tasa de interés real en el mercado financiero. Otro aspecto destacado es que ya en el segundo año de la inversión se obtienen resultados positivos.

Conclusiones

- El ciclo completo en porcinos con alto nivel tecnológico muestra adecuada competitividad respecto a las actividades tradicionales en cuanto a mayor resultado económico y menor nivel de riesgo.
- El análisis de la inversión en porcinos con alto nivel tecnológico muestra positivos indicadores a pesar del contexto desfavorable de la relación de precios usada.
- Teniendo en cuenta los positivos efectos económicos zonales de estas posibles inversiones (mayor actividad de proveedores de insumos y mayor demanda de mano de obra) es de importancia diagramar políticas crediticias que fomenten la actividad manteniendo en paralelo adecuados controles en temas de conservación de medio ambiente.

Bibliografía

- Ghida Daza C., Urquiza, B. 2015 a "Análisis de costo beneficio en cultivos de verano. Campaña 2015-2016" Información para Extensión en línea N° 12, 8p, en pag web www.inta.gob.ar/unidades/621000/
- Ghida Daza C, 2006 "Análisis económico de los sistemas ganaderos bovinos en el sudeste de Córdoba" Información para Extensión N° 100, 13 p, INTA EEA Marcos Juárez, ISSN 0327- 697X
- Gonzales M, Pagliettini L 2006. Los Costos Agrarios y sus aplicaciones. Ed Facultad de Agronomía. Universidad de Buenos Aires, 78 p ISBN 950-29-0630-6
- Instituto Nacional de Estadística y Censos, www.indec.mecon.gov.ar . Verificado 10/10/2016
- Mercado de Liniers, www.mercadodeliniers.com.ar, verificado 11/10/2016.
- Ministerio de Agroindustria. www.agroindustria.gob.ar, verificado 14/10/2016.
- UPEX, 2014. Brunori J, Franco D, Panichelli D, Cottura G. Unidad de Producción y Experimentación Agrícola Porcina. Asociación Cooperadora de la EERA Marcos Juárez. Informe interno 44 p. INTA EEA Marcos Juárez.

ANEXO 1

Inversión en ciclo completo en porcinos con alta productividad

Periodos inversión		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Precio capón (\$/kg)		17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5
Ventas hacienda (kg)		45.832,5	68.748,8	91.665,0	91.665,0	91.665,0	91.665,0	91.665,0	91.665,0	91.665,0	91.665,0
TOTAL INGRESO		800.693,8	1.201.040,7	1.601.387,6	1.601.387,6	1.601.387,6	1.601.387,6	1.601.387,6	1.601.387,6	1.601.387,6	1.601.387,6
Alimentación		656.699,3	744.259,2	875.599,0	875.599,0	875.599,0	875.599,0	875.599,0	875.599,0	875.599,0	875.599,0
Sanidad		9.393,5	14.090,3	18.787,0	18.787,0	18.787,0	18.787,0	18.787,0	18.787,0	18.787,0	18.787,0
Comercialización		64.055,5	96.083,3	128.111,0	128.111,0	128.111,0	128.111,0	128.111,0	128.111,0	128.111,0	128.111,0
Mano de obra		68.574,3	109.718,8	137.148,5	137.148,5	137.148,5	137.148,5	137.148,5	137.148,5	137.148,5	137.148,5
Gastos estructura		62.543,5	62.543,5	62.543,5	62.543,5	62.543,5	62.543,5	62.543,5	62.543,5	62.543,5	62.543,5
Otros		30.017,5	30.017,5	30.017,5	30.017,5	30.017,5	30.017,5	30.017,5	30.017,5	30.017,5	30.017,5
TOTAL GASTOS		891.283,5	1.056.712,5	1.252.206,5	1.252.206,5	1.252.206,5	1.252.206,5	1.252.206,5	1.252.206,5	1.252.206,5	1.252.206,5
Inversiones infraestructura	2.096.500,0										
Inversión reproductores	230.000,0										1.048.250,0
TOTAL INVERSIONES	2.326.500,0										230.000,0
SALDO ANUAL	-2.326.500,0	-90.589,7	144.328,2	349.181,0	349.181,0	349.181,0	349.181,0	349.181,0	349.181,0	349.181,0	1.627.431,0
SALDO ANUAL ACUMULADO		-2.417.089,7	-2.272.761,5	-1.923.580,5	-1.574.399,4	-1.225.218,4	-876.037,3	-526.856,3	-177.675,2	171.505,8	1.798.936,9
VAN	1.206.483,0										
TIR	8,17%										
RELACION BEN /COSTO	1,234										