

Serie: Documentos de trabajo del CICPES. Inst. de Economía N° 14/2017

Indicadores Sintéticos de resultados económicos de cultivos pampeanos: nota metodológica

Daniel Lema e Ignacio Benito Amaro.

Serie: Documentos de trabajo del CICPES. Instituto de Economía N° 14/2017.

Indicadores Sintéticos de resultados económicos de cultivos pampeanos:

nota metodológica.

1ra Edición.

Esta publicación es propiedad del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria - INTA

Domicilio legal Av. Rivadavia 1439, C1033AAE, CABA.

330.45 L54 Lema, Rolando Daniel
Indicadores sintéticos de resultados económicos de cultivos pampeanos: nota metodológica / Rolando Daniel Lema, Ignacio Benito Amaro. – Buenos Aires : Instituto de Economía, CICPES, 2017.
21 p. : il. – (Documentos de trabajo del CICPES. Instituto de Economía, ISSN 1514-0555 ; no. 14/2017).

i. Amaro, Ignacio Benito. – ii. título

ECONOMIA – ANALISIS ECONOMICO – METODOLOGIA – INDICADORES ECONOMICOS – CULTIVOS – REGION PAMPEANA

INTA - DD

Indicadores Sintéticos de resultados económicos de cultivos pampeanos: nota metodológica

Daniel Lema e Ignacio Benito Amaro



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación

*Instituto de Economía
Centro de Investigación en Ciencias Políticas,
Económicas y Sociales*

2017

Serie: Documentos de trabajo del CICPES. Inst. de Economía N° 14/2017

Indicadores Sintéticos de resultados económicos de cultivos pampeanos: nota metodológica

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA
Centro de Investigación en Ciencias Políticas, Económicas y Sociales
Instituto de Economía
Tel: 4384-7640
Av. Rivadavia 1250, 1er piso - (C1033AAP)
C.A.B.A. - Argentina

Investigadores:
Lema, Daniel¹
Benito Amaro, Ignacio¹

Coordinador Editorial: Karina Casellas
Editor: Ana Laura Schonholz
Diseño de tapa e interior: Mariano Mancini
2017

©, 2017, Ediciones INTA
Esta publicación es propiedad del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria - INTA
Domicilio Legal Rivadavia 1439, C1033AAE, CABA
Propiedad Intelectual: En trámite

Como citar este documento: Lema, D. & Benito Amaro, I. (2017). "Indicadores Sintéticos de resultados económicos de cultivos pampeanos: nota metodológica".
Serie: Documentos de trabajo del CICPES. N° 14/2017. INTA.
Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ediciones INTA. ISSN 1514-0555.

¹INTA - CICPES - Instituto de Economía

Con la Serie de Documentos de Trabajo del Instituto de Economía del INTA, nos proponemos comunicar los avances logrados en nuestros diversos proyectos de investigación. Además de compartir los resultados alcanzados, esperamos que la publicación de estos estudios en curso, de lugar a sugerencias, comentarios y debates que enriquezcan nuestra labor.

Karina Casellas
Directora

Se autoriza la reproducción total o parcial esta publicación haciendo mención expresa de sus autores y su fuente. Las ideas expresadas por los autores de los artículos firmados pertenecen a los mismos y no reflejan necesariamente la opinión del INTA.

ÍNDICE

I.	Introducción	
II.	Datos y metodología de cálculo de Indicadores Sintéticos	4
	II.1 Datos	4
	II.2 Los Indicadores Sintéticos	5
III.	Resultados y discusión 2002-2017	8
IV.	Comentarios finales	13
	Referencias	14
	Anexo	15
	Cuadro 1	15
	Cuadro 2	21

GRÁFICOS

Gráfico 1.	Margen bruto	9
Gráfico 2.	Ingreso bruto	9
Gráfico 3.	Costos totales.	10
Gráfico 4.	Costos transables.	10
Gráfico 5.	Costos no transables.	11
Gráfico 6.	Arrendamientos agrícolas e indicadores de MB.	12

Indicadores Sintéticos de resultados económicos de cultivos pampeanos: nota metodológica²

Resumen

Se presentan en esta nota un conjunto de indicadores que resumen las principales tendencias y cambios en márgenes brutos, ingresos y costos de cultivos agrícolas en la región pampeana. Se construyen indicadores a partir de los datos de Márgenes Brutos por hectárea de los principales cultivos pampeanos: trigo, soja, maíz y girasol. Se utilizan datos de los Márgenes Brutos de cultivos pampeanos publicados por la Revista Márgenes Agropecuarios desde el mes de enero de 2002 hasta diciembre de 2017. Los indicadores sintéticos de márgenes, ingresos y costos se construyeron a partir del promedio ponderado de índices individuales para cada uno de los cuatro cultivos pampeanos y se aplicó a las series un método de regresión no paramétrico de suavizado de series (LOWESS) que permite obtener los componentes cíclicos y de tendencia, eliminando la variabilidad no sistemática. Los resultados se presentan gráficamente y se discuten las principales implicancias y limitaciones del análisis. En este sentido, se enfatiza que la evolución de los indicadores de márgenes debe tomarse como una señal de la tendencia agregada de la evolución del negocio agrícola y no de ganancias reales o rentabilidad observada.

I. Introducción

Se presentan en esta nota los aspectos conceptuales y la metodología para la estimación de un conjunto de indicadores que resumen las principales tendencias y cambios en márgenes brutos, ingresos y costos de cultivos agrícolas en la región pampeana. En la nota se definen los indicadores propuestos, se describe su forma de cálculo y se discuten sus principales implicancias e interpretaciones. El objetivo es elaborar una serie de indicadores y mantener su actualización sistemática para proporcionar información sintética sobre resultados económicos en la actividad agrícola en la pradera pampeana. La tendencia de los indicadores puede utilizarse para analizar impactos de modificaciones en precios de productos e insumos y se estima que pueden contribuir al seguimiento de la coyuntura en el sector agrícola. Debe remarcar que no se pretende obtener una estimación de ganancias reales o rentabilidad, sino de la tendencia general de las principales variables del negocio agrícola.

Se parte de un concepto simple y ampliamente utilizado para el análisis económico y la toma de decisiones en la actividad agrícola como el Margen Bruto

² Agradecemos la colaboración de Nicolás Gatti en la elaboración inicial de la base de datos y a Marcelo Rabaglio por la presentación gráfica de los resultados en la página web del Instituto de Economía del INTA (<https://inta.gob.ar/documentos/indicadores-sinteticos-de-resultados-economicos-de-cultivos-en-la-pradera-pampeana>). También agradecemos especialmente por los comentarios y sugerencias recibidas sobre la idea y versiones preliminares de este documento a Karina Casellas, Ignacio Pace, Gustavo Ferro, Julio Elías, Juan Manuel Garzón, Matías Sara, Paula Garré, Juan del Río, Esteban Barelli y Miguel Fusco. Como es usual, los eventuales errores que puedan persistir y las interpretaciones de resultados, son responsabilidad exclusiva de los autores.

(MB) por hectárea de los cultivos. El MB de cultivos se define como la diferencia entre el ingreso total y el costo total de producción de un cultivo determinado, calculado para una hectárea de tierra. En términos formales el cálculo se realiza a partir de las siguientes especificaciones:

- $MB_i = IT_i - CT_i$
- $IT_i = R_i * P_i$
- $CT_i = CD_i + COS_i + GC_i$
- $CD_i = CL_i + AF_i + CSE_i$

donde,

- MB_i = Margen Bruto (o renta agrícola) del cultivo i
- IT_i = Ingresos Totales del cultivo i
- CT_i = Costos Totales del cultivo i
- R_i = Rendimiento en quintales por hectárea del cultivo i
- P_i = Precio del cultivo i
- CD_i = Costos Directos del cultivo i
- COS_i = Costos de Cosecha del cultivo i
- GC_i = Gastos de Comercialización del cultivo i
- CL_i = Costos de Labranza del cultivo i
- AF_i = Agroquímicos y Fertilizantes utilizados en el cultivo i
- CSE_i = Costos de Semilla utilizada en el cultivo i

Definido de esta manera el Margen Bruto (MB) no incluye los llamados costos de estructura (gastos de administración de la explotación, impuestos, mantenimiento de instalaciones, etc.) ni el costo de oportunidad (alquiler) de la tierra. Asimismo, se supone que el capital de trabajo es propio y no se imputa costo de oportunidad para el mismo, lo que implica que tampoco se consideran los costos financieros. Para el caso de un productor propietario de la tierra con el margen bruto deber pagar sus costos de estructura, y el monto residual constituye la renta de la tierra más un posible excedente que remunera la capacidad empresarial. En el caso un productor no propietario, con el MB tiene que pagar

el alquiler del campo y, eventualmente, obtiene un ingreso o ganancia adicional como retorno al factor empresarial y exposición al riesgo³.

Entonces, bajo esta interpretación, el MB estimado es una buena aproximación de la capacidad de pago que tiene el cultivo para el arrendamiento de una hectárea de tierra. Dada la existencia de un mercado de tierras muy dinámico en la región pampeana, la evolución del MB se correlaciona de manera positiva con los valores de arrendamiento y resulta en un buen indicador de la tendencia de precios en el mercado de alquileres de tierras agrícolas.

Desde el análisis económico, la renta de la tierra (el arrendamiento) se define de manera residual luego de haber estimado el ingreso y el pago los factores variables (trabajo, servicios de capital, insumos) que operan en condiciones de competencia a los precios de mercado. El factor específico de producción en este caso es la tierra, que tiene oferta fija en el corto plazo y pocos usos alternativos más allá de las actividades agrícolas. Esto implica que cualquier cambio en las condiciones de demanda genera un ajuste al equilibrio que se realiza principalmente variando el precio del factor (Johnson, 1950). El factor tierra captura entonces todos los aumentos y disminuciones de precios de productos e insumos, así como las ganancias de productividad por mejoras tecnológicas. Esto puede ser aproximado por la evolución del MB estimado y en este sentido se dice que el factor tierra es el "reclamante residual" de los beneficios extraordinarios de la actividad.

Los cálculos de MB se realizan, en general, a valores promedio esperados tanto para productos como para insumos. Dada la heterogeneidad de los productores en términos de habilidad, capacidad y perfiles de riesgo, los operadores más eficientes en el uso de recursos tendrán menores costos, y serán entonces quienes obtengan mayor excedente y, eventualmente, mayor capacidad de pago de renta. Esto hace que el MB sea un buen indicador de tendencias para el pago de alquileres agrícolas. No debe confundirse esta capacidad de pago con retornos netos de la actividad, que dependen en buena parte de la heterogeneidad no observada de habilidades gerenciales en las explotaciones agrícolas.

³ Por supuesto, sobre los ingresos netos deberían en ambos casos pagar el impuesto sobre las ganancias.

II. Datos y metodología de cálculo de Indicadores Sintéticos

II.1 Datos

Para la construcción de los indicadores se utilizan datos de los Márgenes Brutos de cultivos pampeanos publicados por la Revista Márgenes Agropecuarios desde el mes de enero de 2002 hasta diciembre de 2017. Los datos corresponden a los ingresos y costos de cultivar una hectárea de Maíz, Soja, Girasol, y Trigo para las zonas que son consideradas óptimas en la pradera pampeana, seleccionando la alternativa tecnológica de mayor rinde esperado, esto es:

- Zona núcleo (norte de Provincia de Buenos Aires y sur de la Provincia de Santa Fe) para los cultivos de maíz y soja.
- Oeste de la Provincia de Buenos Aires para el cultivo de Girasol.
- Sudeste de la Provincia de Buenos Aires para el cultivo de trigo.

En el cálculo de los ingresos, el rendimiento por hectárea asumido para cada cultivo en la publicación de referencia es el mayor reportado y se mantiene casi constante a lo largo de todo el período, con incrementos menores en los últimos años. Debe notarse que el paquete tecnológico utilizado en el cálculo de los márgenes se refiere a una tecnología de producción relativamente intensiva en el uso de insumos y que cambia a lo largo del período en magnitud de uso de insumos y labores. De esta forma, el cambio tecnológico está incorporado implícitamente en los modelos de producción considerados y se captura, principalmente, por la variación en el tipo y cantidad de insumos utilizados.

El precio recibido por el productor utilizado para el cálculo de ingresos es el precio actual de mercado en los meses de cosecha. En cambio, en los meses en los que no hay cosechas, se emplea como referencia el precio del mercado a término esperado para al mes de cosecha del cultivo. De este modo, los meses de referencia de cosecha son: enero para trigo, marzo para girasol, abril para maíz y mayo para soja⁴. Todos los precios y los costos están expresados en dólares corrientes al tipo de cambio vigente publicado por el BCRA al momento del cálculo de los márgenes.

Siguiendo el enfoque presentado en Sturzenegger (2015), la estructura de costos de producción que se presenta para cada cultivo se clasificó en componentes

⁴ La Revista Márgenes Agropecuarios refiere los precios en base a las cotizaciones a término en puerto de Bs. As. para trigo y puerto de Rosario para soja, maíz y girasol.

transables y no transables para obtener los índices respectivos. La estructura de costos contiene bienes y servicios transables (T) y no transables (NT) y la distinción entre esos dos tipos de componentes en los costos tiene gran importancia. Para los costos transables los determinantes más importantes son los precios internacionales y la política comercial externa. El efecto de los precios internacionales es directo sobre los precios de los insumos transables (ej. Fertilizantes) mientras que la política comercial incide indirectamente. Por ejemplo, si esta política restringe las importaciones del insumo T o le fija una tarifa para importarlo, el precio de ese insumo subirá y eso se reflejará en un aumento de los costos de los insumos T del sector. Los aspectos macroeconómicos internos inciden principalmente los insumos NT. Estos componentes no se importan ni se exportan y por ello no se ven afectados por los precios internacionales o la política comercial externa, al menos directamente (Sturzenegger, 2015). Sin embargo, el valor en dólares de los NT va a estar determinado por el tipo de cambio real de equilibrio de la economía⁵.

Específicamente, se consideraron transables: semillas, inoculantes, funguicidas, agroquímicos y fertilizantes. Los gastos de comercialización, labranza y cosecha se consideraron no transables⁶, a excepción del gasto en combustibles para los últimos dos rubros, que forman parte del componente transable. En el caso de gasto en labranza y el gasto de la cosecha se excluyó el gasto en combustible⁷ que se consideró un componente transable. La distinción entre estos componentes permite diferenciar los distintos impactos de cambios en precios relativos y de entorno macroeconómico⁸.

II.2 Los Indicadores Sintéticos

Las series mensuales de márgenes brutos, ingresos, costos totales, costos transables y costos no transables en dólares corrientes para cada cultivo, entre enero de 2002 y diciembre de 2017, se normalizaron por un promedio de los años

⁵ Conceptualmente el tipo de cambio real de la economía puede definirse como el cociente entre los precios de todos los bienes transables y los no transables ($TCR=T/NT$). En consecuencia, un mayor precio de los NT se asocia con un TCR menor.

⁶ Podría pensarse que una parte de estos costos son transables, pero es pequeña y despreciable a la hora de hacer el análisis).

⁷ Para el precio del combustible (Gasoil) se utiliza como fuente el sitio Agroseries Online de AACREA (www.aacrea.org.ar).

⁸ Para un mayor detalle e identificación de cada uno de los componentes de ingresos y costos puede verse la Revista Márgenes Agropecuarios.

2003/04 obteniendo así un índice base 2003/04=100 para cada serie. Los indicadores sintéticos de márgenes, ingresos y costos se construyeron a partir del promedio ponderado de los valores estos índices para cada uno de los cuatro cultivos pampeanos.

Desde el punto de vista formal, el indicador sintético que se presenta es lo que se conoce como una agregación aditiva ponderada (AAP) o método de la suma ponderada que es la forma más simple e intuitiva para construir indicadores sintéticos (OECD, 2008). Su formulación es la siguiente⁹:

$$IS_{ct} = \sum_{i=1}^N w_{it} I_{ict} \quad (1)$$

con $\sum_{i=1}^N w_i = 1$; $0 \leq w_i \leq 1$ para todo $i=1\dots N$; y $c=1\dots M$

Donde IS_{ct} es el indicador sintético del concepto económico c (Margen Bruto, Ingreso Bruto, Costos) en el período t . I_{ict} es un índice base 2003-2004=100 del concepto c para cada cultivo i (trigo, maíz, soja, girasol) en el período t . Finalmente, w_{it} es un ponderador del cultivo i para cada período t . El ponderador w_i utilizado en el cálculo es la proporción de la superficie ocupada en período t por cada cultivo i respecto de la superficie total ocupada por los cuatro cultivos en la región pampeana. El ponderador se calcula entonces como:

$$w_{it} = a_{it} / \sum_{i=1}^N a_{it} \quad (2)$$

donde a_{it} es la superficie ocupada por el cultivo i en hectáreas en el período t . Se definió como área total relevante para la región pampeana la superficie ocupada por los cuatro cultivos en las provincias de Córdoba, Buenos Aires y Santa Fe para cada año. Se utilizó para esto la información disponible en *Datos Abiertos Agroindustria* del sitio web del Ministerio de Agroindustria¹⁰, y se calcularon así los ponderadores w_{it} variables por cultivo y por año.

⁹ Esta metodología es ampliamente utilizada para construir indicadores sintéticos por su transparencia y fácil aplicación. Sin embargo, su uso implica asumir algunos supuestos teóricos restrictivos. En primer lugar, la AAP implica que los indicadores iniciales son variables preferentemente independientes. Esta condición, implica que la función aditiva que define el indicador sintético permite valorar la contribución marginal de cada variable separadamente. Así, se supone que la adición de todas las contribuciones marginales da lugar al valor total del indicador sintético. Por ello, esta regla de agregación asume la no existencia de fenómenos de complementariedades estratégicas, o conflicto, entre los distintos aspectos cuantificados (OECD, 2008).

¹⁰ <http://www.agroindustria.gob.ar/datosabiertos/>

Utilizando la información mencionada, y a partir de las ecuaciones (1) y (2), se definieron 5 Indicadores Sintéticos de Resultados Económicos de Cultivos Agrícolas en Pradera Pampeana:

1. Indicador Sintético de Margen Bruto de Cultivos Pampeanos (IS-MB)
Indicador que resume la evolución mensual del Margen Bruto agrícola ponderado por participación en la superficie implantada en la región pampeana para los cultivos de Trigo, Maíz, Soja y Girasol.
2. Indicador Sintético de Ingreso Bruto de Cultivos Pampeanos (IS-IB)
Indicador que resume la evolución del Ingreso Bruto (Precio x QQ/ha) ponderado por participación en la superficie implantada en la región pampeana para los cultivos de Trigo, Maíz, Soja y Girasol.
3. Indicador Sintético de Costos Cultivos Pampeanos (IS-C)
Indicador que resume la evolución de los Costos Totales ponderado por participación en la superficie implantada en la región pampeana para los cultivos de Trigo, Maíz, Soja y Girasol.
4. Indicador Sintético de Costos Transables de Cultivos Pampeanos (IS-CT)
Indicador que resume la evolución de los componentes Transables de los Costos Totales, ponderados por participación en la superficie implantada en la región pampeana para los cultivos de Trigo, Maíz, Soja y Girasol.
5. Indicador Sintético de Costos No Transables de Cultivos Pampeanos (IS-CNT)
Indicador que resume la evolución de los componentes No Transables de los Costos Totales, ponderados por participación en la superficie implantada en la región pampeana para los cultivos de Trigo, Maíz, Soja y Girasol.

Cada uno de los indicadores se calculó entonces para los meses que van desde enero de 2002 a diciembre de 2017 con base 2003-2004=100. Dada la variabilidad mensual de los precios de productos e insumos en el cálculo de MB los indicadores presentan una alta volatilidad. Como el objetivo es obtener un indicador sintético que permita tener una visualización del comportamiento estilizado de las tendencias de cada uno de los componentes del MB, se aplicó a los indicadores

calculados un filtro para obtener series suavizadas que capturen básicamente los componentes cíclicos y de tendencia, eliminando la variabilidad no sistemática. Se utilizó para ello el método LOWESS (Locally Weighted Scatterplot Smoothing) de suavizado de series. LOWESS es un método de regresión no paramétrico robusto a valores extremos que en cada punto del conjunto de datos estima un polinomio de bajo grado utilizando un subconjunto, o "ventana", del total de datos. El polinomio se estima utilizando mínimos cuadrados ponderados, dando más peso relativo a los puntos cercanos al punto de estimación. El subconjunto de datos utilizado para cada estimación de mínimos cuadrados ponderados para cada polinomio se define por un parámetro de suavizado o "ancho de banda" (bandwidth). Para la estimación se utilizó STATA 12 con un parámetro de "bandwidth" de 0.30, lo que implica que el 30% de los datos (5 años aproximadamente) se utilizan para la estimación de cada punto suavizado¹¹. Los resultados del cálculo de los indicadores y las series suavizadas 2002-2017 se presentan en la sección siguiente.

III. Resultados y discusión 2002-2017

Se calcularon los cinco indicadores de referencia y se estimaron las series suavizadas por LOWESS para el período enero 2002 a diciembre 2017 con base 2003-2004=100. Los resultados se presentan en los gráficos 1 a 5. Las series completas de los indicadores, junto con los ponderadores (w_{ij}) utilizados en su elaboración pueden verse en el Anexo I.

A modo de síntesis analizamos a continuación el comportamiento del indicador de MB. Puede verse que el indicador de Margen Bruto, junto con su serie suavizada, muestran una evolución asociada fuertemente al precio internacional de los granos, a las variaciones del tipo de cambio y a los impactos de los cambios de precios de los componentes transables y no transables de los costos directos. Desde el valor base 2003/04=100, el indicador inicia una tendencia creciente hacia el año 2006 llegando a valores máximos hacia los años 2011/12. Luego desciende sistemáticamente hasta fines del año 2015 cuando comienza una nueva fase ascendente que se estabiliza hacia fines de 2017.

¹¹ Para mayores detalles ver STATA Base Reference Manual Release 12 (2011) y Cleveland (1979).

Gráfico 1. Margen Bruto

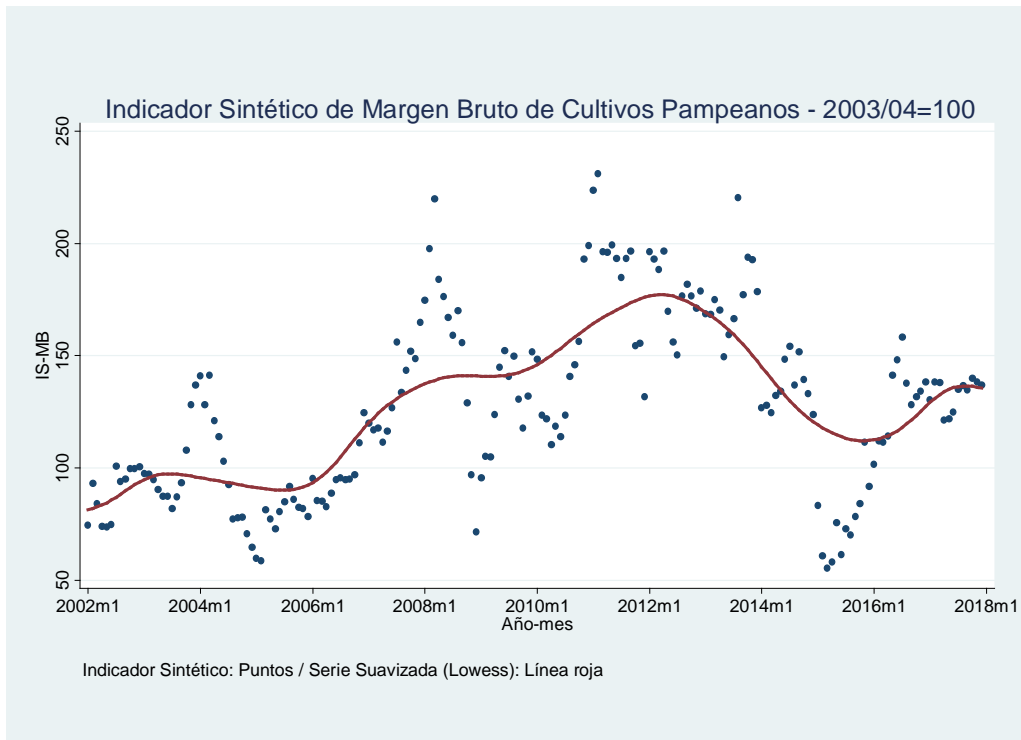


Gráfico 2. Ingreso Bruto

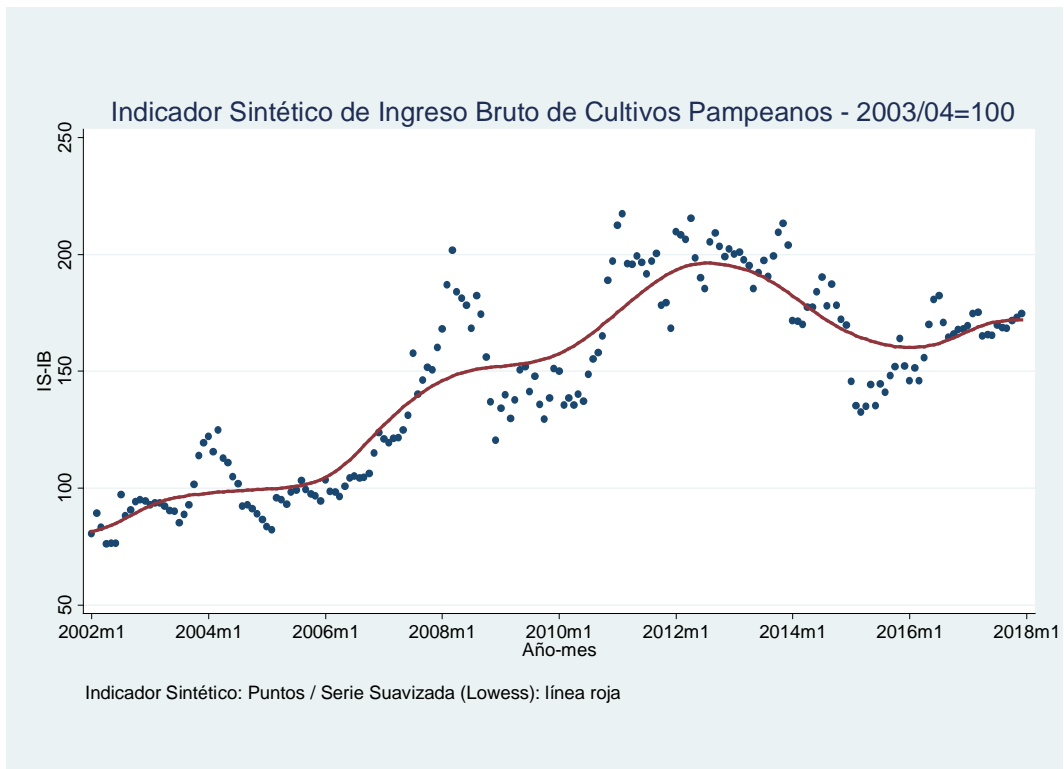


Gráfico 3. Costos Totales

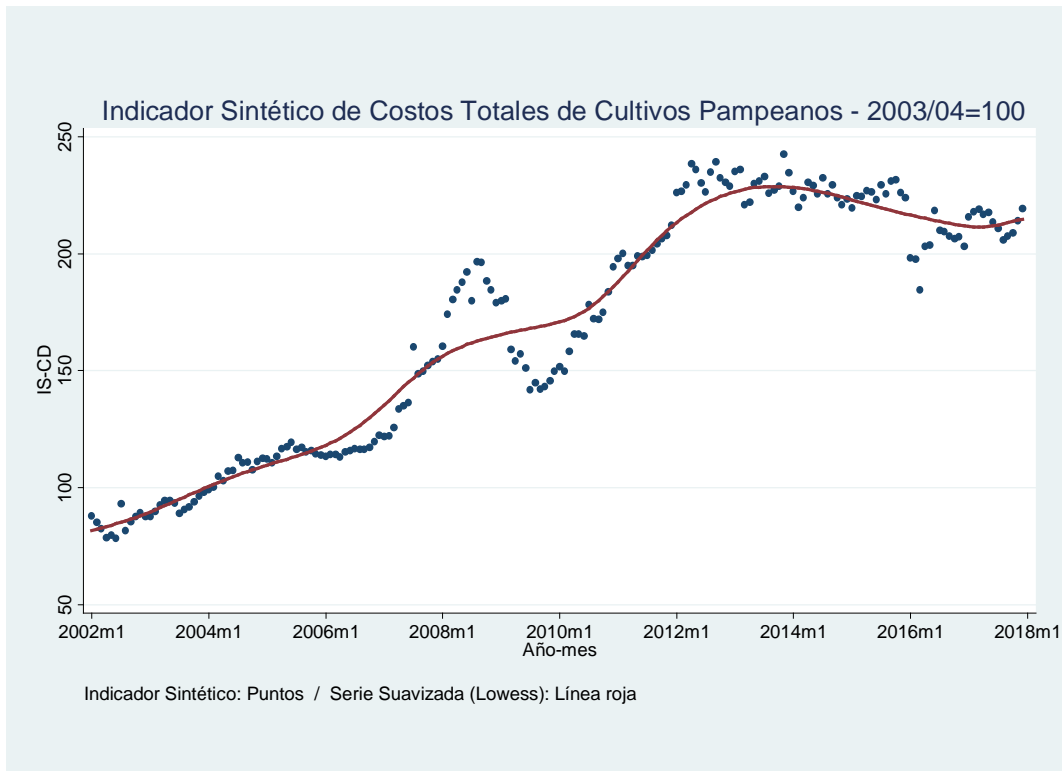


Gráfico 4. Costos Transables

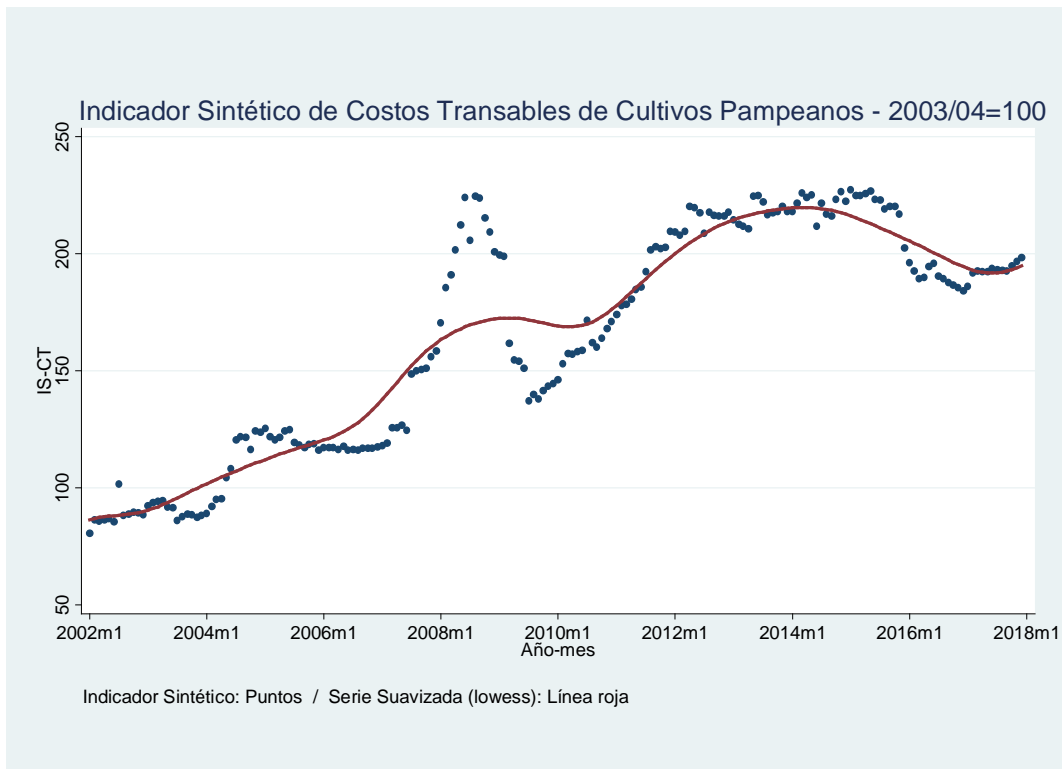
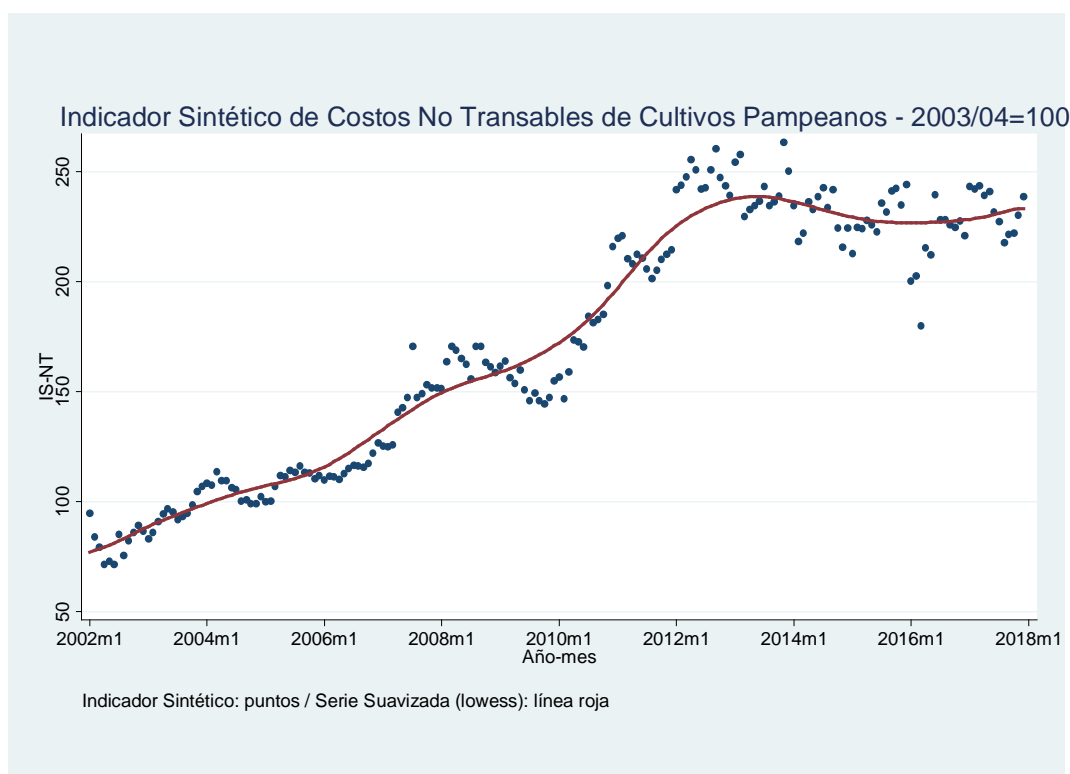


Gráfico 5. Costos No Transables

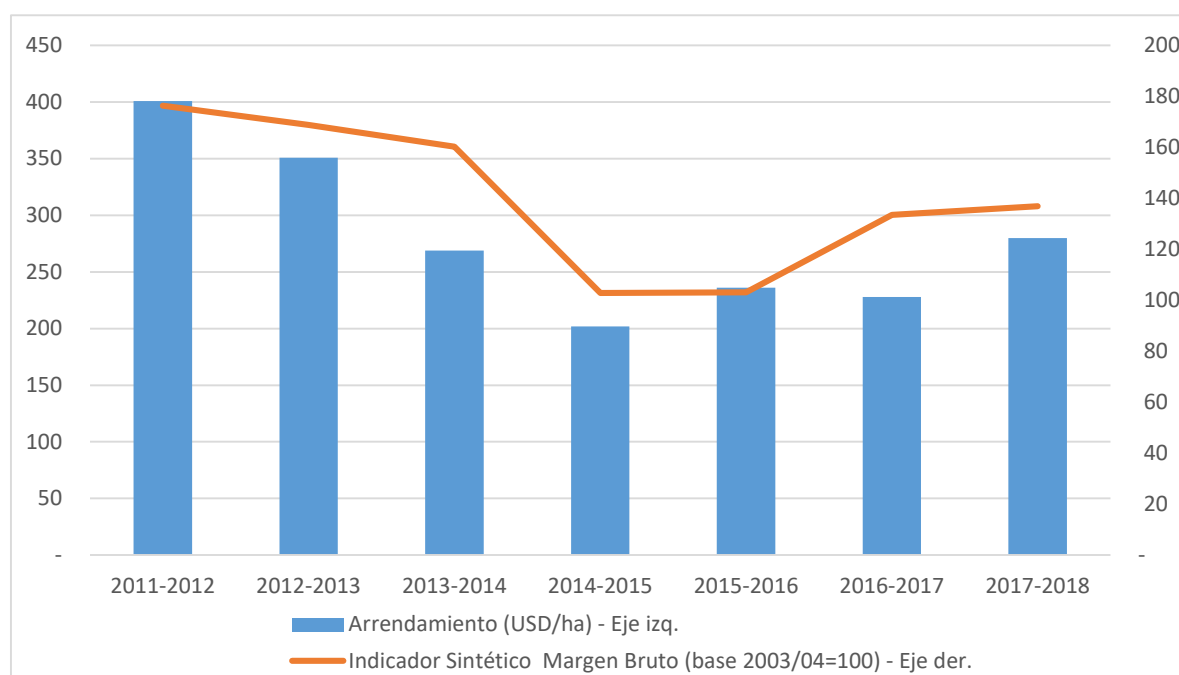


El comportamiento tendencial de la serie suavizada sugiere que los cambios de precios relativos recientes, ocurridos luego de la liberación del mercado de cambios, eliminación de impuestos y restricciones al comercio exterior de granos en diciembre de 2015 mejoraron el resultado de la actividad agrícola. Hacia el segundo semestre de 2017 la serie de tendencia se hace casi horizontal, sugiriendo cierta estabilidad de resultados económicos. En el mes de diciembre de 2017 el indicador muestra que el Margen Bruto se encuentra, en dólares, aproximadamente un 36% por encima de la media de los años base 2003/04 (valor del IS-MB=135.55). Debe resaltarse que esto último no implica que los retornos reales se hayan incrementado en una proporción similar. En el período base, por ejemplo, los costos y la inversión medidos en dólares eran mucho menores y, por lo tanto, la rentabilidad seguramente era mayor. Es necesario enfatizar este último aspecto porque, tal como se señaló antes, el MB es un indicador limitado y no debe interpretarse unívocamente como señal de ganancias o retornos reales.

En cuanto a la relación con el precio de los alquileres agrícolas, como caso de análisis se presenta en el Gráfico 6 la evolución reciente de los arrendamientos

agrícolas (en dólares corrientes medido en el eje izquierdo) en la provincia de Córdoba (Bolsa de Cereales de Córdoba, 2017), junto con el valor promedio anual del índice sintético de MB entre las campañas 2011/12 y 2017/18 (eje derecho). Más allá de los valores absolutos, lo que nos interesa resaltar es el comportamiento similar de las tendencias y los cambios porcentuales de las series. En un contexto de reducción de precios de los granos y de aumento de costos, desde la campaña 2011/12 y hasta la 2014/15 el indicador de MB se reduce en un 42% al tiempo que los arrendamientos caen en un 50% en el mismo período. Desde el piso de 2014/15 el indicador de MB sigue una tendencia creciente hasta el 2017/18 aumentando en un 33% y los alquileres siguen la misma tendencia con un incremento del 39%¹².

Gráfico 6. Arrendamientos Agrícolas e Indicador de MB



Fuente: elaboración propia en base a datos de Revista Márgenes Agropecuarios y Bolsa de Cereales de Córdoba.

En síntesis, el conjunto de indicadores presenta un conjunto de información que puede ser utilizada para ilustrar diversos aspectos y principales tendencias de la actividad, así como para anticipar y comprender los potenciales impactos globales de cambios en precios de productos e insumos agrícolas.

¹² El coeficiente de correlación entre ambas series para el período 2011/12-2017/18 es de 0.86.

IV. Comentarios finales

Es necesario resaltar que, dada la forma de cálculo de los márgenes, costos e ingresos (en dólares corrientes al tipo de cambio oficial y con precios esperados de los granos) la evolución de la tendencia de los indicadores no necesariamente refleja el poder de compra de la renta agrícola en términos reales. Por ello, no debe interpretarse la evolución del indicador como una señal directa de ganancias reales o rentabilidad observada, sino simplemente de la tendencia general esperada del negocio agrícola. La evolución tendencial de los indicadores que componen el margen (ingresos y costos) puede, si, utilizarse para comprender el origen de los cambios y los eventuales impactos de modificaciones en precios de productos e insumos. En este sentido, la periodicidad mensual de estimación de los indicadores puede ser de utilidad para realizar un seguimiento coyuntural de los resultados económicos de las actividades agrícolas pampeanas en general, y también para anticipar el comportamiento potencial de otros aspectos relevantes tales como demanda de insumos y servicios, o precios de arrendamientos agrícolas.

Referencias

- Bolsa de Cereales de Córdoba (2017). Segunda estimación de arrendamientos agrícolas en Córdoba para la campaña 2017/18. Informe Agroeconómico no 239, noviembre 2017.
- Cleveland, William S. (1979). "Robust Locally Weighted Regression and Smoothing Scatterplots". *Journal of the American Statistical Association*. 74 (368): 829–836.
- Johnson, D. Gale. (1950). "The nature of the supply function for agricultural products" *American Economic Review* 40 (September 1950): 539-63.
- OECD. (2008). *Handbook on Constructing Composite Indicators. Methodology and user guide*. OECD – JRC European Commission.
- Revista Márgenes Agropecuarios. Varios números, ediciones 2002-2017.
- STATA Corporation. (2011). *Stata Base Reference Manual Release 12*. Stata Press, College Station, Texas.
- Sturzenegger, Adolfo. (2015). "Renta agrícola y macroeconomía, tecnología, precios externos y política comercial externa Argentina 2000-2015" Serie de informes técnicos del Banco Mundial en Argentina, Paraguay y Uruguay. No.2.

ANEXO

Cuadro 1. Series de Indicadores Sintéticos

año/ mes	Series Indicadores Sintéticos (IS)					Series IS Suavizadas (lowess)				
	MB	NT	T	IB	C	MBs	NTs	Ts	IBs	Cs
2002 m1	74.64	94.71	80.66	80.50	87.95	81.26	77.20	86.48	81.31	81.66
2002 m2	93.06	84.17	86.35	89.38	85.22	81.94	77.81	86.99	81.94	82.23
2002 m3	84.14	79.49	85.79	83.29	82.52	82.65	78.52	87.40	82.59	82.79
2002 m4	74.03	71.68	86.34	76.10	78.74	83.48	79.33	87.72	83.31	83.37
2002 m5	73.66	72.98	86.88	76.31	79.67	84.47	80.22	87.97	84.12	83.95
2002 m6	74.90	71.52	85.69	76.40	78.34	85.63	81.19	88.17	85.03	84.55
2002 m7	100.68	85.33	101.84	97.29	93.27	86.93	82.22	88.35	86.03	85.17
2002 m8	93.88	75.52	88.31	88.24	81.68	88.33	83.30	88.55	87.10	85.83
2002 m9	95.16	82.17	88.79	90.60	85.36	89.78	84.41	88.79	88.21	86.52
2002 m10	99.83	85.99	89.71	94.29	87.78	91.20	85.53	89.11	89.33	87.25
2002 m11	99.71	89.38	89.50	94.94	89.44	92.55	86.64	89.50	90.42	88.02
2002 m12	100.43	86.59	88.61	94.45	87.57	93.78	87.73	89.99	91.46	88.82
2003 m1	97.38	83.27	92.34	92.84	87.64	94.84	88.79	90.58	92.42	89.65
2003 m2	97.37	86.05	93.87	93.80	89.81	95.71	89.80	91.26	93.29	90.50
2003 m3	94.88	91.12	94.40	93.78	92.70	96.39	90.77	92.03	94.06	91.38
2003 m4	90.42	94.45	94.51	92.20	94.48	96.86	91.70	92.88	94.73	92.27
2003 m5	87.29	96.77	91.86	90.46	94.41	97.15	92.60	93.80	95.31	93.18
2003 m6	87.38	95.34	91.60	90.11	93.54	97.27	93.47	94.77	95.79	94.09
2003 m7	81.84	91.80	86.09	85.13	89.05	97.25	94.31	95.77	96.21	95.02
2003 m8	87.07	93.29	87.68	88.70	90.59	97.12	95.14	96.80	96.56	95.94
2003 m9	93.51	94.68	88.83	92.80	91.86	96.91	95.96	97.83	96.86	96.86
2003 m10	107.88	98.63	88.69	101.58	93.85	96.63	96.77	98.86	97.13	97.78
2003 m11	128.13	104.75	87.63	113.83	96.51	96.31	97.58	99.88	97.37	98.69
2003 m12	136.89	107.01	88.39	119.30	98.05	95.97	98.39	100.88	97.59	99.59
2004 m1	141.14	108.57	89.25	122.16	99.28	95.62	99.19	101.86	97.81	100.47
2004 m2	128.11	107.56	92.26	115.48	100.19	95.26	99.98	102.81	98.01	101.34
2004 m3	141.24	113.74	95.26	124.81	104.84	94.91	100.76	103.74	98.21	102.20
2004 m4	121.05	109.74	95.54	112.85	102.90	94.54	101.53	104.65	98.39	103.03
2004 m5	114.05	109.69	104.48	111.02	107.18	94.17	102.28	105.54	98.56	103.85

2004 m6	103.07	106.35	108.21	105.03	107.24	93.79	103.00	106.42	98.71	104.64
2004 m7	92.67	105.50	120.52	101.82	112.73	93.41	103.68	107.28	98.86	105.42
2004 m8	77.25	100.39	121.87	92.45	110.73	93.02	104.34	108.13	98.98	106.16
2004 m9	77.94	100.82	121.79	92.90	110.91	92.63	104.96	108.97	99.10	106.89
2004 m10	77.95	99.20	116.50	91.33	107.53	92.24	105.56	109.80	99.22	107.60
2004 m11	70.78	99.06	124.52	89.14	111.31	91.88	106.13	110.62	99.33	108.29
2004 m12	64.70	102.22	123.91	86.45	112.66	91.53	106.69	111.42	99.45	108.96
2005 m1	59.73	99.91	125.37	83.48	112.16	91.20	107.22	112.20	99.57	109.62
2005 m2	58.57	100.27	121.94	82.17	110.70	90.91	107.75	112.97	99.69	110.26
2005 m3	81.43	106.89	120.51	95.95	113.44	90.64	108.28	113.72	99.83	110.89
2005 m4	77.32	111.97	121.57	95.13	116.59	90.41	108.81	114.44	99.99	111.52
2005 m5	72.93	111.29	124.45	93.23	117.62	90.23	109.37	115.15	100.18	112.15
2005 m6	80.63	114.28	125.03	98.27	119.45	90.13	109.97	115.84	100.41	112.79
2005 m7	84.94	113.52	119.45	99.17	116.37	90.11	110.62	116.51	100.70	113.45
2005 m8	91.67	116.25	118.44	103.26	117.30	90.21	111.32	117.17	101.06	114.14
2005 m9	86.04	113.54	117.33	99.31	115.36	90.44	112.09	117.82	101.51	114.85
2005 m10	82.39	113.21	118.65	97.55	115.83	90.85	112.93	118.46	102.07	115.59
2005 m11	81.84	110.46	118.86	96.67	114.51	91.44	113.83	119.11	102.75	116.37
2005 m12	78.44	111.86	116.26	94.57	113.98	92.26	114.81	119.78	103.57	117.20
2006 m1	95.38	109.89	117.18	103.55	113.40	93.33	115.87	120.48	104.55	118.09
2006 m2	85.39	111.58	117.18	98.52	114.28	94.67	117.01	121.23	105.71	119.04
2006 m3	85.31	111.28	117.35	98.44	114.20	96.28	118.22	122.05	107.05	120.06
2006 m4	82.71	110.12	116.46	96.54	113.17	98.15	119.51	122.97	108.57	121.17
2006 m5	88.64	112.89	117.97	100.76	115.34	100.24	120.86	124.01	110.25	122.37
2006 m6	94.75	115.24	116.23	104.25	115.72	102.53	122.26	125.18	112.09	123.67
2006 m7	95.67	116.67	116.56	105.15	116.62	104.97	123.72	126.52	114.05	125.07
2006 m8	94.70	116.31	116.23	104.46	116.27	107.53	125.21	128.02	116.12	126.56
2006 m9	94.96	115.69	117.08	104.62	116.36	110.14	126.74	129.69	118.27	128.16
2006 m10	96.92	117.54	117.14	106.15	117.35	112.75	128.28	131.53	120.46	129.85
2006 m11	111.10	122.03	117.11	114.99	119.66	115.31	129.83	133.54	122.65	131.62
2006 m12	124.68	126.73	117.65	123.66	122.36	117.77	131.39	135.69	124.83	133.46
2007 m1	120.07	125.39	118.23	120.95	121.95	120.10	132.94	137.96	126.97	135.35
2007 m2	117.00	125.03	119.08	119.37	122.17	122.28	134.49	140.31	129.03	137.29

2007 m3	117.78	125.98	125.70	121.45	125.85	124.29	136.02	142.73	131.02	139.25
2007 m4	111.54	140.85	125.81	121.57	133.61	126.14	137.55	145.16	132.93	141.21
2007 m5	116.50	142.64	126.80	124.85	135.01	127.84	139.05	147.58	134.74	143.16
2007 m6	126.76	147.35	124.73	131.10	136.46	129.41	140.53	149.95	136.46	145.06
2007 m7	156.01	170.69	148.66	157.85	160.09	130.85	141.98	152.24	138.09	146.92
2007 m8	133.69	147.32	149.95	140.28	148.58	132.17	143.39	154.43	139.63	148.70
2007 m9	143.43	149.04	150.61	146.17	149.79	133.40	144.75	156.50	141.08	150.40
2007 m10	152.00	153.26	151.06	151.71	152.20	134.53	146.05	158.43	142.43	152.00
2007 m11	148.70	151.76	156.20	150.74	153.90	135.57	147.29	160.21	143.68	153.50
2007 m12	164.91	151.89	158.55	160.22	155.10	136.54	148.46	161.84	144.85	154.90
2008 m1	174.76	151.34	170.58	168.07	160.60	137.43	149.55	163.32	145.93	156.18
2008 m2	197.81	163.82	185.54	186.91	174.28	138.24	150.57	164.67	146.91	157.36
2008 m3	219.97	170.61	191.11	201.84	180.48	138.97	151.52	165.88	147.80	158.43
2008 m4	183.99	168.82	201.78	184.07	184.68	139.60	152.41	166.98	148.60	159.42
2008 m5	176.33	165.20	212.46	181.37	187.94	140.13	153.24	167.96	149.31	160.32
2008 m6	167.17	162.58	224.01	178.34	192.14	140.54	154.02	168.84	149.92	161.15
2008 m7	158.98	155.72	205.86	168.49	179.85	140.84	154.76	169.63	150.44	161.92
2008 m8	170.07	170.68	224.62	182.32	196.64	141.03	155.47	170.33	150.86	162.62
2008 m9	155.77	170.60	223.86	174.36	196.23	141.11	156.15	170.93	151.21	163.26
2008 m10	128.97	163.41	215.40	156.15	188.43	141.11	156.82	171.45	151.49	163.86
2008 m11	96.92	161.22	209.45	136.87	184.43	141.05	157.51	171.87	151.72	164.42
2008 m12	71.41	158.73	200.75	120.46	178.95	140.96	158.21	172.20	151.92	164.94
2009 m1	95.46	161.69	199.56	134.08	179.92	140.87	158.95	172.43	152.10	165.44
2009 m2	105.25	163.93	199.03	139.80	180.82	140.80	159.73	172.57	152.29	165.91
2009 m3	105.01	156.55	161.76	129.75	159.06	140.77	160.57	172.60	152.49	166.36
2009 m4	123.67	153.77	154.70	137.82	154.22	140.81	161.48	172.52	152.72	166.79
2009 m5	144.85	159.87	154.04	150.62	157.07	140.94	162.44	172.35	152.99	167.21
2009 m6	152.24	151.02	151.12	151.87	151.07	141.16	163.47	172.09	153.31	167.62
2009 m7	140.77	145.94	137.31	141.42	141.78	141.49	164.56	171.75	153.69	168.02
2009 m8	149.76	149.59	139.90	147.80	144.92	141.94	165.71	171.35	154.13	168.43
2009 m9	130.60	145.84	137.97	135.96	142.05	142.52	166.92	170.91	154.65	168.84
2009 m10	117.78	144.65	141.56	129.49	143.16	143.22	168.17	170.46	155.23	169.27
2009 m11	132.06	147.54	143.58	138.45	145.64	144.04	169.48	170.01	155.90	169.73

2009 m12	151.83	154.83	144.52	151.16	149.87	144.99	170.84	169.59	156.66	170.24
2010 m1	148.38	156.58	146.23	150.05	151.60	146.06	172.26	169.24	157.51	170.81
2010 m2	123.48	146.80	153.03	135.58	149.80	147.27	173.76	168.99	158.47	171.46
2010 m3	121.92	159.12	157.33	138.57	158.26	148.61	175.36	168.86	159.55	172.23
2010 m4	110.27	173.56	157.27	135.63	165.72	150.06	177.05	168.88	160.75	173.12
2010 m5	118.53	172.78	158.21	140.18	165.77	151.61	178.86	169.09	162.07	174.16
2010 m6	114.02	170.34	158.88	137.27	164.83	153.22	180.79	169.50	163.49	175.36
2010 m7	123.50	184.36	171.76	148.61	178.29	154.87	182.83	170.12	165.00	176.71
2010 m8	140.85	181.53	162.19	155.35	172.22	156.53	184.99	170.96	166.60	178.24
2010 m9	146.05	182.93	160.17	158.02	171.98	158.17	187.26	172.00	168.25	179.92
2010 m10	156.49	185.16	163.90	165.03	174.93	159.78	189.63	173.25	169.96	181.74
2010 m11	193.02	198.15	168.07	188.96	183.67	161.34	192.09	174.67	171.71	183.71
2010 m12	199.12	215.98	171.11	197.17	194.39	162.84	194.63	176.26	173.47	185.79
2011 m1	223.63	219.91	174.06	212.35	197.84	164.27	197.24	177.98	175.25	187.97
2011 m2	231.09	220.90	178.06	217.53	200.28	165.62	199.89	179.80	177.02	190.22
2011 m3	196.32	210.51	178.35	196.09	195.03	166.91	202.55	181.70	178.78	192.51
2011 m4	196.13	208.22	180.75	195.89	195.00	168.13	205.20	183.64	180.50	194.83
2011 m5	199.23	212.53	184.66	199.43	199.12	169.29	207.83	185.60	182.20	197.13
2011 m6	193.36	210.67	185.81	196.55	198.70	170.40	210.39	187.56	183.85	199.40
2011 m7	184.73	205.83	192.31	191.57	199.32	171.48	212.88	189.50	185.45	201.63
2011 m8	193.36	201.45	201.64	197.26	201.54	172.51	215.26	191.40	186.98	203.78
2011 m9	196.56	205.32	203.17	200.31	204.29	173.50	217.54	193.25	188.45	205.85
2011 m10	154.47	210.25	202.30	178.19	206.42	174.42	219.70	195.06	189.82	207.84
2011 m11	155.66	212.57	202.87	179.39	207.90	175.26	221.74	196.81	191.10	209.74
2011 m12	131.80	214.54	209.67	168.30	212.20	175.98	223.64	198.49	192.25	211.54
2012 m1	196.22	241.80	209.20	209.85	226.11	176.55	225.41	200.12	193.28	213.24
2012 m2	193.00	243.78	208.08	208.29	226.60	176.95	227.05	201.70	194.16	214.85
2012 m3	188.49	247.67	209.52	206.50	229.31	177.15	228.55	203.21	194.89	216.36
2012 m4	196.71	255.51	220.15	215.39	238.49	177.15	229.93	204.66	195.46	217.77
2012 m5	169.75	250.89	219.80	198.52	235.93	176.93	231.19	206.06	195.87	219.10
2012 m6	156.16	242.11	217.42	190.01	230.23	176.50	232.34	207.38	196.13	220.33
2012 m7	150.43	242.87	208.89	185.51	226.52	175.87	233.39	208.64	196.25	221.48
2012 m8	176.62	250.81	217.76	205.30	234.90	175.06	234.34	209.82	196.24	222.54

2012 m9	181.70	260.40	216.48	209.06	239.26	174.11	235.19	210.92	196.11	223.51
2012 m10	176.69	247.43	216.12	203.37	232.36	173.05	235.96	211.95	195.89	224.40
2012 m11	171.23	243.56	216.27	198.96	230.43	171.89	236.63	212.89	195.59	225.20
2012 m12	178.75	239.27	217.71	202.34	228.90	170.66	237.20	213.75	195.21	225.92
2013 m1	168.62	254.33	214.40	200.17	235.12	169.34	237.69	214.54	194.76	226.55
2013 m2	168.36	257.91	212.73	200.91	236.16	167.95	238.08	215.26	194.23	227.10
2013 m3	174.99	229.60	211.79	197.79	221.03	166.46	238.38	215.90	193.62	227.56
2013 m4	170.26	232.77	210.66	195.34	222.13	164.86	238.57	216.49	192.92	227.94
2013 m5	149.63	234.74	224.62	185.48	229.87	163.15	238.66	217.02	192.12	228.25
2013 m6	159.44	236.60	225.03	192.10	231.03	161.30	238.65	217.50	191.21	228.47
2013 m7	166.39	243.32	222.10	197.46	233.11	159.31	238.53	217.93	190.19	228.62
2013 m8	220.33	234.58	216.66	190.69	225.96	157.18	238.32	218.31	189.06	228.70
2013 m9	177.22	236.25	217.63	199.35	227.29	154.92	238.03	218.66	187.84	228.71
2013 m10	194.00	238.84	218.12	209.56	228.87	152.55	237.68	218.98	186.53	228.68
2013 m11	192.78	263.27	220.19	213.28	242.54	150.08	237.26	219.25	185.14	228.59
2013 m12	178.61	250.16	218.03	203.98	234.70	147.54	236.79	219.48	183.69	228.46
2014 m1	126.78	234.60	218.22	171.79	226.72	144.94	236.28	219.65	182.20	228.28
2014 m2	128.01	218.39	221.65	171.35	219.96	142.32	235.73	219.76	180.66	228.05
2014 m3	124.51	222.16	226.03	169.92	224.03	139.69	235.15	219.81	179.11	227.77
2014 m4	132.33	236.34	224.22	177.48	230.50	137.11	234.54	219.79	177.57	227.44
2014 m5	134.07	232.79	225.24	177.41	229.16	134.61	233.92	219.70	176.06	227.08
2014 m6	148.51	238.66	211.67	183.91	225.68	132.21	233.30	219.53	174.58	226.67
2014 m7	154.17	242.70	221.65	190.30	232.57	129.92	232.68	219.28	173.17	226.23
2014 m8	137.04	233.65	217.03	178.01	225.65	127.75	232.07	218.96	171.81	225.76
2014 m9	151.72	241.85	216.24	187.29	229.52	125.72	231.47	218.56	170.52	225.25
2014 m10	139.39	224.48	223.28	178.30	223.90	123.83	230.88	218.08	169.30	224.72
2014 m11	133.18	215.74	226.44	172.28	220.89	122.09	230.32	217.52	168.16	224.16
2014 m12	123.85	224.55	222.43	169.79	223.53	120.51	229.78	216.89	167.11	223.58
2015 m1	83.20	212.67	227.23	145.57	219.68	119.07	229.29	216.19	166.13	222.98
2015 m2	60.91	224.78	224.85	135.39	224.81	117.78	228.83	215.44	165.23	222.38
2015 m3	55.25	224.19	224.90	132.50	224.53	116.61	228.41	214.64	164.40	221.78
2015 m4	58.01	228.02	225.70	135.06	226.90	115.57	228.05	213.79	163.64	221.19
2015 m5	75.57	226.01	226.74	144.41	226.36	114.65	227.74	212.91	162.95	220.61

2015 m6	61.50	222.81	223.39	135.24	223.09	113.86	227.48	212.01	162.33	220.03
2015 m7	72.93	235.72	222.94	144.51	229.57	113.20	227.26	211.09	161.78	219.48
2015 m8	70.04	231.65	219.24	141.15	225.68	112.68	227.08	210.17	161.30	218.94
2015 m9	78.44	241.42	220.21	148.23	231.21	112.31	226.94	209.24	160.90	218.42
2015 m10	84.19	242.57	220.13	151.89	231.77	112.10	226.85	208.30	160.58	217.92
2015 m11	111.56	234.80	216.99	164.07	226.23	112.05	226.79	207.37	160.35	217.44
2015 m12	91.67	244.13	202.39	152.27	224.04	112.17	226.77	206.43	160.21	216.98
2016 m1	101.61	200.18	196.31	145.88	198.32	112.46	226.77	205.47	160.16	216.52
2016 m2	112.07	202.53	192.73	151.37	197.81	112.91	226.80	204.51	160.21	216.07
2016 m3	111.58	179.98	189.54	145.84	184.58	113.53	226.85	203.52	160.34	215.62
2016 m4	114.28	215.49	190.03	155.92	203.24	114.34	226.91	202.52	160.58	215.17
2016 m5	141.30	212.31	194.63	170.10	203.80	115.33	226.98	201.49	160.92	214.71
2016 m6	148.18	239.59	195.94	180.61	218.59	116.54	227.07	200.46	161.38	214.26
2016 m7	158.18	228.32	190.57	182.25	210.16	117.96	227.18	199.41	161.95	213.81
2016 m8	137.74	228.24	189.50	170.81	209.60	119.57	227.31	198.37	162.64	213.38
2016 m9	128.25	225.95	187.75	164.68	207.56	121.37	227.46	197.34	163.43	212.97
2016 m10	131.76	224.63	186.70	166.06	206.38	123.29	227.65	196.33	164.30	212.58
2016 m11	134.18	227.51	185.59	167.82	207.34	125.28	227.85	195.38	165.23	212.23
2016 m12	138.19	220.95	184.20	168.16	203.26	127.27	228.08	194.50	166.18	211.92
2017 m1	130.29	243.23	186.02	169.50	215.70	129.19	228.35	193.71	167.11	211.68
2017 m2	138.24	242.03	191.80	174.82	217.86	130.97	228.67	193.03	168.01	211.52
2017 m3	138.09	243.50	192.77	175.30	219.08	132.54	229.05	192.49	168.83	211.46
2017 m4	121.31	239.31	192.45	165.05	216.76	133.88	229.49	192.10	169.57	211.50
2017 m5	121.79	240.94	192.50	165.71	217.63	134.94	230.01	191.87	170.22	211.66
2017 m6	124.87	231.70	193.89	165.52	213.50	135.72	230.59	191.82	170.76	211.93
2017 m7	134.98	227.31	193.10	169.87	210.85	136.23	231.21	191.95	171.20	212.31
2017 m8	136.79	217.84	192.98	168.59	205.88	136.47	231.83	192.25	171.54	212.78
2017 m9	134.84	221.48	192.72	168.33	207.64	136.47	232.40	192.71	171.77	213.30
2017 m10	139.80	222.05	194.99	171.68	209.03	136.28	232.86	193.30	171.89	213.83
2017 m11	138.32	230.31	196.71	173.19	214.14	135.95	233.13	194.02	171.92	214.31
2017 m12	136.83	238.57	198.42	174.70	219.24	135.55	233.11	194.82	171.88	214.68

Cuadro 2. Ponderadores de superficie por cultivo (w_{ij})

Año	TRIGO	MAIZ	SOJA	GIRASOL
2001/02	0.32	0.10	0.50	0.08
2002/03	0.28	0.10	0.53	0.08
2003/04	0.26	0.09	0.59	0.06
2004/05	0.26	0.10	0.56	0.07
2005/06	0.22	0.09	0.61	0.07
2006/07	0.23	0.10	0.60	0.07
2007/08	0.23	0.12	0.58	0.08
2008/09	0.17	0.10	0.68	0.06
2009/10	0.13	0.11	0.70	0.05
2010/11	0.15	0.13	0.66	0.06
2011/12	0.15	0.13	0.66	0.06
2012/13	0.10	0.16	0.70	0.04
2013/14	0.13	0.15	0.68	0.04
2014/15	0.18	0.14	0.64	0.04
2015/16	0.13	0.18	0.65	0.04
2016/17	0.13	0.18	0.65	0.04

ISSN 1514-0555



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación