



Análisis del riesgo de los sistemas ganaderos de islas

Ing. Agr.(Msc) Gabriel Lacelli - INTA EEA Reconquista

Ing. Agr. Arturo Regonat - INTA AER Reconquista

Med. Vet. Orlando Hug - INTA AER Garabato

El riesgo es una característica inherente a cualquier sistema productivo. En el caso de la producción ganadera en las islas del Paraná, se agregan contextos vinculados a los eventos de crecientes y bajantes del río. En el siguiente trabajo se determinan los perfiles de riesgo de tres establecimientos ubicados en diferentes latitudes del río Paraná, desde el distrito Florencia hasta el distrito Alejandra, en el norte de Santa Fe.

Los estudios del riesgo en empresas agropecuarias reconocen cinco fuentes principales: institucionales, personales, financieras, productivas y de mercados. Este trabajo se limitará a estudiar los efectos sobre el ingreso anual de los sistemas provenientes de las últimas dos fuentes: las variaciones de precios de los productos vendidos al mercado - terneros/as, vacas de descarte, entre otros- y las variaciones de las cantidades vendidas de estos productos, debido a la variabilidad climática, biológica, tecnologías aplicadas y a las alteraciones en la altura del río Paraná, tanto por crecientes como por bajantes.

En una aproximación simplificada, se considera riesgo a la obtención de un resultado económico que sea insuficiente para cubrir un monto considerado crítico

para el normal desempeño y evolución del sistema y la sostenibilidad de la familia productora o bien, de los/as accionistas de la empresa.

Ante escenarios cambiantes de precios y rendimientos nos preguntamos: ¿cuáles son las probabilidades que el sistema garantice un resultado suficiente para cubrir estos valores?, ¿con qué frecuencia cae por debajo de los mismos?, ¿cuál es la intensidad de la pérdida en cada ocasión?

Metodología

Se parte de la caracterización de tres sistemas ubicados en diferentes condiciones topográficas y de latitud de las islas: el primero ubicado al norte, en la zona del

distrito Florencia, el segundo localizado en el área central, coincidente con el distrito Las Garzas y el tercero en la zona sur, a la altura del distrito Alejandra.

Se los describe en sus componentes estructural y funcional y se estiman los resultados físicos y económicos para una situación actual dada. Hasta acá el análisis determinístico.

Para realizar el análisis estocástico se identificaron las variables de mayor potencia en la definición de resultados. A cada una de estas variables se le asocia una distribución de probabilidad con el afán de representar, del modo más cabal posible, sus variaciones reales.

Tabla 1. Variables determinantes, distribuciones de probabilidad y parámetros considerados

Variable	Unidad	Tipo de distribución	Parámetros		
			Sistema F	Sistema LG	Sistema A
Condición del río		Binomial	Inundación: 0,2 No inundación: 0,8		
Cantidad vientes "Inundación"	cab	Trapezoidal	80; 85; 90; 95	150; 155; 165; 170	70; 75; 80; 85
Cantidad vientes "No inundación"	cab	Uniforme	100; 110	170; 190	85; 95
Destete	%	Triangular	46; 53; 64	54; 61; 65	45; 55; 60
Peso Ternero	kg/cab	Triangular	170; 180; 190	180; 190; 200	190; 200; 210
Precio ternero	u\$s/kg	Normal truncada	2,57; 0,30; 2,30; 2,70	2,78; 0,20; 2,23; 2,72	2,57; 0,30; 2,43; 2,97
Precio Soja	u\$s/tn	Triangular	376; 327; 297		

Se realizan 100 interacciones de las que se obtienen 100 Resultados Operativos. Para estas simulaciones se aplica el método Monte Carlo, a través del uso del complemento de Excel, Simulación 5.0. Con esto se construye una función de probabilidad acumulada. Esta curva, se contrasta con diferentes valores anuales, llamados Nivel Crítico o Foco de Pérdida, por debajo de los cuales no es deseable caer.

Niveles críticos

El nivel crítico financiero, establece un monto anual mínimo que satisfaga el consumo familiar (alimentación, vestimenta, educación, entre otros). Esta cantidad es establecida en forma externa al sistema y, arbitrariamente, se tomó como valor el monto anual de la canasta básica total definida por el INDEC (Instituto Nacional de Estadística y Censos). Los otros cuatro niveles críticos son de naturaleza económica, y se adicionan entre sí. Exploran, en primer lugar, la probabilidad que el sistema no cubra el monto anual de depreciaciones de sus bienes de

capital (nivel crítico 1: descapitalización); luego se le agrega la retribución al trabajo familiar y se obtiene el nivel crítico 2: descapitalización + trabajo familiar.

El nivel crítico 3 agrega al anterior una retribución a los capitales invertidos (nivel crítico 3: descapitalización + trabajo familiar + intereses del capital). Finalmente, el nivel crítico 4, suma un monto que cubra una renta positiva a la tierra (nivel crítico 4: descapitalización + trabajo familiar + intereses del capital + renta fundiaria).

Indicadores de riesgo

Las mediciones de riesgo se realizan para cada nivel crítico, a través de dos indicadores. Por una parte, se mide la frecuencia con la que el resultado operativo es menor que el nivel crítico; a ese indicador se lo llama Índice de Frecuencia del Riesgo (IFR), al que se lo categoriza en bajo, medio y alto. La segunda dimensión del riesgo es la magnitud de la pérdida. Se responde acá cuánto pierde cada vez que pierde. A este indicador

se lo llama Índice de Intensidad del Riesgo (IIR) y mide el promedio de la caída del ingreso respecto del nivel crítico considerado. Para el IIR se establecen dos categorías cualitativas: bajo y alto.

Tipología de riesgo

Con las dimensiones cuantitativas y cualitativas de ambos indicadores se construye una matriz de doble entrada que permite establecer la tipología del riesgo del sistema.

		Indicador de Frecuencia del Riesgo (IFR)		
		Bajo	Medio	Alto
Indicador de Intensidad del Riesgo (IIR)	Bajo	Bajo Riesgo o sistemas "Don't worry"	Riesgo Medio o sistemas "Engripados"	Riesgo Medio o sistemas "Mal pero acostumbrado"
	Alto	Bajo Riesgo o sistemas "Don't worry"	Riesgo Medio o sistemas "Cardíacos"	Riesgo Alto o sistemas "dios te ayude"

Si el IFR es bajo, se considera que el sistema es de "bajo riesgo", independientemente de la intensidad de la pérdida. Luego, se consideran sistemas de "alto riesgo" cuando ambos indicadores son altos y de "riesgo medio" ante otras combinaciones, aunque deben diferenciarse las distintas situaciones originadas. El riesgo en un sistema de IFR alto e IIR bajo (es muy frecuente que le vaya mal, pero no "tan mal") merece un abordaje diferente a cuando el IFR es medio y el IIR es alto (a veces le va mal, pero cuando eso ocurre, le va muy mal).

Estas consideraciones son necesarias al momento de diseñar estrategias de gestión del riesgo. Los sistemas de riesgo alto (IFR e IIR altos), requerirían de fuertes intervenciones de políticas públicas para ayudarlos a salir del cuadrante rojo.

Resultados

En la Tabla 3 se presentan los principales indicadores obtenidos en los tres sistemas analizados.



Tabla 3 Resultados descriptivos, niveles críticos e indicadores de riesgo

Variable	Unidad	Sistema Florencia	Sistema Las Garzas	Sistema Alejandra
Superficie	Ha	196	801	353
N° vacas inundación	cab	87	160	77
N° vacas normales	"	105	180	90
Capital Invertido	u\$s	276.179	572.692	239.364
Capital invertido/ha	u\$s/ha	1.409	715	678
Ingreso Neto	u\$s/año	4.157	23.118	5.460
Rentabilidad	%	1,18	3,43	2
Monto [u\$s/año]	10.000			
	IFR [%]	1	0	42
	IIR [%]	15	0	18,6
	Tipología	Don't worry	Sin Riesgo	Dios te ayude
Monto [u\$s/año]	7.320	10.523	3.567	3.567
	IFR [%]	0	0	0
	IIR [%]	0	0	0
	Tipología	Sin Riesgo	Sin Riesgo	Sin Riesgo
Monto [u\$s/año]	8.230	13.973	4.340	4.340
	IFR [%]	0	0	0
	IIR [%]	0	0	0
	Tipología	Sin Riesgo	Sin Riesgo	Sin Riesgo
Monto [u\$s/año]	12.859	20.519	7.437	7.437
	IFR [%]	8	3	14
	IIR [%]	16	5	12,9
	Tipología	Don't worry	Don't worry	Don't worry
Monto [u\$s/año]	16.486	31.124	11.491	11.491
	IFR [%]	31	82	74
	IIR [%]	16	15	19,5
	Tipología	Engripado	Mal pero acostumbrado	Mal pero acostumbrado

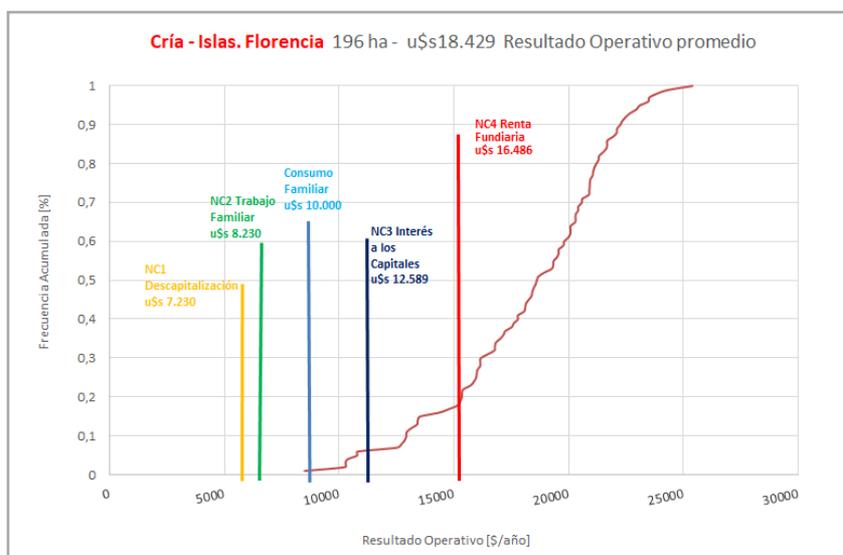


Gráfico 1. Sistema Florencia: resultado operativo (probabilidad acumulada) y niveles críticos

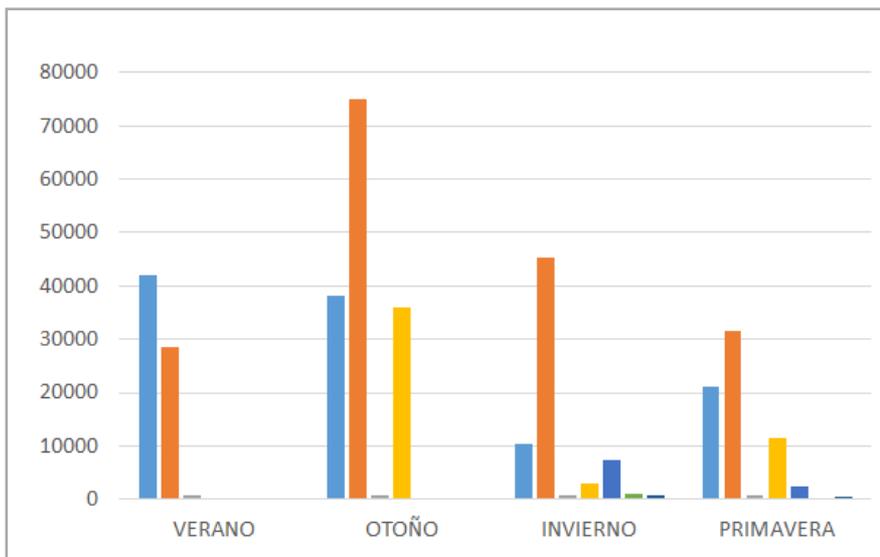


Gráfico 2. Sistema Las Garzas: resultado operativo (probabilidad acumulada) y niveles críticos.

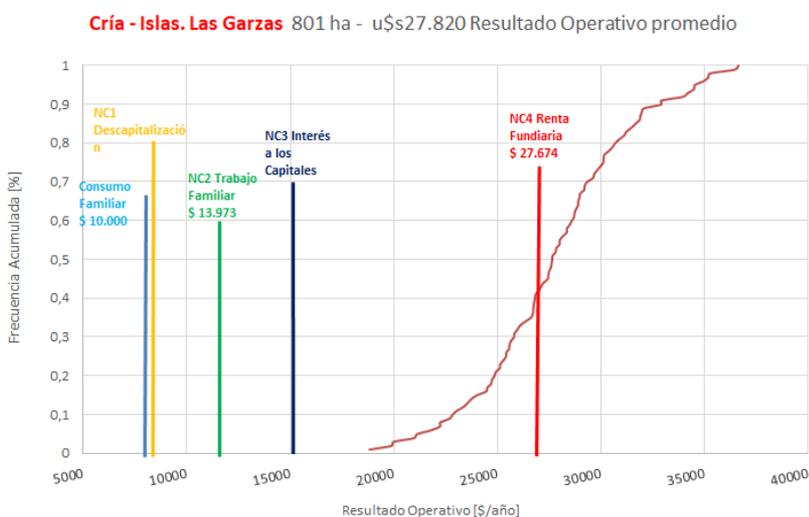


Gráfico 3. Sistema Alejandra: resultado operativo (probabilidad acumulada) y niveles críticos

Finalmente, en la tabla 4, se presenta una síntesis comparativa de los tres sistemas para cada uno de los niveles críticos considerados.

Tabla 4. Síntesis comparativa

	Florencia	Las Garzas	Alejandra
Nivel Crítico Financiero (Consumo Familiar)	Bajo	Sin Riesgo	Alto
Nivel Crítico 1 (Descapitalización)	Sin Riesgo	Sin Riesgo	Sin Riesgo
Nivel Crítico 2 (Descapitalización + Trabajo familiar)	Sin Riesgo	Sin Riesgo	Sin Riesgo
Nivel Crítico 3 (Descapitalización + Trabajo familiar + Intereses al K)	Bajo	Bajo	Bajo
Nivel Crítico 4 (Descapitalización + Trabajo familiar + Intereses al K + Renta fundiaria)	Medio	Medio	Medio

Comentarios

Ante las variaciones de las fuentes de riesgo analizadas, precios y producción, los tres sistemas son de bajo riesgo. Ninguno presenta resultados negativos, lo que implicaría situaciones de quebranto o de generación de deuda, ya sea comercial, bancaria o fiscal, dado que el riesgo se mide desde el resultado operativo¹.

En particular para el nivel crítico financiero, el único sistema que presenta insolvencia es el de Alejandra, ya que el IFR muestra que en 42 de 100 resultados no alcanza a cubrir los 10.000 u\$s anuales puestos como nivel mínimo a lograr y que, en esas 42 veces, la caída por debajo del nivel crítico promedia casi un 20%. Si bien este nivel crítico es el más subjetivo de todos (ya que depende de la composición familiar, la etapa en que se encuentre la misma, los gustos y preferencias, entre otros factores), en comparación con los otros dos sistemas muestra una peor performance.

Para los niveles críticos que miden el riesgo de descapitalización y remuneración del trabajo familiar, ninguno de los sistemas presenta problemas. En particular en los casos de Florencia y Alejandra no se debe tanto a buenos resultados si no a la menor inversión en mejoras y capitales de explotación (la mitad del sistema de Las Garzas), así como a un menor aporte de trabajo por parte del productor (la mitad en el caso de Florencia y la cuarta parte en el caso de Alejandra).

En lo que difieren de otros sistemas ganaderos analizados² es en el bajo o nulo riesgo mostrado frente al nivel crítico 3 (que acumula las amortizaciones, la remuneración al trabajo familiar y agrega la retribución de un interés del 3% real a los capitales invertidos). Tal vez se deba al mejor escenario de precios en que se realizó este trabajo, ya que, si bien las simulaciones se realizan aleatorizando las variables, en el caso de los precios se hizo bajo un entorno de corto plazo. Y la media del precio de la hacienda en el período que se realizó este trabajo (principios de 2022) está por encima de los valores registrados para los ciclos 2018/19 a 2020/21, en que se hicieron esos otros estudios.

El nivel crítico de mayor exigencia, dado que a los “pagos” anteriores, agrega una renta fundiaria del orden del 3%, es en el que muestran situaciones de riesgo los tres sistemas, aunque se trata de niveles medios de riesgo. Con IIR similares (entre 15 y 20% de caída), pero IFR altos para el sistema de Las Garzas (alta inversión en tierra) y de Alejandra (ingresos más bajos). Nuevamente en el comparativo con otros estudios realizados para sistemas ganaderos del NEA, estos sistemas presentan un mejor desempeño, reforzando la hipótesis y la pregunta, que puede deberse a la mejora en los precios de la hacienda.

El estudio muestra que para diferentes situaciones de posición altimétrica y de latitud, diferentes tamaños (de tierra y rodeos), estructuras productivas y tecnologías aplicadas, los tres sistemas muestran un buen desempeño frente al riesgo de mercados y de producción. El sistema de Las Garzas, tiene un mejor ingreso, lo que hace que sea más estable y más rentable. Quedaría por analizar en un futuro trabajo, la performance mostrada por estos sistemas ante contextos de precios de la hacienda más bajos, en el orden de los promedios observados en un período algo mayor, por ejemplo, los últimos 10 años.

¹ Resultado operativo, es el indicador de ingreso que se obtiene al restarle al Ingreso Bruto todos los rubros efectivos del costo, es decir los gastos, tanto los de producción, comercialización y trabajo remunerado como los generales: alquileres, movilidad, asesoramientos de diferentes tipos, telefonía y otros servicios, impuestos (inmobiliario, al patrimonio y tasa rural) y los pagos de obra social y aportes previsionales.

² En la cuña boscosa, el domo occidental, Corrientes y Chaco