

Instrumentos derivados como herramientas estratégicas en la comercialización y financiación en el sector arrozero en la región Llanos

Derivative Instruments as Strategic Tools in Marketing and Financing in the Rice Sector in the Llanos Region

Como citar este artículo / To reference this article:

Buitrago I. M., Rojas C. P., & Sastoque-Rubio J. I. (2021). Instrumentos derivados como herramientas estratégicas en la comercialización y financiación en el sector arrozero en la región Llanos *EL CONUOCO*: (investigación, economía y sociedad), 4(1), pp. 1–10.

DOI: <https://doi.org/10.22579/2619-614X.835>

■ Ingrid Milena Buitrago¹
■ Carlos Pastor Rojas²
■ José Isnardi Sastoque Rubio³

Artículo de investigación

Recepción: 05-06-2021

Aceptación: 05-12-2021

El Conuco es una revista de acceso abierto revisada por pares. © 2018 El autor (es). Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Internacional Creative Commons Attribution 4.0 (CC-BY 4.0), que permite el uso, distribución y reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se acredite el autor y la fuente originales.

Consulte <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.

OPEN ACCESS



- 1 Egresada del programa de Contaduría Pública, Universidad de los Llanos. Correo ingridbuitrago1994@gmail.com
- 2 Egresado del programa de Contaduría Pública, Universidad de los Llanos. Correo cpastorrojas2@gmail.com
- 3 Docente de la Universidad de los Llanos, director del proyecto macro. Correo jsastoque@unillanos.edu.co

Artículo derivado del proyecto macro de investigación *Análisis de las condiciones de producción y comercialización del sector arrozero en el departamento del Meta*, avalado por la Dirección General de Investigaciones (DGI) de la Universidad de los Llanos.

Resumen

La volatilidad implícita en los mercados ha generado fluctuaciones que ponen en riesgo a las empresas, economías y consumidores. Por ello, para evitar que estos riesgos ocasionen un impacto en la seguridad alimentaria o incluso en la política monetaria de un país, se crean los instrumentos derivados, que buscan asegurar los beneficios en la actividad productiva de quienes están directamente relacionados con los productos básicos.


Este estudio busca analizar cuál es el riesgo presente en el sector arrozero y comprender que los diferentes instrumentos derivados son herramientas que permiten mitigar todo tipo de riesgo para, de esta manera, asegurar los beneficios de un sector que es considerado como riesgoso por inversores y entidades financieras.

Código JEL: M4, M41

Palabras clave: cobertura; instrumentos derivados; riesgo; sector; volatilidad.

Abstract

The implied volatility in the markets has generated fluctuations that put companies, economies and consumers at risk.



Therefore, to avoid these risks from causing an impact on food safety or even on the financial policy of a country; byproduct instruments are created to ensure the benefits in the productive activity of those who are directly related to basic products.

This study looks for analyzing the risk in the rice sector and comprehends that the different byproduct instruments are tools that allow mitigating all types of risk in order to ensure the benefits of this sector, considered risky by investors and financial entities.

Keywords: coverage; byproduct instruments; risk; sector; volatility.

Introducción

La agricultura en Colombia es una de las actividades económicas que más aporta en la generación del producto interno bruto (PIB). Durante el año 2017 fue el sector que presentó un crecimiento del 4,9 %, según cifras del DANE, seguido del sector financiero, con el 3,80 %. El arroz es uno de los productos de mayor relevancia en el sector en Colombia, debido a que constituye un alimento básico en la canasta familiar y es uno de los cultivos con más extensión de terrenos cultivados. Tan solo con la cifra que suministró el DANE junto a FEDEARROZ (2014) en el cuarto censo arrocero, ocupa una extensión de 570.802 hectáreas, siendo la región de los Llanos la que ocupa una mayor extensión, con un 45,3 % (258.292 hectáreas). Sin embargo, los últimos tratados de libre comercio han ocasionado un incremento en las importaciones de este producto. A esto se le suman otras variables, como la insignificante participación en las exportaciones y el poco margen de contribución por área de producción, en especial en la zona Llanos, donde, al igual que en otras zonas nacionales productoras, los precios

al productor permiten cubrir apenas los costos de la producción que representan un porcentaje alto en la estructura de costos respecto a arriendo e insumos. Así mismo, otras naciones cuentan con el uso de tecnología más eficiente y avanzada en su producción, inversiones en infraestructura, condiciones de transporte y subvenciones a los cultivadores, que son factores de competitividad en los cuales el país colombiano aún no ha podido dar avance. Por tanto, el aumento en los precios en los mercados internacionales tiene una incidencia negativa respecto a la disponibilidad y el acceso al producto. Mascareñas (2012).

Otro factor que afecta a la competitividad es el limitado acceso de los productores a la financiación para cubrir los costos de sus cultivos. Esto se respalda con un estudio realizado por FEDEARROZ (2011), donde afirma “que la industria se consolida como un oligoposonio, y que tanto los agro comercios como las industrias operan como entes de financiamiento del productor ante la escasa o nula presencia de la banca en el proceso” (p.7), lo que ocasiona efectos directos en los precios al no conocerse los estándares de fijación de precios.

Dado lo anterior, según Arango (2013) es necesario que tanto el productor como la industria establezcan sus flujos de caja, para asegurar el valor de sus activos, debido a los riesgos a los que se está expuesto en los mercados financieros por los movimientos adversos en los precios de los activos. Esto se logra a través de los instrumentos financieros derivados, con el beneficio de reducir esta incertidumbre, entendiéndose derivado como un instrumento que se deriva de los movimientos de un activo subyacente.

Metodología

Para esta investigación se observa que una estructura para la negociación de productos derivados

de materias primas como el arroz, es nula. De acuerdo con Cruz et al (2010) para el caso de los contratos de futuros y de opciones, así como para las permutas financieras (Swaps en inglés), siendo este último en Colombia más representativo en divisas o tasas de interés, pero no aplicado al producto. De la misma manera, los acuerdos monetarios (Forward en inglés) son los más aplicados sobre las divisas. La información se recibe de:

- Fuente primaria, donde se realizaron preguntas a negociadores en la bolsa mercantil y a entidades financieras mediante el estudio de la metodología de los instrumentos más negociados en el sector financiero en Colombia.
- Fuente secundaria, mediante la recolección de información histórica de variables en el sector arrocero y las características de los contratos por medio del estudio de trabajos de grado y de normas de estándar internacional para, de esta manera, realizar la comparación entre cubrirse con la banca tradicional y con estos instrumentos.

Resultados

Propuesta con contrato forward (Acuerdos Monetarios)

El 2 de enero de 2017 un agricultor vende a un cliente ubicado en Estados Unidos 100 toneladas de arroz paddy, con entrega en mayo de 2017, a un precio de 218,8 dólares/ tonelada.

El agricultor contrata un Forward non-delivery (No entrega a plazo) con el Banco de Colombia, con el cual acuerda comprar 21,880 dólares a una tasa de cambio de 2990,71 pesos, con vencimiento el 31 de mayo de 2017. La tasa libre de riesgo para Colombia es de 6,36 % y la tasa libre de riesgo en Estados Unidos es de 2,45 %. La tasa ofrecida por el banco es del 10 %. Los datos se

resumen en la Tabla 1, en la Tabla 2 se presenta la estimación del tipo de cambio Forward, en la Tabla 3 se muestra el Cálculo del Valor Razonable del Forward

Tabla 1. Datos de Contrato Forward

Datos de la operación		
Ítem	Detalle	
Cuenta por cobrar en USD	21.880	
Fecha inicial	2/01/2017	
Fecha de vencimiento del contrato	31/05/2017	
Tiempo total (n)	150	
Tasa libre de riesgo EE. UU.	2,45 %	0,0245
Tasa libre de riesgo Colombia	6,36 %	0,0636
Tipo de cambio pactado forward (COP/USD)	2990,71	
Tasa de cambio spot (2/01/2017)	3000,71	
Tasa forward	10 %	0,10

Estimación del tipo de cambio forward

Fórmula:

$$Fp = Sp \times [(1 + R \$ / (1 + R dol))] n/360$$

Donde:

Fp = tipo de cambio forward

Sp = tipo de cambio spot (al contado)

R\$ = tasa de interés en pesos (efectiva anual)

Rdol = tasa de interés en dólares (efectiva anual)

n = plazo

Tabla 2. Estimación del tipo de cambio forward

Fecha	Tiempo	Tipo de cambio spot	Factor	Estimado tipo de cambio forward
2/01/2017	150	\$3000,71	1,015728533	3047,91
31/01/2017	121	\$2936,66	1,012668512	2973,86
28/02/2017	92	\$2896,27	1,00961771	2924,13
31/03/2017	61	\$2880,24	1,006366671	2898,58
30/04/2017	31	\$2947,85	1,003230472	2957,37
31/05/2017	0	\$2920,42	1	2920,42

Tabla 3. Cálculo del valor razonable del forward

Fecha	Tiempo	Tipo de cambio spot	Tipo de cambio forward	Factor de descuento	Valor razonable del forward
2/01/2017	150	\$3000,71	2990,71	0	\$0
31/01/2017	121	\$2936,66	2973,86	0,968472869	-\$356.989
28/02/2017	92	\$2896,27	2924,13	0,97594	-\$1.421.813
31/03/2017	61	\$2880,24	2898,58	0,98398	-\$1.983.564
30/04/2017	31	\$2947,85	2957,37	0,99183	-\$723.453
31/05/2017	0	\$2920,42	2920,42	1,00000	-\$1.537.945

Factor de descuento: corresponde a hallar la fórmula que busca encontrar el valor actual del flujo esperado.



$$\text{Factor de dto} = 1 / (1+i)^n$$

Valor razonable del forward: corresponde al rubro que se debe compensar. Este se halla:

1. Se obtiene el producto del tipo de cambio estimado* valor del forward.
2. Tipo de cambio forward* valor del forward.
3. Se halla la diferencia entre los puntos uno y dos.
4. Se multiplica la diferencia del punto tres por el factor de descuento.

¿Qué pasa al vencimiento del contrato?

Al 31 de mayo de 2017, la tasa de cambio peso/dólar disminuyó. El uso del forward como herramienta de cobertura evitó que el agricultor perdiera en la venta acordada la suma de \$1.537.945 generada por diferencia en cambio.

El Banco de Colombia debe compensar al agricultor la suma de \$1.537.945 como compensación del forward non-delivery.

Reconocimiento contable bajo NIIF:

1. Identificación del tipo de cobertura.
 - Tipo de cobertura de valor razonable, el cual cubre la exposición a los cambios en el valor razonable de activos o pasivos reconocidos, de compromisos en firme no reconocidos o de un componente de estas partidas, que puede atribuirse a un riesgo específico.
2. Objetivo de la cobertura: la cobertura realizada por medio del forward busca cubrir la volatilidad de la tasa de cambio generada por una futura venta en dólares.
3. Identificación del instrumento de cobertura: forward non-delivery con el Banco de Colombia.

4. Designación de la partida cubierta: venta futura en dólares.
5. Naturaleza del riesgo: riesgo de precio.
6. Evaluación de la eficacia de la cobertura: en cada corte, la entidad debe evaluar la cobertura para saber si realmente está cumpliendo el objetivo.

Reconocimiento contable:

Fecha: 02/01/2017

Registro de la cuenta por cobrar:

Registro de la venta		
Cuenta	Débito	Crédito
Ingresos		\$65.655.535
Cuentas por cobrar	\$65.655.535	

Se realiza la contabilización de la cuenta por cobrar el día 02/01/2018 por 100 toneladas a 218,8 dólares / tonelada, con una tasa de cambio de 3000,71 pesos por dólar, equivalente a \$65.655.535.

No se realiza ningún registro contable del forward, ya que el día 2 de enero el valor del contrato es cero.

Fecha: 31/01/2017

Se reconoce la diferencia en cambio surgida de la variación de la tasa de cambio al 31 de enero, con la cotización registrada el 2 de enero, la cual corresponde a \$1.401.414. Este rubro se reconoce como un gasto del período, según lo establecido en la sección sexta de las NIIF 9. Lo anterior se debe a que la tasa de cambio disminuyó, lo que genera una disminución de la cuenta por cobrar.

Diferencia por dólar = 3000,71-2936 = 64,05

Cantidad de dólares por diferencia en dólar:
21.880 * 64,05 = \$1.401.414

Registro de la diferencia en cambio		
Cuenta	Débito	Crédito
Cuentas por cobrar		\$1.401.414
Pérdida por diferencia en cambio	\$1.401.414	

Se registra el valor razonable del contrato forward.

Registro del valor razonable FWD		
Cuenta	Débito	Crédito
Ingreso por derivados		\$356.989
Activo forward	\$356.989	

Fecha: 28/02/2017

Seguendo a Esquivel (2008), se reconoce la diferencia en cambio surgida de la variación de la tasa de cambio al 28 de febrero, con la cotización registrada el 31 de enero, la cual corresponde a \$883.733. Este rubro se reconoce como un gasto, debido a que la tasa de cambio disminuyó, lo que, por ende, genera una disminución de la cuenta por cobrar.

Diferencia por dólar = \$2936,66 - \$ 2896,27 = \$40,39

Cantidad de dólares por diferencia en dólar:
21.880 * 40,39 = \$883.733

Registro de la diferencia en cambio		
Cuenta	Débito	Crédito
Cuentas por cobrar		\$883.733
Pérdida por diferencia en cambio	\$883.733	

Se registra el valor razonable del contrato forward.

Registro del valor razonable FWD		
Cuenta	Débito	Crédito
Ingreso por derivados		\$1.064.824
Activo forward	\$1.064.824	

Fecha: 31/03/2017

Diferencia por dólar = \$2896,27 - \$2880,24 = 16,03

Cantidad de dólares por diferencia en dólar:
21.880 * 16,03 = \$350.736

Registro de la diferencia en cambio		
Cuenta	Débito	Crédito
Cuentas por cobrar		\$350.736
Pérdida por diferencia en cambio	\$350.736	

Se reconoce un ingreso por el valor razonable del forward contra la cuenta del forward.

Registro del valor razonable FWD		
Cuenta	Débito	Crédito
Ingreso por derivados		\$561.751
Activo forward	\$561.751	

Fecha: 30/04/2017

Diferencia por dólar = \$2880,24 - \$ 2947,85 = -67,61

Cantidad de dólares por diferencia en dólar:
21.880 * 67,61 = \$1.479.307

Se reconoce un ingreso por diferencia en cambio debido al aumento de la tasa de cambio con relación a la cotización presentada el 31/03/2017. Este rubro se lleva contra la cuenta por cobrar.

Registro de la diferencia en cambio		
Cuenta	Débito	Crédito
Ingreso por diferencia en cambio		\$1.479.307
Cuentas por cobrar	\$1.479.307	

Se reconoce una pérdida debido a que el valor razonable del forward disminuyó al aumentar la tasa de cambio.

Registro del valor razonable FWD		
Cuenta	Débito	Crédito
Activo forward		\$1.260.111
Pérdida por derivados	\$1.260.111	

Fecha: 31/05/2017

Diferencia por dólar = \$2947,85 - \$ 2920,42 = 27,43

Cantidad de dólares por diferencia en dólar:
 $21.880 * 27,43 = \$600.168$

Se reconoce un gasto por pérdida diferencia en cambio debido a la disminución de la tasa de cambio con relación a la cotización presentada el 30/04/2017. Este rubro se lleva contra la cuenta por cobrar.

Registro de la diferencia en cambio		
Cuenta	Débito	Crédito
Cuentas por cobrar		\$600.168
Pérdida por diferencia en cambio	\$600.168	

Se reconoce un ingreso debido a que el valor razonable del forward aumentó al disminuir la tasa de cambio.

Registro del valor razonable FWD		
Cuenta	Débito	Crédito
Ingreso por derivados		-\$814.492
Activo forward	-\$814.492	

Compensación

El 31 de mayo el Banco de Colombia debe compensar al agricultor la diferencia surgida entre la tasa pactada y la tasa spot del 31 de mayo. Este valor corresponde a \$1.537.945. En esta fecha la cuenta de activo forward queda cancelada.

Compensación del forward		
Cuenta	Débito	Crédito
Bancos ME	\$1.537.945	
Activo forward		\$1.537.945

El cliente paga al agricultor las 100 toneladas de arroz paddy.

Registro del pago de la cuenta por cobrar		
Cuenta	Débito	Crédito
Cuentas por cobrar		\$63.898.790
Bancos ME	\$63.898.790	

El agricultor se cubrió de perder la suma de \$1.537.945 al realizar la cobertura con el forward,

teniendo unos costos de transacción de \$218.800 correspondientes a la diferencia generada entre las pérdidas por diferencia en cambio y el rubro compensado por el banco al vencimiento del contrato.

Propuesta con contrato de futuros

Cobertura en corto

Un cultivador de la región de los Llanos ha culminado el proceso de cosecha en diciembre y, ante su observación de factores económicos y ambientales, prevé que el precio del activo baje y, por tanto, desea vender para el mes de abril lo más pronto posible, por lo que se tienen los siguientes datos:

- En el mercado de futuros, se negocia arroz paddy de mayo a enero a USD 9,97/quintal.
- La base en el mercado está en USD 5,33.
- A mediados de abril, el precio en el mercado ha bajado y está en USD 9,76/quintal.
- La base en el mercado de contado para mayo está en USD 4,14.

El efecto de la cobertura sería el siguiente:

	Mercado de contado		Mercado de futuros		Base
Diciembre	Compra	USD 15,29	Vende	USD 9,97	USD 5,33
Mayo	Vende	USD 13,90	Compra	USD 9,76	USD 4,14
	Neto	-USD 1,40	Neto	USD 0,21	
	Venta del Forward de contado				USD 13,90
	Ganancia en la posición de futuros				USD 0,21
	Precio neto de venta				USD 14,10

Fuente: los proponentes, de acuerdo con Hull (2009)

Se puede observar que, de acuerdo a las operaciones con y sin cobertura, el precio en el mercado de contado hubiese sido de USD 13,90/quintal, pero al tomar la cobertura con un contrato de futuros, el precio queda a USD 14,10/quintal,

por lo cual la diferencia en ganancia neta es de USD 0,20/quintal. Aunque no se observa que sea mucho por temas de cantidad de quintales negociados, puede ser una gran ganancia neta. Si se decidiera negociar, aunque sea solo un contrato, teniendo en cuenta los datos anteriormente citados, el efecto es el siguiente:

	Operación con cobertura	Operación sin cobertura
Tamaño estándar (quintal)	2000	2000
Precio	USD 14,10	USD 13,90
Total venta	USD 28.208,35	USD 27.795,83
Diferencia en venta	USD 412,53	

La diferencia en un solo contrato sería de USD 412,53, lo que, de acuerdo con la última tasa promedio del dólar en 2017, equivaldría a dejar de ganar \$1.233.877 por quintal negociado, es decir, por un aproximado de 91 toneladas. Por ello es importante asegurarse con la cobertura que ofrece este tipo de contratos.

Cobertura en largo

Pero en otro caso, para el mes de diciembre de 2016, donde la industria necesita iniciar sus actividades industriales y se requiere arroz paddy para junio de 2017, al observar que por variables del mercado los precios del arroz van a subir, deciden en enero de 2017 tomar la operación de un contrato de futuros, de lo cual se tienen los siguientes datos:

- En el mercado de futuros, se negocia arroz paddy de julio de 2017 a USD 10,04/quintal.
- La base en el mercado está en USD 5,25/quintal.
- A mediados de mayo, el precio del Futuro de arroz julio 2017 en el mercado ha subido y está en USD 10,58/quintal.

- La base en el mercado de contado para julio está en USD 3,32.

El efecto de la cobertura sería el siguiente:

	Mercado de contado	Mercado de futuros	Base
Diciembre	USD 15,29	Compra USD 10,04	USD 5,25
Junio	Compra USD 13,90	Vende USD 10,58	USD 3,32
Neto	-USD 1,40	Neto -USD 0,54	
Compra del Futuro de contado			USD 13,90
Ganancia en la posición de futuros			-USD 0,54
Precio neto de compra			USD 13,36

Fuente: los proponentes.

En el mercado de contado, si la industria no se acoge a la cobertura, pagaría USD 0,54 más por la compra de arroz, es por ello que se ha beneficiado de tomar dicho contrato, del cual el impacto hubiese sido el siguiente:

	Operación con cobertura	Operación sin cobertura
Tamaño estándar (quintal)	2000	2000
Precio	USD 13,36	USD 13,90
Total, venta	USD 26.721,94	USD 27.795,83
Diferencia en venta	-USD 1.073,88	

Lo anterior está basado en un contrato que contiene tan solo 2000 quintales, se reflejaría una pérdida en la compra en COP, de acuerdo a la TRM promedio en 2017, de \$3.172.563,68.

Como se puede observar, aunque la diferencia sea mínima, como en el caso de una venta del productor a una industria o exportadora, a nivel de la cantidad que se negocia puede representar tanto una pérdida como una ganancia en la operación. En el caso contrario, si la industria necesita una cobertura en largo, el resultado podría ser una pérdida o ganancia.

Por otro lado, para calcular cuál sería el número de contratos óptimos para negociación, teniendo en cuenta que la producción es cuatrimestral, la

teoría del número óptimo de contratos y la información histórica de 2017, un productor podría negociar en el mercado 4,200 contratos, bajo el supuesto de un período de negociación entre diciembre de 2016 y mayo de 2017 aproximadamente, del cual se obtiene la siguiente información:

Mes	Cambio de precio de futuro (X)	Cambio de precio de arroz (Y)
1	USD 15,29	USD 15,29
2	USD 15,63	USD 15,63
3	USD 15,28	USD 15,28
4	USD 14,51	USD 14,51
5	USD 13,90	USD 13,90

Fuente: los proponentes, con base en información de FE-DEARROZ, 2018

Aplicando lo del número óptimo de contratos se tiene que:

- Desviación estándar de los precios futuros = USD 0,70 (toma todo el rango de precios de acuerdo al intervalo de tiempo a estudiar).
- Desviación estándar de los precios spot = USD 0,70 (toma todo el rango de precios de acuerdo al intervalo de tiempo a estudiar).
- Coeficiente de correlación (h^*) = USD 1,00 (toma la matriz de la columna X y Y).

Luego sigue calcular la cobertura de covarianza:

$$h^* = p (O_s / O_f)$$

$$h^* = 1,00 * (0,70 / 0,70) = 1,00$$

Por tanto, teniendo en cuenta que por cada contrato se negocian 91 toneladas y que cuatrimestralmente se producen alrededor de 383.140,33 toneladas, nos da lo siguiente:

$$N^* = h^* Q_a / Q_f$$

$$N^* = 1,00 * 383.140 \text{ toneladas} / 91 \text{ toneladas.}$$

$$N^* = 4210,3 \text{ contratos óptimos para negociación.}$$

Otro aspecto a tener en cuenta son las operaciones de márgenes. Como se nombró anteriormente, la seguridad que ofrece este tipo de contratos frente al riesgo de crédito se deriva de las cuentas de margen, que precisamente evitan que alguna de las partes entre en incumplimiento por cualquier variable financiera. A continuación, se muestra cómo sería la operación para cada una de las situaciones del ejemplo:

Reconocimiento contable de la cobertura

1. Identificación del tipo de cobertura.
 - a. Tipo de cobertura de flujo de efectivo, la cual cubre la exposición a los cambios en los precios de la partida cubierta.
2. Objetivo de la cobertura: la cobertura realizada por medio del futuro busca cubrir la volatilidad de los cambios en los precios de la partida cubierta hasta el momento de la liquidación futura del contrato.
3. Identificación del instrumento de cobertura: contrato de futuro.
4. Designación de la partida cubierta: venta de contrato de arroz paddy.
5. Naturaleza del riesgo: riesgo de precios en el mercado.
6. Evaluación de la eficacia de la cobertura: en cada corte, la entidad debe realizar la respectiva evaluación de la eficacia de la cobertura con el fin de conocer si esta cumple con el objetivo descrito.

Reconocimiento contable para el productor

Al inicio del contrato, es decir al 01 de enero de 2017.

Detalle	DEBE	HABER
Margen de garantía	1000	
Bancos		1000

Para efectos de revisar si la cobertura está siendo eficaz o no, se opta por elegir el 31 de marzo del 2017.

Detalle	DEBE	HABER
Resultado cobertura diferidos	105,93	
Futuros pasivos de arroz		105,93

El contrato se liquida el día 21 de abril de 2017.

Detalle	DEBE	HABER
Futuros activo de arroz	3176,48	
Futuros pasivo de arroz	105,93	
Resultado cobertura diferidos		105,93
Resultado por cobertura		3176,48

Detalle	DEBE	HABER
Banco cuenta corriente	4176	
Margen de cobertura		1000
Futuro del activo arroz		3176,48

Efecto en P&G

El efecto de tomar estos contratos en el estado de resultados sería el siguiente:

	Operación con cobertura	Operación sin cobertura
Otros ingresos	USD 12.000,00	USD 12.000,00
ingreso por cobertura	USD 3282,40	-USD 105,93
Costos	USD 5000,00	USD 5000,00
Margen bruto	USD 10.282,40	USD 6894,07
Gastos operacionales	USD 3000,00	USD 3000,00
Margen neto	USD 7282,40	USD 3894,07

Como se observa, cuando en su operación el productor opta por un contrato de futuros tiene un margen adicional de USD 3388,33, lo que significa que está cubriendo sus costos de fondos y gastos operativos con sus ganancias por concepto de sus activos.

Conclusiones

- La formación de precios en Colombia es ausente a través de mecanismos estándar, solo se tiene la información publicada por FE-DEARROZ. Por ello, la competitividad del producto con otros mercados internacionales tiene bastante tarea por abarcar.
- El desconocimiento de estos instrumentos por parte de los productores es alto, no existe una capacitación ni método práctico que permitan afianzar su conocimiento y desarrollo en las finanzas de estos agentes del mercado.
- A lo anterior se puede añadir que la capacitación financiera que brindan las universidades en este tema es nula y poco se conoce en verdad de estos instrumentos.
- El mercado del arroz no es un mercado de granos lo suficientemente competitivo, debido a que Colombia se especializa en la comercialización de otras materias primas. (Commodities en inglés)
- Las bancas tradicionales no ofrecen estos productos a los productores del sector industrial.
- Existe en la economía un grado alto de especulación, no solo en el sector arrocero, sino en varios sectores económicos.

Referencias

- Arango, J. M. (2013). *Contratos financieros derivados del clima como estrategia de cobertura en Colombia. Aplicación a una central de generación hidroeléctrica* [tesis de maestría, Universidad Nacional de Colombia]. Repositorio Institucional UN. <https://bit.ly/3ICzN5o>
- Cruz, J. & Llinás, A. (2010). Modelo analítico de derivados de clima para eventos específicos de riesgo en la agricultura en Colombia. *Cuadernos de Desarrollo Rural*, 7(64), 121-147.
- Esquivel, R. Correa, E. (2008) Modelos de crisis y el uso de los instrumentos financieros derivados. *Problemas del desarrollo*, 39(155), 11-27.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. *El futuro de la alimentación y la agricultura. Tendencias y desafíos*. <https://www.fao.org/3/i6644s/i6644s.pdf>
- Federación Nacional de Arroceros. (2011). *Dinámica del Sector Arroceros de los Llanos Orientales de Colombia 1999-2011*. FE-DEARROZ. <https://bit.ly/3z1AEJH>
- Federación Nacional de Arroceros (2018) <https://www.fedearroz.com.co/es/fondo-nacional-del-arroz/investigaciones-economicas/estadisticas-arroceras/area-produccion-y-rendimiento/>
- Hull, J. (2009). *Introducción a los mercados de futuros y opciones* (6.ª ed.). Pearson Prentice Hall.
- IASB (2014). *Norma Internacional de Información Financiera 9*. <https://bit.ly/3AMPgy7>
- Mascareñas J. (2012). *Mercados de Derivados Financieros: Futuros y Opciones*. Universidad Complutense de Madrid.