

AÑO 31 ESPECIAL 15, 2026  
ENERO-JUNIO



AÑO 31 ESPECIAL 15, 2026

ENERO-JUNIO

# Revista Venezolana de Gerencia



UNIVERSIDAD DEL ZULIA (LUZ)  
Facultad de Ciencias Económicas y Sociales  
Centro de Estudios de la Empresa

ISSN 1315-9984

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons  
Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Unported.  
[http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/deed.es\\_ES](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/deed.es_ES)

Como citar: Largo-Avila, E., Aguirre-Méndez, S. L., Moreno-Betancourt, F., y Rubiano-Granada, J. D. (2026). Predicción de lógicas de costeo en pequeños productores agrícolas mediante árboles de decisión en ecosistemas cafeteros. *Revista Venezolana De Gerencia*, 31(Especial 15), e31e1512. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.31.e15.12>

Universidad del Zulia (LUZ)  
Revista Venezolana de Gerencia (RVG)  
Año 31 No. Especial 15, 2026, e31e1512  
Enero-Junio  
ISSN 1315-9984 / e-ISSN 2477-9423



# Predicción de lógicas de costeo en pequeños productores agrícolas mediante árboles de decisión en ecosistemas cafeteros\*

Largo-Avila, Esteban\*\*  
Aguirre-Méndez, Sandra Lorena\*\*\*  
Moreno-Betancourt, Fernando\*\*\*\*  
Rubiano-Granada, Juan David\*\*\*\*\*

## Resumen

El objetivo principal del estudio consiste en analizar las lógicas de costeo en pequeños productores agrícolas del ecosistema cafetero de Caicedonia, Valle del Cauca (Colombia), con el propósito de explorar cómo distintos factores técnicos, económicos y ecológicos influyen en la formación del costo de producción por cultivo. A través del uso de árboles de decisión, se modelaron relaciones entre variables como altitud, densidad de siembra, mano de obra e insumos, considerando los sistemas agrícolas de café, naranja y plátano. La investigación adopta un enfoque cuantitativo apoyado en técnicas de aprendizaje automático, empleadas para identificar patrones de costeo que varían según las condiciones del entorno y las decisiones de manejo. Los resultados muestran que las estructuras de costo difieren entre cultivos y responden a combinaciones específicas de factores agroecológicos y económicos. En conjunto, el trabajo concluye

---

Recibido: 26.01.26

Aceptado: 31.03.26

- \* Financiamiento y Agradecimientos: Este artículo se desarrolló en el marco del proyecto "Determinación del costo de producción de una hectárea de cultivos agrícolas en el ecosistema cafetero de Caicedonia, Valle del Cauca" (C.I. 9208), financiado por la convocatoria interna 162-2025 de la vicerrectoría de investigaciones de la Universidad del Valle y con el apoyo del Grupo GiiDCE – Sede Regional Caicedonia, (Colombia).
- \*\* PhD en Sistemas Energéticos. Profesor Asociado, Universidad del Valle. Grupo de Investigación Innovación y Desarrollo en Cafés Especiales GiiDCE. Universidad del Valle, Sede Regional Caicedonia. Correo: [esteban.largo@correounivalle.edu.co](mailto:esteban.largo@correounivalle.edu.co). Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6047-1523>.
- \*\*\* Magíster en Administración. Docente ocasional, Universidad del Valle. Grupo de Investigación Innovación y Desarrollo en Cafés Especiales GiiDCE. Universidad del Valle, Sede Regional Caicedonia. Correo: [sandra.aguirre@correounivalle.edu.co](mailto:sandra.aguirre@correounivalle.edu.co). Orcid: <https://orcid.org/0009-0006-6385-3643>.
- \*\*\*\* PhD en Desarrollo Sostenible. Profesor Asociado, Universidad del Valle. Grupo de Investigación Innovación y Desarrollo en Cafés Especiales GiiDCE. Universidad del Valle, Sede Regional Caicedonia. Correo: [fernando.moreno.b@correounivalle.edu.co](mailto:fernando.moreno.b@correounivalle.edu.co). <https://orcid.org/0000-0002-3281-7918>.
- \*\*\*\*\* Contador público Grupo de Investigación Innovación y Desarrollo en Cafés Especiales GiiDCE. Universidad del Valle, Sede Regional Caicedonia. Correo: [rubiano.juan@correounivalle.edu.co](mailto:rubiano.juan@correounivalle.edu.co). <https://orcid.org/0000-0003-0803-2704>.

con la propuesta de un enfoque metodológico que vincula la contabilidad agrícola con la modelación de datos, ofreciendo una herramienta útil para comprender la diversidad productiva y mejorar la planificación económica en contextos rurales de montaña.

**Palabras clave:** costeo agrícola; pequeños productores; ecosistema cafetero; árboles de decisión; contabilidad agrícola.

# *Predicting Cost Structures for Small-Scale Farmers Using Decision Trees in Coffee-Growing Regions*

## **Abstract**

The main objective of the study is to analyse costing logics among small agricultural producers in the coffee growing ecosystem of Caicedonia, Valle del Cauca (Colombia), with the purpose of exploring how different technical, economic, and ecological factors influence the formation of production costs per crop. Using decision trees, relationships were modelled among variables such as altitude, planting density, labor, and inputs, considering the agricultural systems of coffee, orange, and plantain. The research adopts a quantitative approach supported by machine learning techniques, employed to identify costing patterns that vary according to environmental conditions and management decisions. The results show that cost structures differ across crops and respond to specific combinations of agroecological and economic factors. Overall, the study concludes by proposing a methodological approach that links agricultural accounting with data modelling, offering a useful tool for understanding productive diversity and improving economic planning in rural mountain contexts.

**Keywords:** agricultural costing; smallholder farmers; coffee ecosystem; decision trees; agricultural accounting.

## **1. Introducción**

El estudio del costeo en la agricultura campesina es especialmente relevante en territorios con alta diversidad agroecológica y limitaciones estructurales, donde la sostenibilidad económica de los pequeños productores depende de decisiones adaptativas más que de la aplicación de principios contables formales. En el ecosistema

cafetero del norte del Valle del Cauca, el costeo se construye combinando saber técnico, disponibilidad de recursos y respuesta a la incertidumbre climática y de mercado, lo que convierte la toma de decisiones en un proceso situado en el territorio (Penagos et al., 2021; Carrero et al., 2025).

La literatura reciente en contabilidad agrícola señala una transición hacia enfoques que integran componentes

económicos, ambientales y sociales. Potryvaieva y Levchenko (2025) destacan la necesidad de transformar los sistemas de costeo bajo principios de economía circular e incorporar información no financiera, mientras que Roque (2025) plantea que la agricultura 5.0 exige asumir responsabilidades ecológicas, incluyendo indicadores de biodiversidad, regeneración del suelo y captura de carbono.

Paralelamente, el aprendizaje automático ha comenzado a redefinir el análisis del desempeño agrícola al permitir predecir rendimientos, estimar precios y optimizar recursos mediante grandes volúmenes de datos (Polwaththa et al., 2024; Yogeshwaran, 2022; Ilyas et al., 2023; Adnan & Akber, 2026). Sin embargo, estos enfoques enfrentan limitaciones para ser aplicados en sistemas campesinos, donde la disponibilidad de información es reducida y las decisiones de manejo están influenciadas por factores ecológicos y culturales, lo que exige modelos de costeo que reconozcan la heterogeneidad territorial.

En este contexto, el ecosistema cafetero de Caicedonia ilustra cómo las diferencias de altitud, acceso a insumos y demanda de mano de obra generan estructuras de costo diversas entre cultivos como café, naranja y plátano. El costeo, por tanto, se entiende como una práctica social vinculada al conocimiento local y a la vida familiar más que como un simple registro financiero. El uso de árboles de decisión permite representar esta complejidad al identificar reglas de costeo sin depender de supuestos estadísticos rígidos, integrando variables técnicas, económicas y ecológicas (Casilimas et al., 2021; Trentin et al., 2024).

## 2. Conceptualización Teórica

La presente sección articula los principales enfoques teóricos que permiten comprender el costeo agrícola como un proceso situado, condicionado por factores productivos, ecológicos y sociales. A partir de una revisión progresiva, se integran perspectivas sobre agricultura campesina, contabilidad integral, territorialidad y modelación computacional, con el propósito de construir un marco analítico que sirva de base para interpretar empíricamente las decisiones de manejo y su incidencia en la estructura de costos. Este recorrido no pretende establecer una síntesis cerrada, sino delinear los ejes conceptuales desde los cuales se abordará el análisis posterior.

### 2.1. Lógicas de costeo en la agricultura campesina

En la agricultura campesina, el costeo trasciende el registro de insumos, mano de obra y maquinaria, pues surge de decisiones adaptativas que combinan saber técnico, legado agrario y respuestas a la variabilidad ecológica, lo que otorga a la contabilidad un carácter interpretativo más que operativo (Adelesi et al., 2023).

Los pequeños productores enfrentan incrementos en fertilizantes, pesticidas y combustibles, afectando su planificación y estructura de costos (Amankwah et al., 2024; Touch et al., 2024), mientras que enfoques como la contabilidad de costos totales permiten reconocer costos invisibles asociados a degradación del suelo, agotamiento hídrico o mano de obra familiar no remunerada (Bellon et al., 2024; Gemmill-Herren et al., 2021; Drogo et al., 2025). Además, las decisiones sobre

densidad de siembra, uso de insumos y fertilización están condicionadas por la escala productiva, la disponibilidad de recursos y la estructura familiar, lo que explica valores atípicos de ahorro, inversión y endeudamiento en pequeños productores (Díaz et al., 2022); a esto se suma que la restricción de crédito limita su capacidad de asumir y racionalizar costos (Chu, 2021; Bhatia et al., 2024). En síntesis, la contabilidad agrícola campesina es una práctica situada y adaptativa, inseparable del territorio y de las condiciones socioeconómicas que definen su sostenibilidad.

## **2.2. Contabilidad agrícola y aproximaciones integrales**

La contabilidad agrícola ha evolucionado de un registro financiero tradicional hacia una comprensión integral del sistema productivo, donde los costos se interpretan como el resultado de decisiones técnicas y ambientales que expresan la interacción entre productor y entorno (Vittis et al., 2021). La incorporación de indicadores ambientales y sociales permite evaluar la eficiencia productiva en contextos con recursos limitados y prácticas basadas en saberes locales, convirtiendo la contabilidad en una herramienta de gestión estratégica que articula información financiera con datos ecológicos y facilita el análisis del impacto de las decisiones sobre la rentabilidad y la sostenibilidad (Fleming et al., 2024).

Este enfoque amplía el concepto de costo al integrar aspectos como degradación del suelo, uso del agua, emisiones de carbono y mano de obra familiar no remunerada, en línea con la necesidad de sistemas contables que midan no solo la rentabilidad sino

también los efectos sobre el territorio y los servicios ecosistémicos (Kryszak et al., 2021; OECD, 2022; Shen et al., 2025). De esta forma, la contabilidad agrícola se convierte en un puente entre economía y gestión ambiental, permitiendo anticipar riesgos, optimizar recursos y fortalecer la sostenibilidad de los sistemas productivos.

## **2.3. Factores ecológicos y territoriales en el costeo agrícola**

Los factores ecológicos y territoriales son determinantes en la configuración de los costos agrícolas, ya que variables como altitud, tipo de suelo, pendiente, disponibilidad de agua y régimen de lluvias influyen directamente en los insumos, la mano de obra y la productividad, generando heterogeneidad en sistemas de montaña donde los agricultores deben adaptar sus decisiones a las limitaciones del entorno (Gao et al., 2021).

Estas condiciones topográficas también afectan la mecanización, el transporte y los costos logísticos, lo que vuelve imposible aplicar modelos de costeo uniformes y exige una contabilidad agrícola sensible al contexto (Rincón-Zapata et al., 2021). A su vez, los factores territoriales incorporan dimensiones socioeconómicas como acceso a mercados, infraestructura vial, crédito y organización comunitaria, que condicionan no solo la estructura de costos sino también la rentabilidad y la sostenibilidad productiva (Bernal & Álvarez, 2021). Además, zonas ambientalmente vulnerables pueden restringir el uso de insumos o el tipo de cultivo, afectando la planificación financiera (Hilber et al., 2024).

En territorios con alta diversidad ecológica, como los ecosistemas cafeteros de montaña, estas interacciones muestran que el costo agrícola surge de la relación entre suelo, clima, cultura y decisiones de manejo, lo que demuestra que la economía rural es inseparable del ambiente y que la sostenibilidad depende de la capacidad de gestionar estas interacciones (Gómez & Pérez, 2024).

## 2.4. Modelación y aprendizaje automático en la agricultura

La modelación y el aprendizaje automático se han convertido en herramientas decisivas para la agricultura, ya que permiten procesar grandes volúmenes de información y detectar patrones complejos relacionados con productividad, eficiencia y gestión del riesgo. A diferencia de los enfoques estadísticos tradicionales, estos algoritmos reconocen relaciones no lineales entre factores ecológicos, técnicos y económicos, lo que resulta útil en contextos agrícolas con alta variabilidad (Benos et al., 2021).

Su integración con la agricultura de precisión ha posibilitado el uso de sensores, imágenes satelitales y registros productivos para monitorear variables como humedad del suelo, fertilización o presencia de plagas, optimizando insumos y reduciendo incertidumbre en la toma de decisiones (Gupta & Kumar, 2025). No obstante, su adopción en territorios campesinos requiere atender desafíos como calidad de datos, accesibilidad tecnológica e incorporación del conocimiento local, de manera que los modelos sean útiles y aplicables para los productores (Atapattu et al., 2024).

## 3. Perspectiva metodológica

Esta sección describe de manera progresiva las decisiones metodológicas que orientaron el desarrollo del estudio, desde la definición del enfoque y el diseño de investigación hasta los procedimientos de validación e interpretación de los resultados. En particular, se detallan los criterios de selección del área y la población, los mecanismos de recolección y depuración de datos, y las estrategias de modelación empleadas, con el fin de garantizar coherencia entre los objetivos analíticos, las técnicas utilizadas y el contexto territorial en el que se inscribe la investigación.

### 3.1. Enfoque y diseño de la investigación

El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo con orientación explicativa y predictiva, fundamentado en la modelación estadística y el aprendizaje automático supervisado. Se aplicó un diseño no experimental y transversal, basado en información recolectada durante un único ciclo agrícola (2024–2025) en el municipio de Caicedonia, Valle del Cauca, Colombia. Este enfoque analizó las relaciones entre variables ecológicas, técnicas y económicas sin alterar las condiciones de los sistemas productivos, priorizando la interpretación empírica de los patrones de costeo observados en campo.

### 3.2. Área y población de estudio

El área de estudio comprende zonas rurales de Caicedonia, caracterizadas por una topografía de montaña media y alta, con altitudes

entre 1000 y 1600 metros sobre el nivel del mar. En este territorio coexisten tres sistemas agrícolas predominantes: café, naranja y plátano, cultivados por pequeños productores en unidades de una hectárea. Se seleccionaron cuarenta y cinco fincas mediante muestreo intencional, buscando capturar la variabilidad altitudinal y las diferencias en manejo agronómico, densidad de siembra y uso de insumos.

### **3.3. Recolección y estructuración de datos**

La información se obtuvo a través de encuestas semiestructuradas, observación directa y revisión de registros contables. Se recolectaron variables técnicas (densidad de siembra, tipo de manejo, prácticas de fertilización, control de plagas), ecológicas (altitud, pendiente, disponibilidad hídrica, exposición solar) y económicas (costos de mano de obra, insumos, transporte y costo por hectárea). Los datos fueron depurados mediante análisis de consistencia, eliminación de valores atípicos y estandarización de unidades, asegurando la homogeneidad del conjunto para los tres cultivos.

### **3.4. Modelado mediante árboles de decisión**

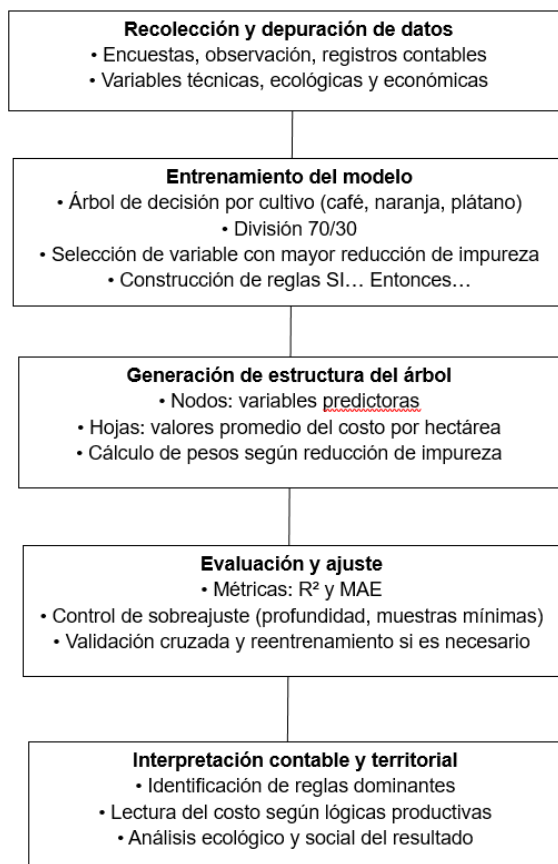
El análisis se desarrolló mediante

el algoritmo Decision Tree Regressor implementado en Python versión 3.12, utilizando scikit-learn versión 1.4 y pandas versión 2.2, con el propósito de identificar los factores que explican el costo total por hectárea. El modelo, propio del aprendizaje supervisado, divide sucesivamente el conjunto de datos para generar subgrupos homogéneos, seleccionando en cada nodo la variable que mayor reducción de impureza produce según el índice de Gini o el error cuadrático medio.

A partir de estas divisiones se construyen reglas jerárquicas del tipo si se cumple una condición entonces ocurre un resultado, de modo que las ramas representan trayectorias técnico-ecológicas y las hojas contienen el costo promedio estimado. Se entrenó un modelo por cultivo, usando el setenta por ciento de los datos para entrenamiento y el treinta por ciento para prueba, y el desempeño se evaluó mediante  $R^2$  y el error absoluto medio.

Para evitar sobreajuste se limitaron la profundidad del árbol y el mínimo de muestras por hoja, manteniendo la interpretabilidad de las reglas generadas (Trentin et al., 2024). Teniendo en cuenta lo anterior, se presenta el diagrama 1 con relación al diseño metodológico.

## Diagrama 1 Diseño metodológico



### 3.5. Validación e interpretación

Los árboles generados fueron interpretados de forma comparativa entre los tres cultivos, identificando las variables con mayor peso relativo y las combinaciones de factores que explican las diferencias en costos. La validación incluyó tanto el contraste estadístico mediante métricas  $R^2$  y MAE como la revisión empírica de

las reglas con productores locales, verificando su coherencia con las condiciones reales del territorio. A partir de los modelos obtenidos se elaboraron diagramas de importancia de variables y representaciones de las trayectorias de costeo, que fueron interpretadas desde la contabilidad rural y agronómica como expresiones de racionalidades económicas y ecológicas presentes en el ecosistema cafetero de Caicedonia.

#### 4. Estructuras territoriales del costeo agrícola y patrones decisionales por cultivo

La modelación muestra que el costo agrícola no depende de decisiones aisladas, sino de una estructura relacional donde la altitud ordena las decisiones técnicas y condiciona la lógica de manejo: en zonas altas cambian la densidad de siembra, la forma de obtener el material vegetal y la frecuencia de fertilización y control sanitario, como respuesta a restricciones ecológicas. Los árboles de decisión evidencian que cada cultivo configura su costeo a partir de la interacción entre

factores del sitio y procesos productivos.

En términos de desempeño, el modelo de café es el más consistente, con  $R^2$  de 0.996 en entrenamiento y 0.799 en prueba, y errores relativamente bajos (MAE de 53.2 y RMSE de 66.1). En naranja el ajuste disminuye más al pasar de entrenamiento a prueba ( $R^2$  de 0.996 a 0.601, MAE de 58.7 y RMSE de 74.9), reflejando mayor variabilidad en su manejo. El plátano se ubica en un punto intermedio, con  $R^2$  de 0.988 en entrenamiento y 0.641 en prueba, y errores de 57.5 y 75.5, lo que sugiere decisiones de manejo más heterogéneas. Estos resultados se resumen en la tabla 1.

**Tabla 1**  
**Desempeño del modelo por cultivo**  
**(validación cruzada + prueba holdout)**

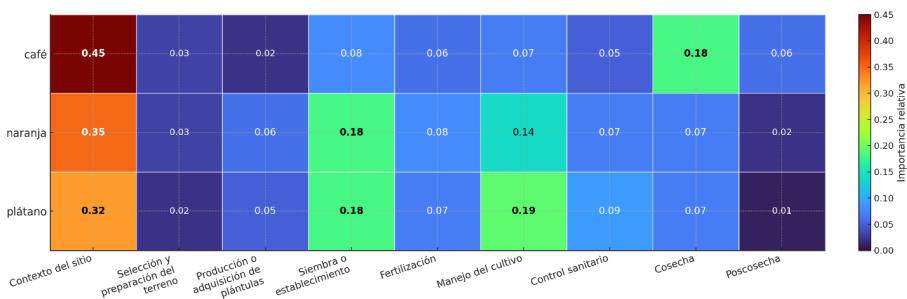
Cultivo	$R^2$ entrenamiento	$R^2$ prueba	MAE prueba	RMSE prueba
Café	0.996	0.799	53.2	66.1
Naranja	0.996	0.601	58.7	74.9
Plátano	0.988	0.641	57.5	75.5

El gráfico 1 muestra tres estructuras de costeo claramente diferenciadas entre café, naranja y plátano. En los tres casos el contexto del sitio es el factor de mayor peso, lo que confirma que la altitud, el acceso y la pendiente condicionan las decisiones técnicas antes que cualquier proceso operativo. Sin embargo, cada cultivo presenta una lógica distinta:

en café, los costos se concentran en la cosecha y la poscosecha por la alta demanda de mano de obra; en naranja, el peso recae en el establecimiento y el manejo del cultivo; y en plátano, el costo se orienta al manejo continuo y al control sanitario por la necesidad de intervenciones frecuentes.

1  $R^2$  indica el porcentaje de variabilidad del costo total explicado por el modelo. MAE corresponde al error absoluto medio entre lo observado y lo predicho, mientras que RMSE representa la raíz del error cuadrático medio, útil para identificar desviaciones mayores entre valores estimados y reales.

**Gráfico 1**  
**Importancia relativa por proceso y por cultivo**

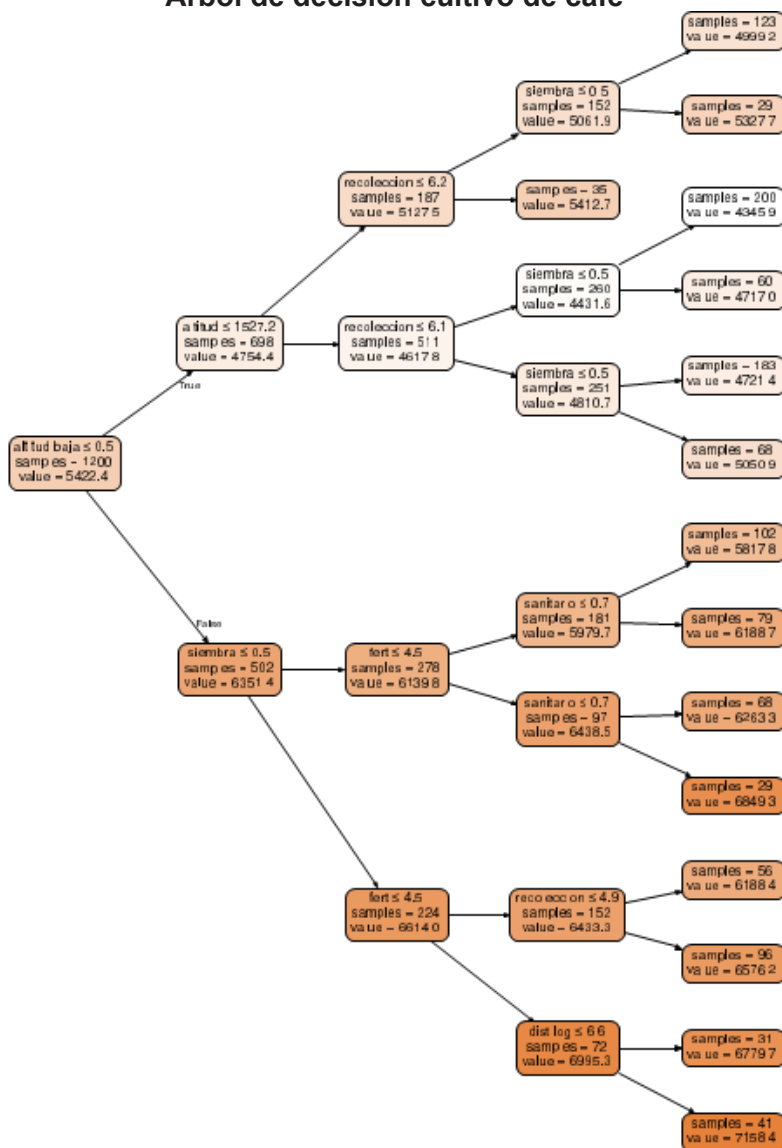


El diagrama 3 evidencia que la altitud es la variable que organiza la estructura de costos del cultivo de café, ya que aparece como el nodo inicial del árbol de decisión y condiciona todas las decisiones posteriores. Cuando el cultivo se encuentra cerca de los 1.600 metros, los costos se estructuran a partir de decisiones técnicas más eficientes: la producción o adquisición de plántulas implica menor riesgo de enfermedades, la siembra requiere menos correcciones y la fertilización, junto con el manejo del cafetal y el control sanitario, demanda menor intervención debido a una presión más baja de plagas, lo que reduce el uso de insumos.

En estas condiciones, el peso

del costo se concentra en la cosecha y la poscosecha, especialmente en mano de obra y logística. En contraste, cuando el cultivo se ubica alrededor de los 1.200 metros, el árbol muestra que la estructura de costos depende de intervenciones más intensivas: el terreno exige mayor preparación, las plántulas requieren procesos de desinfección más frecuentes, la fertilización debe aplicarse con mayor recurrencia y las labores de manejo y control sanitario son más exigentes, lo que incrementa el uso de insumos y mano de obra. De este modo, el diagrama 2 demuestra que la altitud determina si los costos se originan en eficiencia técnica o en la necesidad de compensar restricciones ambientales.

**Diagrama 2**  
**Árbol de decisión cultivo de café**



En el cultivo de naranja, la altitud determina la lógica de costeo: cerca de 1.600 metros, los costos se originan en

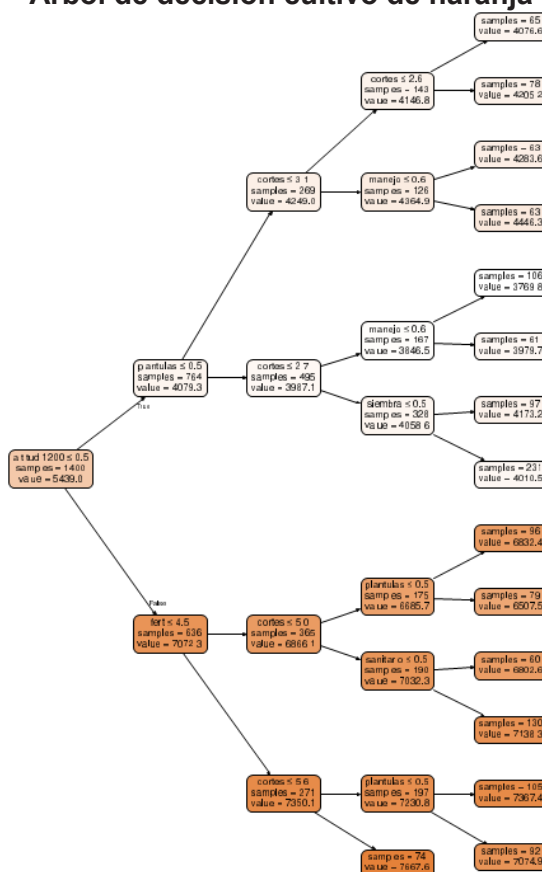
decisiones técnicas más eficientes, pues el establecimiento del cultivo depende de plántulas homogéneas y una siembra

adecuada que reduce resiembras, la fertilización se orienta a equilibrar el follaje y el manejo del cultivo involucra podas y raleo con menor presión de malezas y enfermedades, de modo que la cosecha y la poscosecha son más estables en costo.

En cambio, alrededor de 1.200 metros, el ambiente obliga a intervenciones correctivas: el terreno requiere más enmiendas, las plántulas deben reponerse con mayor frecuencia, la fertilización se intensifica para

sostener el crecimiento y el manejo del cultivo exige podas y controles sanitarios constantes por el aumento de plagas, lo que eleva también los costos de cosecha y poscosecha. Este comportamiento se observa en el diagrama 3, donde cada rama del árbol muestra cómo las decisiones técnicas responden a las restricciones impuestas por la altitud y cómo estas, en conjunto, explican la variabilidad del costo total por hectárea.

**Diagrama 3**  
**Árbol de decisión cultivo de naranja**

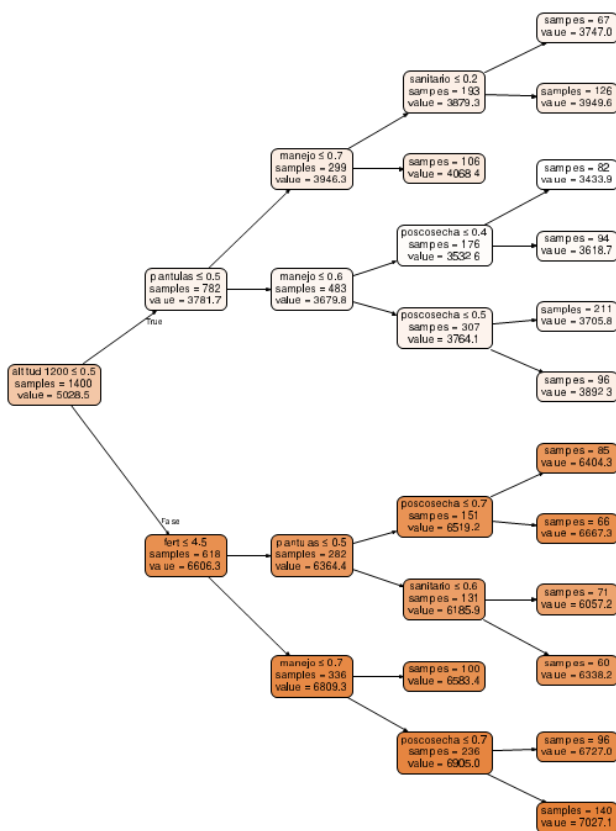


En el cultivo de plátano, la altitud define dos formas claras de estructurar el costo. Cerca de 1.600 metros, la menor presión de plagas y un crecimiento más homogéneo permiten decisiones eficientes: las plántulas tienen menor mortalidad, la siembra requiere menos reposición y la fertilización se optimiza, por lo que el manejo del cultivo concentra el costo, pero con pocas intervenciones correctivas.

En cambio, alrededor de 1.200 metros, el costo se vuelve intensivo en insumos y mano de obra: la preparación

del terreno requiere más movimientos, las plántulas deben desinfectarse, la siembra demanda tutorado frecuente y la fertilización se vuelve reactiva por pérdida de nutrientes; además, el control sanitario aumenta debido a la mayor presencia de plagas y enfermedades. La cosecha y la poscosecha también se encarecen por ciclos desuniformes y mayor clasificación del producto. El diagrama 4 evidencia este contraste mostrando cómo la altitud determina si el costo surge de eficiencia técnica o de intervenciones correctivas continuas.

**Diagrama 4**  
**Árbol de decisión cultivo de plátano**



El cuadro 2 actúa como una traducción operativa de los árboles de decisión: toma las divisiones y nodos relevantes del modelo y los convierte en reglas contables aplicables según proceso y altitud. Mientras los árboles muestran qué variables explican el costo total y jerarquizan la importancia de actividades como siembra, fertilización, manejo o poscosecha, el cuadro organiza esos hallazgos en instrucciones

concretas sobre cómo asignar el costo y qué actividades requieren mayor seguimiento en alta o baja altitud. De esta manera, el cuadro no replica el modelo, sino que interpreta sus resultados y los adapta a decisiones contables prácticas, permitiendo que los aprendizajes del análisis automático puedan usarse en la planificación y registro del costeo agrícola.

**Cuadro 2**  
**Reglas contables por proceso, cultivo y altitud**

Proceso del costo agrícola	Café – Altitud alta (1.600 m)	Café – Altitud baja (1.200 m)	Naranja – Altitud alta (1.600 m)	Naranja – Altitud baja (1.200 m)	Plátano – Altitud alta (1.600 m)	Plátano – Altitud baja (1.200 m)
<b>Selección y preparación del terreno</b>	Menor necesidad de correcciones; operación estable.	Requiere mayor uso de maquinaria y enmiendas.	Importancia moderada; estable.	Aumenta la necesidad de correcciones de acidez y nivelación.	Actividad necesaria pero controlada.	Requiere movimientos de suelo más intensivos.
<b>Plántulas / material vegetal</b>	Baja reposición por buena adaptación de plantas.	Mayor desinfección y reposición de plántulas.	Material vegetal homogéneo reduce resiembras.	Incrementa la reposición por variabilidad del crecimiento.	Baja mortalidad del material sembrado.	Requiere tratamientos para evitar patógenos.
<b>Siembra / establecimiento</b>	Establecimiento eficiente con poca intervención.	Mayor mano de obra para asegurar prendimiento.	Siembra eficiente por uniformidad.	Se intensifican las labores para garantizar establecimiento.	Menor necesidad de tutorado o refuerzo.	Mayor necesidad de refuerzos para evitar volcamiento.
<b>Fertilización</b>	Aplicación planificada y de baja frecuencia.	Aplicación frecuente para compensar pérdida de nutrientes.	Uso estratégico para regular crecimiento y copa.	Mayor cantidad de fertilización para sostener floración.	Programada y optimizada.	Aplicación reactiva debido a pérdida de nutrientes.
<b>Manejo del cultivo (malezas, deshije, tutorado, sombra)</b>	Menos intervención correctiva.	Manejo intensivo y constante.	Requiere podas y manejo de copa.	Manejo intensivo para regular estrés y densidad del cultivo.	Principal componente del costo por labores continuas.	Manejo intensivo y recurrente durante todo el ciclo.
<b>Control sanitario</b>	Bajo nivel de enfermedades; intervenciones mínimas.	Aumentan las aplicaciones preventivas y correctivas.	Reducción de enfermedades por menor humedad.	Mayor presencia de plagas y tratamientos obligatorios.	Baja incidencia sanitaria.	Mayor aparición de enfermedades y aplicaciones frecuentes.
<b>Cosecha</b>	La logística y la mano de obra definen el costo principal.	Mayor uso de mano de obra por variabilidad de maduración.	Estable y proporcional al volumen de fruta.	Se requieren más cortes y mayor selección de fruta.	Flujo de cosecha más eficiente.	Menos eficiencia por ciclos no uniformes.
<b>Poscosecha / logística</b>	Transporte y beneficio determinan el costo final.	Aumenta el costo por distancias y tiempos de traslado.	Flujo más eficiente por fruta homogénea.	Más clasificación y selección para cumplir calidad.	Proceso estable por homogeneidad del producto.	Se requiere clasificación adicional por variabilidad en la calidad.

Los resultados muestran que los árboles de decisión no solo predicen el costo por hectárea, sino que revelan patrones que explican cómo se asignan los recursos según la altitud, diferenciando dos lógicas productivas. En zonas altas, cercanas a 1.600 metros, los costos se originan principalmente en procesos eficientes: en café, la cosecha y la poscosecha concentran el gasto por la intensa demanda de mano de obra y transporte; en naranja, el foco está en el establecimiento y el manejo del cultivo; mientras que en plátano el manejo es más estable y con menor presión sanitaria.

En contraste, en altitudes alrededor de 1.200 metros, los costos responden a intervenciones correctivas para enfrentar mayor presión de plagas y variabilidad climática, lo que incrementa el uso de insumos y mano de obra, especialmente en plátano, donde el control sanitario se vuelve crítico. En síntesis, la altitud estructura el costo: a 1 600 metros predomina la eficiencia técnica; a 1 200 metros, la necesidad de corregir condiciones adversas.

#### **4.1. Discusión de los resultados**

La evidencia empírica muestra que el costo agrícola es un sistema condicionado por el ambiente, donde la altitud modifica el comportamiento de los cultivos, la presión de plagas y la intensidad de las labores, de modo que los costos no provienen solo de decisiones del productor, sino de restricciones ambientales que orientan la asignación de recursos (Mellaku & Sebsibe, 2022; Caulfield et al., 2025), revelando una lógica causal donde el costo resulta de la interacción entre biología del cultivo, complejidad operativa y decisiones de

manejo (Barakat et al., 2025).

La heterogeneidad en el desempeño de los modelos confirma que cada cultivo tiene una lógica de costeo distinta, cuestionando la aplicación de estructuras contables homogéneas (Awiti et al., 2022; Hernández-Ochoa et al., 2022): en café los costos se concentran en fases terminales más estables, mientras que en naranja y plátano se distribuyen en múltiples procesos como nutrición, formación y control sanitario. La traducción de los árboles de decisión en reglas operativas evidencia que la contabilidad agrícola puede pasar de un registro acumulativo a un sistema explicativo basado en decisiones, utilizando variables como altitud y manejo para anticipar costos y orientar la planeación productiva (von Braun & McDougall, 2023).

### **5. Conclusiones**

La configuración del costo agrícola en pequeños productores no surge de una suma aislada de actividades, sino de la interacción entre el entorno biofísico y las decisiones de manejo condicionadas por las restricciones del territorio. La altitud ordena esta lógica: en zonas altas, la menor presión de plagas y la mayor estabilidad climática permiten una gestión planificada, de modo que los costos se concentran en la cosecha y la poscosecha.

En altitudes bajas, el cultivo enfrenta mayor inestabilidad ambiental, pérdida de nutrientes y aparición recurrente de patógenos, lo que obliga a intervenciones constantes, elevando el consumo de insumos y de mano de obra. Además, cada cultivo expresa una lógica propia de asignación de recursos: en café, los costos se concentran en cosecha y poscosecha; en naranja, en

el establecimiento y manejo de copa; y en plátano, en el manejo continuo y control sanitario, lo que confirma que no existe un esquema universal de costeo, sino estructuras diferenciadas según la fisiología del cultivo y su relación con el ambiente.

La interpretación de los árboles de decisión permitió traducir estas dinámicas productivas en reglas contables explícitas para asignar el costo, mostrando que cada división del modelo representa una decisión operativa vinculada al consumo de recursos. Así, cuando la altitud reduce la necesidad de controles sanitarios, los costos se orientan a procesos finales; pero cuando el entorno es más adverso, la contabilidad debe reconocer como centros de costo la fertilización, el manejo y el control de enfermedades.

Esto demuestra que el costo no es un registro financiero aislado, sino la expresión de cómo el productor gestiona la incertidumbre ecológica mediante decisiones técnicas y de asignación de recursos. No obstante, persisten vacíos para futuras investigaciones, especialmente en la integración de datos climáticos, sensores remotos y sistemas digitales de registro que permitan capturar y modelar el costo en tiempo real, avanzando hacia una contabilidad rural más sensible al contexto y a la diversidad productiva.

## Referencias

- Adelesi, O. O., Kim, Y.-U., Webber, H., Zander, P., Schuler, J., Hosseini-Yekani, S.-A., MacCarthy, D. S., Abdulai, A. L., van der Wiel, K., Traore, P. C. S., & Adiku, S. G. K. (2023). Accounting for weather variability in farm management resource allocation in northern Ghana: An integrated modeling approach. *Sustainability*, 15(9), 7386. <https://doi.org/10.3390/su15097386>
- Adnan, N., & Akber, N. S. (2026). Sustainability strategies and capital costs: A study of non-financial disclosure in the GCC agri-food industry. *Sustainable Futures*, 11, 101590. <https://doi.org/10.1016/j.sufr.2025.101590>
- Amankwah, A., Ambel, A., Gourlay, S., Kilic, T., Markhof, Y., & Wollburg, P. (2024). *Fertilizer price shocks in smallholder agriculture*. World Bank.
- Atapattu, A. J., Perera, L. K., Nuwarapaksha, T. D., Udumanni, S. S., & Dissanayaka, N. S. (2024). Challenges in achieving Artificial Intelligence in agriculture. En S. S. Chouhan, A. Saxena, U. P. Singh & S. Jain (Eds.), *Artificial Intelligence Techniques in Smart Agriculture* (pp. 15-38). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-981-97-5878-4\\_2](https://doi.org/10.1007/978-981-97-5878-4_2)
- Awiti, H. A., et al. (2022). Smallholder farmers climate-smart crop diversification and variable cost structure in western Kenya. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 6, 842987. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2022.842987>
- Barakat, S., Elkhouly, H. I., Sofey, A., & Harraz, N. (2025). A hybrid machine learning model for predicting agricultural production costs: Integrating economic sensitivity analysis and environmental factors in Egypt. *Journal of Environmental Management*, 390, 126371. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2025.126371>
- Bellon, M. R., Benard, N., Vizcaino, M., Merrigan, K., & Wharton, C. (2024). True cost accounting using life cycle assessment methods and data: A case study comparing palm, rapeseed, and coconut oils

- for sustainability and nutrition. *Sustainability*, 16(23), 10366. <https://doi.org/10.3390/su162310366>
- Benos, L., Tagarakis, A. C., Dolias, G., Berruto, R., Kateris, D., & Bochtis, D. (2021). Machine learning in agriculture: A comprehensive updated review. *Sensors*, 21(11), 3758. <https://doi.org/10.3390/s21113758>
- Bernal, C. S. R., & Álvarez, J. F. (2021). El impacto de los ingresos generados por la agricultura familiar en la superación de la pobreza de los campesinos colombianos. *Papel Político*, 26, 1-23. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.papo26.iiga>
- Bhatia, M. S., Chaudhuri, A., Kayikci, Y., & Treiblmaier, H. (2024). Implementation of blockchain-enabled supply chain finance solutions in the agricultural commodity supply chain: A transaction cost economics perspective. *Production Planning & Control*, 35(12), 1353-1367. <https://doi.org/10.1080/09537287.2023.2180685>
- Carrero, A. C., Roque, D. I., & Cortés Cortés, J. A. (2025). Impacto del impuesto de renta en el costo promedio ponderado del capital en el sector agropecuario colombiano: 2018-2022. *Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa*, 40. <https://doi.org/10.46661/rev.metodoscuant.econ.empresa.10916>
- Casilimas, L., Corrales, D. C., Solarte Montoya, M., Rahn, E., Robin, M. H., Aubertot, J. N., & Corrales, J. C. (2021). HMP-Coffee: A hierarchical multicriteria model to estimate the profitability for small coffee farming in Colombia. *Applied Sciences*, 11(15), 6880. <https://doi.org/10.3390/app11156880>
- Caulfield, M. E., Graham, M., Gibbons, J., McNicol, L., Williams, P., Chadwick, D., ... & Arndt, C. (2025). Marginal abatement cost curves of climate-smart agricultural practices to mitigate greenhouse gas emissions from smallholder dairy farms in Kenya. *Journal of Cleaner Production*, 501, 145281. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2025.145281>
- Chu, L. K. (2021). Financial access of Latin America and Caribbean firms: What are the roles of institutional, financial, and economic development? *Journal of Emerging Market Finance*, 20(3), 227-263. <https://doi.org/10.1177/09726527211015317>
- Diaz, R. T., Osorio, D. P., Hernández, E. M., Pallares, M. M., Canales, F. A., Paternina, A. C., & Echeverría-González, A. (2022). Socioeconomic determinants that influence the agricultural practices of small farm families in northern Colombia. *Journal of the Saudi Society of Agricultural Sciences*, 21(7), 440-451. <https://doi.org/10.1016/j.jssas.2021.12.001>
- Drogo, F., Ignaciuk, A., Neves, B., & Ilicic, J. (2025). *True cost accounting for cocoa, coffee, maize, livestock, palm oil, rice, soybeans and wheat*. FAO. <https://doi.org/10.4060/cd6549en>
- Fleming, A., Ogilvy, S., O'Grady, A. P., Green, I., Stitzlein, C., & Horner, C. (2024). Designing natural capital accounting for agriculture: Perceptions of farm accountants. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, 15(7), 85-105. <https://doi.org/10.1108/SAMPJ-04-2024-0356>
- Gao, J., Tang, X., Lin, S., & Bian, H. (2021). The influence of land use change on key ecosystem services and their relationships in a mountain region from past to future (1995-2050). *Forests*, 12(5), 616. <https://doi.org/10.3390/f12050616>
- Gemmill-Herren, B., Baker, L. E., &

- Daniels, P. A. (2021). *True cost accounting for food: Balancing the scale*. Taylor & Francis.
- Gómez, D., & Pérez, E. M. B. (2024). Sostenibilidad ambiental: Diálogos entre la economía ecológica, el territorio y la territorialidad en el desarrollo resiliente. *Intropica: Revista del Instituto de Investigaciones Tropicales*, 19(1), 6. <https://doi.org/10.21676/23897864.5615>
- Gupta, G., & Kumar Pal, S. (2025). Applications of AI in precision agriculture. *Discovery Agriculture*, 3, 61. <https://doi.org/10.1007/s44279-025-00220-9>
- Hernández-Ochoa, I. M., et al. (2022). Model-based design of crop diversification through new arrangements of crops to increase resource use efficiency. *Agronomy for Sustainable Development*, 42, 71. <https://doi.org/10.1007/s13593-022-00805-4>
- Hilber, I., Bahena-Juárez, F., Chiaia-Hernández, A. C., et al. (2024). Pesticides in soil, groundwater and food in Latin America as part of one health. *Environmental Science and Pollution Research*, 31, 14333–14345. <https://doi.org/10.1007/s11356-024-32036-3>
- Ilyas, Q. M., Ahmad, M., & Mehmood, A. (2023). Automated estimation of crop yield using artificial intelligence and remote sensing technologies. *Bioengineering*, 10(2), 125. <https://doi.org/10.3390/bioengineering10020125>
- Kryszak, Ł., Świerczyńska, K., & Staniszewski, J. (2023). Measuring total factor productivity in agriculture: A bibliometric review. *International Journal of Emerging Markets*, 18(1), 148-172. <https://doi.org/10.1108/IJOEM-04-2020-0428>
- Mellaku, M. T., & Sebsibe, A. S. (2022). Potential of mathematical model-based decision making to promote sustainable performance of agriculture in developing countries: A review article. *Heliyon*, 8(2). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e08968>
- OECD. (2022). *Insights into the measurement of agricultural total factor productivity and the environment*. OECD Publishing.
- Penagos, Á. J. T., Osorio, J. C., & Vidal-Holguín, C. J. (2021). Sustainability improvement of coffee farms in Valle del Cauca (Colombia) through system dynamics. En *Advances in Production Management Systems* (pp. 607-617). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-85914-5\\_64](https://doi.org/10.1007/978-3-030-85914-5_64)
- Polwaththa, K. P. G. D. M., Amarasinghe, S. T. C., & Amarasinghe, A. A. Y. D. (2024). Exploring artificial intelligence and machine learning in precision agriculture: A pathway to improved efficiency and economic outcomes in crop production. *American Journal of Agricultural Science, Engineering, and Technology*, 8(1), 33–47. <https://journals.e-palli.com/home/index.php/ajaset/article/view/3843>
- Potryvaieva, N., & Levchenko, L. (2025). Innovative approaches to cost accounting in agriculture taking into account the principles of the circular economy. *Journal of Agricultural Economics and Accounting*, 12(1), 18–29. <https://doi.org/10.31521/978-617-7149-86-5-94>
- Rincón-Zapata, C., Restrepo-Ruiz, A. L., Alzate-Cárdenas, M. D. S., Zabala-Salazar, H. E., & Arboleda-Álvarez, O. L. (2021). Desigualdades rurales en Colombia: Aportaciones para el logro de los objetivos de desarrollo sostenible. *Revista Lasallista de Investigación*, 18(2), 178-200. <https://>

[doi.org/10.22507/rli.v18n2a13](https://doi.org/10.22507/rli.v18n2a13)

- Roque, A. F. (2025). From financial neutrality to ecological responsibility: Reformulating agricultural accounting in the era of sustainability and Agriculture 5.0. *Journal of Environmental Accounting and Management*, 15(2), 70–88. <https://doi.org/10.20944/preprints202507.1920.v1>
- Shen, J. Q., Zhang, Z. Y., & Li, H. B. (2025). Cost-benefit analysis of remanufacturing of used agricultural machinery parts in China. *Journal of Cleaner Production*, 533, 146944. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2025.146944>
- Touch, V., Tan, D. K., Cook, B. R., Li Liu, D., Cross, R., Tran, T. A., ... & Cowie, A. (2024). Smallholder farmers' challenges and opportunities: Implications for agricultural production, environment and food security. *Journal of Environmental Management*, 370, 122536. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2024.122536>
- Trentin, C., Ampatzidis, Y., Lacerda, C., & Shiratsuchi, L. (2024). Tree crop yield estimation and prediction using remote sensing and machine learning: A systematic review. *Smart Agricultural Technology*, 9, 100556. <https://doi.org/10.1016/j.atech.2024.100556>
- Vittis, Y., Folberth, C., Bundle, S. C., & Obersteiner, M. (2021). Restoring nature at lower food production costs. *Frontiers in Environmental Science*, 9, 672663. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2021.672663>
- von Braun, J., & McDougall, P. (2023). Full-cost accounting and redefining the cost of food. *Agricultural Economics*, 54(4), 387–401. <https://doi.org/10.1111/agec.12774>
- Yogeshwaran, R. (2022). Agricultural product price and crop cultivation prediction based on data science technique. *Indian Scientific Journal of Research in Engineering and Management*, 1(2), 45–58. <https://doi.org/10.55041/IJSREM12586>

**Reseña  
67 aniversario de  
FCES**

**NORMAS PARA LOS  
COLABORADORES  
DE LA REVISTA  
VENEZOLANA DE  
GERENCIA (RVG)**



Universidad del Zulia (LUZ)  
Facultad de Ciencias Económicas y  
Sociales (FCES)  
Centro de Estudios de la Empresa (CEE)  
Revista Venezolana de Gerencia (RVG)  
Maracaibo - Venezuela

---

Año 24 N° 85

Abril-junio 2019

---

ISSN 1315-9984

Depósito Legal pp 199602ZU40

Publicación Trimestral

---

## **NORMAS PARA LOS COLABORADORES DE LA REVISTA VENEZOLANA DE GERENCIA (RVG)**

### **INDICACIONES GENERALES**

1. La recepción de artículos y contribuciones se mantiene abierta durante todo el año. Los trabajos deben enviarse a los correos de la revista: [rvgluzfces@gmail.com](mailto:rvgluzfces@gmail.com) con copia a [rvgluz@fces.luz.edu.ve](mailto:rvgluz@fces.luz.edu.ve), en formato word, con comunicación firmada por todos los autores.

La Revista Venezolana de Gerencia es una publicación de periodicidad trimestral, publicando cuatro números al año en los meses de marzo, Junio, septiembre y diciembre.

Esta revista proporciona un acceso abierto a su contenido, basado en el principio de que ofrecer al público un acceso libre a las investigaciones ayuda a un mayor intercambio global del conocimiento, lo que permite la descarga, lectura, impresión bajo los parámetros de la licencia de Creative Commons de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0).

RVG utiliza el sistema LOCKSS para crear un sistema de almacenamiento distribuido entre las bibliotecas participantes y permite la creación de archivos permanentes en la revista con fines de conservación y restauración

2. La RVG sólo considerará trabajos inéditos y que no se encuentren en proceso de arbitraje en otras revistas. El no cumplimiento de esta norma será sancionado con la suspensión indefinida de los autores en la RVG. No se aceptan trabajos que constituyan propuestas para cambiar la realidad, sin que el mismo no esté soportado por la investigación que dé cuenta de la realidad para la cual se proponen los cambios.

3. Como parte del proceso de revisión inicial, los trabajos serán sometidas a un proceso de detección de plagio a través del empleo de software especializados

para ello. Posteriormente, serán evaluados por especialistas bajo el sistema doble ciego considerando estas normas, así como los aspectos y criterios expuestos en las instrucciones para los árbitros (ver instrucciones). El Comité Editorial se reserva la posibilidad de flexibilizar estas normas e instrucciones para los ensayos, dadas sus características.

Como parte del proceso de revisión inicial, los trabajos serán sometidos a un proceso de detección de plagio gratuito especializado para ello <https://www.plagscan.com/es/>. Posteriormente, serán evaluados por especialistas bajo el sistema DOBLE CIEGO (3 evaluadores externos bajo completo anonimato) considerando estas normas, así como los aspectos y criterios expuestos en las instrucciones para los árbitros. Una vez obtenido los resultados será enviado al autor a través del correo de contacto. (debe quedar así)

La revista venezolana de gerencia adhiere sus principios antiplagio a las normas del Comité de Ética de Publicaciones (COPE, <https://publicationethics.org>)

Los periodos de evaluación de la investigación se estipulan entre 30 a 40 días hábiles desde el momento de su ingreso a la revista. Una vez recibida la investigación se realiza un primer contacto con el investigador donde se certifica la recepción de la investigación, para luego establecer el proceso de verificación del cumplimiento de las normas y políticas éticas estipuladas. Posterior será remitida al proceso de evaluación doble ciego (evaluadores externos, investigadores nacionales e internacionales, ajenos al equipo editorial y a la institución). Una vez recibido el dictamen el autor será notificado sobre los resultados obtenidos. Estos periodos serán publicados en la página principal como fechas de recepción y aprobación del mismo.

4. Se mantienen los derechos de publicación de los autores, respetando su propiedad como autor intelectual del trabajo presentado para publicación en la RVG.

5. La Revista no realiza cobro alguno por concepto de procesamiento editorial, ni por la publicación de artículos.

La revista venezolana de gerencia NO GENERA NINGÚN COSTO por la evaluación, publicación, procesamiento y envío de artículos. Sin embargo, está abierta a donaciones o contribuciones voluntarias por parte de autores e instituciones.

6. Los autores que publican sus trabajos en la RVG mantienen sus derechos de autor sin restricciones. Asimismo, la revista le permite al autor(es) retener los derechos de publicación.

El contenido de esta revista es de absoluta responsabilidad de los autores.

7. Se consideran para su publicación: artículos sobre resultados finales o parciales de investigación y ensayos escritos por autores de reconocida trayectoria. Para la sección Gerencia al día, se aceptan los siguientes trabajos de extensión corta: 1) Comunicación rápida, para dar a conocer el derecho de propiedad intelectual; 2) Notas técnicas que describan procesos tecnológicos gerenciales; 3) Cartas al editor con opiniones sobre tópicos nuevos o problemas coyunturales en el campo gerencial; 4) Noticias que ofrezcan información actualizada sobre eventos científicos, proyectos de investigación y postgrados en temas gerenciales o afines; 5) Bibliografía sobre temáticas gerenciales y 6) Reseñas que contengan análisis o comentarios de literatura científica reciente.

### **LINEAMIENTOS SOBRE EL CONTENIDO**

8. La extensión de los artículos tendrá un mínimo de 20 páginas y un máximo de 25, letra arial 12, a doble espacio en papel tamaño carta, con numeración consecutiva de todas las páginas, incluyendo la portada, las tablas, cuadros y gráficos. El Comité Editor podrá autorizar trabajos de más de 25 páginas cuando lo considere pertinente.

9. La portada de los artículos debe contener: 1) Título en español e inglés; 2) Apellidos y nombres separados por coma (máximo 4 autores), ordenados de acuerdo al aporte. 3) Resumen (máximo 15 líneas) en español e inglés, el cual debe contener, breve introducción, objetivos, metodología, resultados y conclusiones; 4) Un máximo de cinco y un mínimo de tres Palabras clave en español e inglés, separada con punto y coma; 5) Institución de apoyo financiero y agradecimiento si fuese necesario y 6) Currículo a pie de página, que contenga (en tres líneas por autor): Último título obtenido; institución-país; seguido de los siguientes grados académicos más resaltantes hasta cerrar con el título de pregrado (si lo considera); cargo u ocupación actual; institución – país; Dirección electrónica, indicando el autor para la correspondencia Correo electrónico, código ORCID.

10. El cuerpo del artículo debe dividirse en las siguientes secciones: a) Introducción: Que incluya al menos: Problemas de la realidad y del conocimiento sobre el objeto de estudio que justifican la elaboración del trabajo, objetivos del trabajo y metodología, así como aspectos teóricos cuando no se discuten en sección separada, b) Desarrollo: constituida por secciones y subsecciones (éstas deben evitarse), identificadas con números arábigos, de acuerdo al sistema decimal, comenzando con el número 1 para la introducción y el último número para las conclusiones. Los títulos de las secciones y subsecciones deben dar cuenta del contenido del trabajo, manteniendo la proporción entre las secciones, cuando éstas tengan subsecciones deben tener una breve introducción al punto tratado. Las notas aclaratorias deben reducirse al mínimo necesario y hacerse al pie de la página donde se encuentra la llamada. En el

desarrollo deberá quedar claro el aporte del autor y c) Conclusiones.

11. Citas y referencias bibliográficas: las investigaciones deben ser citadas de acuerdo a las normas American Psychological Association. Las referencias estarán ubicadas al final del texto, por orden alfabético y solo será referenciadas aquellos autores citados en las investigaciones

## Citación

	Tipo	Parentética	Narrativa
	Cita corta	“En primera instancia, a nivel meta, se consideran aspectos vinculados al contexto global del país, estableciendo perspectivas de crecimiento a nivel mundial” (Meléan y Ferrer, 2018, p. 81).	Para Meléan y Ferrer “en este nivel se precisan políticas efectivas para la creación de ventajas competitivas entre el entorno inmediato y las instituciones”. (2018, p. 18).
	Menos de 40 palabras	Todo ello en aras de potenciar el desarrollo integral de la producción en este sector:	
Citas directas	Cita en bloque	Los acuerdos celebrados permiten a los campesinos la adquisición de ganado en pie para la cría, así como de maquinaria agrícola, vehículos y equipos viales; generación, validación y adopción de tecnologías para consolidar la agricultura familiar indígena, campesina, urbana y periurbana en distintas comunidades; desarrollo de Polos Agrarios, para el fortalecimiento agroindustrial pecuario (mini plantas de leche y frigoríficos). Todo ello en aras de potenciar el desarrollo integral de la producción en este sector. (Meléan y Ferrer, 2018, p. 28).	En este sentido, Meléan y Ferrer indican que se incrementa la demanda de productos del rubro avícola y bovino, pero no se logra satisfacer :
	Más de 40 palabras		Esto se evidencia en las cifras del aparente consumo diario per cápita, el cual presenta durante el período 2011-2012 una variación interanual negativa para los rubros de carne de pollo y de res (2,14 a 0,05 y 0,66 a 8,44, respectivamente).  (2018, p. 32)

Citas indirectas		Bajo esta premisa el sector agroalimentario se ha desenvuelto a través de diversos elementos normativos que hacen que sus cadenas de producción sean altamente reguladas y monitoreadas (Meléan y Ferrer, 2018).	Finalmente, Melean et ál. (2018) describen que las regulaciones de precios de los productos de la canasta básica alimenticia (entre ellos carne y leche), regulaciones en las cantidades de productos adquiridos por personas (con la finalidad de garantizar la accesibilidad a los alimentos por parte de la población.
Citas según el número de autores	Dos (2) y tres (3) autores	Narrativa Meléan y Ferrer (2018) afirman que es necesario... Ganga, Villegas y Uriola (2016) indican...  Parentética (Meléan y Ferrer, 2018) (Ganga, Villegas y Uriola, 2016)	
	Más de tres (3) autores	Sera citado el primer autor seguida de la frece et al. Primera citación: Ganga, Villegas, Uriola y Tapia (2016) Segunda citación: Ganga et al, (2016) cita narrativa o (Ganga et al, 2019) cita parentética.	

## Referenciación

		Ejemplo
Publicaciones periódicas	ARTICULOS CIENTIFICOS	Ganga, F., Paredez, L. y Pedraja, L. (2015), Importancia de las publicaciones académicas: algunos problemas y recomendaciones a tener en cuenta. <i>Revista Idesia</i> , 33(4), 111-119.
	DOI	Arce, F. y Novo, M. (2014). Competencia cognitiva en penados primarios y reincidentes: Implicaciones para laeducación. <i>Anales de Psicología</i> , XXX(1), 259-266. <a href="https://doi.org/10212-9728">https://doi.org/10212-9728</a>
	ARTICULOS RECUPERADOS DE LA WEB	González, N. (2004). ¿Cuándo un ser humano comienza a ser persona? Una Visión desde algunos textos de la OPS. <i>Persona y Bioética</i> , (8). <a href="http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=83202103">http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=83202103</a>

	CON AUTOR	Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2010). Metodología de la Investigación. Mc Graw-Hill. <a href="https://www.contenedor-dgcvg-recursos/contenido9973.pdf">https://www.contenedor-dgcvg-recursos/contenido9973.pdf</a>
Libros y obras de referencia	VERSION ELECTRONICA	Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2010). Metodología de la Investigación. Mc Graw-Hill.
	CAPITULO DE LIBRO	Urbano, D. y Díaz, J. (2009). Creación de empresas e instituciones: un modelo teórico. En Hernández, R., Rodríguez, L., Codura, A. y Fuentes, M. (2009). <i>Creación de empresas. Aproximación al estado del arte.</i> (pp.95-109), Editorial Juruá, Lisboa.
Leyes y estatutos legales		Congreso de los Estados Unidos de Colombia. (1873, 26 de mayo). Ley 84 de 1873. <i>Código civil de los Estados Unidos de Colombia</i> . Diario Oficial n.º 2867. <a href="http://bit.ly/2Ny4HA0">http://bit.ly/2Ny4HA0</a>
		Congreso de la República del Perú (2012). <i>Ley N° 29973. Ley general de la persona con discapacidad.</i> <a href="https://www.mimp.gob.pe/webs/mimp/herramientas-recursos-violencia/contenedor-dgcvg-recursos/contenidos/Legislacion/Ley-general-de-la-Persona-con-Discapacidad-29973.pdf">https://www.mimp.gob.pe/webs/mimp/herramientas-recursos-violencia/contenedor-dgcvg-recursos/contenidos/Legislacion/Ley-general-de-la-Persona-con-Discapacidad-29973.pdf</a>
Conferencias y presentaciones		Unzueta, E., Carmona, C., Velasco, C. y Rodríguez, A. (2011). Algunas dimensiones cognitivas del emprendimiento económico femenino: el papel de los estilos cognitivos en el reconocimiento de oportunidades. En F. García, & N. <i>Actas del I Congreso Internacional sobre Migraciones en Andalucía</i> . Granada: Instituto de Migraciones.
Tesis		Ortega, M. (2012). <i>Innovación como valor agregado en un escenario estratégico para el comercio colaborativo en IPS de Manizales.</i> (Tesis de maestría). Universidad Nacional de Colombia. <a href="http://bdigital.unal.edu.co/9041/1/7708527.2012.pdf">http://bdigital.unal.edu.co/9041/1/7708527.2012.pdf</a>
Blog		GEM (2006, 25 de enero). <i>The Global Entrepreneurship Monitor</i> . [Mensaje de blog]. <a href="http://www.gemconsortium.org">http://www.gemconsortium.org</a>
Medios audiovisuales		UAT (2008), Universidad Autónoma de Tamaulipas. 2006-2017: <a href="http://portal.uat.edu.mx/contenido/portal2008/">http://portal.uat.edu.mx/contenido/portal2008/</a>
Autor corporativo		Organización Mundial de la Salud (2019). <i>Ceguera y discapacidad visual.</i> <a href="https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment">https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment</a>

Fuente: adaptación propia a partir de Moreno y Carrillo, (2019).

Observación: para mayor información sobre la citación y referenciación bajo el estilo de normaticva APA se recomienda consultar los sitis web: [www.apastyle.apa.org](http://www.apastyle.apa.org)

12. Las tablas (números), cuadros (palabras) y gráficos (diagramas, ilustraciones, figuras, flujogramas) deben elaborarse en escala de grises e insertarse inmediatamente después de referirse, estar numerados por orden de aparición, con título que dé cuenta de su contenido, evitarse los innecesarios.

Asimismo, deben ser enviados en formato editable para garantizar la calidad y visibilidad en las investigaciones. No deben llevar líneas para separar las columnas, deben incluirse las ecuaciones aplicadas y mencionar la fuente de información al pie.

14. El Comité Editor se reserva el derecho de hacer las modificaciones de forma que considere necesarias.

15. No se aceptan anexos a los artículos.

16. Si usa acrónimos u otras siglas deberán ser en mayúscula y la primera vez que se menciona deberá escribir el nombre completo seguido del acrónimo o la sigla entre paréntesis. Ejemplos: Banco Central de Venezuela (BCV), Universidad del Zulia (LUZ).





Universidad del Zulia (LUZ)  
Facultad de Ciencias Económicas y Sociales  
Centro de Estudios de la Empresa  
Revista Venezolana de Gerencia (RVG)  
Maracaibo - Venezuela

## REVISTA VENEZOLANA DE GERENCIA Formato de Arbitraje de Artículos

### 1. DATOS SOBRE EL TRABAJO

TÍTULO							
Recibido en RVG				Fecha recibido por el árbitro			
Enviado al árbitro				Fecha de evaluación			

### 2. ARBITRAJE

ASPECTO	CALIFICACIÓN				JUSTIFICACIÓN
	Exc.	Buen	Reg.	Def.	
Título					
Resumen					
Palabras clave					
Introducción					
Desarrollo del Trabajo					
Notas al pie de página					
Conclusiones					
Propuestas, si las hubiera					
Tablas, cuadros y gráficos					
Referencias bibliográficas					

### 3. OPINIÓN GENERAL

Publicable sin modificaciones	
Publicable con ligeras modificaciones	
Publicable con modificaciones sustanciales	
NO PUBLICABLE	

### 4. DATOS DEL ÁRBITRO

Nombre: Institución:

Datos sobre el último trabajo publicado



***Revista Venezolana de Gerencia (RVG)***

***[redalyc.org](http://redalyc.org)***

***[produccioncientificaluz.org](http://produccioncientificaluz.org)***

***E-mail: [rvgluz@fces.luz.edu.ve](mailto:rvgluz@fces.luz.edu.ve)***

***E-mail:***

***Dirección: Apartado Postal No. 15825***

***Teléfono: (58-261) 6117265/4127636***



Universidad del Zulia (LUZ)  
Facultad de Ciencias Económicas y  
Sociales (FCES)  
Centro de Estudios de la Empresa (CEE)  
Revista Venezolana de Gerencia (RVG)  
Maracaibo - Venezuela

## REVISTA VENEZOLANA DE GERENCIA (RVG) INSTRUCCIONES A LOS ARBITROS

**El trabajo debe cumplir las normas de la RVG y los criterios de evaluación expuestos en estas instrucciones.** La calificación de excelente en cada aspecto no necesita justificación, pero para el resto de calificaciones es necesario que explique puntualizando los problemas según los criterios. Cualquiera sea la opinión general, debe justificarla, utilice hojas adicionales si no le resulta suficiente el espacio del formato, y siga además las siguientes instrucciones para el llenado del formato de arbitraje:

Aspecto a considerar	Criterios de evaluación además del cumplimiento de las normas
Título	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Debe dar cuenta de un objeto de investigación y no del objetivo, por lo tanto no debe comenzar con verbo</li><li>2. La extensión no debe exceder de doce palabras</li><li>3. Debe dar cuenta del contenido del trabajo</li><li>4. Evitar referencias de espacio muy específico, los cuales deben incluirse en el resumen</li><li>5. Evitar comenzar con un artículo o preposición</li></ol>
Resumen	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Toda su información debe proceder del texto del artículo</li><li>2. No deben incorporarse abreviaturas, siglas, acrónimos, signos, fórmulas, códigos y símbolos.</li><li>3. Breve introducción que justifique la temática</li><li>4. Objetivos: Los objetivos <b>generales</b> de la investigación.</li><li>5. Metodología: De modo sintético, debe contener referencias sobre el método y técnicas utilizados en el proceso de investigación</li><li>6. Resultados: Principales hallazgos proveniente del desarrollo del trabajo.</li><li>7. Conclusiones: Una síntesis de las conclusiones del trabajo.</li></ol>
Palabras clave	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Pueden ser palabras compuestas.</li><li>2. No deben ser: siglas, acrónimos, símbolos o fórmulas.</li><li>3. Pueden identificar países o lugares geográficos específicos</li><li>4. Conceptualizan los principales temas tratados en el artículo.</li><li>5. Deben facilitar la consulta del trabajo en las bases de dato por lo cual, la selección adecuada es importante.</li></ol>
Introducción	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Justificación de la temática, considerando el problema del conocimiento y/o de la realidad objeto de estudio</li><li>2. Objetivos generales y los específicos si los hubiera</li><li>3. Consideraciones teóricas y metodológicas que sustentan el trabajo, aún cuando el trabajo sea teórico.</li><li>4. La metodología debe exponerse claramente y contribuir a obtener resultados que den cuenta de la realidad. De acuerdo al objeto de estudio el autor puede desarrollar la teoría y el método en secciones separadas.</li></ol>

Desarrollo del Trabajo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uso correcto del idioma y su gramática</li> <li>2. Relación con los otras secciones del trabajo</li> <li>3. Organización interna coherente y equilibrada</li> <li>4. Los estudios sobre la realidad deben demostrarse empíricamente</li> <li>5. Toda información empírica debe tener la fuente y referente teórico</li> <li>6. No debe considerarse como referente teórico lo que el autor considera el deber ser</li> <li>7. Los trabajos teóricos deben confrontar autores</li> <li>8. Debe quedar claro cuál es el aporte del o los autores del artículo</li> <li>9. Evitar incorporar data que no utiliza en el análisis</li> <li>10. La exposición debe respetar los derechos de autor</li> </ol>
Notas al pie de página	Son sólo para aclarar o ampliar aspectos empíricos o teóricos que se discuten en el desarrollo del trabajo
Conclusiones	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No deben constituir una repetición de los resultados</li> <li>2. Deben ser una reelaboración reflexiva de los resultados con alto nivel de abstracción</li> <li>3. Es diferente a una reflexión final</li> <li>4. Evitar citas</li> </ol>
Propuestas si las hubiera	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Deben surgir de los resultados de la investigación expuestos en el trabajo</li> <li>2. No deben superar en número de páginas, del desarrollo del artículo</li> </ol>
Tablas, cuadros y gráficos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Las tablas, cuadros y gráficos, deben hablar por sí mismo, es decir no deben requerir para su comprensión de lectura del texto.</li> <li>2. Los títulos deben dar cuenta del contenido de la información</li> <li>3. Evitar título largos</li> </ol>
Referencias bibliográficas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Debe tener bibliografía reciente</li> <li>2. Debe tener referencias de publicaciones científicas periódicas</li> </ol>

## OPINIÓN GENERAL

Calificativo	Criterios
Publicable sin modificaciones	El trabajo no tiene ningún tipo de observación, ni de forma ni de fondo
Publicable con ligeras modificaciones	El trabajo amerita fundamentalmente modificaciones de forma
Publicable con modificaciones sustanciales	El trabajo amerita importantes modificaciones de fondo <b>corregibles</b>
NEGADO	El trabajo tiene problemas de forma y fondo cuya corrección implica reelaboración del trabajo



**REVISTA VENEZOLANA DE GENERCIA**

Año 26 No. 95

Esta revista fue editada en formato digital y publicada en  
abril del 2020, por la Universidad del Zulia, Serbiluz-Fondo  
editorial, Maracaibo-Venezuela





AÑO 30 NO. ESPECIAL 14, 2025  
JULIO-DICIEMBRE



AÑO 30 NO. ESPECIAL 14, 2025

JULIO-DICIEMBRE



# Revista Venezolana de Gerencia



UNIVERSIDAD DEL ZULIA (LUZ)  
Facultad de Ciencias Económicas y Sociales  
Centro de Estudios de la Empresa

ISSN 1315-9984

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons  
Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Unported.  
[http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/deed.es\\_ES](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/deed.es_ES)