



Resultado económico esperado de cultivos agrícolas en los departamentos General Roca, Marcos Juárez, Presidente Roque Saenz Peña y Río Cuarto (Córdoba). Campaña 2023/24. Análisis de riesgo.

Barberis, Noelia.¹; Bolatti, Federico.²; Canale, Alejandra³; Género, Marcela⁴; Salomón, Alejandro³; Videla Mensegue, Horacio⁵;

¹INTA EEA Manfredi; ²INTA AER Arias; ³INTA AER Río Cuarto; ⁴INTA AER Huinca Renancó;

⁵INTA AER Laboulaye

E-mail: barberis.noelia@inta.gob.ar

Palabras clave: economía – cultivos agrícolas – análisis de riesgo

COMPLEMENTO I: Análisis de riesgo

El análisis de riesgo es importante en la producción agrícola debido al período de tiempo que existe entre el momento en que el productor efectúa las erogaciones iniciales (siembra) y el momento en que obtiene los ingresos (cosecha y posterior venta). Esto lleva a que en el momento en que se invierte el dinero no se conoce exactamente qué resultados se obtendrán de la actividad debido a que existen una serie de factores que no pueden ser controlados por el decisor referido a variables como ser: rendimiento del cultivo, precio de mercado, tipo de cambio, entre otros, que tienen un fuerte impacto en el resultado a obtener.

Si bien no es posible predecir con exactitud cuál va a ser el resultado futuro, es importante tener una aproximación lo más real posible de lo que va a ocurrir. Para efectuar una estimación de los resultados, se utilizan las probabilidades de ocurrencia que se pueden deducir de lo que ocurrió en el pasado, como ser rendimientos promedio, series de precios históricos, etc.

Una aclaración importante es la diferencia que existe entre el riesgo y la incertidumbre. El riesgo se puede estimar a través de diversas herramientas porque se conoce su probabilidad de ocurrencia, mientras que de la segunda no se tiene información para su medición.

Para la estimación del riesgo en actividades económicas existen herramientas como el *Crystal Ball*, que es un software que permite la creación de escenarios para la predicción de riesgo agilizando la toma de decisiones a partir del resultado de un análisis previo. *Crystal Ball* permite definir diversas variables para su análisis y un amplio rango de valores para cada una efectuando una simulación. Una simulación calcula múltiples escenarios de un modelo de manera repetitiva ejemplificando valores tomados desde las distribuciones de probabilidad para variables inciertas.

A continuación, se muestran los gráficos con los resultados del análisis de riesgo para los cultivos de verano en cada uno de los departamentos. En todos los casos se definieron como variables inciertas los rendimientos y precios de los cultivos, agregando el costo de arrendamiento cuando el margen se calcula en campo alquilado.

En referencia a rendimientos se tomaron como base para la distribución de probabilidad los datos de rendimientos publicados por la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación (2023) para cada uno de los departamentos, para las últimas 20 campañas (2000/01 – 2022/2023).

Respecto a precios se usó una distribución triangular, donde el precio probable es la cotización del futuro y se definen el máximo y el mínimo en función de un porcentaje estimado en base a la dispersión de los precios en cada campaña (Mosciario, 2011). Los precios futuros utilizados son los publicados por el Matba-Rofex (2023) tomando de referencia las cotizaciones más cercanas a la fecha de cosecha de cada uno de los cultivos.

En esta instancia, es importante destacar, tal como se definió en el informe anterior (Barberis *et al*, 2023) de medidas de resultados, que se define el Margen Bruto como la diferencia entre los ingresos generados por una actividad y los costos que le son directamente atribuibles. El único costo no efectivo considerado es el costo de oportunidad del capital invertido en la implantación; el resto sólo se toman en cuenta los costos efectivamente incurridos, por eso se observan importantes diferencias en el riesgo en campo propio y en campo alquilado, el segundo incorpora dentro de sus costos, el arrendamiento por hectárea.

Las tablas que siguen a continuación muestran la exposición al riesgo de resultados económicos negativos al que se enfrenta un productor representativo, donde se estima el porcentaje para el caso de que se trabaje en campo propio y en campo alquilado. El histograma grafica el riesgo, el área roja representa la probabilidad de que el margen bruto sea negativo, mientras que el área azul muestra la probabilidad de margen positivo. También en los histogramas se puede observar, en los puntos más elevados, los niveles de márgenes que tienen mayor probabilidad de ocurrir.

Tabla 1. Riesgo Departamento General Roca

	Propio	Alquilado
MAÍZ TARDÍO	<p>1.000 pruebas Vista de frecuencia 992 mostrados</p> <p>Probabilidad</p> <p>Frecuencia</p> <p>USD/ha</p> <p>Certeza: 29,27 %</p> <p>29%</p>	<p>1.000 pruebas Vista de frecuencia 983 mostrados</p> <p>Probabilidad</p> <p>Frecuencia</p> <p>USD/ha</p> <p>Certeza: 8,75 %</p> <p>91%</p>
SOJA	<p>1.000 pruebas Vista de frecuencia 990 mostrados</p> <p>Probabilidad</p> <p>Frecuencia</p> <p>USD/ha</p> <p>Certeza: 99,27 %</p> <p>2%</p>	<p>1.000 pruebas Vista de frecuencia 990 mostrados</p> <p>Probabilidad</p> <p>Frecuencia</p> <p>USD/ha</p> <p>Certeza: 39,95 %</p> <p>60%</p>
GIRASOL CONFITERO	<p>1.000 pruebas Vista de frecuencia 989 mostrados</p> <p>Probabilidad</p> <p>Frecuencia</p> <p>USD/ha</p> <p>Certeza: 20,20 %</p> <p>80%</p>	<p>1.000 pruebas Vista de frecuencia 993 mostrados</p> <p>Probabilidad</p> <p>Frecuencia</p> <p>USD/ha</p> <p>Certeza: 0,00 %</p> <p>100%</p>
GIRASOL CONVENCIONAL	<p>1.000 pruebas Vista de frecuencia 986 mostrados</p> <p>Probabilidad</p> <p>Frecuencia</p> <p>USD/ha</p> <p>Certeza: 37,25 %</p> <p>63%</p>	<p>1.000 pruebas Vista de frecuencia 989 mostrados</p> <p>Probabilidad</p> <p>Frecuencia</p> <p>USD/ha</p> <p>Certeza: 0,00 %</p> <p>100%</p>

Tabla 2. Riesgo Departamento Marcos Juárez

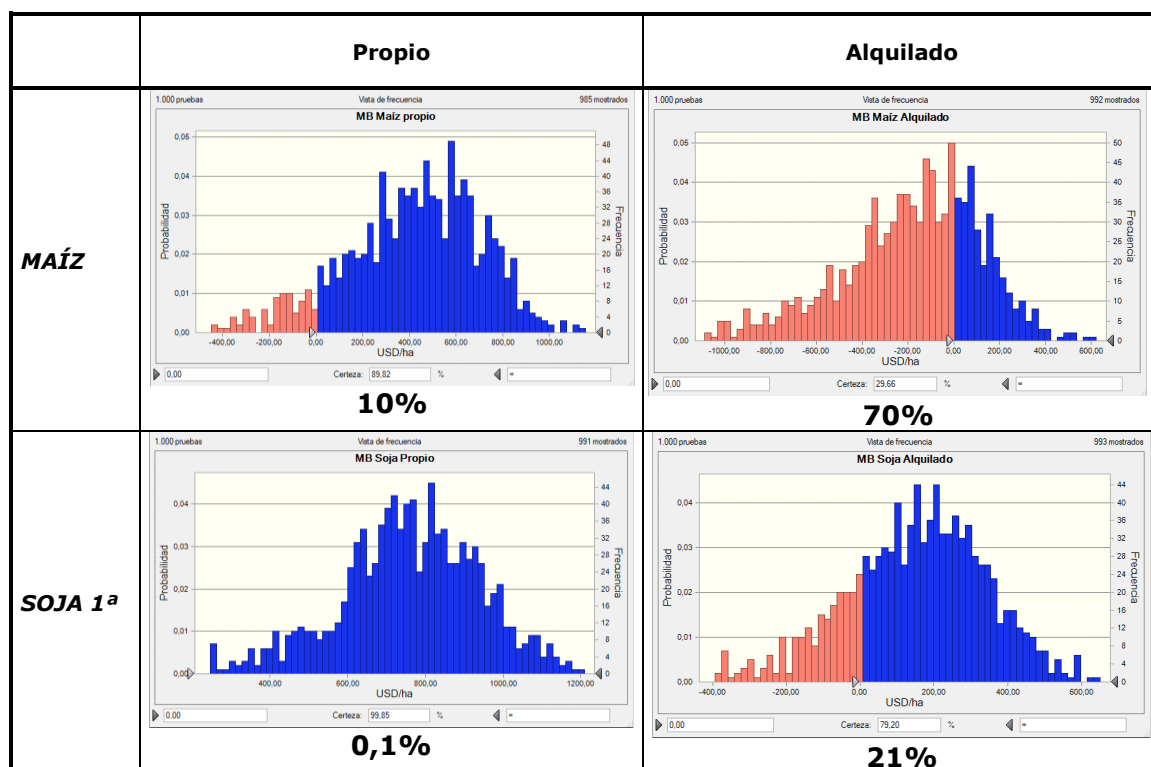
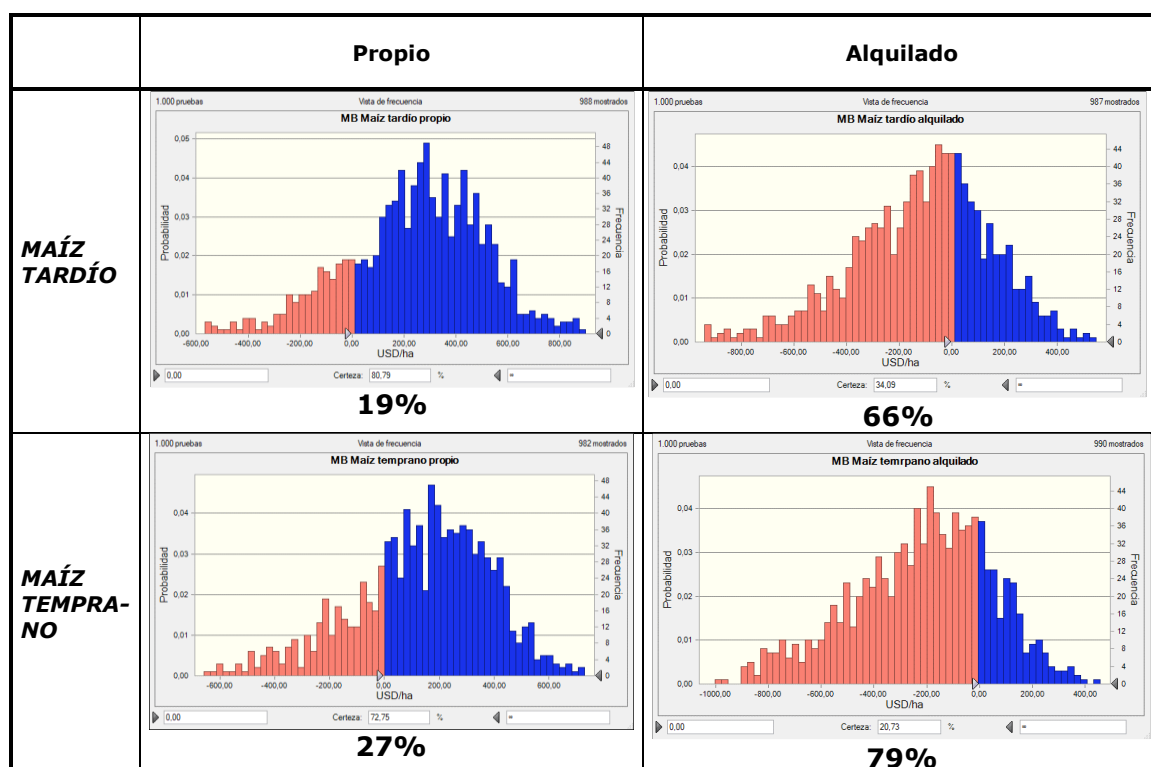


Tabla 3. Riesgo Departamento Presidente Roque Sáenz Peña I



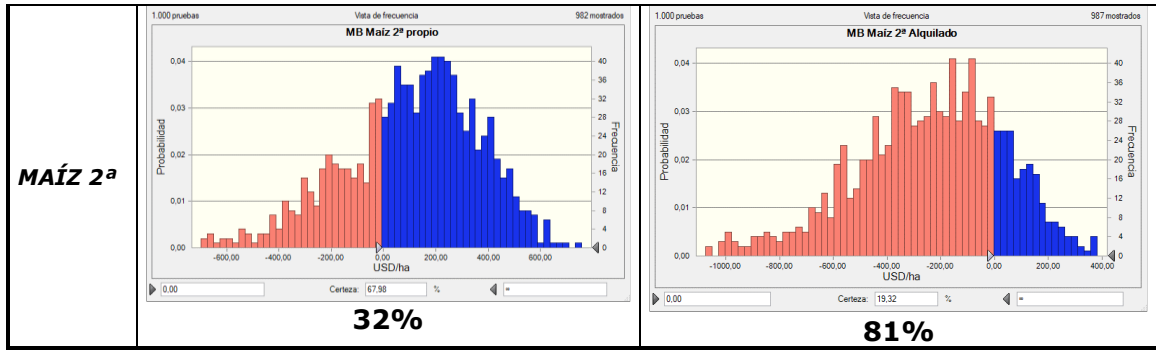


Tabla 4. Riesgo Departamento Presidente Roque Sáenz Peña II

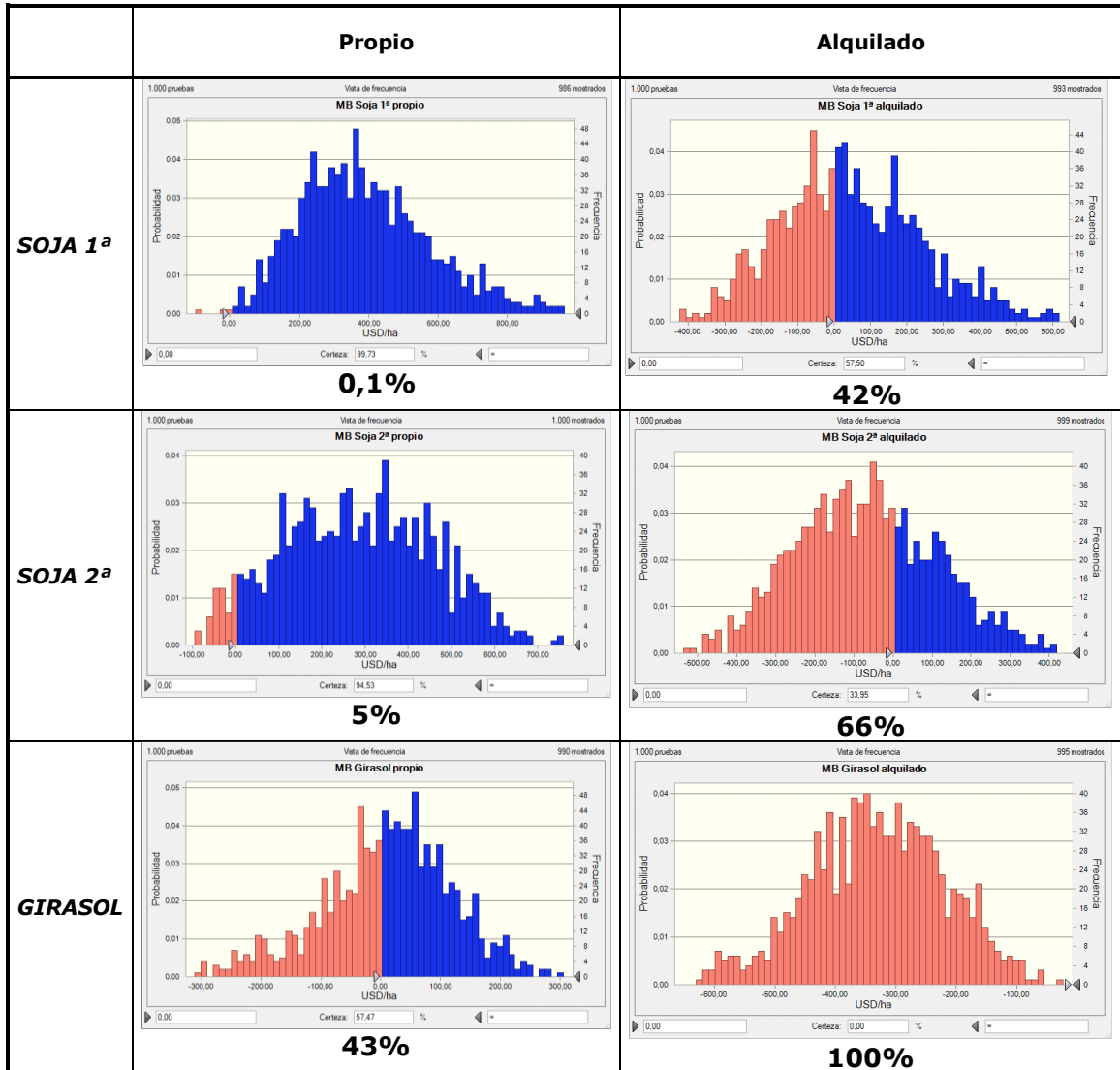
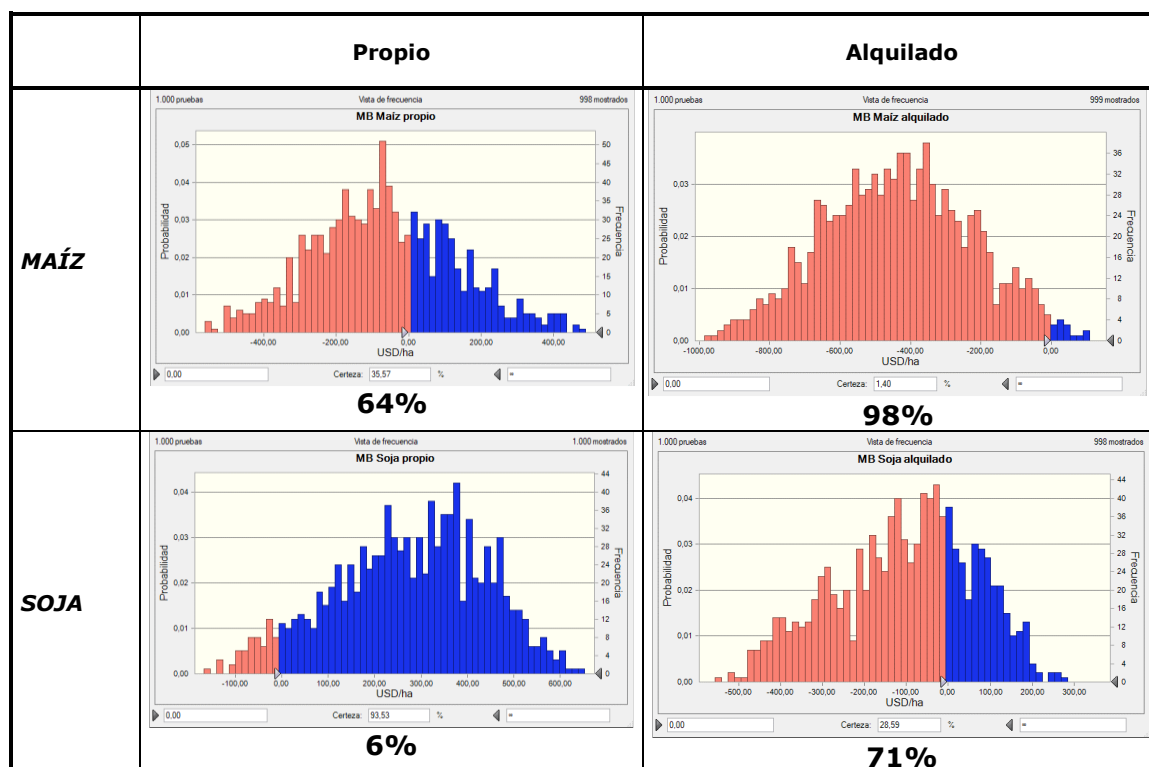


Tabla 5. Riesgo Departamento Río Cuarto



Los gráficos de arriba muestran la dinámica con la que se pueden mover los márgenes de los cultivos, con especial énfasis en la posibilidad de un resultado negativo; de ellos se pueden traer importantes conclusiones. Lo primero que se advierte es el elevado riesgo que conlleva la producción en campo alquilado, lo que demuestra la importancia de la correcta planificación de la producción mediante esta modalidad. Casi todos los cultivos tienen un riesgo mayor al 50% cuando la producción se efectúa en campos arrendados, la única excepción la constituye la soja, en este sentido, tener en cuenta que el costo del alquiler está en función del precio de la oleaginosa, o sea incrementos de costos e incrementos de ingresos se dan juntos. También para destacar el hecho de que, en términos generales, la soja se presenta como el cultivo con menor riesgo económico.

Bibliografía

- Barberis, N. et al. 2023.** Resultado económico esperado de cultivos agrícolas en los departamentos General Roca, Marcos Juárez, Presidente Roque Sáenz Peña y Río Cuarto (Córdoba). Campaña 2023/24 (Diciembre 2023). Disponible en: <https://repositorio.inta.gob.ar/handle/20.500.12123/16363> [Consultado: diciembre 2023]
- MATba, Mercado a Término de Buenos Aires. 2023** [En línea]. Sistemas de cotizaciones on line del MATba. Buenos Aires (AR). Soja: posición ROSARIO 05/2024. Maíz: posición Maíz ROSARIO 04/2024. Disponible en: <http://datacenter2.matba.com.ar/ajustesdc.aspx> [Consultado: diciembre 2023]
- Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca. 2023.** Informes Técnicos y Estimaciones, Agricultura, Series históricas, Maíz, Soja, Girasol y Sorgo. Disponible en: <http://datosestimaciones.magyp.gob.ar/reportes.php?reporte=Estimaciones> [Consultado: Diciembre 2023].

Mosciaro, M.; Natinzon, P. y Tosi, J. 2011. Análisis de la situación actual y de la sustentabilidad económica de sistemas característicos de los territorios de Cerbas. Buenos Aires (Argentina). INTA, Proyecto Regional BASUR-720071. 49 p.