

## ANÁLISIS DE RENTABILIDAD ECONÓMICA PARA LA ELABORACIÓN DE HARINA DE TRIGO SARRACENO (*Fagopyrum esculentum* Moench).

Economic profitability analysis for the production and processing of buckwheat (*Fagopyrum esculentum*).

Quintero Leobardo<sup>1</sup>, Peña Norqui<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Universidad de Los Andes, Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales, Departamento de Bosques, Escuela de Ingeniería Forestal, Mérida-Venezuela,  
E-mail: mquinterovalero@gmail.com, ORCID:0009-0003-4011-5339;  
E-mail: norquipena@gmail.com, ORCID: 0009-0009-5914-9719.

**Fecha de inicio:** 10/02/2025

**Fecha de finalización:** 25/06/2025

### RESUMEN

El trigo sarraceno (*Fagopyrum esculentum* Moench), conocido también como alforfón, es un cultivo tradicional en Europa y Asia templada, con una producción principalmente destinada al consumo interno de los países productores, siendo un producto innovador para la dieta de las personas con problemas celíacos. En Mérida, Venezuela, se ha investigado sobre la enfermedad celiaquía, relacionada con la intolerancia al gluten, donde la oferta local de harina sin gluten es limitada, lo que ocasiona problemas para acceder a este tipo de producto, generando un aumento en la demanda de productos libres del mismo. A nivel económico, se evaluó la rentabilidad de la harina de trigo sarraceno mediante encuestas aplicadas a 383 consumidores en diversos puntos de venta, lo que permitió establecer su aceptación en el mercado. Se realizó un análisis financiero que incluyó la evaluación de indicadores como el VAN, TIR y costo-beneficio determinando la rentabilidad económica para la elaboración de harina de trigo

sarraceno. Los resultados indican un potencial comercial favorable, lo cual promueve el desarrollo agrícola local con un producto innovador que satisface la creciente necesidad de productos libres de gluten, acorde a las tendencias saludables actuales.

**Palabras clave:** Celiaquía, Gluten, Producción, Aprovechamiento, Rentabilidad.

## **ABSTRACT**

Buckwheat (*Fagopyrum esculentum* Moench), also known as alforfón, is a traditional crop in Europe and temperate Asia, with production primarily intended for domestic consumption in producing countries. It is an innovative product for the diet of people with celiac disease. Celiac disease, related to gluten intolerance, has been investigated in Mérida, Venezuela. The local supply of gluten-free flour is limited, causing problems in accessing this type of product and leading to an increase in demand for gluten-free products. At the economic level, the profitability of buckwheat flour was evaluated through surveys administered to 383 consumers at various points of sale. This allowed establishing its market acceptance. Through a financial analysis that included the evaluation of indicators such as VAN, TIR, and cost-benefit, the economic profitability of buckwheat flour production was determined. The results indicate favorable commercial potential, promoting local agricultural development with an innovative product that meets the growing need for gluten-free products, in line with current health trends.

**Key words:** Celiac disease, Gluten, Production, Utilization, Profitability.

## INTRODUCCIÓN

El trigo sarraceno (*Fagopyrum esculentum*), también conocido como alforfón, es un cultivo tradicional en Europa y en regiones templadas de Asia (Pohliobkin, 2008). A diferencia de otros cereales como el trigo, arroz, maíz y frijoles, su distribución global es limitada debido a su baja exportación. Actualmente, su producción se destina principalmente al consumo interno en los países productores, con pocos países dedicados a su exportación.

En el estado Mérida, Venezuela, en los últimos años se han realizado diversos estudios sobre la enfermedad celiaca, un grave problema de salud que está afectando a muchas personas con aversión al gluten, lo que ha generado una gran demanda de productos libres de este compuesto en el mercado. Sin embargo, pocos productos de harina sin gluten están disponibles en Mérida, al igual que en el resto del país, ocasionando dificultades para que las personas accedan a alimentos saludables y seguros en los diferentes mercados y comercios.

Como parte de los antecedentes relevantes para abordar, destaca el trabajo realizado por Quintero y Duran (2025), quienes llevaron a cabo un estudio piloto enfocado en la producción de trigo sarraceno. Datos recolectados en campo específicamente en el sector Mucunutan, estado Mérida, Venezuela, con parcelas de 60 m<sup>2</sup>, en diferentes altitudes (1.700, 1.750 y 1.800 m.s.n.m.), se proyectaron resultados para una hectárea, con rendimientos alcanzados de la especie, donde la producción máxima de trigo sarraceno alcanzó 2.383 kg/ha a 1.700 m.s.n.m., 2.500 kg/ha a 1.750 m.s.n.m., y en comparación, a una altitud de 1.800 m.s.n.m., la producción fue de 1.988 kg/ha (1,99 t/ha). El rendimiento promedio en las diferentes altitudes del sector Mucunután fue de 2.290 kg/ha (2,29 t/ha), cifra similar a la registrada en algunos países productores de trigo sarraceno.

Siendo evidente que el trigo sarraceno, resulta ser un producto innovador que

aún no ha sido plenamente explotado en el país, constituye una inversión segura y sostenible para los productores agrícolas. Este cultivo requiere pocos recursos para su desarrollo, lo que lo convierte en una alternativa rentable y sostenible en comparación con la harina de trigo convencional, ya que esta harina aporta minerales esenciales como magnesio, potasio, hierro, fósforo, calcio, sodio, azufre, cloro, yodo y manganeso (Napoli et al., 1994), contribuyendo al desarrollo económico y social de las comunidades rurales.

Debido a su adaptabilidad a las condiciones agronómicas del país permite promover la extensión agrícola y satisfacer la creciente demanda de productos libres de gluten en Venezuela.

El objetivo de este trabajo fue analizar la rentabilidad económica para la elaboración de harina de trigo sarraceno. Para evaluar el potencial del producto, se realizó un diseño experimental basado en encuestas aplicadas a 383 personas en diferentes mercados de la ciudad, incluyendo supermercados y tiendas especializadas en productos libres de gluten. La rentabilidad del proyecto se evaluó mediante diversos indicadores financieros, tales como el estudio de mercado, estudio económico, análisis financiero, Valor Actual Neto (VAN), Tasa Interna de Retorno (TIR) y análisis costo-beneficio.

## **METODOLOGÍA**

### **1. Análisis de Mercado**

Se aplicó una encuesta estructurada a 383 personas en mercados seleccionados de la ciudad, con el objetivo de evaluar la aceptación del producto y la disposición a pagar por harina libre de gluten. La encuesta incluyó preguntas sobre preferencias, frecuencia de compra y percepción del producto, lo que permitió la explicación basada en observaciones, respuestas recopiladas y mediciones, empleadas en el método de investigación experimental.

## **2. Recolección de información de mercado.**

Se realizó un estudio de mercado para identificar la demanda-oferta, aplicando a su vez un análisis FODA que permita esclarecer las potencialidades de la producción de harina de trigo sarraceno.

## **3. Análisis de costos**

Se clasificaron los costos en fijos y variables. Los costos fijos incluyeron salarios, alquileres y otros gastos administrativos, mientras que los costos variables comprendieron lo relacionado a insumos agrícolas, materiales y distribución. Esta clasificación facilita la identificación de oportunidades para optimizar la estructura de costos.

## **4. Análisis de ingresos y márgenes de beneficio**

Los ingresos representan el dinero que se obtiene por la venta de bienes o servicios durante un período determinado, mientras que los márgenes de beneficios miden el porcentaje de los ingresos que se convierte en beneficio neto o bruto, es decir el porcentaje de ganancia o pérdida que se obtiene luego de la sustracción de los costos a los ingresos obtenidos.

## **5. Cálculo de indicadores financieros y de rentabilidad**

Para medir la rentabilidad del proyecto se calcularon indicadores financieros clave, tales como: Valor Actual Neto (VAN), Tasa Interna de Retorno (TIR) y la relación Costo/Beneficio, indicadores utilizados en análisis de proyectos a largo plazo, que consideran el valor del dinero en el tiempo y el riesgo asociado (García y Pérez, 2018).

Estos indicadores permiten analizar la eficiencia en la utilización de recursos en un mercado con desafíos económicos y fluctuaciones en los precios de insumos y productos, muy representativo en los mercados venezolanos.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

### **1. Estudio de mercado**

Se realizó una encuesta, como técnica de investigación, lo que permitió recopilar información para conocer la opinión de los consumidores sobre productos derivados del trigo sarraceno, específicamente sobre la harina de trigo sarraceno, como producto libre de gluten para aquellos consumidores con problemas celíacos.

Se realizó una serie de preguntas sobre los beneficios de este producto, si estarían dispuestos a consumirlo, pregunta clave que permitió establecer su aceptación en el mercado, así como el precio que estarían dispuestos a pagar por kilogramo de harina más los usos frecuentes que harían de este tipo de producto libre de gluten.

Es por ello que se trabajó con una muestra representativa de 383 personas encuestadas en los diferentes mercados, como representación del 5% de la población total del municipio Libertador del estado Mérida. Obteniendo como resultado una respuesta afirmativa con una representación de un 58,7% sobre el conocimiento de los beneficios que le traerían a su salud el consumo de esta harina baja en gluten, sobre todo el uso de la harina de trigo sarraceno.

Se pudo establecer la aceptación y uso de esta harina con una representación del 98,1% del total de los encuestados; así como también se pudo determinar con un 77,1% que los consumidores estarían dispuestos a pagar 4USD por kilogramo de harina de trigo sarraceno en el mercado.

Respecto a los usos frecuentes de esta harina, se puede afirmar que el 60,2% de los encuestado la utilizarían diariamente.

### **2. Recolección de información de mercado**

La demanda de harina de trigo sarraceno ha aumentado por el interés en dietas sin gluten, alimentos funcionales y productos orgánicos (Martínez et al.,

2021). En mercados como Estados Unidos y Europa, se observa un crecimiento anual de aproximadamente 8-12% en el consumo de productos sin gluten (Euromonitor, 2022). Además, consumidores buscan alternativas nutritivas y variadas, lo que favorece la expansión del mercado de harina de trigo sarraceno.

En Venezuela, esta tendencia está en auge entre consumidores con intolerancia al gluten y quienes buscan productos con beneficios nutricionales, como alto contenido en proteínas, fibra y antioxidantes (García et al., 2021).

Para el caso de este análisis se consideró el municipio Libertador del estado Mérida, en función de evaluar el grado de aceptación y demanda de este tipo de producto, considerando para ello la población según el INE (2011-2050) y el porcentaje de personas con problemas celíacos de 17%, según datos estadísticos de la Comisión Permanente de Educación, Salud, Ciencia, Tecnología e Innovación para el año 2023.

La Tabla 1, muestra la proyección, para cinco años (a partir del 2024), de la demanda potencial de harina de trigo sarraceno en función de la población convaleciente de celiaquía y la oferta representada por la población que satisface el mercado local, siendo la brecha de mercado la diferencia entre la demanda potencial y la oferta.

**Tabla 1.** Demanda potencial, oferta y brecha de mercado

<b>Año</b>	<b>Demanda Potencial</b>	<b>Oferta</b>	<b>Brecha de Mercado</b>
2024	53846	16.428,5	50.086,5
2025	59230	17.249,9	50.134,1
2026	65153	18.112,4	50.115,6
2027	71669	19.018,0	50.027,0
2028	78835	19.968,9	49.863,1
2029	86719	20.967,4	49.619,6

**Fuente:** Elaboración propia.

En cuanto a la oferta actualmente, Venezuela no cuenta con una producción significativa de trigo sarraceno, dependiendo en gran medida de importaciones para satisfacer la demanda. La introducción de cultivos de trigo sarraceno en zonas con condiciones favorables puede reducir la dependencia externa y promover la producción local (Cuentas et al., 2022).

Se puede afirmar que gran parte de su producción ha sido a nivel experimental o de pequeños productores que han explorado su cultivo como una alternativa. Sin embargo, estudios indican que la adaptación a ciertas regiones del país, como los Andes y zonas de clima templado, puede ser factible (Martínez et al., 2019).

Bajo este contexto, la evaluación realizada por Quintero y Duran (2025), sobre los rendimientos obtenidos en la zona de estudio en el sector Mucunután del estado Mérida, provee certeza de una producción de trigo sarraceno de 2.300 kg/ha (2,30 t/ha) en diferentes altitudes. Ahora bien; tomando como referencia el rendimiento obtenido en este estudio, se proyecta para una superficie de siembra de 10 ha una producción de 16.428,5 kg de harina de trigo sarraceno, con el fin de satisfacer la demanda de harina para personas con problemas celíacos y aquellas que quieran mejorar su salud nutricional, tal como se muestra en la Tabla 1.

El aumento en la preferencia por dietas libres de gluten y productos alimenticios saludables ha impulsado significativamente la demanda de harina de trigo sarraceno, que es naturalmente libre de gluten y nutritiva (Gonçalves et al., 2020). Sin embargo, la oferta aún no ha logrado seguir el ritmo de esta demanda, generando una brecha de mercado, que no es más que la diferencia entre la demanda de este producto y su oferta en el mercado, tal y como se muestra en la Tabla 1, esta diferencia puede generar oportunidades para ampliar la producción y satisfacer las necesidades de los consumidores.

Para complementar dicho análisis se realizó un cuadro de fortalezas,

oportunidades, debilidades y amenazas, que pone en contexto del mercado en el que se puede incursionar, tal y como se muestra en la Tabla 2.

**Tabla 2.** Fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA).

<b>Fortalezas</b>	<b>Oportunidades</b>	<b>Debilidades</b>	<b>Amenazas</b>
Alta calidad nutricional, la harina de trigo sarraceno tiene alto contenido de fibras, minerales proteínas.	Creciente demanda de productos alimenticios alternativos y saludables en el mercado.	Falta de conocimiento y aceptación del producto por parte de los consumidores venezolanos.	Proceso inflacionario del país que pudieran impactar negativamente en el establecimiento de una microempresa.
El trigo sarraceno es un cereal sin gluten, lo que lo convierte en una alternativa saludable para personas con intolerancia al gluten	Nuevas fuentes de empleo para el establecimiento y mantenimiento de la micro empresa	La necesidad de invertir en maquinaria y equipos de molienda puede ser un costo inicial alto.	Plagas, enfermedades y condiciones climáticas que pudiesen afectar la producción de trigo sarraceno.
La región de Mérida cuenta con un clima favorable para el cultivo de trigo sarraceno	Posibilidad de exportar la harina de trigo sarraceno a otras regiones del país donde es un ingrediente común en la cocina.	Poca experiencia en el procesamiento de la harina de trigo sarraceno en la región del estado Mérida.	Cambios de normativas o leyes referidos a estos productos.
Conocimiento sobre el cultivo, su manejo y adaptación del cultivo en la zona.	Apoyo gubernamental a iniciativas de emprendimiento y producción local, Solicitud de créditos.	Competencia con harinas de trigo tradicionales que son más económicas y ampliamente conocidas	Respaldo financiero para enfrentar los desafíos del mercado y asegurar su continuidad a largo plazo.

**Fuente:** Elaboración propia.

### 3. Análisis de costos

Los costos de producción son el factor de decisión más importante, ya que un aumento en ellos suele conllevar una disminución de las ganancias. Las decisiones sobre producción y distribución dependen de los costos y precios de venta del producto que se comercializa.

El análisis de costos es fundamental para determinar la rentabilidad de la producción de harina de trigo sarraceno. Para ello se evaluó todo el proceso productivo, permitiendo establecer los diferentes costos fijos y variables, en los que se deberá incurrir para lograr la producción de la harina de trigo sarraceno. Se estimó, para el primer año de producción un total de 16.428,5 kg en diez hectáreas, estableciéndose los costos fijos y variables presentados en la Tabla 3.

**Tabla 3.** Costos fijos y variables para la producción de harina trigo sarraceno en 10 ha, durante el primer año de producción.

Costos	Año I (USD)
Fijos	51339,01
Variables	2973,03
<b>Costo total de producción:</b>	<b>54312,04</b>

Fuente: Elaboración propia.

Para los Costos fijos, se consideró:

**Infraestructura:** Instalaciones para el emplazamiento de maquinaria de molienda, equipo de secado y almacenamiento.

**Equipamiento:** Molino, balanzas, sistemas de limpieza.

**Amortización:** Distribución de costos de inversión en el tiempo.

**Servicios:** Telefonía, internet, agua, luz, aseo, alquileres y condominio.

Para los Costos variables, se consideró:

**Materia prima:** Semillas de trigo.

**Nomina:** Trabajo en siembra, cosecha, procesamiento y comercialización.

**Insumos agrícolas:** biofertilizantes, biocontroladores de plagas y enfermedades, bolsas para empaquetado, manguera para riego, encerados, sacos de polietileno.

**Energía y combustibles:** Electricidad y gasolina para maquinaria y procesos.

**Transporte:** Desde la finca hasta la planta de procesamiento y mercado.

#### **4. Análisis de ingresos y márgenes de beneficio**

El ingreso principal proviene de la venta de harina de trigo sarraceno. El precio de mercado fluctúa según la calidad, demanda y competencia, pero en promedio oscila entre 3,0 y 5,0 USD por kilogramo (FAO, 2020). Según la encuesta realizada para establecer la demanda y aceptación del producto, el 77% de los encuestados están dispuestos a pagar 3 USD por kilogramo y el 20,8 % están dispuestos a pagar 4 USD por kilogramo, monto aceptado por los consumidores al momento de realizar la encuesta.

Suponiendo una producción de 16.428,5 kg de harina para diez hectáreas, y un precio de venta de 4 USD/kg, los ingresos serían:

$$\text{Ingresos brutos} = 16.428,5 \text{ kg} \times 4 \text{ USD/kg} = 65.714,00 \text{ USD}$$

El margen de beneficio neto se obtiene restando los costos de producción:

$$\text{Beneficio neto} = 65.714,00 \text{ USD} - 54.312,04 \text{ USD} = 11.401,96 \text{ USD}$$

Este análisis simplificado muestra una alta rentabilidad, aunque debe ajustarse considerando otros factores como pérdidas, costos de comercialización, y fluctuaciones de precios para Venezuela.

## 5. Cálculo de indicadores financieros y de rentabilidad

Los indicadores financieros y de rentabilidad, permitieron ofrecer una visión completa de la situación financiera que podría transitar una empresa para producir harina de trigo sarraceno, ayudando a identificar oportunidades de mejora y a tomar decisiones estratégicas que serán clave en el transcurrir de los años para garantizar una rentabilidad económica (RE). Es por ello que es crucial evaluar el uso eficiente de todos los recursos, independientemente de la estructura de financiación.

Para el cálculo de dichos indicadores para la producción de harina de trigo sarraceno, se consideraron el punto de equilibrio, el valor actual neto, la tasa interna de retorno y el análisis costo/beneficio.

### ***Punto de Equilibrio***

El punto de equilibrio es el nivel de producción en el que los ingresos cubren exactamente los costos totales sin incurrir en pérdidas ni ganancias. Tomando como base los costos fijos que se presentan en la Tabla 3, el precio de venta unitario para este caso de 4 USD/kg y el costo variable unitario de 0,22 USD/kg, para una producción de 16.428,5 kg; se tiene:

$$\begin{aligned}\text{Punto de equilibrio (en unidades)} &= \frac{\text{Costos fijos}}{\text{Precio de venta unitario} - \text{Costos variables unitarios}} \\ &= 13.578,01 \text{ kg}\end{aligned}$$

### ***Valor Actual Neto (VAN) y Tasa Interna de Retorno (TIR)***

El Valor Actual Neto es una herramienta financiera que permite determinar la diferencia entre el valor presente de los flujos de caja futuros que generará un proyecto y la inversión inicial requerida. En otras palabras, el VAN indica cuánto valor agregado o destruido genera un proyecto después de descontar todos los flujos futuros al valor presente, considerando una tasa de descuento adecuada. Un VAN positivo sugiere que el proyecto es rentable, mientras que un VAN

negativo indica lo contrario (Brealey et al., 2017).

Utilizando la siguiente fórmula:  $VAN = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} - I_0$  donde:

$CF_t$  = flujo de caja en el período t

$r$  = tasa de descuento

$I_0$  = inversión inicial

Los resultados del cálculo del VAN se muestran en la Tabla 4.

### Tasa Interna de Retorno (TIR)

La TIR es la tasa de descuento que hace que el VAN de un proyecto sea igual a cero. Es decir, es la tasa de rendimiento esperada generada por una inversión, considerando los flujos de caja futuros. La TIR se utiliza comúnmente para evaluar la rentabilidad relativa de diferentes proyectos; cuanto mayor sea la TIR, más atractivo será el proyecto (Ross et al., 2013).

Para este cálculo se consideró tomar la tasa de interés aplicable a los préstamos a que se refiere el decreto con rango, valor y fuerza de ley para el sector agrario, para Venezuela según datos del Banco Central de Venezuela para el año 2020, ya que no se cuenta con ninguna actualización para la fecha.

Cabe destacar que, los cálculos realizados fueron hechos en bolívares que es la moneda oficial y que a la fecha se sustentan en dólares para evitar un desfase respecto al valor actual de la moneda. La Tabla 4, presenta la estimación de los flujos para cinco años, considerando una tasa para el sector agrario del 17%, lo que permite calcular un VAN para este tipo de cultivo, dando como resultado un VAN positivo.

Los resultados indican que existe rentabilidad en el tiempo para un proyecto de producción de harina de trigo sarraceno y más aún, tomando en cuenta una TIR mayor a la tasa en consideración. Es recomendable acompañar dicha evaluación con un análisis de relación costo/beneficio que permita sustentar la ganancia obtenida por cada centavo de dólar invertido.

**Tabla 4.** Estimación del VAN Y TIR para la producción de harina de trigo sarraceno en un periodo de cinco años tomando como base el año 2024.

Años	Flujos de Caja
Io	-51.074,14
CF <sub>1</sub>	14.871,02
CF <sub>2</sub>	17.737,85
CF <sub>3</sub>	18.688,55
CF <sub>4</sub>	19.716,56
CF <sub>5</sub>	20.827,13
<b>Tasa del sector agrícola</b>	<b>17%</b>
<b>TIR</b>	<b>21,94%</b>
<b>VAN</b>	<b>9.407,28</b>

Fuente: Elaboración propia.

### Relación Costo/Beneficio

La relación costo/beneficio (RCB) es una herramienta de análisis económico que se utiliza para evaluar la rentabilidad de un proyecto o inversión en función de los beneficios y costos asociados. El cálculo básico consiste en dividir el beneficio total entre el costo total; así como se muestra en la siguiente ecuación:

$$\text{RCB} = \frac{\text{Beneficios Totales}}{\text{Costos Totales}} = 1,31$$

Lo que significa que, por cada dólar invertido, se obtienen beneficios de aproximadamente 1,33 dólares. En otras palabras, la inversión genera una ganancia adicional de 0,33 centavos dólares por cada dólar invertido. Para este cálculo se consideraron los beneficios obtenidos en un periodo de cinco años.

### CONCLUSIONES

Un análisis de rentabilidad financiera para la producción de harina de trigo sarraceno (*Fagopyrum esculentum*), permite evaluar si este tipo de productos tiene o no una apertura de mercado viable económicamente, considerando para ello aspectos claves dentro de lo que es el proceso productivo y la

comercialización. Este estudio muestra que, si bien el cultivo de trigo sarraceno conlleva costos iniciales y operativos significativos, los beneficios son potenciales, debido a la alta demanda en el mercado por personas con problemas celíacos, dado su valor nutricional y el creciente interés para acceder a productos libres de gluten.

Adicionalmente la elección cuidadosa de semillas de buena calidad, aplicación de métodos de cultivo sostenibles y un manejo correcto de las etapas de cosecha y secado serán la clave para reducir pérdidas y elevar la calidad del producto. Para lograrlo será necesario invertir en maquinaria de procesamiento y en infraestructura de almacenamiento adecuada, que contribuirán a mantener la calidad y a reducir costos a largo plazo.

Por otro lado, evaluar la demanda del mercado es crucial. La tendencia hacia productos saludables y libres de gluten ofrece la oportunidad de posicionar la harina de trigo sarraceno en nichos específicos del mercado nacional con una posible proyección a mercados internacionales, sobre todo en esta época, donde la promoción de productos saludables ofrecen una gran oportunidad para la expansión de la oferta agrícola, considerando estrategias de marketing que destaquen las propiedades nutricionales y sostenibles del producto, buscando así incrementar las ventas y mejorar la rentabilidad general de este tipo de cultivos.

Los análisis de sensibilidad e indicadores económicos como el valor actual neto (VAN) positivo y una tasa interna de retorno (TIR) mayor a la tasa de descuento que fue considerada, indican que, con una gestión adecuada y condiciones de mercado favorables, la producción de harina de trigo sarraceno puede ser rentable y sostenible a largo plazo, presentando una alternativa económica prometedora, siempre que se implementen prácticas agrícolas adecuadas, se optimicen y diversifiquen los procesos de producción y se aprovechen las oportunidades de mercado.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Brealey, R.; Myers, S.; Allen, F. (2017). **Principios de finanzas corporativas (12ª ed.)**. McGraw-Hill Education.
- Boardman, A.; Greenberg, D; Vining, A.; Weimer, D. (2018). **Cost-Benefit Analysis: Concepts and Practice (5ª ed.)**. Cambridge University Press.
- Boardman, A.; Greenberg, D; Vining, A.; Weimer, D. (2018). **Cost-Benefit Analysis: Concepts and Practice (5ª ed.)**. Cambridge University Press.
- Euromonitor. (2022). **Gluten-Free Food in Western Markets**. Euromonitor International.
- FAO. (2020). **El estado mundial de la agricultura y la alimentación. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura**.
- García, L.; Pérez, M. (2018). **Análisis financiero de proyectos agrícolas en América Latina**. Editorial Agropecuaria.
- Napoli, G. (1994). **Trigo sarraceno**. (pp. 1-72). Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Belgrano.
- Martínez-Alvarez, Ó.; Iriondo-DeHond, A.; Gómez-Estaca, j.; Castillo, M. (2021). Nuevas tendencias en la producción y consumo alimentario. Distribución Y Consumo. Vol 1. 51-62.
- Martínez, R.; Pérez, L.; Gómez, D. (2019). **Evaluación del rendimiento del trigo sarraceno en condiciones de montaña en Venezuela**. Revista Científica del Agro, 23(1), 67-75.
- Quintero L.; Durán, M. **Fagopyrum esculentum: una solución agroecológica para el desarrollo sostenible, en la agricultura del páramo merideño**. Revista Agricultura Andina - No. 24 Especial - Saber ULA.
- Ross, S. A.; Westerfield, R.; Jaffe, J. (2013). **Financial Management. (10ª ed.)**. McGraw-Hill Education.