

# ARROZ BLANQUITA: CONSTRUYENDO COMUNIDAD, OPORTUNIDADES Y CRECIMIENTO PARA LOS PEQUEÑOS AGRICULTORES

*Arroz Blanquita: building communities and bringing opportunities and growth for small farmers*

Johana Husserl, Ph.D.<sup>1</sup> y José Manuel Suso<sup>2</sup>

1. Profesora asociada. Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental. Facultad de Ingeniería, Universidad de los Andes. Contacto: [jhusserl@uniandes.edu.co](mailto:jhusserl@uniandes.edu.co)

2. Gerente General de Arroz Blanquita. Contacto: [jmsuso@gmail.com](mailto:jmsuso@gmail.com)

## Resumen

Arroz Blanquita desarrolló un modelo de negocio que brinda apoyo tecnológico y económico al pequeño agricultor. La empresa se compromete a comprar toda la cosecha, dando estabilidad económica a los agricultores quienes, en otros contextos, tendrían dificultades para vender el producto. El modelo es un gana-gana: arroz de mejor calidad que puede ser vendido a mayor precio con menor uso de agua, semillas y agroquímicos. Esto se logra por la disponibilidad de nuevas tecnologías que se basan en conocimiento científico aplicado en cada actividad. Este modelo de negocio presenta interesantes oportunidades para generar empleo y riqueza en comunidades afectadas por el conflicto porque todos reciben capacitación.

**Palabras clave:** arroz, agricultura de precisión, pequeños agricultores, mejor calidad.

## Abstract

*Arroz Blanquita has developed a business model that brings technological and economical support to small farmers, whereby the company commits to buying their entire harvest, providing financial stability to these farmers, who would, under other circumstances, face difficulties selling their product. It is a win-win: better quality rice that can be sold at higher price; less use of agro-chemicals, seeds, and water. These approaches are possible due to the availability of new technologies; today, crop and water management, harvesting, and grain processing are based on scientific knowledge, automation, and mechanics. This business model presents interesting opportunities for employment and wealth creation in communities affected by the conflict.*

**Key words:** rice, precision agriculture, small farmers, improved quality.

## Introducción

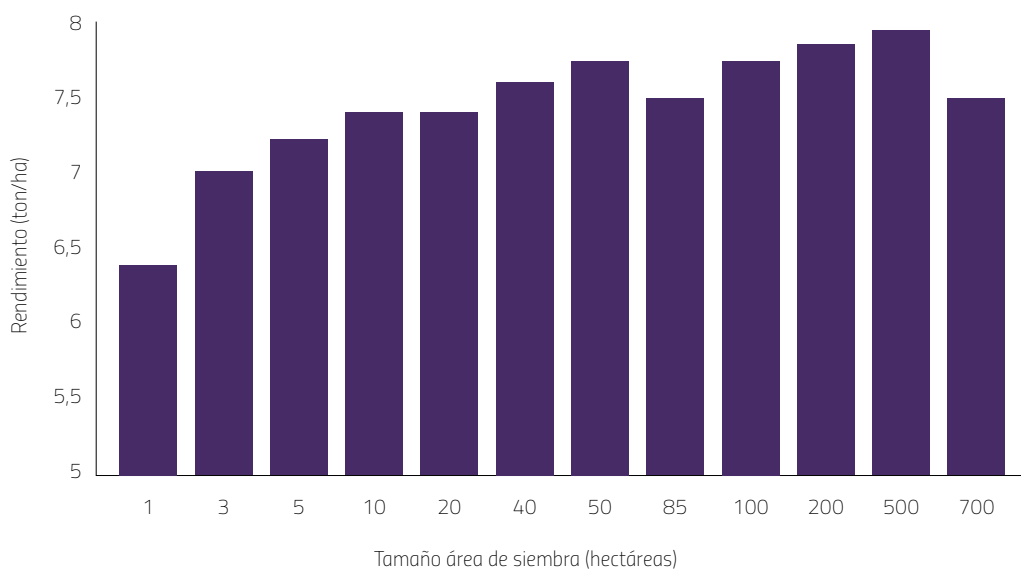
El consumo de arroz en Colombia es de aproximadamente 0,8 kg por persona a la semana (DANE 2017). San Andrés y Providencia, la costa Atlántica y el Valle del Cauca, presentan los consumos semanales más altos en el país, alcanzando valores de 1 kg o más por persona.

En el primer semestre de 2017 en Colombia se sembraron 414 mil hectáreas de arroz, de las cuales se perdieron miles por sequías, inundaciones, quemaduras, incendios, y por la falta de maquinaria para cosechar. En ese mismo periodo se cultivaron 100 mil hectáreas bajo riego. El rendimiento en algunos departamentos del país (Tolima y Huila), alcanzó valores de más de 7 toneladas por hectárea. Otros departamentos tuvieron

rendimientos mucho más bajos, de hasta 4,2 toneladas por hectárea.

La zona centro del país (Caquetá, Cauca, Cundinamarca, Huila, Nariño, Tolima y Valle del Cauca) tiene –después de la zona de los Llanos (Meta, Casanare, Arauca, Guaviare, Vichada)– el área más grande sembrada de arroz en Colombia, de casi 75.000 hectáreas (la zona de los Llanos tiene un área de cerca de 250.000 hectáreas). En el IV Censo Nacional Arrocerero 2016 (DANE & FEDEARROZ, 2017) se pudo establecer que en 2016 en la zona centro el rendimiento promedio fue de 7,4 toneladas por hectárea. Se encontró una relación entre el tamaño del cultivo y su productividad (Figura 1), en donde los sembrados más pequeños, aquellos pertenecientes a pequeños agricultores, presentaban un rendimiento menor.

Figura 1. Rendimiento productivo en la zona centro según el tamaño del área sembrada en hectáreas.





Localizada en Jamundí, Valle del Cauca, Arroz Blanquita se enfoca en la competitividad, la productividad y la sostenibilidad agropecuaria.

Otro hallazgo de este estudio fue que el rendimiento en sembrados donde no hay asistencia técnica es menor que en las zonas donde sí lo hay, aunque se encontró que un gran porcentaje (89 %) recibe algún tipo de asistencia técnica. Específicamente Cauca y Valle del Cauca, son departamentos en donde cerca del 95 % de las unidades de arroz mecanizado y bajo riego reciben algún tipo de asistencia técnica.

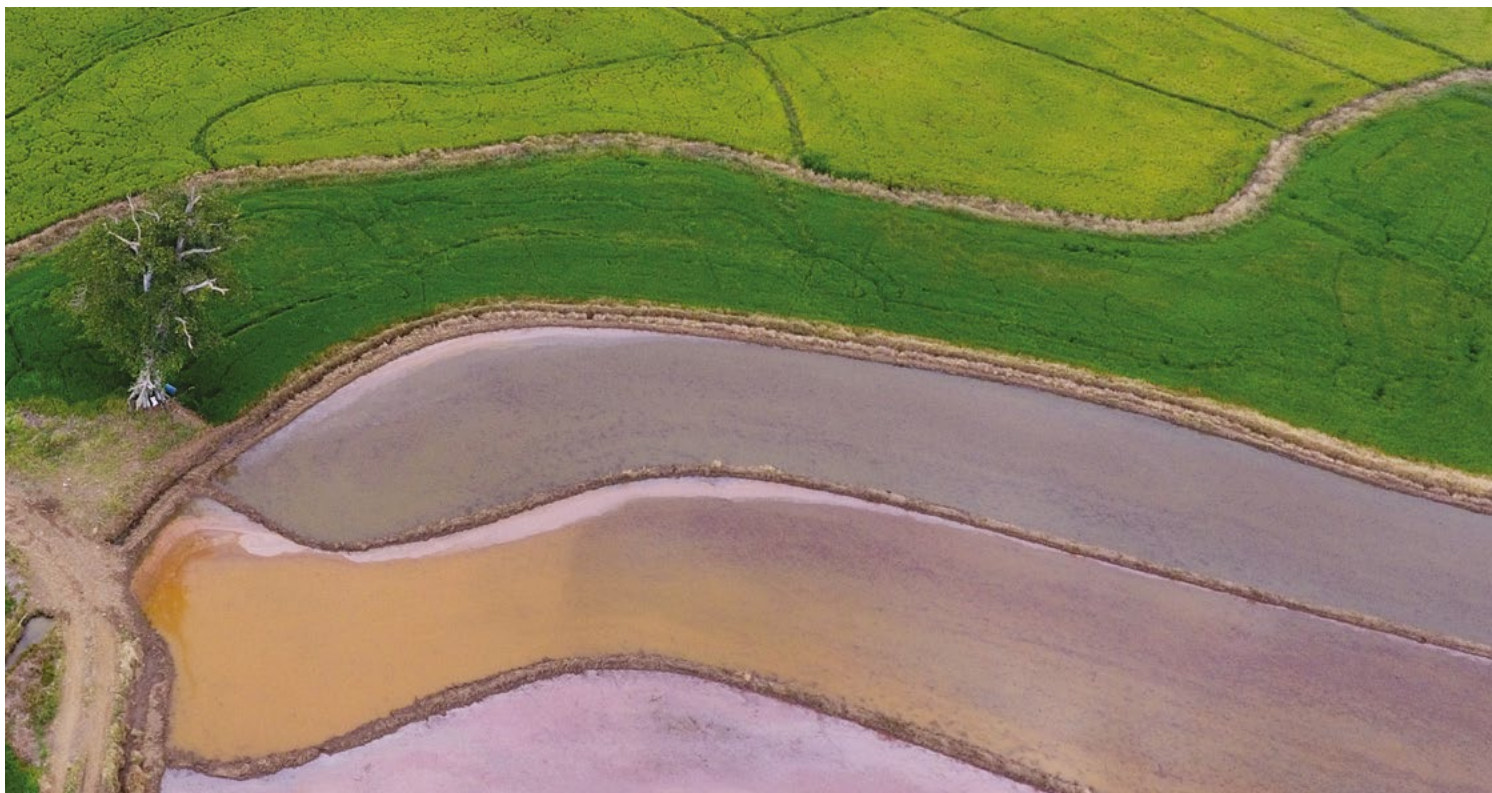
En esta misma zona centro se encontró que aproximadamente el 72 % de las unidades productoras de arroz alquilan la maquinaria necesaria para sus labores. En general, son muy pocas las unidades productoras pequeñas que tienen un tractor propio. La maquinaria en promedio tiene 13 años de antigüedad y más del 60 % tiene 15 años o más. El 70 % de la maquinaria tiene potencias menores a 120 caballos de fuerza.

Teniendo en cuenta todos los factores que afectan la productividad de los pequeños agricultores, desde hace

28 años, Arroz Blanquita (Arrocera La Esmeralda S.A.), localizada en Jamundí, Valle del Cauca, empezó a cambiar la cultura del cultivo de arroz en la región, enfocándose en la competitividad, la productividad y la sostenibilidad agropecuaria. En este artículo se describen algunos aspectos interesantes del modelo de negocio planteado por esta empresa, y cómo ha utilizado la tecnología y el apoyo científico para que pequeños agricultores puedan producir más arroz y de mejor calidad a menor costo. Esto ha resultado en el alto posicionamiento de la marca Arroz Blanquita en el mercado de la zona occidental de Colombia.

### Modelo de negocio e impacto social

Existen varias compañías productoras de arroz en Colombia. Muchas de estas tienen mayor presencia a nivel nacional que Arroz Blanquita y por su tamaño, pueden operar con menores márgenes de ganancia.



Frecuentemente, estas empresas fuertes en el mercado hacen grandes rebajas en el precio del arroz, pero por fortuna Arroz Blanquita no se ve afectado por estas rebajas de sus competidores, debido a que la fidelidad de los consumidores es muy alta porque prefieren un arroz de mejor calidad. El modelo de negocio de Arroz Blanquita y la alta calidad del producto han logrado posicionar la marca en la zona occidental de Colombia. Pero ¿cómo se logra esto?

La empresa tiene un área muy pequeña de siembra y no cuenta con suficiente terreno propio para mantener su operación. Por esto, desde hace mucho tiempo decidió trabajar con pequeños agricultores, campesinos con pocas herramientas y baja capacidad financiera. Arroz Blanquita hace asociaciones con ellos, a quienes promete comprar toda la cosecha al mayor precio del mercado. Esto da una gran estabilidad financiera a los pequeños productores que, bajo otras circunstancias, tendrían problemas para comercializar su arroz. En

retorno, los pequeños agricultores se comprometen a aceptar la guía de los agrónomos de la empresa, quienes les dan pautas técnicas sobre la operación y manejo de los sembrados.

Por otro lado, la empresa cuenta con equipos de última tecnología para la preparación, siembra aplicación y recolección, etc., que pueden ser utilizados por los agricultores según sus necesidades. Adicionalmente, fomenta la formación de grupos de pequeños agricultores, a quienes financia la compra de equipos de última tecnología que les permiten reducir las pérdidas en el proceso de recolección del grano. Los datos de la compañía muestran que los campesinos pueden reponer la inversión en menos de dos años.

La educación es otro de los aspectos claves en este modelo de negocio. Como muchos de los campesinos que trabajan con Arroz Blanquita no tuvieron acceso a educación, la empresa se asegura de que todos ellos,

al igual que el personal de la planta en Jamundí, tengan acceso a educación y promueve la obtención del título de bachiller para aquellos que aún no lo tienen.

La educación de los pequeños agricultores facilita la conexión con los mercados, el acceso a nuevas tecnologías y a microcréditos; todas estas aproximaciones hechas por Arroz Blanquita han demostrado ser un pilar para la reducción de pérdidas poscosecha (Hodges et al, 2011). Así mismo, muchas de estas estrategias mejoran los procesos productivos haciendo el cultivo de arroz mucho más sostenible y aumentando la productividad de los campos.

Se ha demostrado que el crecimiento en la agricultura afecta positivamente la economía de los pequeños productores, la economía rural y, finalmente, la economía nacional (Irz et al, 2001). La de los agricultores mejora por las mayores ganancias y mayor tasa de empleo con los nuevos jornales en los sembrados. La rural también se ve beneficiada en toda la cadena asociada (venta, transporte, operación de maquinaria, etc.). Esto también resulta en mayores ingresos para las familias rurales que, a su vez, se benefician por tener mejor acceso a distintos servicios como salud y educación. Teniendo en cuenta que Colombia ha sido gravemente afectada por el conflicto armado durante poco más de medio siglo, y que muchos residentes de las zonas rurales no ven oportunidades en el campo, modelos de negocio como el de Arroz Blanquita claramente podrían significar una mejora en su calidad de vida y un impulso al desarrollo del país rural.

### **Apoyo técnico y tecnológico a pequeños agricultores**

Para atacar los diferentes frentes involucrados en la productividad, Arroz Blanquita se enfocó principalmente en dar apoyo técnico a los pequeños agricultores. Este apoyo consiste en asistencia técnica y modelos de financiación que permiten a los pequeños agricultores tener acceso a las tecnologías, al conocimiento y a los equipos que usan los grandes agricultores,

para volverlos competitivos en el mercado. Los agrónomos que trabajan en Arroz Blanquita asesoran constantemente a los pequeños agricultores y les brindan capacitaciones e indicaciones sobre la operación y el manejo de los cultivos.

En la siguiente sección se discutirán algunos desarrollos innovadores en términos de ciencia y tecnología, incluyendo nuevas metodologías que involucran la agricultura de precisión, que han sido adaptados por la compañía como una estrategia de mejoramiento y de apoyo a los pequeños agricultores.

### **Utilización de láser y GPS para determinación de curvas de nivel**

Con estas nuevas tecnologías, los agricultores pueden obtener modelos bidimensionales y tridimensionales de la zona que les permiten planear y diseñar los lotes de acuerdo con las propiedades del terreno. Como resultado, la cantidad de agua requerida es menor, se lleva a cada rincón el líquido y se evita una acumulación innecesaria.

### **Uso de equipos de posicionamiento global y drones para la operación de los terrenos y la gestión de los cultivos**

Los drones y GPS permiten identificar zonas problemáticas en los terrenos. Los drones llevan cámaras que les permite detectar tempranamente zonas con bajo crecimiento, cambios de color en las plantas, etc. (Zang & Kovacs, 2012). La atención temprana puede evitar la propagación de enfermedades y reducir las pérdidas por diversas problemáticas que afectan los cultivos.

### **Uso de drones para aplicación de insumos**

En los últimos años se han logrado varios desarrollos que involucran la incorporación de atomizadores o rociadores de alta precisión en drones; esta combinación ha demostrado un impacto altamente favorable en la productividad de los cultivos gracias a su mayor velocidad precisión (Mogili y Deepak, 2018).



Figura 2. Presencia de gran variedad y número de aves.

### Reducción de uso de fertilizantes y adición de Biochar

Los suelos más fértiles de la Amazonia pueden contener hasta 70 veces más *charcoal* que los suelos cercanos no fértiles (Glaser, 2007); por esto, la adición del *biochar* (charcoal) a los suelos antes de la cosecha podría aumentar la fertilidad y reducir la necesidad de adicionar fertilizantes. Arroz Blanquita, en colaboración con el CIAT (Centro Internacional de Agricultura Tropical) y la Universidad del Valle, han desarrollado un proyecto en el que los desechos del arroz son pirolizados para producir *biochar*, el cual es posteriormente adicionado a los campos antes de la siembra.

### Reducción de uso de pesticidas, aumento de especies nativas y control biológico de algunas plagas

Se ha demostrado que algunos predadores nativos, como las arañas, son bastante eficientes controlando las plagas de los cultivos de arroz (Settle et al, 1996).

El uso de pesticidas, sin embargo, afecta de manera importante a estos predadores. Aunque la aplicación de pesticidas inicialmente sirve para el control de las plagas, el efecto que estos tienen sobre los predadores benéficos es tal que, cuando se dejan de aplicar pesticidas, las plagas reaparecen y afectan los cultivos en un círculo vicioso. Para romper este ciclo se debe dejar de fumigar y permitir que regrese el equilibrio, lo que toma un par de meses. Por este motivo, en Arroz Blanquita usan como primera fuente de control a los predadores nativos; esto reduce significativamente el uso de pesticidas, haciendo el cultivo de arroz más sostenible. Adicionalmente, se promueve conservar o sembrar árboles nativos que actúen como refugio para estos insectos. La gran variedad de especies de aves (acuáticas las más destacadas) encuentran allí alimento lo que fortalece el desarrollo de un ecosistema que incluye insectos, aves y abejas (Figura 2).



Figura 3. Maquinaria que permite reducir las pérdidas durante la cosecha.

### **Creación de humedales y de centros para observación de aves**

En la mayoría de los casos, el arroz es producido en campos inundados. Si estos campos son manejados de manera adecuada, los sembrados pueden brindar hábitats para algunas especies comúnmente observadas en los humedales (Toral et al, 2012; Katayama et al, 2015) y prestar servicios ecosistémicos similares a los que prestan los humedales naturales (Natuhara, Y., 2013).

### **Cosecha más eficiente**

Como se mencionó, muchos de los agricultores no tienen maquinaria propia, y en los casos en que sí la poseen, ésta suele ser ineficiente debido a su antigüedad. Las cosechadoras promedio en Colombia pierden más del

20 % del potencial a cosechar. Hoy los agricultores de Arroz Blanquita se asocian en grupos de acuerdo a la zona y tienen acceso a máquinas con pérdidas menores al 2 % (Figura 3).

### **Procesamiento eficiente del grano**

El procesamiento eficiente del grano tiene un alto impacto en la calidad final del producto. La planta de Arroz Blanquita cuenta con la más alta tecnología para el almacenamiento, secado y clasificación del grano. El arroz de baja calidad también es comercializado para la producción de comida de animales, entre otros, lo que permite hacer uso del 100 % de lo recolectado, reducir las pérdidas y hacer el proceso mucho más sostenible.

Dado que la empresa tiene un área muy pequeña de siembra, decidió asociarse con pequeños agricultores a quienes compra toda la cosecha al mayor precio del mercado.



## Observaciones finales

Varios estudios han concluido que pequeños aumentos en la productividad de la agricultura local, pueden permitir reducciones significativas en la pobreza (Pingali, 2012). Modelos de negocio como el de Arroz Blanquita claramente resultan en un aumento significativo en la productividad de los cultivos de arroz e impulsan el desarrollo económico de las zonas

rurales de Colombia. Los esfuerzos de Arroz Blanquita permiten reducir los costos de producción y obtener un arroz de mejor calidad que, además, por su menor contenido de pesticidas, es altamente apreciado en el mercado. Los campesinos tienen mayor estabilidad económica y, al lograr una mayor producción por hectárea, reciben mayores ingresos, lo que les da acceso a mejores servicios, como salud y educación. ●

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. DANE y FEDEARROZ (2017) 4° censo nacional arrocero 2016. Boletín técnico COM-030-PD-001-r004, Bogotá, Colombia.
2. DANE (2017). Encuesta Nacional de Arroz Mecanizado, Bogotá, Colombia. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/agropecuario/encuesta-de-arroz-mecanizado>
3. Glaser, B. (2007). Prehistorically modified soils of central Amazonia: a model for sustainable agriculture in the twenty-first century. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B: Biological Sciences*, 362(1478), 187–196.
4. Hodges, R. J., Buzby, J. C., & Bennett, B. (2011). Postharvest losses and waste in developed and less developed countries: opportunities to improve resource use. *The Journal of Agricultural Science*, 149(51), 37–45.
5. Irz, X., Lin, L., Thirtle, C., & Wiggins, S. (2001). Agricultural productivity growth and poverty alleviation. *Development policy review*, 19(4), 449–466.
6. Katayama, N., Baba, Y. G., Kusumoto, Y., & Tanaka, K. (2015). A review of post-war changes in rice farming and biodiversity in Japan. *Agricultural Systems*, 132, 73–84.
7. Glaser, B. (2007). Prehistorically modified soils of central Amazonia: a model for sustainable agriculture in the twenty-first century. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B: Biological Sciences*, 362(1478), 187–196.
8. Mogili, U. R., & Deepak, B. B. V. L. (2018). Review on Application of Drone Systems in Precision Agriculture. *Procedia Computer Science*, 133, 502–509.
9. Natuhara, Y., 2013. Ecosystem services by paddy fields as substitutes of natural wetlands in Japan. *Ecol. Eng.* 56, 97–106.
10. Pingali, P. L. (2012). Green revolution: impacts, limits, and the path ahead. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109(31), 12302–12308.
11. Settle, W. H., Ariawan, H., Astuti, E. T., Cahyana, W., Hakim, A. L., Hindayana, D., & Lestari, A. S. (1996). Managing tropical rice pests through conservation of generalist natural enemies and alternative prey. *Ecology*, 77(7), 1975–1988.
12. Toral, G.M., Stillman, R.A., Santoro, S., Figuerola, J., 2012. The importance of rice fields for glossy ibis (*Plegadis falcinellus*): management recommendations derived from an individual-based model. *Biol. Conserv.* 148, 19–27.
13. Zhang, C., & Kovacs, J. M. (2012). The application of small unmanned aerial systems for precision agriculture: a review. *Precision agriculture*, 13(6), 693–712.

