
GUANDUL

(*Cajanus cajan* [L.] Huth)

Perspectiva
nacional e
internacional



GUANDUL

(*Cajanus cajan* [L.] Huth)

Perspectiva nacional
e internacional

Isueh Arenas-Rubio
Dania Moreno Medrano

Guandul (*Cajanus cajan* [L.] Huth): perspectiva nacional e internacional. / Isueh Arenas-Rubio y Dania Moreno Medrano. – Mosquera, (Colombia): AGROSAVIA, 2025.

102 páginas (Colección Prácticas Agropecuarias)
Incluye referencias bibliográficas, fotografías y tablas.
ISBN e-Book: 978-958-740-805-8

1. *Cajanus cajan* 2. Producción 3. Rendimiento de cultivos 4. Consumo 5. Sostenibilidad 6. Comercio internacional 6. Utilización de la tierra. I. Arenas-Rubio, Isueh II. Moreno Medrano, Dania.

Palabras clave normalizadas según Tesauro Multilingüe de Agricultura -Agrovoc
Catalogación en la publicación – Biblioteca Agropecuaria de Colombia

Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (AGROSAVIA)

Centro de Investigación Caribia.

Kilómetro 6 vía Sevilla-Guacamayal, Zona Bananera, Magdalena, Colombia

Este libro compila los resultados de diversos proyectos ejecutados por la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (AGROSAVIA) y financiados por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia, los cuales han contribuido significativamente al fortalecimiento del cultivo de guandul en el país. Las iniciativas que sustentan esta publicación son:

- Fortalecimiento de sistemas locales de producción de semilla de frijol guandul, orientado por el Departamento de Semillas.
- Sistema de trazabilidad para la gestión de la producción de semilla de guandul, desarrollado por el Departamento de Semillas.
- Conservación de semilla de guandul para el Banco de Germoplasma, ejecutado por el Departamento de Agrobiodiversidad.
- Plan de Vinculación de Hortalizas en el Caribe Seco Colombiano, liderado por el Centro de Investigación Caribia.

Gracias al trabajo articulado entre la Dirección de Vinculación de Oferta Tecnológica y la Dirección de Investigación y Desarrollo, fue posible consolidar esta publicación como una herramienta técnica y estratégica al servicio de productores, asociaciones, investigadores e instituciones comprometidas con la valorización y el aprovechamiento sostenible del guandul en Colombia.

Colección Estudios Agropecuarios

Tipología: Libro de Análisis y Reflexión

Fecha de recepción: 5 de noviembre de 2024

Fecha de evaluación: 3 de febrero de 2025

Fecha de aceptación: 20 de abril de 2025

Primera edición digital: agosto de 2025

Editorial AGROSAVIA
editorial@agrosavia.co

Dirección editorial:
Astrid Verónica Bermúdez Díaz

Edición: Jorge Enrique Beltrán

Mapas de zonificación agroecológica: Stephen Andrés Yáñez Aguilar

Corrección de estilo: Felipe Solano Fitzgerald

Diseño editorial y diagramación:
Mónica Cabiativa Daza

Fotografía de cubierta:
Mabelin Santos (iStokPhoto®)

Citación sugerida: Arenas-Rubio, I., & Moreno Medrano, D. (2025). *Guandul (Cajanus cajan* [L.] Huth.): *perspectiva nacional e internacional*. Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (AGROSAVIA)
<https://doi.org/10.21930/agrosavia.analisis.7408058>

Cláusula de responsabilidad: AGROSAVIA no es responsable de las opiniones y de la información recogidas en el presente texto. Los autores asumen de manera exclusiva y plena toda responsabilidad sobre su contenido, ya sea este propio o de terceros, declarando en este último supuesto que cuentan con la debida autorización de terceros para su publicación. Igualmente, expresan que no existe conflicto de interés alguno en relación con los resultados de la investigación propiedad de tales terceros. En consecuencia, los autores serán responsables civil, administrativa o penalmente, frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros, relativa a los derechos de autor u otros derechos que se vulneren como resultado de su contribución.

Línea de atención al cliente: 018000121515

atencionalcliente@agrosavia.co

www.agrosavia.co



<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>



*A Mustafa, mi soporte inquebrantable,
por acompañarme en mis caminos científicos,
por estar ahí, incluso en mis ausencias,
cuando el pensamiento se me va tras un hallazgo
y el cuerpo se queda, pero el alma investiga.
Por tu entrega incansable, incondicional y decidida,
llenando con amor y fortaleza los vacíos
que deja mi dedicación profunda a la ciencia.
Gracias por no soltar mi mano
mientras yo persigo respuestas entre ideas,
archivos y datos.*

*A Mohammed, Taheer y Ahmín, mis hijos amados,
por aceptar, con dulzura silenciosa,
mi ausencia en tantos momentos
que debieron ser solo suyos.
La pasión por investigar me ha llevado lejos,
a veces más de lo que quisiera,
pero ustedes me han esperado con amor intacto,
como solo lo hacen los corazones pequeños y sabios.
Este trabajo también les pertenece,
porque nació, en parte,
del tiempo que era de ustedes.*

Isueh

Contenido

Agradecimientos	7
Introducción	9
Capítulo I. Perspectiva nacional: nutrición y tradición como parte de la identidad local del guandul	
1.1. El guandul es un superalimento	11
1.2. Producción y consumo tradicional de guandul en Colombia	11
1.3. La identificación cultural alrededor del guandul	20
1.4. Esfuerzos para promover el cultivo de guandul	22
1.5. El guandul, priorizado para un futuro sostenible	27
1.6. Transformar el guandul para generar valor	29
1.7. Zonificación agroecológica para el cultivo de guandul en Colombia	32

Capítulo II. Perspectiva internacional: mercados potenciales y oportunidades para el guandul

2.1. El guandul, un puente entre Asia y África con apertura hacia el mundo	73
2.2. Tendencias de consumo y comercio global	74
2.3. Producción global del guandul	76
2.4. Tendencias de comercialización global del guandul	81
2.5. Desarrollo tecnológico global en torno al guandul	85
2.6. Aspectos clave sobre la logística internacional del guandul	89
Conclusiones	94
Referencias	95
Las autoras	99



Agradecimientos

Este trabajo es el resultado de varios años de dedicación, en los que se integraron múltiples proyectos de investigación liderados por equipos técnicos e investigadores comprometidos con el fortalecimiento del sector agropecuario colombiano. En particular, se reconoce la valiosa labor de los equipos técnicos del Departamento de Semillas y del Departamento de Agrobiodiversidad, cuyas capacidades, conocimientos y compromiso han sido fundamentales para avanzar en la conservación, producción y trazabilidad del guandul. Cada avance aquí plasmado representa el esfuerzo colectivo y la convicción de que la ciencia debe estar al servicio del campo y de quienes lo hacen posible: los productores.

Con sincera gratitud, se valora el respaldo de la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria y del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, por financiar esta iniciativa con recursos provenientes de la Ley 1731 de 2014. Su patrocinio ha sido fundamental para consolidar este trabajo que busca llevar conocimiento útil, pertinente y transformador a los territorios donde se cultiva guandul, promoviendo así su valorización, aprovechamiento y sostenibilidad.

Se resalta el acompañamiento brindado por el equipo del Centro de Investigación Caribia, en sus áreas administrativa, de transferencia de tecnología y de investigación, por su compromiso constante y su presencia incondicional en cada etapa de este recorrido. Su apoyo ha sido fundamental en la organización de eventos, seminarios, jornadas de campo y en cada implementación del cultivo de guandul en territorio.

Gracias por caminar junto a este proceso, por sostener cada paso con entrega y profesionalismo, y por ayudar a tejer, desde el corazón de la Zona Bananera, una apuesta que trasciende lo local y se proyecta como un legado para todo el país.





Introducción

El guandul (*Cajanus cajan* [L.] Huth), conocido también como fríjol de palo, es una leguminosa de amplia importancia económica, social y cultural, especialmente, en regiones tropicales y subtropicales. Este cultivo se destaca por su capacidad de adaptarse a altas temperaturas, periodos de sequía y suelos de mediana a baja fertilidad, así como por su contribución a la seguridad alimentaria y su relevancia en las prácticas agrícolas sostenibles (Arenas-Rubio et al., 2022; FAO, 2016).

El presente documento tiene como objetivo informar sobre el entorno productivo y económico del guandul en el ámbito nacional e internacional. En Colombia el guandul tiene importancia cultural, pues se destaca su protagonismo en la gastronomía, la tradición y las festividades locales como el Festival del Guandú en el Caribe colombiano (Ortega, 2023). Este cultivo no solo representa una fuente de alimento, sino también un símbolo de identidad, resiliencia y sostenibilidad para muchas comunidades. En este trabajo se examinan las dinámicas de producción en los principales países productores, identificando variaciones en el rendimiento, áreas cultivadas y desafíos específicos para cada región. Además, se ofrece una mirada profunda a la producción nacional, donde factores como la disminución de las áreas cosechadas y los retos tecnológicos han impactado significativamente su desarrollo.



A nivel mundial, países como India, Malaui, Birmania y Tanzania lideran la producción de guandul, mientras que, en Colombia, departamentos como Atlántico y Magdalena se destacan como sus principales productores; aunque enfrentan diversos retos en cuanto a sostenibilidad, productividad y comercialización (FAOSTAT, 2025; Agronet, 2023).

La balanza comercial indica que Birmania se posiciona como el principal país exportador a nivel mundial, mientras que India lidera las importaciones, lo que refleja una alta demanda internacional (TradeMap, 2024). En este sentido, el análisis de los mercados internacionales y la logística involucrada subrayan las oportunidades de crecimiento para los países productores, incluidos aquellos que, como Colombia, poseen un potencial considerable para consolidarse como proveedores de esta leguminosa.

Asimismo, se resaltan aquí los avances en ciencia, tecnología e innovación orientados al mejoramiento genético, la sostenibilidad ambiental y la transformación agroindustrial del guandul (TvAgro, 2023). Estas iniciativas no solo contribuyen a incrementar su valor agregado, sino que también fortalecen las cadenas productivas, fomentan la competitividad y promueven la diversificación de los mercados. Finalmente, este estudio busca ampliar la comprensión de la comercialización del guandul e identificar estrategias para su fortalecimiento.



Capítulo I. Perspectiva nacional: nutrición y tradición como parte de la identidad local del guandul

1.1. El guandul es un superalimento

Reconocido por su alto contenido de proteínas y aminoácidos esenciales, el guandul es una opción nutritiva y asequible para combatir la desnutrición en comunidades vulnerables, dada su fácil incorporación en parcelas diversificadas con maíz y otras leguminosas (Morales Garcilazo, 2024). En la figura 1 se muestra el aporte nutricional de este alimento.

Este perfil nutricional lo posiciona como un superalimento en mercados globales, cuyo consumo puede contribuir a una dieta más sostenible y equilibrada, alineada con tendencias internacionales de alimentación consciente (AGROSAVIA TV, 2024a).

1.2. Producción y consumo tradicional de guandul en Colombia

Según lo reportado por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (Agronet, 2025), en 2023 se evidenció una fuerte contracción en el área cosechada de guandul en Colombia, que alcanzó apenas las 572 hectáreas, lo que representó una reducción frente a las 1.200 hectáreas cosechadas en 2022. Esta disminución se vio acompañada por una caída significativa en la producción de 3.321 toneladas en 2022 a solo 800 toneladas en 2023. Para el año 2024, se reportó una leve recuperación, con 607 hectáreas cosechadas y una producción de 903 toneladas. Sin embargo, este repunte aún está lejos

de los niveles observados entre 2019 y 2022, cuando el cultivo mostraba mayor estabilidad y mejores indicadores productivos. Esto sugiere que, aunque hay señales de reactivación, el guandul todavía no ha recuperado plenamente su dinamismo en el contexto nacional, debido quizá a la poca disponibilidad de semilla para renovar las siembras o a la omisión en el reporte de producción en el momento en que se realizó el censo nacional agropecuario.

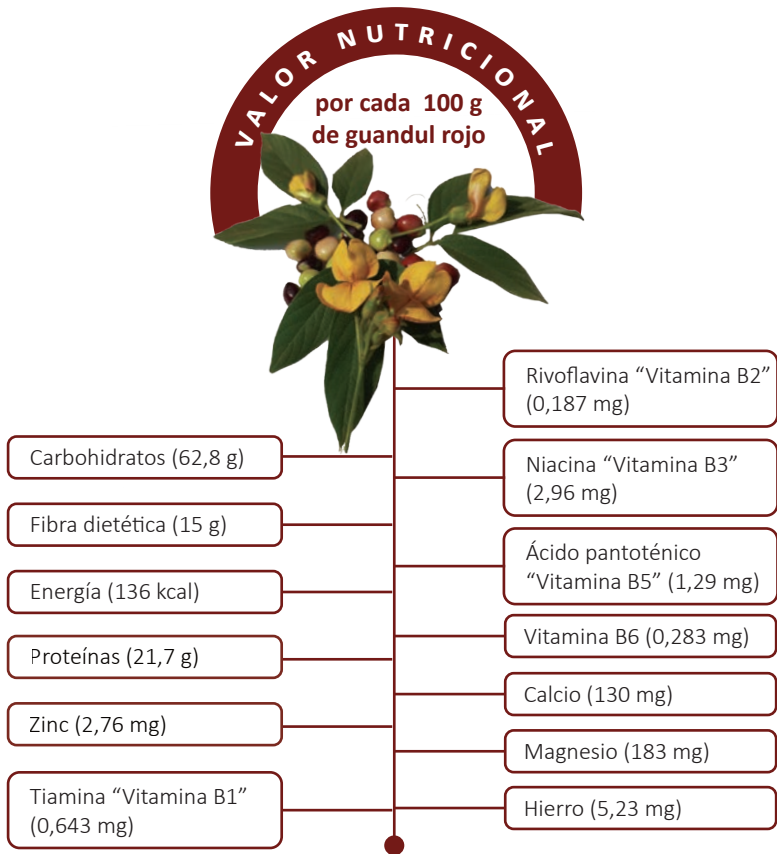


Figura 1. Valores nutricionales de 100 g de guandul rojo.

Fuente: Elaboración propia con base en USDA (2019)

Tabla 1. Hectáreas de guandul cosechadas en los departamentos de Colombia durante el periodo 2007-2024

Departamento	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Atlántico	964	1.035	797	1.071	1.613	860	1.189	372	483	813	829	647	1.604	1.540	1.358	1.137	542	600
Boyacá					19	20	5	5	5	2	11	29	32	29	19	14	25	2
Casanare				21	10		15											
Cauca			6	10														
Cesar				9														
Córdoba										7	6	3	4	2	2	2		
Magdalena													56	62	55	48	5	5
Total (ha)	964	1.035	803	1.111	1.641	880	1.209	377	488	822	846	679	1.695	1.633	1.433	1.200	572	607

Fuente: Elaboración propia con base en MADR (2018, 2025)

El departamento del Atlántico se consolida como el principal productor nacional, con una producción destacada en 2021 de 3.838 toneladas, lo que representó el punto más alto del periodo. Sin embargo, en 2023 se evidenció una caída abrupta de 771 toneladas. Para 2024, aunque hubo un repunte a 895 toneladas, esta cifra sigue siendo baja en comparación con los picos de años anteriores, lo que sugiere una recuperación parcial pero todavía limitada.

Boyacá, por su parte, mostró una producción de 25 toneladas en 2023 y un leve incremento a 26 toneladas en 2024. Aunque sus volúmenes son modestos, ha mantenido una participación estable en los últimos años.

Magdalena sigue manteniendo su producción de 5 toneladas en 2023 y 2024. A pesar de su bajo volumen absoluto, esta continuidad puede reflejar un interés local sostenido en el cultivo, aunque todavía sin una expansión significativa.

En contraste, el departamento de Córdoba, que tuvo una participación entre 2016 y 2022, no reportó producción en 2023 ni en 2024, lo que podría atribuirse a problemas como pérdida de interés en el cultivo, falta de incentivos o condiciones agronómicas desfavorables.

En cuanto al total nacional, Colombia pasó de producir 3.321 toneladas en 2022 a solo 800 toneladas en 2023, una disminución del 76 %. Para 2024, la producción aumentó a 895 toneladas, lo que representa una leve recuperación frente al año anterior, pero que todavía está muy por debajo de los niveles registrados entre 2019 y 2022, cuando se mantuvo una producción sostenida por encima de las 2.000 toneladas anuales.



Debido a que en el Atlántico el guandul, además de ser un alimento básico, es también parte esencial de la cultura y las tradiciones (Arenas-Rubio, Moreno Medrano, González Cerón & Romero Perdomo, 2023), es notoria la diferencia de su producción respecto a otros departamentos de Colombia, por ejemplo, en 2024 Atlántico tuvo una participación del 99,1 % de la producción en el país, seguido de Magdalena con el 0,5 % y Boyacá con el 0,3 % (tabla 3). En 2024, el cultivo de guandul en Colombia se limitó a 3 departamentos y 12 municipios productores, lo que muestra una disminución notable en comparación con 2022, cuando abarcó 4 departamentos y 20 municipios (figura 2).

Esta reducción puede atribuirse a diversos factores, como condiciones climáticas adversas, problemas económicos que afectaron a los agricultores, la aparición de enfermedades o plagas en las cosechas, cambios en la demanda del mercado que llevaron a los productores a diversificar sus cultivos hacia opciones más rentables, falta de desarrollo tecnológico, falta de reconocimiento de prácticas agrícolas que permitan hacer productivo el cultivo y dificultad para

conseguir semilla de calidad, ya que aún no hay productores registrados ante el ICA para producir semilla seleccionada en Colombia (Agronet, 2025).

Tabla 2. Toneladas de guandul producidas en los departamentos de Colombia durante el periodo 2007-2024

Departamento	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Atlántico	690	962	774	1.106	1.722	988	934	315	432	1.167	808	666	3.025	3.553	3.838	3.136	771	895
Boyacá					23	15	6	6	5	2	15	24	28	24	15	10	25	3
Casanare				42	20		11											
Cauca			45	78														
Cesar				11														
Córdoba										7	3	5	4	2	5	6		
Magdalena													247	259	201	170	5	5
Total (t)	690	962	819	1.237	1.765	1.003	952	322	437	1.176	825	694	3.303	3.837	4.060	3.321	800	903

Fuente: Elaboración propia con base en MADR (2018, 2025)

Tabla 3. Área cosechada (ha) de guandul en los municipios colombianos 2020 a 2024

Departamento	Municipio	2020	2021	2022	2023	2024
Atlántico	Baranoa	350	305	305	305	300
	Candelaria	16,5	17,5	18		
	Galapa	18	22	17,5	11	10
	Malambo	122	55	75	75	73
	Palmar de Varela	60	60	46	60	35
	Piojó	72	82	35	59	57
	Polonuevo	86	100	53		
	Repelón	18	16	16		
	Sabanagrande	40				
	Sabanalarga	37	16	20	6	11
	Santo Tomás	4	4	4	4	9
	Soledad	8,5	10	12	7	5
	Tubará	300	314	335		
	Usiacurí	408	356	200	15	100
Boyacá	Pajarito	14	5	1		2
	Paya	11	9	9		
	Pisba	4	5	3,5	25	
Córdoba	San Antero	2	1,8	2		
Magdalena	El Piñón	56,5	49	43		
	Fundación	5	6	5	5	5
Total del área cosechada en Colombia (ha)		1.632,5	1.433,3	1200	572	607

Fuente: Elaboración propia con base en MADR 2025



Figura 2. Departamentos productores de guandul en el 2024.

Fuente: Elaboración propia con base en MADR 2025



El desarrollo de este cultivo se evidencia históricamente en el departamento del Atlántico, debido a su posicionamiento con uno de los festivales más emblemáticos de la región Caribe que celebra la gastronomía para impulsar la economía local, el Festival del Guandú y el Bollo de Yuca: los habitantes de Sibarco (corregimiento del municipio de Baranoa), en conjunto con matronas y cocineras de la comunidad, preparan y venden sus productos, lo que genera ingresos y fortalece la identidad cultural de los baranoeros (Ortega, 2023).

Entre 2007 y 2024, la dinámica del área cosechada y la producción de guandul en el Atlántico muestra una alta variabilidad. En 2021 se alcanzó el mayor número de hectáreas cosechadas con 1.358 hectáreas, acompañado de una producción de 3.838 toneladas. Sin embargo, en 2023 se registró una caída crítica de más del 50 % en la producción de guandul en ambos factores (figura 3), con apenas 542 hectáreas cosechadas y una producción total de 771 toneladas. Para 2024, se evidenció una leve recuperación, alcanzando las 895 toneladas en 600 hectáreas, lo que sugiere una mejora en la productividad, aunque sin lograr igualar las cifras observadas en años anteriores entre 2019 y 2022. Frente a estos desafíos, AGROSAVIA ha impulsado diferentes acciones para contrarrestar esta tendencia, no solo mediante la promoción de semilla de calidad, sino también con el desarrollo de paquetes tecnológicos (contenido audiovisual y podcast), la capacitación a productores en buenas prácticas de manejo agronómico y fitosanitario, y la identificación de materiales más adaptados a la variabilidad climática para fortalecer la resiliencia del cultivo.

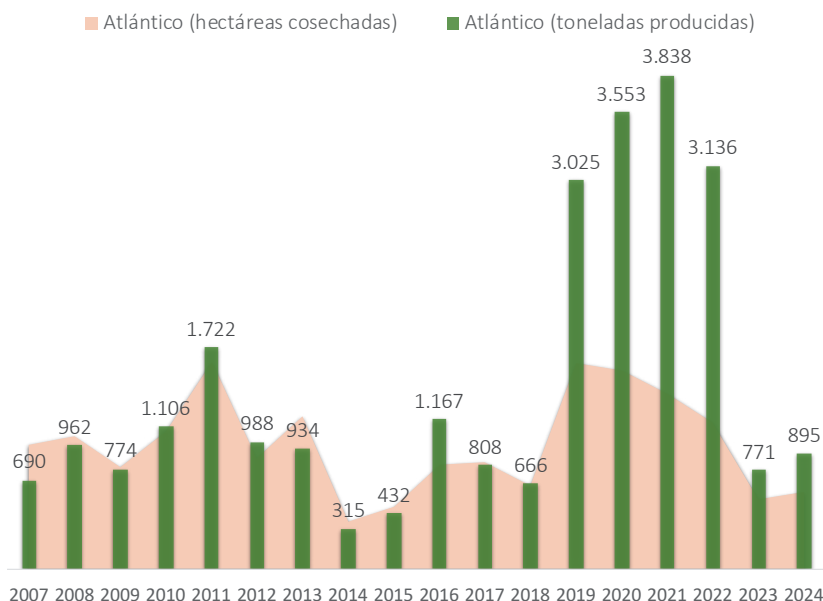


Figura 3. Dinámica del área cosechada vs. la producción de guandul en Atlántico.

Fuente: Elaboración propia a partir de información de la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (Agronet, 2023)

13. La identificación cultural alrededor del guandul

El mencionado Festival del Guandú y el Bollo de Yuca, evento que ha destacado la importancia de esta leguminosa en la dieta local y su versatilidad culinaria, inició en 1991, impulsado por Rosa Navarro y Latelis Escobar, líderes sociales y comunitarios del corregimiento de Sibarco, reconocidos por ser fundadores del Festival, evento que preserva la tradición gastronómica y fortalece la economía local (Ortega, 2023). Para el 2024, este festival atendió a más de 20.000 comensales, quienes se deleitaron con platos tradicionales elaborados con este producto, entre otros:



- **Sancocho de guandul:** Una sopa tradicional que combina guandul con carne salada, cerdo o rabo, un sabor auténtico de la región (Gobernación del Atlántico, 2022).
- **Arroz con guandul:** Un plato emblemático donde el guandul se mezcla con arroz, una combinación nutritiva y deliciosa.
- **Bollo de yuca:** Este acompañamiento es esencial en las comidas del festival y complementa perfectamente los platos a base de guandul.
- **Postres de guandul:** Dulces elaborados con guandul, que fusionan sabores autóctonos con técnicas reposteras contemporáneas.
- **Variedades de sancochos:** Adaptaciones del sancocho tradicional, en las que se incorporan diferentes tipos de carnes y especias para ofrecer nuevas experiencias gustativas (AGROSAVIA TV, 2024b; Gobernación del Atlántico, 2022; Ortega, 2023).

En el Caribe colombiano, el guandul es mucho más que un cultivo agrícola; es un elemento central en la vida cotidiana de muchas comunidades. Las prácticas agrícolas asociadas a su siembra, recolección y consumo forman parte del legado cultural transmitido de generación en generación. Este vínculo trasciende lo alimentario, ya que su producción está impregnada de rituales, creencias y tradiciones que celebran el trabajo colectivo: el guandul, más que un alimento, es un símbolo de tradición y resiliencia cultural. Su cultivo y consumo no solo fortalecen el sentido de pertenencia local, sino que también permiten el intercambio de saberes y sabores a nivel nacional e internacional, lo que lo convierte en un puente entre culturas (Arenas-Rubio, Moreno Medrano, De la Cruz Méndez & Yacomelo Hernández, 2023).

Las festividades locales, como ferias gastronómicas y eventos comunitarios, frecuentemente ponen al guandul en el

centro de sus celebraciones. En mercados rurales, este grano no solo se intercambia como producto comercial, sino también como símbolo de cooperación y unión entre vecinos. Además, el guandul es un ingrediente esencial en platos tradicionales como el arroz con guandules, que se sirve en reuniones familiares y celebraciones importantes, lo que refuerza su papel como elemento identitario.

1.4. Esfuerzos para promover el cultivo de guandul

En los últimos cinco años, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia (MADR) ha financiado diversos esfuerzos orientados a promover el cultivo de guandul. Estas acciones se han desarrollado en articulación con el Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria, como parte de la función institucional de brindar soporte al Subsistema Nacional de Extensión Agropecuaria, conforme al artículo 23 de la Ley 1876 de 2017. La Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (AGROSAVIA) es la entidad que ha liderado los procesos de investigación y desarrollo en torno a esta leguminosa en varios de sus programas estratégicos (véase también la tabla 4):

- **Plan Nacional de Semillas:** Busca recuperar variedades locales de guandul y suplir la ausencia de semilla en el país. Actualmente no existen productores registrados ante el ICA para ofrecer semilla seleccionada, lo que limita la productividad del cultivo. Esta estrategia busca fortalecer la producción de semilla con estándares de calidad, brindando a los agricultores insumos adecuados para mejorar el rendimiento y asegurar un enfoque productivo integral.



- **Bancos de germoplasma:** Es clave conservar las semillas, debido a que se evidenciaron reducciones en la producción de guandul durante la última década y se identificó que la semilla colombiana puede perderse si no se aúnan esfuerzos en preservar los recursos genéticos (Arenas-Rubio et al., 2024). En colaboración con productores de la región Caribe, la región Andina y la región Insular, se realizaron colectas de guandul con el propósito de preservar y fortalecer la diversidad genética de este cultivo. En total, se colectaron 26 accesiones, provenientes de: 3 accesiones en Providencia (San Andrés y Providencia), 3 en Baranoa y 4 en Malambo (Atlántico), 2 en Chinú (Córdoba), 2 en Ciénaga, 4 en la Zona Bananera, 1 en Santa Marta (Magdalena) y 7 en Paya (Boyacá).

A cada muestra recolectada se le asignó su respectivo pasaporte, para garantizar la trazabilidad y el registro de su origen. Posteriormente, se llevaron a cabo procesos de rescate, limpieza, multiplicación y conservación, lo que permitió su ingreso al Banco de Germoplasma de la Nación Colombiana. Gracias a este esfuerzo, se logró aumentar el número de accesiones disponibles de 18 a 44, las cuales están hoy al alcance de los usuarios colombianos de manera gratuita, lo que promueve el acceso abierto a recursos fitogenéticos clave para la soberanía alimentaria del país.

- **Plan de vinculación:** Es una estrategia para difundir la oferta tecnológica y afianzar los conocimientos que permitan generar un cambio técnico en el sistema de producción. Esta iniciativa tiene como objetivo promover el guandul como una alternativa viable para la seguridad alimentaria, así como establecer parcelas de observación en contextos diversos. Se identificó que el 40 % de los beneficiarios a quienes se les entregó semilla la sembró de manera inmediata; de estos, el 27 % destinó la cosecha para el consumo humano, forraje y multiplicación de semillas y el 13%

conservó la semilla bajo refrigeración para esperar la próxima temporada de lluvias y proceder a la siembra.

La entrega de semilla de guandul tuvo un impacto significativo al fortalecer capacidades productivas, sociales y territoriales en diversos sectores del país. A través de un enfoque inclusivo y estratégico, se beneficiaron 49 actores, entre los que se destacan asociaciones de productores agropecuarios (13), comunidades indígenas pertenecientes a los pueblos mokaaná, wayúu, kankuamo, arhuaco, wiwa y kogui (6), así como agricultores independientes (7) y asociaciones de mujeres rurales (3). También se atendió a organizaciones de víctimas del conflicto (2), una comunidad raizal y una asociación afrodescendiente, lo que promueve la equidad territorial y el rescate de prácticas tradicionales. La articulación con la juventud rural fue clave: se contó con la participación de estudiantes de cuatro universidades, cuatro sedes del SENA y una institución tecnológica, lo cual estimula el relevo generacional en el campo. Además, se vincularon cinco sedes de AGROSAVIA y el laboratorio de semillas del ICA, contribuyendo a la investigación aplicada y la distribución de material de calidad. Esta atención amplia y diversa demuestra que el guandul no solo es una alternativa agroalimentaria, sino también una herramienta para aumentar el tejido social, fortalecer la resiliencia rural y abrir oportunidades económicas inclusivas en distintas regiones del país.

La metodología implementada para hacer seguimiento a los beneficiarios que reciben la semilla de guandul es la comunicación mediante llamadas telefónicas y el envío de piezas divulgativas sobre el manejo del sistema productivo. Esta actividad se realiza cada seis meses después de la entrega de la semilla para que puedan realizar la vinculación de la oferta tecnológica gracias a las *recomendaciones para producir semilla de guandul*.



Tabla 4. Contribuciones de AGROSAVIA al sistema productivo de guandul

Nombre del proyecto / dirección	ID del proyecto / financiador	Principales logros
“Fortalecimiento de sistemas locales de producción de semilla de frijol guandul” / Departamento de Semillas, adscrito a la Dirección de Vinculación de Oferta Tecnológica	1001376 F1 / MADR TV20	Se fortalecieron tres organizaciones campesinas: Asceexamag, Asocaguada y ABC Colombia
	1001978 F2 / MADR TV21	
	1002302 F3 / MADR TV22	Se realizaron 42 capacitaciones con 457 asistentes de 60 familias productoras de guandul
	1002367 F4 / ABC Colombia Convenio 2130	Se logró un plan de autoabastecimiento y un protocolo de producción de semilla, flujo de caja y estructura de costos
	1002632 F5 / MADR TV23	Se entregaron 32 kg de semilla a los beneficiarios
“Sistema de trazabilidad para la gestión de la producción de semilla de guandul” / Departamento de Semillas, adscrito a la Dirección de Vinculación de Oferta Tecnológica	1001911 F2 / MADR TV21	Se fortaleció la producción local de semilla de guandul
	1002305 F3 / MADR TV22	Se implementó el sistema de trazabilidad SITO con licencia activa Participaron 10 productores de Asceexamag
	1002639 F4 / MADR TV23	El sistema organiza datos desde el abastecimiento hasta la venta
“Conservación de semilla de guandul del Banco de Germoplasma” / Departamento de Agrobiodiversidad, adscrito a la Dirección de Investigación y Desarrollo	1002236 F4 / MADR TV22	Se recuperaron accesiones de guandul con productores de Atlántico, Boyacá, Córdoba y Magdalena
	1002445 F5 / MADR TV23	Se introdujeron 26 accesiones locales de guandul al Banco de Germoplasma Colombiano
	1002808 F6 / MADR TV24	Se regeneraron 44 accesiones para la colección en cuarto frío
	1003078 F7 / MADR TV25	Se divulgó la caracterización de 90 accesiones de guandul

(Continuación de la tabla 4)

Nombre del proyecto / dirección	ID del proyecto / financiador	Principales logros
“Plan de vinculación de hortalizas en el Caribe seco colombiano” / Dirección de Vinculación de Oferta Tecnológica	1002643 F1 / MADR TV23	Se difundieron investigaciones con 10 videoclips, 37 historias en redes, 11 pódcast y 6 programas de televisión Se validaron tecnologías en 9 parcelas demostrativas de 2.500 m ² cada una. Las parcelas estaban ubicadas en distintos municipios de Magdalena, La Guajira y Atlántico Participaron 388 personas en cursos, talleres y otros eventos Se entregaron 50 kg de semilla a diversas entidades en 15 departamentos
	1002740 F2 / Ascexamag Convenio 2155	Se registró a Ascexamag como productor de semilla ante el ICA Se promovió la producción de guandul en arreglos agroforestales 107 usuarios fueron capacitados sobre regulación de semilla Se analizó el costo de producción de guandul: COP 13.982.984 por hectárea La producción requiere 81 jornales para ser eficiente
	1002904 F3 / MADR TV24	Se atendieron 261 participantes en eventos hasta diciembre de 2024 Se implementó una vitrina tecnológica de 2.500 m ² en el Centro de Investigación Caribia con un modelo agroalimentario El modelo agroalimentario incluyó guandul, ahuyama, ají, batata, yuca y maíz Se realizaron cuatro réplicas de la parcela con aliados en Fundación, Aracataca, Ciénaga y Santa Marta

Fuente: Elaboración propia



1.5. El guandul, priorizado para un futuro sostenible

Si bien desde AGROSAVIA se abarcan algunas temáticas que requieren atención en el sistema productivo de guandul, las Secretarías de Desarrollo Económico del país han abogado por la población campesina y la situación de las necesidades asociadas a las demandas de la cadena de fríjol en la Agenda Nacional de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) para el periodo 2021-2024. Estas acciones, junto con la dinámica de publicaciones científicas sobre el guandul (*C. cajan*) en el ámbito global y nacional, permitieron identificar las prioridades del sector agropecuario y agroindustrial, en las que se destacan el fortalecimiento de la producción, la comercialización y la sostenibilidad del cultivo (figura 4).



Figura 4. Áreas temáticas de la cadena de fríjol en la Agenda Nacional de I+D+i (periodo 2021-2024)

Fuente: Elaboración propia a partir de información de Siembra (2024)

Las demandas de la cadena de frijol para el periodo 2021-2024 revelan una clara priorización de diversas áreas temáticas esenciales para el desarrollo del sector agropecuario y agroindustrial, especialmente, en relación con el guandul. En primer lugar, se encuentra la socioeconomía, el mercadeo y el desarrollo empresarial, con 18 demandas priorizadas a esta área. Lo anterior sugiere una necesidad urgente de fortalecer los aspectos económicos y comerciales del cultivo, lo cual es fundamental para que los productores puedan acceder a mercados más amplios y mejorar su rentabilidad.

En segundo lugar, se encuentra el material de siembra y el mejoramiento genético, con 14 demandas priorizadas. Este enfoque en la innovación genética es crucial para desarrollar variedades que se adapten mejor a las condiciones locales y aumenten la productividad. Además, el manejo de suelos y aguas, así como el manejo ambiental y sostenibilidad, cada uno con 13 demandas priorizadas, también destacan como áreas prioritarias. Esto refleja la importancia de implementar prácticas agrícolas sostenibles y responsables con el medioambiente, así como la gestión eficiente de recursos hídricos.

Otras áreas relevantes son el manejo de cosecha, poscosecha y transformación (11 demandas priorizadas) y el manejo sanitario y fitosanitario (10 demandas priorizadas). Estas temáticas son clave para garantizar la calidad del producto final y minimizar las pérdidas después de la cosecha. En total, se han identificado 81 demandas priorizadas en el sector agropecuario y agroindustrial relacionados con la cadena de frijol, lo que representa un 1,50 % del total de demandas priorizadas a nivel nacional. Aunque esta cifra es relativamente pequeña, indica que hay un enfoque significativo hacia este cultivo dentro del sector.



1.6. Transformar el guandul para generar valor

Transformar el guandul representa una oportunidad para agregar valor mediante la diversificación de su uso, lo cual, a su vez, abre la posibilidad de incrementar su rentabilidad y generar empleo en las cadenas agroindustriales. Este proceso revaloriza el cultivo y facilita su inserción en mercados más competitivos.

- **Harina de guandul:** Este producto ofrece un gran potencial en la industria alimentaria al enriquecer otros alimentos como las pastas, ya que se mejora su contenido nutricional y se aporta una alternativa más saludable. Asimismo, su incorporación en la panadería permite la elaboración de panes, galletas y otros horneados con mayor valor nutritivo, lo que da lugar a opciones innovadoras y beneficiosas para el consumidor.
- **Productos alimenticios derivados:** el guandul tiene un gran potencial para la creación de productos innovadores en la industria alimentaria, por ejemplo, pasabocas saludables, nutritivos y accesibles para el consumidor. Asimismo, su uso en sopas instantáneas deshidratadas permite desarrollar alimentos prácticos que contribuyen a una alimentación equilibrada.
- **Concentrados y aislados proteínicos:** la harina de guandul puede ser utilizada en la elaboración de suplementos nutricionales, ya que es una fuente vegetal de proteínas y carbohidratos, ideal para deportistas o personas con altos requerimientos calóricos y proteínicos. Además, su incorporación en alimentos fortificados permite mejorar el perfil nutricional de muchos productos para distintos segmentos de la población.

- **Innovación en presentación y empaque:** el diseño de marca es clave para resaltar las cualidades del guandul y atraer a distintos segmentos de mercado mediante identidades visuales atractivas y diferenciadas. Además, el uso de empaques sostenibles con materiales ecológicos refuerza el compromiso con el medioambiente y responde a la creciente demanda de consumidores de opciones responsables y sustentables.

El enfoque en la innovación no solo permite aumentar la producción de guandul, sino también diversificar su uso y aumentar su valor en el mercado. Transformar el producto, además de beneficiar a los agricultores, revitaliza las actividades agrícolas de la región. Al adoptar nuevas técnicas y enfoques, se descubren maneras creativas de integrar el guandul en la dieta de los consumidores, así como en la gastronomía local e internacional.

Incorporar el guandul en el portafolio de productos permite acceder a mercados en expansión y diversificar la oferta, lo que genera beneficios para inversionistas y comercializadores y ayuda a reducir los riesgos asociados a la dependencia de un solo cultivo o mercado. Además, por ser el guandul un cultivo que contribuye a la salud del suelo y al ofrecer opciones nutricionales saludables promueve la responsabilidad ambiental y social.

Pruebas de rendimiento realizadas por AGROSAVIA (Arenas-Rubio, Moreno Medrano, De la Cruz Méndez & Yacomelo Hernández, 2023). evidencian que el porcentaje total utilizable de la semilla puede superar el 80%, lo que permite minimizar pérdidas y aprovechar la mayor parte de la cosecha para la venta como alimento humano.

Los ensayos de beneficio de la semilla demuestran que cosechar en la etapa previa a la madurez fisiológica ofrece



ventajas importantes en términos de eficiencia: se logra un menor tiempo de desgrane y selección (3 min/kg y 60 min/kg respectivamente), comparado con el doble de tiempo requerido cuando se retrasa la cosecha (tabla 5).

Tabla 5. Eficiencia del desgrane y porcentaje de semilla utilizable de guandul según etapa de madurez

Accesión	Tiempo de desgrane (min/kg)	Total utilizable
GU-MA-004 etapa previa a la madurez fisiológica	3	94 %
GU-MA-004 etapa posterior a la madurez fisiológica	7	81 %

Fuente: Elaboración propia con base en Arenas-Rubio, Moreno Medrano, De la Cruz Méndez y Yacomelo Hernández (2023)

Esta información respalda la importancia de aplicar buenas prácticas de manejo poscosecha para garantizar rendimientos altos, menor descarte y disponibilidad de semilla de calidad. Además, otros estudios resaltan que, al transformar el guandul en productos como harina, bollos y sopas típicas, el valor comercial puede aumentar frente a la venta del grano sin procesar (Arenas-Rubio, Moreno Medrano, De la Cruz Méndez & Yacomelo Hernández, 2023).

A esto se suma la experiencia de asociaciones locales que han desarrollado empaques y presentaciones más atractivas, lo que vincula la transformación del guandul con la gastronomía regional y el turismo comunitario, fortalece la identidad cultural y genera oportunidades de ingreso para las familias productoras.

1.7. Zonificación agroecológica para el cultivo de guandul en Colombia*

La zonificación agroecológica es una herramienta técnica clave que identifica y describe las áreas con mayor potencial para el cultivo de guandul, ya que tiene en cuenta factores como clima, suelo y altitud. Esta información orienta a productores, extensionistas y actores locales en la planificación de siembras más sostenibles y rentables, pues permite aprovechar de manera eficiente los recursos disponibles en cada territorio. Los mapas que se presentan a nivel nacional y departamental contribuyen a fortalecer la toma de decisiones y respaldan estrategias de recuperación y expansión de este cultivo tradicional, fomentando su integración en sistemas agroalimentarios más resilientes y diversificados.

La caracterización realizada es biofísica: incluye la temperatura del clima, la humedad relativa, el tipo de suelo y la precipitación adecuadas para el cultivo de guandul. En este estudio no se tuvieron en cuenta aspectos sociales y legales que pueden presentarse en los territorios priorizados y que deben ser consultados por los usuarios antes de realizar la planificación de la siembra; esta es una aproximación inicial que puede servir como herramienta, pero no debe ser la única fuente.

Para la elaboración del mapa de zonas potenciales para el cultivo de guandul (*C. cajan*) en Colombia se recolectó la información edafoclimática del guandul, las características de los suelos y los ambientes atmosféricos idóneos para el cultivo. El guandul tolera temperaturas de entre 22 °C y 32 °C, también se adapta a zonas de precipitación de entre 600 mm hasta los 2.500 mm en áreas con un buen sistema de

* Las figuras y tablas del apartado 1.7 fueron obtenidas a partir del trabajo conjunto entre las autoras y la elaboración cartográfica de Stephen Andrés Yáñez Aguilar.



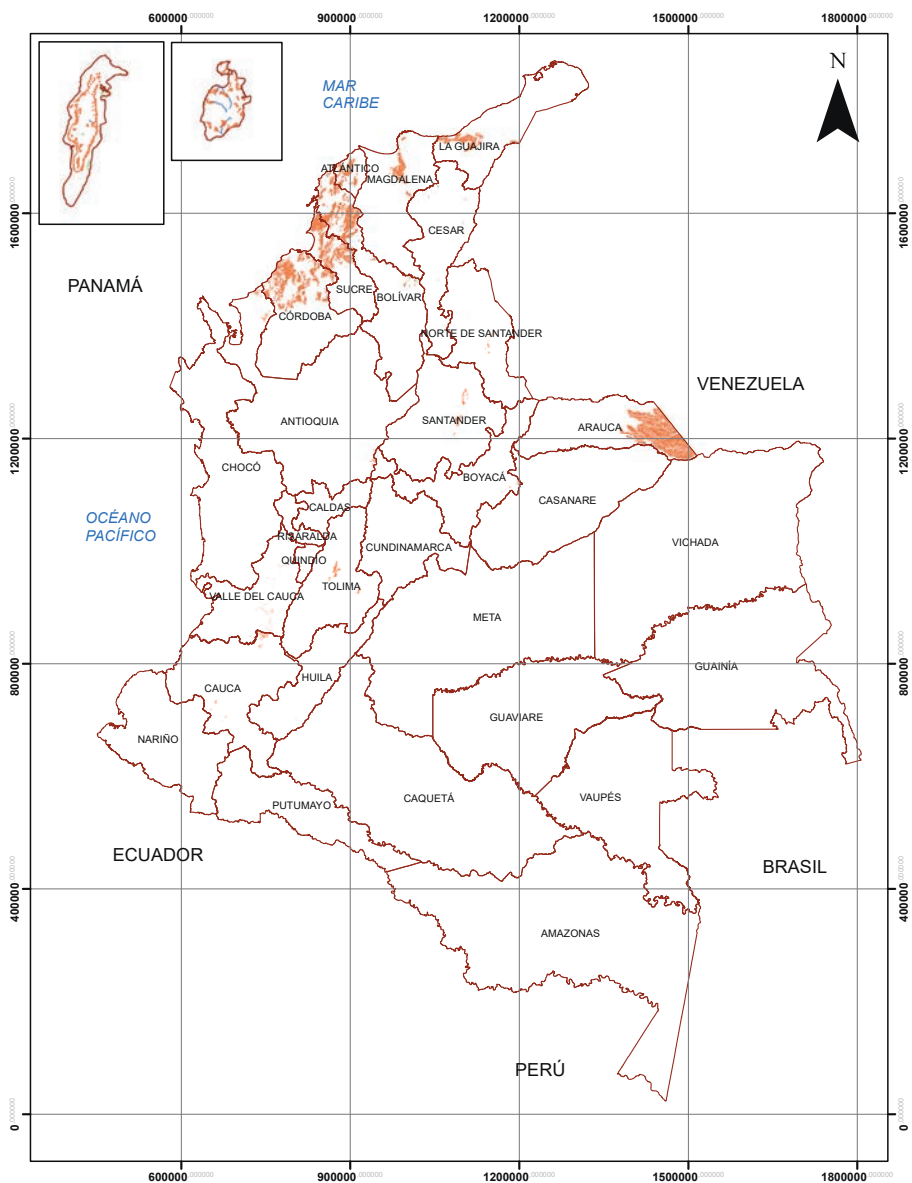


Figura 5. Mapa edafoclimático del cultivo de guandul en Colombia.

drenaje y crece en áreas de humedad relativa de entre 75% a 85%. Finalmente, crece en zonas de entre los 0 a 2.000 m s. n. m.

Tabla 6. Superficie estimada (ha) de los departamentos con potencial de producción de guandul en Colombia

Departamento	Hectáreas
Arauca	450.422
Córdoba	308.509
Bolívar	233.619
Sucre	197.058
La Guajira	91.203
Magdalena	70.188
Atlántico	61.513
Santander	14.861
Tolima	14.496
Cauca	13.755
Antioquia	13.440
Valle del Cauca	5.467
Norte de Santander	4.092
Cesar	2.858
Casanare	2.230
San Andrés y Providencia	490
Boyacá	435
Huila	186
Total (Colombia)	1.484.822

El mapa presenta la distribución de las áreas con aptitud agro-ecológica para el cultivo de guandul en el territorio colombiano (figura 5). De acuerdo con la zonificación, se identifican 1.484.822 ha con potencial productivo para este cultivo, dentro de las cuales se destaca Arauca con 450.422 ha, Córdoba con 308.509 ha y Bolívar con 233.619 ha, como los departamentos con mayor superficie disponible (tabla 6). Otros departamentos relevantes como Sucre, La Guajira y Magdalena también concentran áreas significativas que podrían impulsar la expansión del guandul como alternativa productiva sostenible. Esta información

es clave para orientar políticas de ordenamiento productivo, facilitar la toma de decisiones de productores y entidades

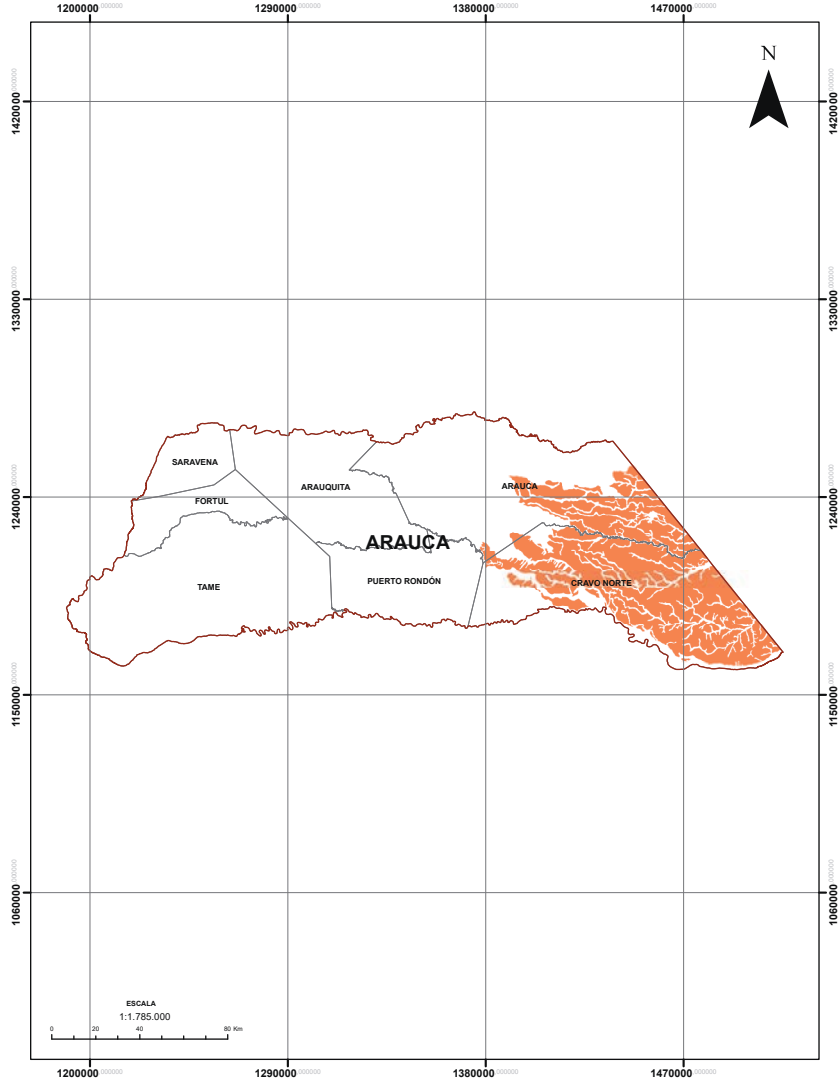


Figura 6. Distribución de las áreas potenciales para el cultivo de guandul en Arauca.

territoriales y promover la integración del guandul en sistemas agroalimentarios diversificados y resilientes, especialmente, en zonas de clima cálido con suelos de mediana fertilidad.

Arauca

Tabla 7. Superficie estimada (ha) de los municipios con potencial de producción de guandul en Arauca

Municipio	Hectáreas
Cravo Norte	327.230
Arauca	123.192
Total (Arauca)	450.422

El departamento de Arauca se destaca como una de las áreas con mayor potencial agroecológico para el establecimiento del cultivo de guandul en Colombia, sumando aproximadamente 450.422 ha aptas para este cultivo (figura 6). Dentro de esta superficie, el municipio de Cravo Norte concentra el mayor porcentaje, con 327.230 ha, mientras que el municipio de Arauca aporta 123.192 ha (tabla 7). Esta amplia disponibilidad de tierras favorables, sumada a las características de suelos fértiles y condiciones climáticas cálidas, representan una oportunidad estratégica para diversificar la producción agrícola local y fortalecer la seguridad alimentaria.

Córdoba

El departamento de Córdoba cuenta con aproximadamente 308.509 ha con aptitud agroecológica para el cultivo de guandul, distribuidas principalmente en zonas de clima cálido con suelos de mediana a alta fertilidad (figura 7). Los municipios de Montería (66.097 ha), Lorica (40.984 ha) y Chinú (25.787 ha) concentran las mayores extensiones (tabla 8), lo que evidencia el potencial del territorio para diversificar su producción agrícola y fortalecer la integración del guandul en sistemas de cultivo mixtos. Esta distribución destaca la



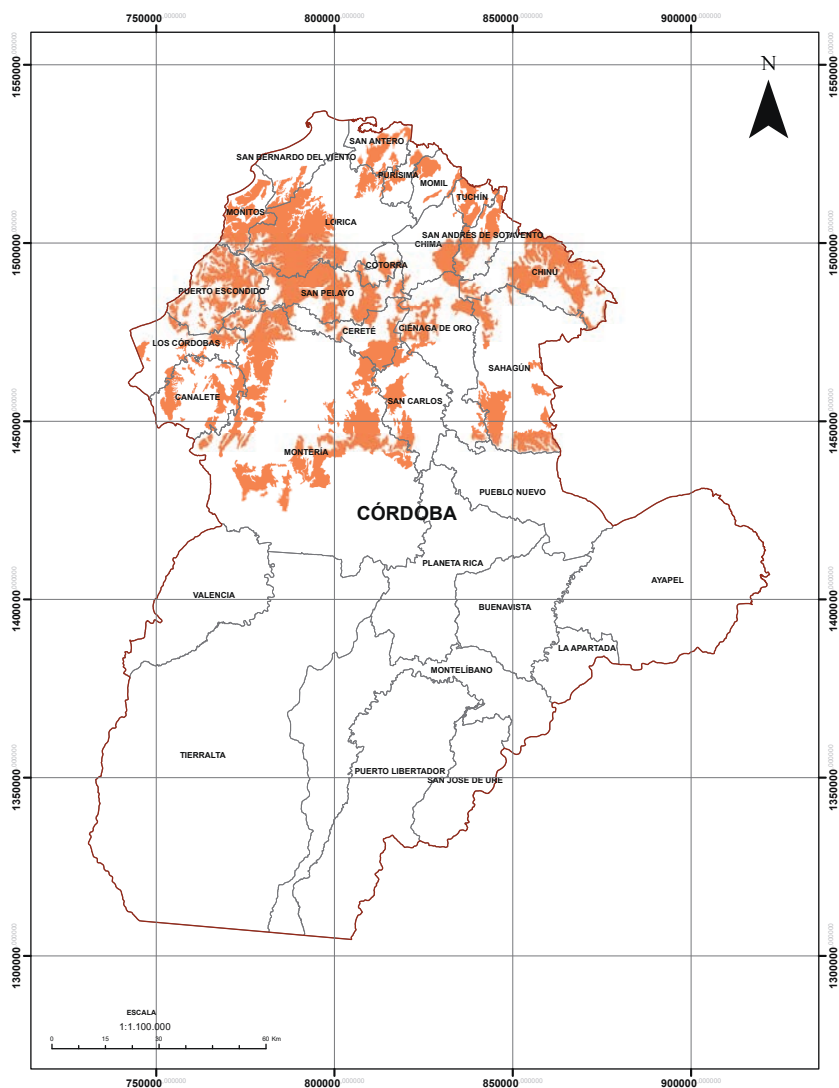


Figura 7. Distribución de las áreas potenciales para el cultivo de guandul en Córdoba.

oportunidad de vincular productores locales a procesos de encadenamiento productivo, mejorar la gestión de la tierra y aprovechar la tradición agrícola de la región Caribe, promoviendo prácticas sostenibles que aporten a la seguridad alimentaria y la generación de ingresos rurales.

Tabla 8. Superficie estimada (ha) de los municipios con potencial de producción de guandul en Córdoba

Municipio	Hectáreas
Montería	66.097
Lorica	40.984
Chinú	25.787
San Pelayo	25.784
Sahagún	21.122
Puerto Escondido	19.515
Canalete	15.640
Ciénaga de Oro	12.891
Moñitos	11.729
Cereté	10.955
Los Córdoba	9.611
San Andrés de Sotavento	9.310
San Carlos	8.818
San Antero	5.889
Chima	5.439
Tuchín	5.111
Momil	4.264
Cotorra	3.325
Purísima	3.189
San Bernardo del Viento	3.047
Total (Córdoba)	308.509

Bolívar

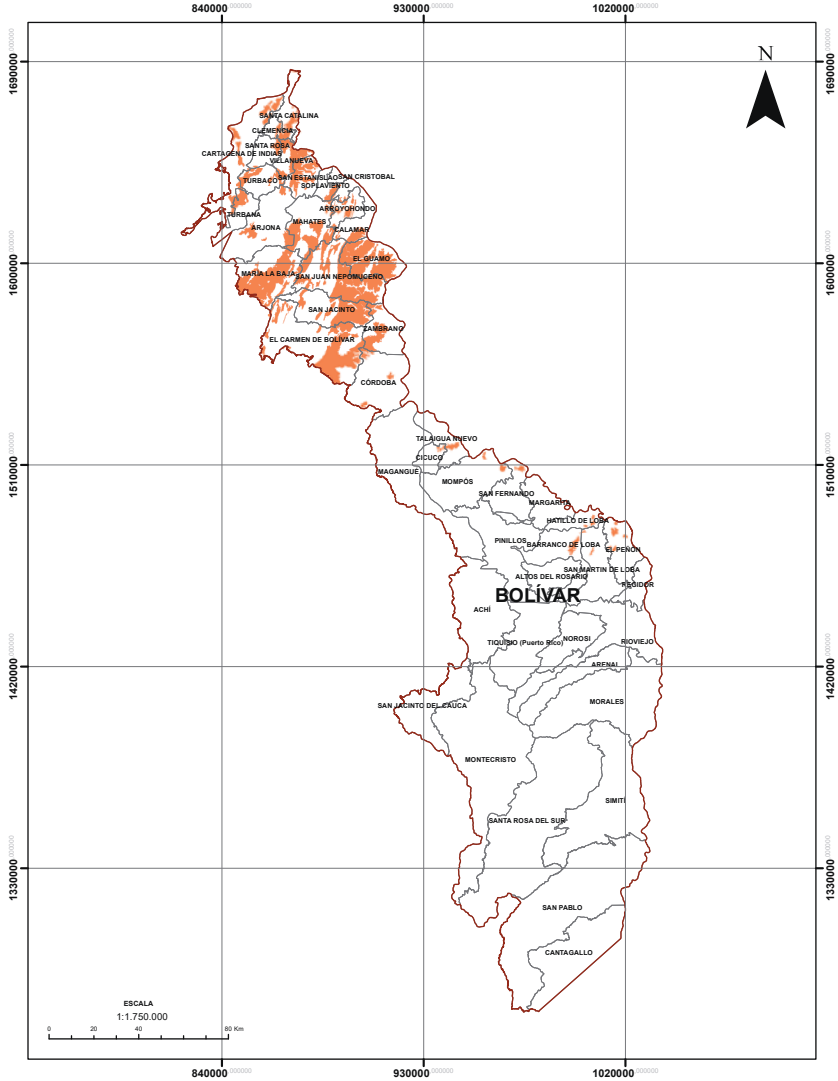


Figura 8. Distribución de las áreas potenciales para el cultivo de guandul en Bolívar.

Tabla 9. Superficie estimada (ha) de los municipios con potencial de producción de guandul en Bolívar

Municipio	Hectáreas
San Juan Nepomuceno	35.488
El Carmen de Bolívar	30.656
María La Baja	28.876
El Guamo	26.327
San Jacinto	18.523
Mahates	14.992
San Estanislao	9.374
Cartagena de Indias	8.607
Zambrano	8.216
Villanueva	8.075
Arjona	6.379
Turbaco	5.143
Calamar	4.764
Arroyo Hondo	3.439
Turbana	3.354
Córdoba	3.353
Santa Catalina	2.900
Clemencia	2.744
Santa Rosa	2.053
Soplaviento	1.887
El Peñón	1.815
Barranco de Loba	1.704
Talaigua Nuevo	1.237
Mompox	946
Hatillo de Loba	651
San Fernando	570
Magangué	540
Cicuco	531
San Martín de Loba	473
San Cristóbal	2
TOTAL (Bolívar)	233.618



En el departamento de Bolívar, se identifican 233.618 ha con condiciones agroecológicas favorables para el establecimiento del cultivo de guandul (figura 8). Las zonas con mayor potencial se localizan en los municipios de San Juan Nepomuceno (35.488 ha), El Carmen de Bolívar (30.656 ha) y María La Baja (28.876 ha) (tabla 9), ubicados en los Montes de María, una región históricamente agrícola con vocación para cultivos tradicionales. Esta área ofrece ventajas en términos de conectividad, diversidad de suelos y clima tropical subhúmedo, condiciones que podrían facilitar la recuperación productiva y el desarrollo de iniciativas asociativas en torno al guandul.

Además, la dispersión de áreas aptas en más de 30 municipios sugiere una oportunidad para implementar esquemas de producción descentralizada y escalable, lo cual resulta estratégico para promover la seguridad alimentaria, el empleo rural y la reconstrucción del tejido socioeconómico en zonas con alto potencial de transformación territorial.

Sucre

El departamento de Sucre dispone de cerca de 197.057 ha con condiciones agroecológicas favorables para el cultivo de guandul (figura 9), distribuidas principalmente en municipios como San Onofre (57.700 ha), Sincé (20.247 ha) y Sincelejo (14.709 ha) (tabla 10). La presencia de áreas aptas en la zona norte y centro del departamento destaca la oportunidad de aprovechar la cercanía a centros de consumo y vías de comercialización regionales.

Este potencial puede contribuir a dinamizar economías rurales mediante la incorporación del guandul en sistemas de producción diversificados, integrando prácticas de conservación de suelos y aprovechamiento sostenible de tierras con aptitud agrícola. Además, su ubicación estratégica en el Caribe seco colombiano facilita la articulación de procesos

de transferencia tecnológica y acompañamiento técnico para pequeños productores interesados en alternativas de cultivo resilientes a la variabilidad climática.

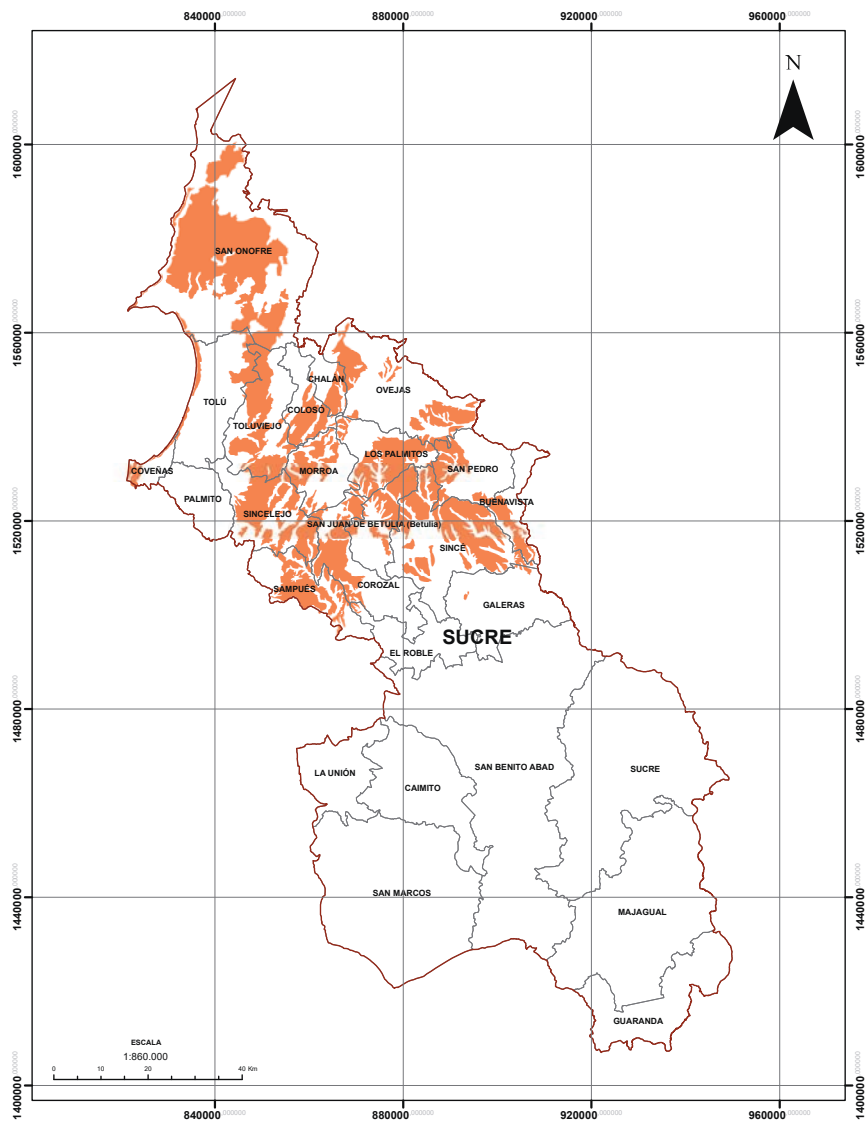


Figura 9. Distribución de las áreas potenciales para el cultivo de guandul en Sucre.



Tabla 10. Superficie estimada (ha) de los municipios con potencial de producción de guandul en Sucre

Municipio	Hectáreas
San Onofre	57.700
Sincé	20.247
Sincelejo	14.709
Ovejas	14.498
Toluviejo	13.814
San Pedro	11.776
Los Palmitos	10.643
Corozal	9.540
Sampués	9.248
San Juan de Betulia	7.080
Morroa	6.399
Buenavista	6.266
Colosó	5.531
Tolú	4.382
Chalán	3.517
Coveñas	1.119
Galeras	335
El Roble	253
Palmito	1
Total (Sucre)	197.057

La Guajira

La zonificación agroecológica de La Guajira muestra una disponibilidad de 91.202 ha aptas para el cultivo de guandul (figura 10), entre las cuales se destacan los municipios de Riohacha (52.171 ha) y Dibulla (32.891 ha) (tabla 11). Esta región, caracterizada por sus climas secos y suelos de mediana fertilidad, presenta condiciones donde el guandul podría convertirse en una alternativa estratégica para sistemas productivos más resilientes frente a la escasez de agua y la degradación de suelos.

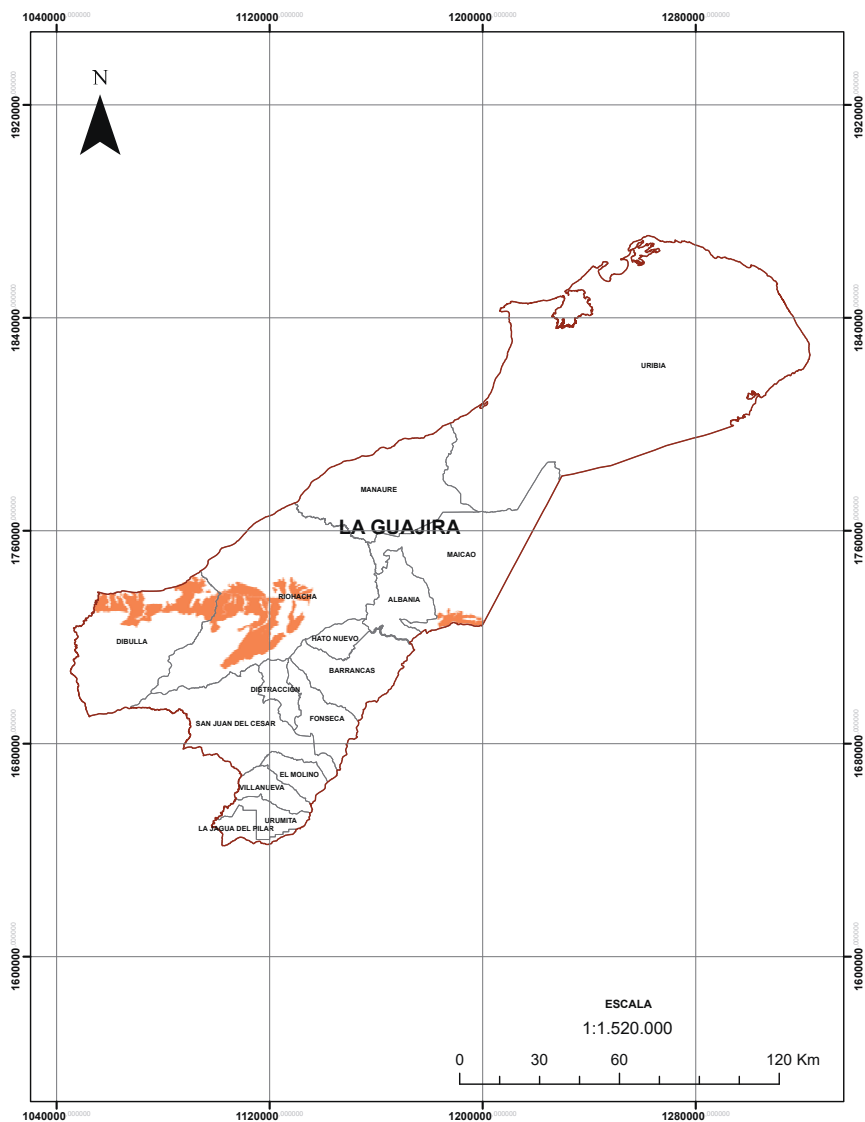


Figura 10. Distribución de las áreas potenciales para el cultivo de guandul en La Guajira.

Tabla 11. Superficie estimada (ha) de los municipios con potencial de producción de guandul en La Guajira

Municipio	Hectáreas
Riohacha	52.171
Dibulla	32.891
Maicao	6.139
Albania	2
Total (La Guajira)	91.202

El aprovechamiento de estas áreas puede contribuir a diversificar los ingresos de comunidades rurales, incluyendo población indígena wayuu y campesina, mediante esquemas agroecológicos que integren el guandul en huertas comunitarias, parcelas familiares o asociaciones de productores. De esta forma, el cultivo no solo fortalecería la seguridad alimentaria local, sino que también aportaría a la conservación de suelos y a la restauración de paisajes productivos en zonas afectadas por la desertificación.

Magdalena

El departamento del Magdalena cuenta con cerca de 70.189 ha aptas para el cultivo de guandul (figura 11), localizadas principalmente en la Zona Bananera (29.907 ha), Aracataca (14.166 ha) y El Retén (6.986 ha) (tabla 12). Estas áreas se ubican en la franja norte del departamento, donde existen tierras fértiles y tradición agrícola que facilitan la incorporación del guandul como cultivo complementario para diversificar la producción y aprovechar mejor los recursos.

El cultivo del guandul puede fortalecer la asociatividad entre pequeños productores, lo que facilita la compra de insumos, el intercambio de semillas y la comercialización conjunta de la cosecha. Además, por su arraigo en la cocina local, el guandul puede impulsar rutas de turismo gastronómico,

vinculándose con ferias y festivales que promuevan platos típicos elaborados con esta leguminosa. Así, se generan oportunidades para dinamizar la economía rural, conservar saberes tradicionales y ofrecer nuevas alternativas de ingreso para las familias campesinas.

Tabla 12. Superficie estimada (ha) de los municipios con potencial de producción de guandul en Magdalena

Municipio	Hectáreas
Zona Bananera	29.907
Aracataca	14.166
El Retén	6.986
Pueblo Viejo	6.346
Santa Marta	4.422
Ciénaga	4.092
Algarrobo	2.465
Fundación	1.804
Total (Magdalena)	70.189



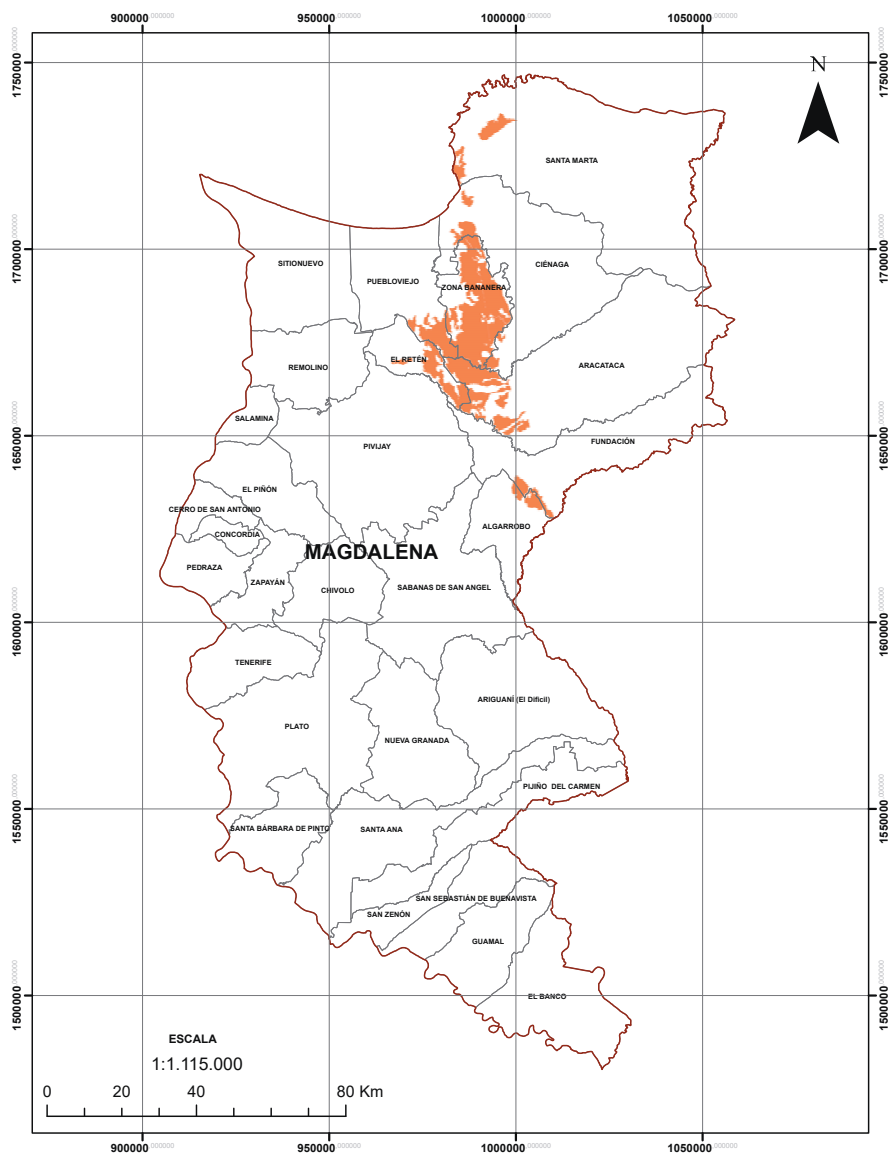


Figura 11. Distribución de las áreas potenciales para el cultivo de guandul en Magdalena.

Atlántico

El departamento del Atlántico cuenta con cerca de 61.514 ha aptas para el cultivo de guandul (figura 12), concentradas principalmente en municipios como Sabanalarga (10.574 ha), Piojó (9.649 ha) y Luruaco (9.080 ha) (tabla 13). Esta zonificación evidencia una distribución estratégica de áreas favorables en la zona centro y sur del departamento, donde el guandul forma parte de la identidad gastronómica local, tal como se celebra en eventos como el Festival del Guandú y el Bollo de Yuca en Baranoa.

La disponibilidad de estas áreas brinda oportunidades para fortalecer esquemas de producción campesina y familiar, articulando el cultivo con prácticas de conservación del suelo y promoción de mercados locales. Además, su valor cultural refuerza la posibilidad de impulsar rutas gastronómicas y agroturísticas que dinamicen la economía rural, fomenten la apropiación social del cultivo y rescaten saberes tradicionales vinculados a la preparación y consumo del guandul.

Tabla 13. Superficie estimada (ha) de los municipios con potencial de producción de guandul en Atlántico

Municipio	Hectáreas
Sabanalarga	10.574
Piojó	9.649
Luruaco	9.080
Repelón	8.892
Usiacurí	5.728
Candelaria	4.226
Manatí	3.590
Tubará	3.319
Juan de Acosta	3.042
Baranoa	2.649
Galapa	764
Total (Atlántico)	61.514



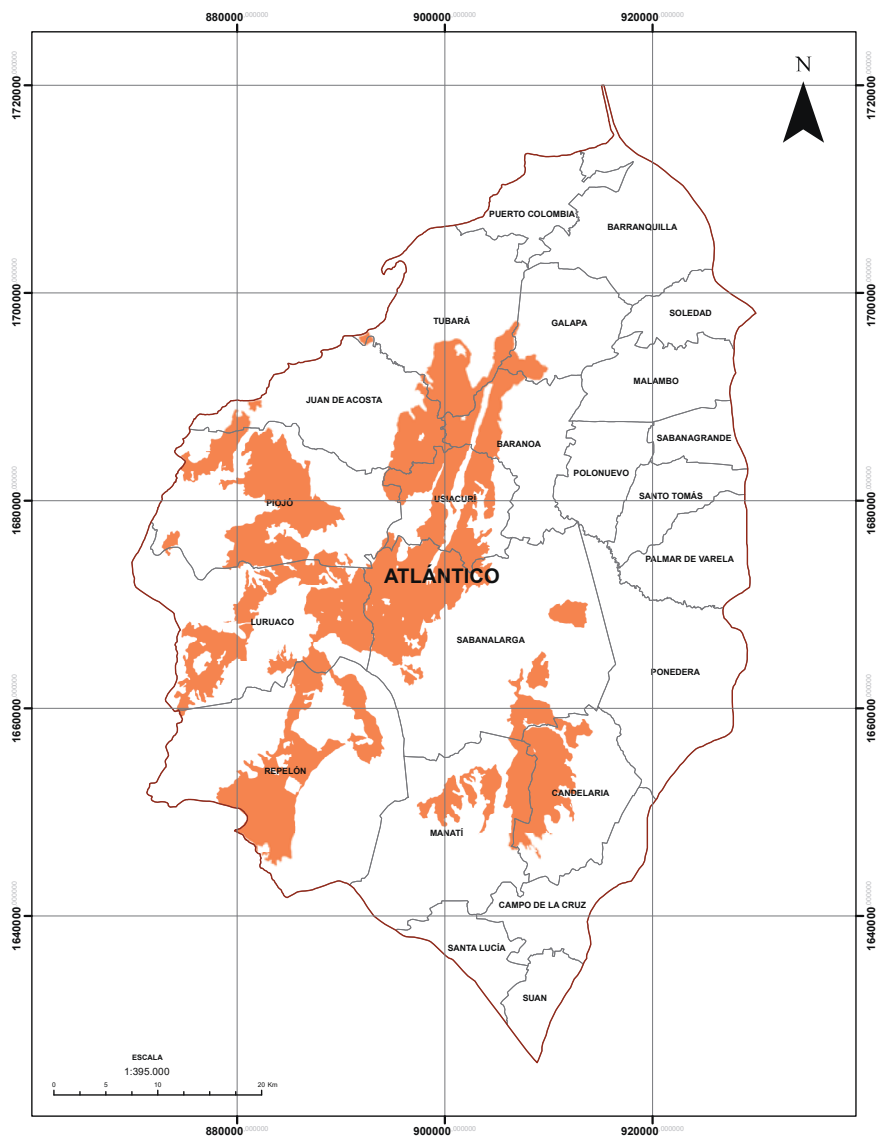


Figura 12. Distribución de las áreas potenciales para el cultivo de guandul en Atlántico.

Santander

En el departamento de Santander, la zonificación agroecológica identifica alrededor de 14.862 ha con aptitud para el cultivo de guandul (figura 13), localizadas de forma dispersa en municipios como Girón (4.253 ha), Galán (2.270 ha) y Barichara (2.131 ha) (tabla 14). Aunque estas superficies son menores en comparación con otras regiones del país, su presencia en áreas con tradición agrícola diversificada ofrece posibilidades para fortalecer huertas familiares, parcelas de autoconsumo y pequeños sistemas productivos que integren el guandul con otras especies de clima cálido.

El aprovechamiento de estas zonas puede complementar la oferta local de alimentos, aportar a la soberanía alimentaria y generar ingresos adicionales para familias rurales. Además, por su valor nutritivo y su capacidad de fijación de nitrógeno, el guandul se convierte en una alternativa viable para prácticas agroecológicas que mejoren la fertilidad del suelo y la sostenibilidad de los sistemas productivos en paisajes montañosos.



Tabla 14. Superficie estimada (ha) de los municipios con potencial de producción de guandul en Santander

Municipio	Hectáreas
Girón	4.253
Galán	2.270
Barichara	2.131
Bucaramanga	1.932
Zapatoca	1.707
Villanueva	839
Simacota	584
Floridablanca	462
Cabrera	452
Betulia	81
Palmar	76
Socorro	54
Hato	20
Total (Santander)	14.862

Tolima

En Tolima, la zonificación agroecológica identifica aproximadamente 14.495 ha con condiciones favorables para el establecimiento del guandul (figura 14), concentradas principalmente en Rovira (6.247 ha) e Ibagué (4.026 ha) (tabla 15). Aunque la extensión es limitada en comparación con otros departamentos, estas áreas se localizan en zonas con tradición de agricultura diversificada, lo que abre la posibilidad de integrar el guandul como componente de sistemas agroforestales, cultivos intercalados y huertas familiares.

Su incorporación en fincas pequeñas y medianas puede aportar beneficios como la mejora de la fertilidad de los suelos gracias a su capacidad de fijación de nitrógeno, además de ofrecer una fuente adicional de alimento y generar ingresos complementarios. Esta información técnica es clave para orientar estrategias de extensión rural, transferencia de tecnología y



fortalecimiento de redes de productores interesados en alternativas productivas más resilientes y sostenibles.

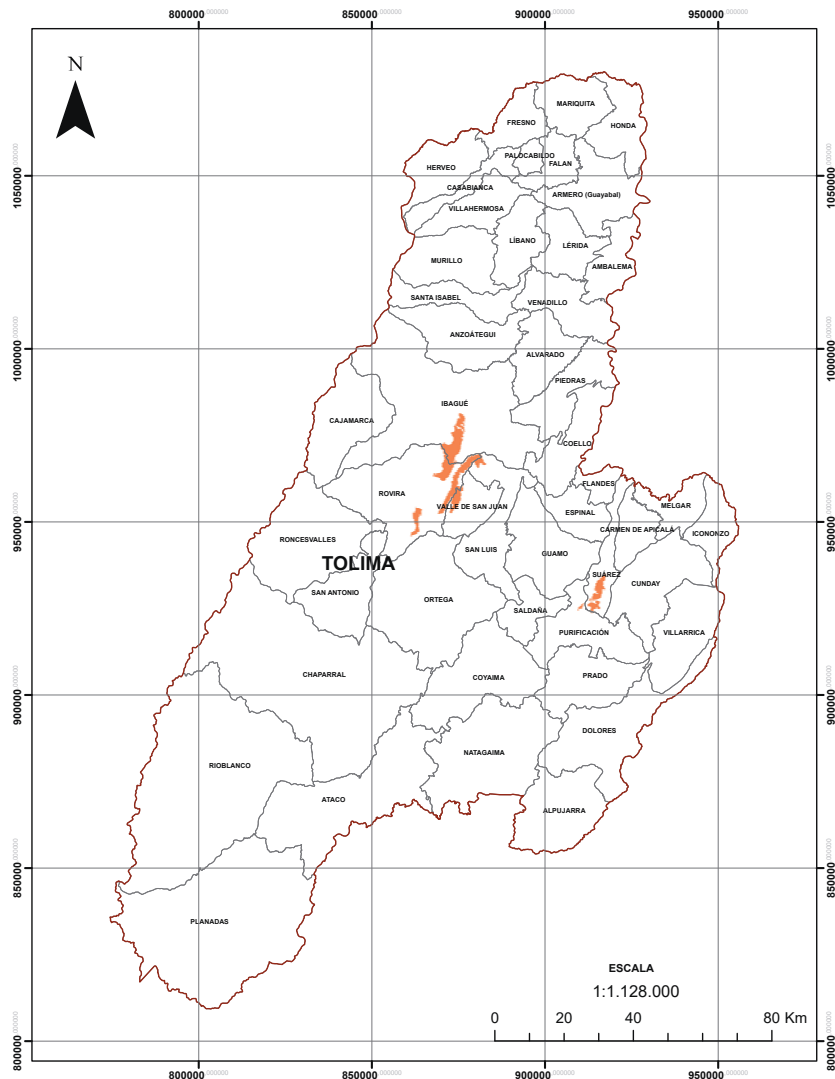


Figura 14. Distribución de las áreas potenciales para el cultivo de guandul en Tolima.

Tabla 15. Superficie estimada (ha) de los municipios con potencial de producción de guandul en Tolima

Municipio	Hectáreas
Rovira	6.247
Ibagué	4.026
Suárez	2.133
Valle de San Juan	1.310
San Luis	611
Purificación	169
Total (Tolima)	14.495

Cauca

En el departamento del Cauca, la zonificación agroecológica identifica aproximadamente 13.754 ha aptas para el cultivo de guandul (figura 15), concentradas principalmente en Miranda (4.053 ha), Puerto Tejada (3.576 ha) y Padilla (2.130 ha) (tabla 16). Estas áreas, localizadas mayoritariamente en la franja norte del departamento, coinciden con zonas productivas donde predomina la agricultura familiar y comunitaria, ofreciendo un escenario propicio para fomentar esquemas asociativos y proyectos de seguridad alimentaria.

El guandul, por su adaptabilidad y bajo requerimiento de insumos, representa una alternativa viable para fortalecer la resiliencia de sistemas productivos campesinos y de comunidades étnicas, aportando a la diversificación de ingresos y la recuperación de saberes tradicionales. Además, su incorporación puede potenciar prácticas agroecológicas y fortalecer circuitos cortos de comercialización que generen valor agregado en los mercados locales.



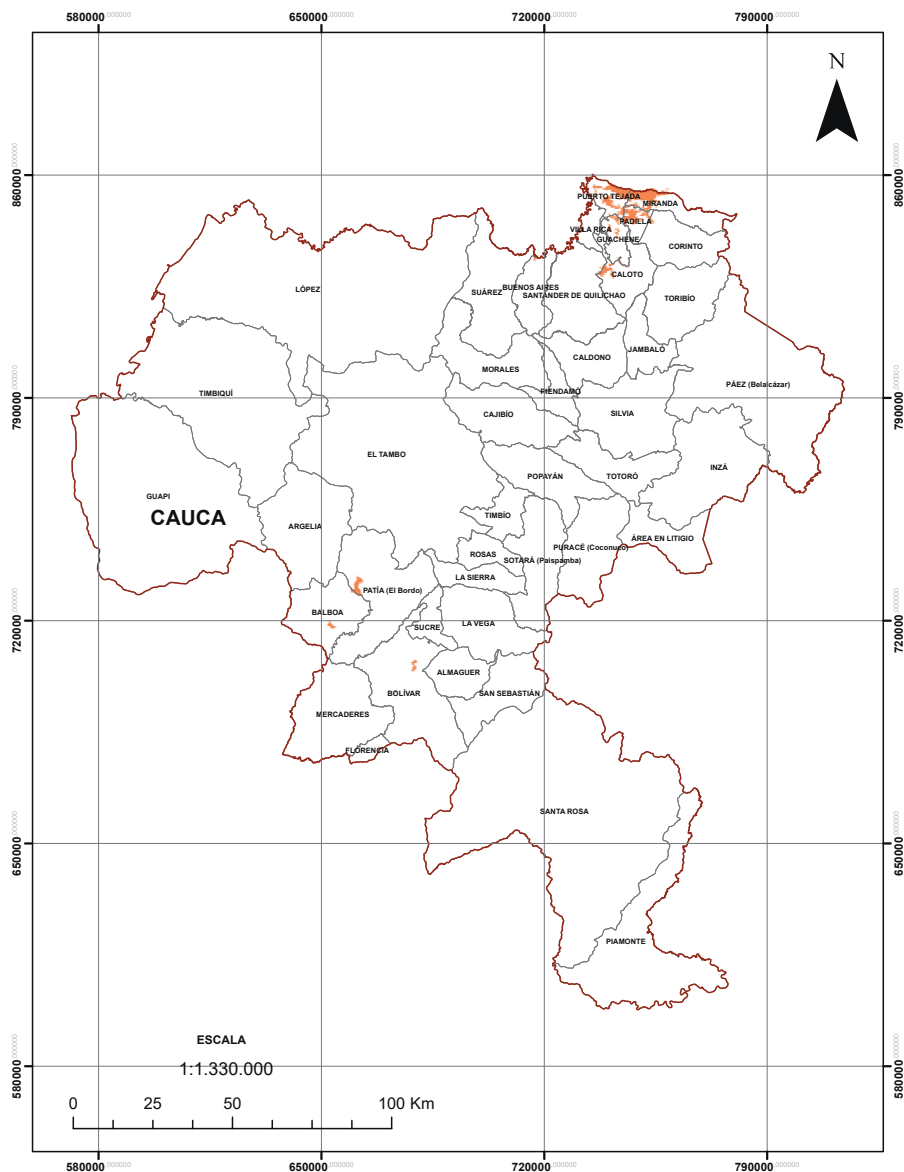


Figura 15. Distribución de las áreas potenciales para el cultivo de guandul en Cauca.

Tabla 16. Superficie estimada (ha) de los municipios con potencial de producción de guandul en Cauca

Municipio	Hectáreas
Miranda	4.053
Puerto Tejada	3.576
Padilla	2.130
Caloto	1.079
Patía (El Bordo)	918
Guachené	805
Balboa	428
Bolívar	378
Buenos Aires	152
Corinto	114
Santander de Quilichao	113
Suárez	9
Total (Cauca)	13.754

Antioquia

En el departamento de Antioquia, se identifican cerca de 13.440 ha aptas para el cultivo de guandul (figura 16), principalmente en la subregión de Urabá y el Magdalena Medio (tabla 17). Municipios como San Pedro de Urabá (4.578 ha) y San Juan de Urabá (3.715 ha) concentran la mayor parte de la superficie, seguidos de Puerto Triunfo y Puerto Nare, que destacan por su ubicación estratégica cerca de corredores fluviales y vías de acceso al Caribe.

La localización de estas áreas sugiere oportunidades para integrar el guandul en sistemas agroforestales y diversificar economías rurales con cultivos complementarios como banana, yuca o maíz. Además, la adaptabilidad del guandul a climas cálidos y su bajo requerimiento de insumos contribuyen a la sostenibilidad ambiental, la recuperación de suelos degradados y la generación de ingresos para pequeños y medianos productores. Esta zonificación también puede apoyar



procesos asociativos y estrategias de comercialización regional articuladas con mercados del Caribe y el interior del país.

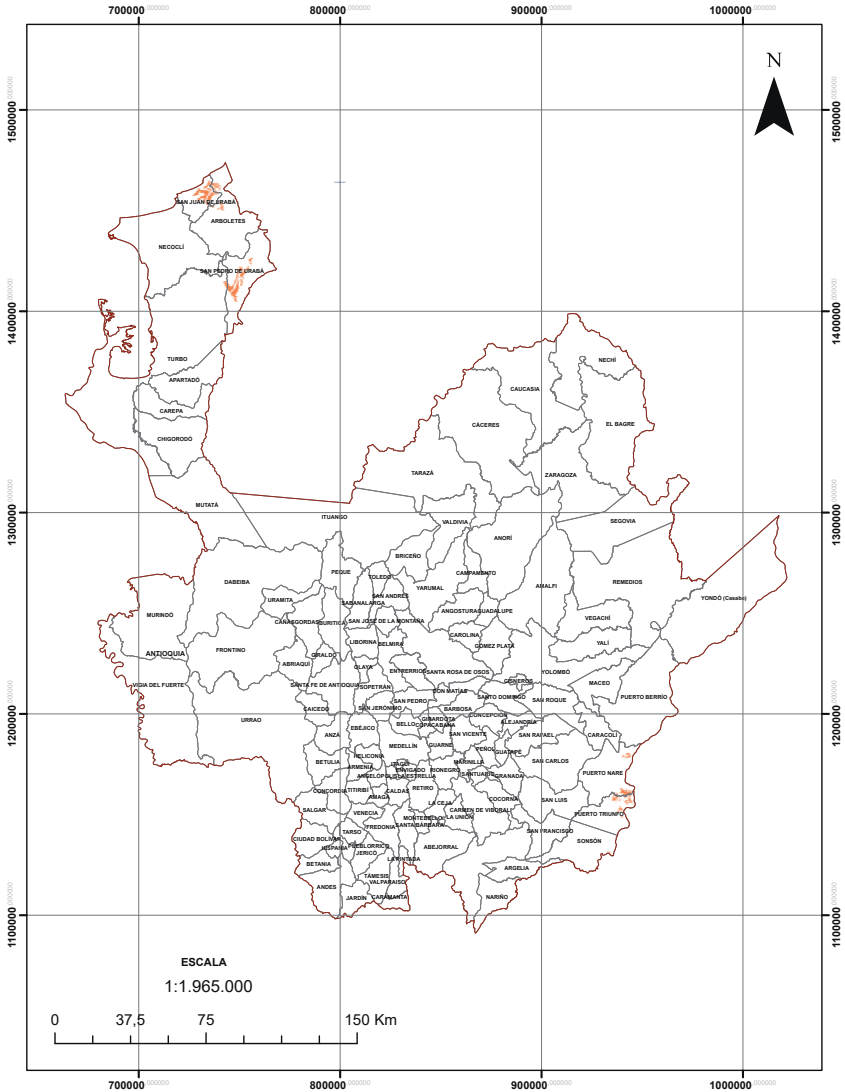


Figura 16. Distribución de las áreas potenciales para el cultivo de guandul en Antioquia.

Tabla 17. Superficie estimada (ha) de los municipios con potencial de producción de guandul en Antioquia

Municipio	Hectáreas
San Pedro de Urabá	4.578
San Juan de Urabá	3.715
Puerto Triunfo	1.822
Puerto Nare	1.542
Arboletes	1.391
Turbo	321
Sonsón	71
Total (Antioquia)	13.440

Valle del Cauca

En el Valle del Cauca, se identifican aproximadamente 5.467 ha con condiciones favorables para sembrar guandul (figura 17), principalmente en los municipios de Palmira (1.226 ha), El Cerrito (858 ha) y Florida (682 ha) (tabla 18). Aunque la extensión es menor en comparación con otras regiones, estas tierras se encuentran en zonas agrícolas donde los productores pueden complementar otros cultivos con el guandul para diversificar su producción y aprovechar mejor los recursos del suelo.

Gracias a su capacidad de enriquecer la tierra con nutrientes, el guandul ayuda a mantener la fertilidad y puede sembrarse junto a maíz, yuca u hortalizas, lo que genera alimento para el autoconsumo y excedentes para la venta local. Además, su cultivo representa una opción para mejorar los ingresos de familias rurales mediante prácticas sostenibles y de bajo costo.



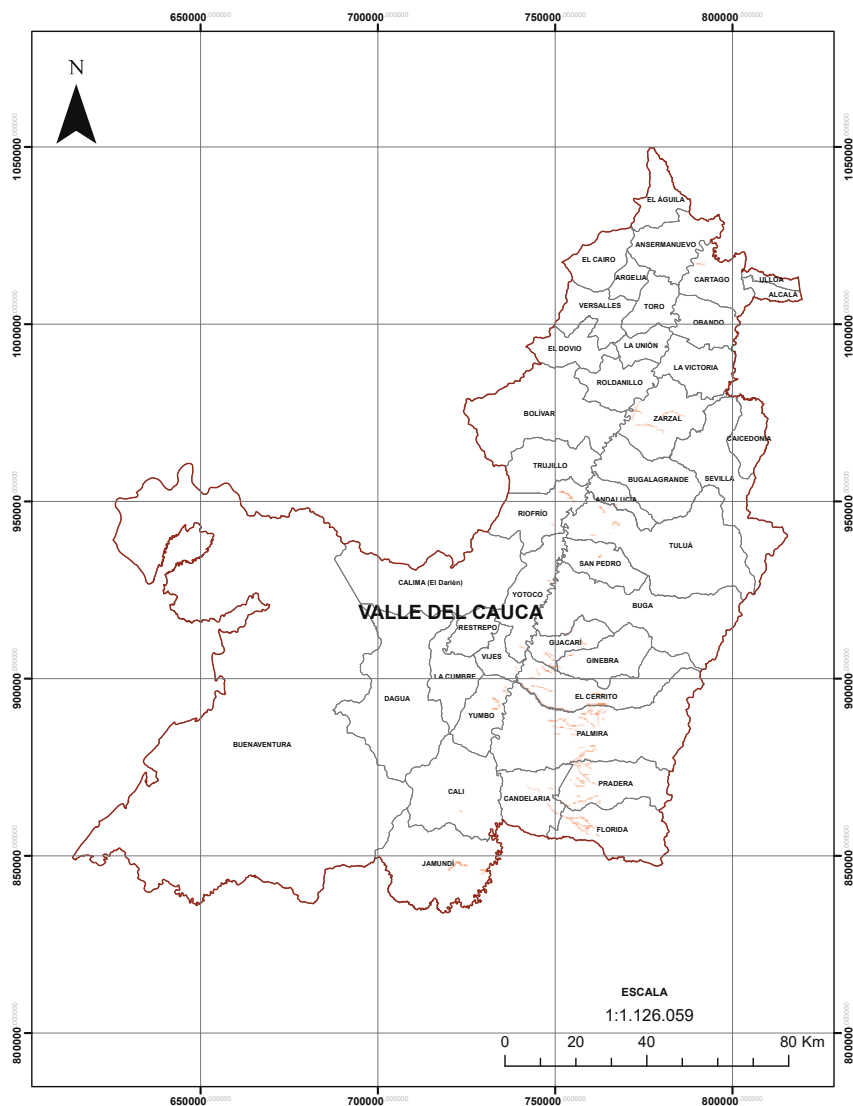


Figura 17. Distribución de las áreas potenciales para el cultivo de guandul en Valle del Cauca.

Tabla 18. Superficie estimada (ha) de los municipios con potencial de producción de guandul en Valle del Cauca

Municipio	Hectáreas
Palmira	1.226
El Cerrito	858
Florida	682
Pradera	650
Zarzal	388
Jamundí	301
Guacarí	270
Tuluá	226
Riofrío	202
Yumbo	193
Candelaria	167
Ginebra	92
Cartago	65
Yotoco	48
Andalucía	27
San Pedro	27
Vijes	15
Buga	14
Cali	13
Bugalagrande	3
Total (Valle del Cauca)	5.467

Norte de Santander

En el Norte de Santander, la zonificación agroecológica muestra cerca de 4.092 ha que podrían destinarse al cultivo de guandul (figura 18), localizadas principalmente en municipios como El Zulia (1.287 ha) y Gramalote (1.194 ha) (tabla 19). Aunque la extensión es reducida, estas áreas representan una oportunidad para que familias campesinas complementen sus cultivos principales y diversifiquen sus ingresos.



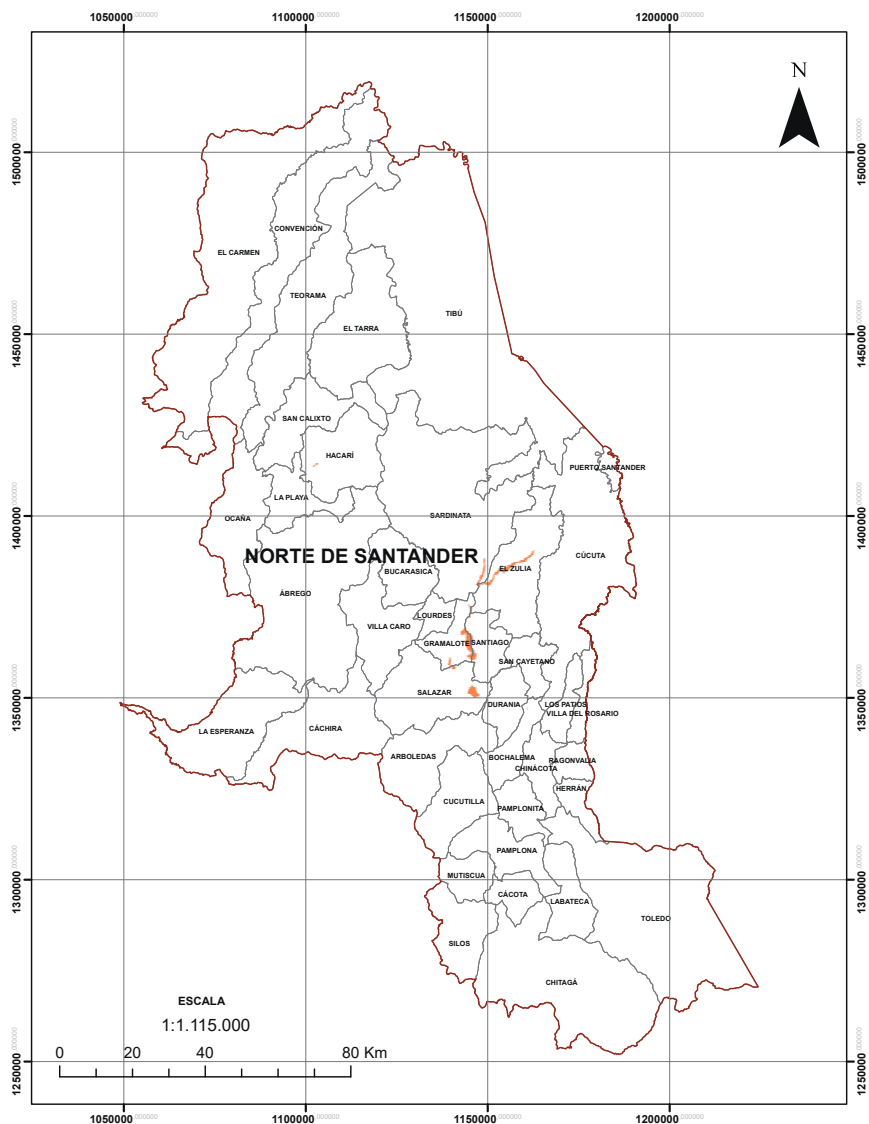


Figura 18. Distribución de las áreas potenciales para el cultivo de guandul en Norte de Santander.

Tabla 19. Superficie estimada (ha) de los municipios con potencial de producción de guandul en Norte de Santander

Municipio	Hectáreas
El Zulia	1.287
Gramalote	1.194
Salazar	716
Santiago	481
Sardinata	363
Hacarí	43
Bochalema	8
Total (Norte de Santander)	4.092

El guandul puede sembrarse en pequeñas parcelas, de forma que aporta nutrientes al suelo y ofrece una fuente de alimento rica en proteínas. Además, es un cultivo de bajo costo y fácil manejo, ideal para zonas con clima cálido y suelos medianamente fértiles. Con un buen acompañamiento técnico, su producción puede fortalecer la seguridad alimentaria local y generar excedentes para la venta en mercados cercanos.

Cesar

En el departamento del Cesar, se identifican aproximadamente 2.859 ha con condiciones favorables para el cultivo de guandul (figura 19), localizadas principalmente en municipios como Becerril (969 ha), Pueblo Bello (476 ha) y Valledupar (391 ha) (tabla 20). Aunque estas áreas no son muy grandes, representan una alternativa para que pequeños productores aprovechen terrenos disponibles y diversifiquen sus cultivos tradicionales.

El guandul se adapta bien a suelos de mediana fertilidad y clima cálido, ayuda a mejorar la calidad del suelo y genera cosechas para consumo familiar y venta en mercados locales. Al ser un cultivo de bajo costo y fácil manejo, puede integrarse en fincas con otros cultivos, lo que fortalece la



seguridad alimentaria y ofrece una opción adicional para aumentar los ingresos de las familias rurales.

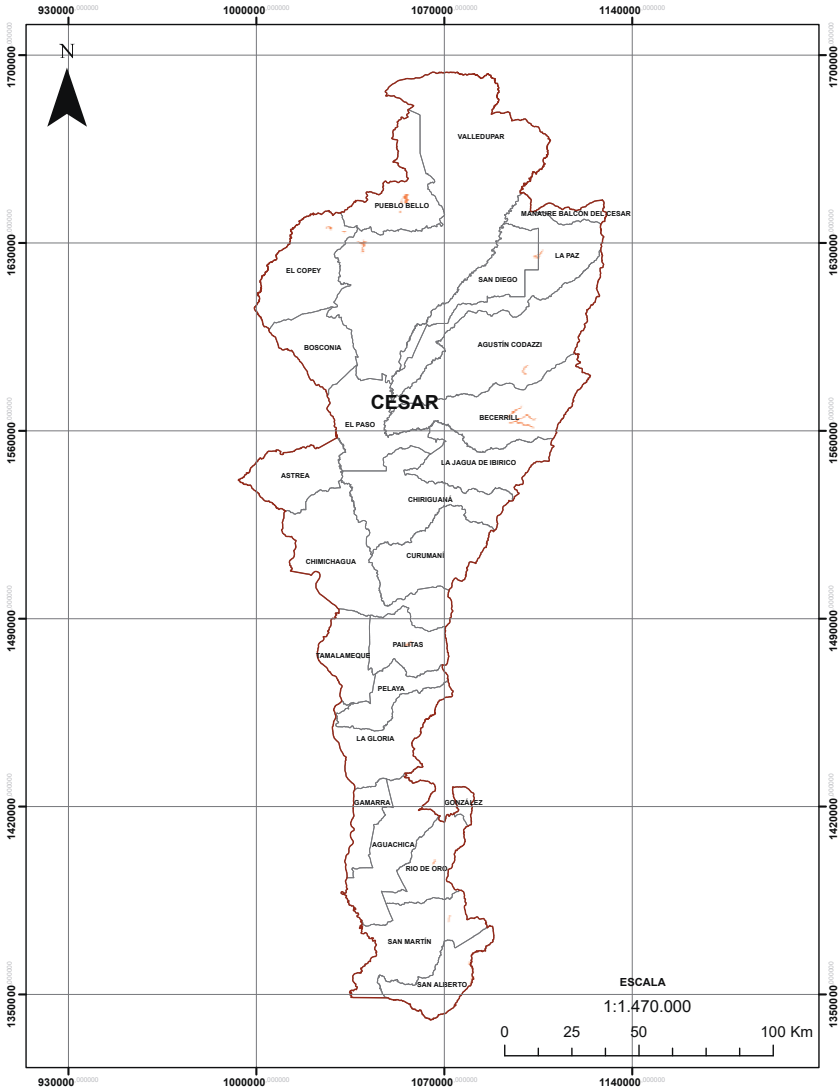


Figura 19. Distribución de las áreas potenciales para el cultivo de guandul en Cesar.

Tabla 20. Superficie estimada (ha) de los municipios con potencial de producción de guandul en Cesar

Municipio	Hectáreas
Becerril	969
Pueblo Bello	476
Valledupar	391
El Copey	196
San Alberto	196
Agustín Codazzi	152
Pailitas	136
San Diego	113
La Paz	106
Rio de Oro	71
San Martín	52
Total (Cesar)	2.859

Casanare

En Casanare, se identifican cerca de 2.230 ha con condiciones adecuadas para el cultivo de guandul, concentradas en el municipio de Nunchía (figura 20 y tabla 21). Aunque la superficie no es muy grande, ofrece una opción interesante para diversificar la producción y aprovechar suelos de mediana fertilidad y clima cálido.

El guandul puede sembrarse en fincas que manejan ganadería extensiva e integrarse como parte de sistemas silvopastoriles o en franjas de conservación. Así, ayuda a mejorar la fertilidad del suelo gracias a su capacidad de fijar nitrógeno y ofrece forraje complementario. Además, su cultivo es de bajo costo y fácil manejo, lo que permite fortalecer la seguridad alimentaria de las familias campesinas y generar ingresos adicionales con la venta de excedentes en mercados locales.



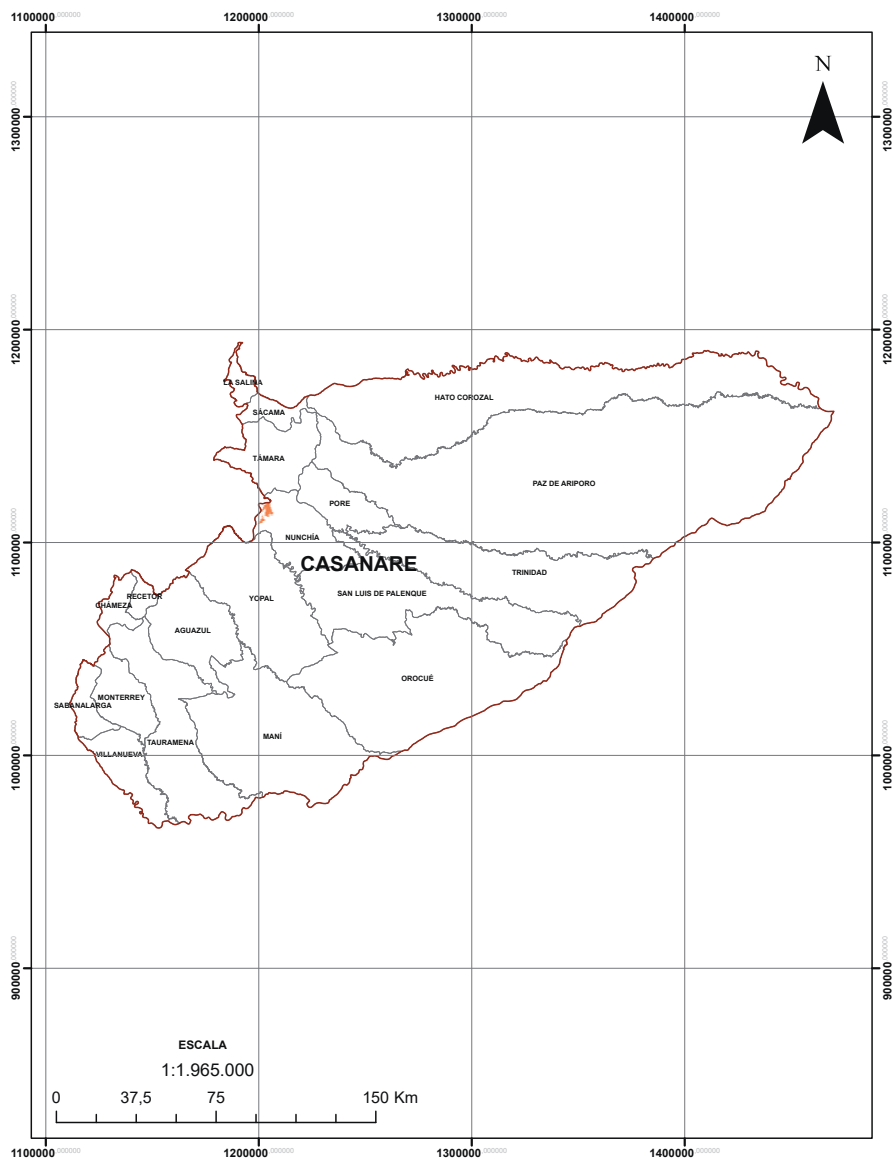


Figura 20. Distribución de las áreas potenciales para el cultivo de guandul en Casanare.

Tabla 21. Superficie estimada (ha) de los municipios con potencial de producción de guandul en Casanare

Municipio	Hectáreas
Nunchía	2.230
Total (Casanare)	2.230

San Andrés, Providencia y Santa Catalina

En el archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, se identificaron cerca de 490 ha con condiciones favorables para sembrar guandul (figura 21), localizadas principalmente en San Andrés Isla (270 ha) e Isla de Providencia (206 ha) (tabla 22). Aunque la extensión es pequeña, representa una oportunidad para que las comunidades fortalezcan su seguridad alimentaria y reduzcan la dependencia de productos traídos del continente.

El guandul se adapta bien a los suelos y clima de las islas y puede cultivarse en huertos familiares, parcelas comunitarias o proyectos asociativos. Además de servir como alimento nutritivo, su producción puede valorizarse dentro de la gastronomía isleña, incorporando esta leguminosa en platos tradicionales como atractivo para turistas y visitantes. Promover el cultivo de guandul en el archipiélago puede apoyar iniciativas de turismo comunitario y emprendimientos locales, generando ingresos y rescatando prácticas de siembra y preparación propias de la cultura raizal.



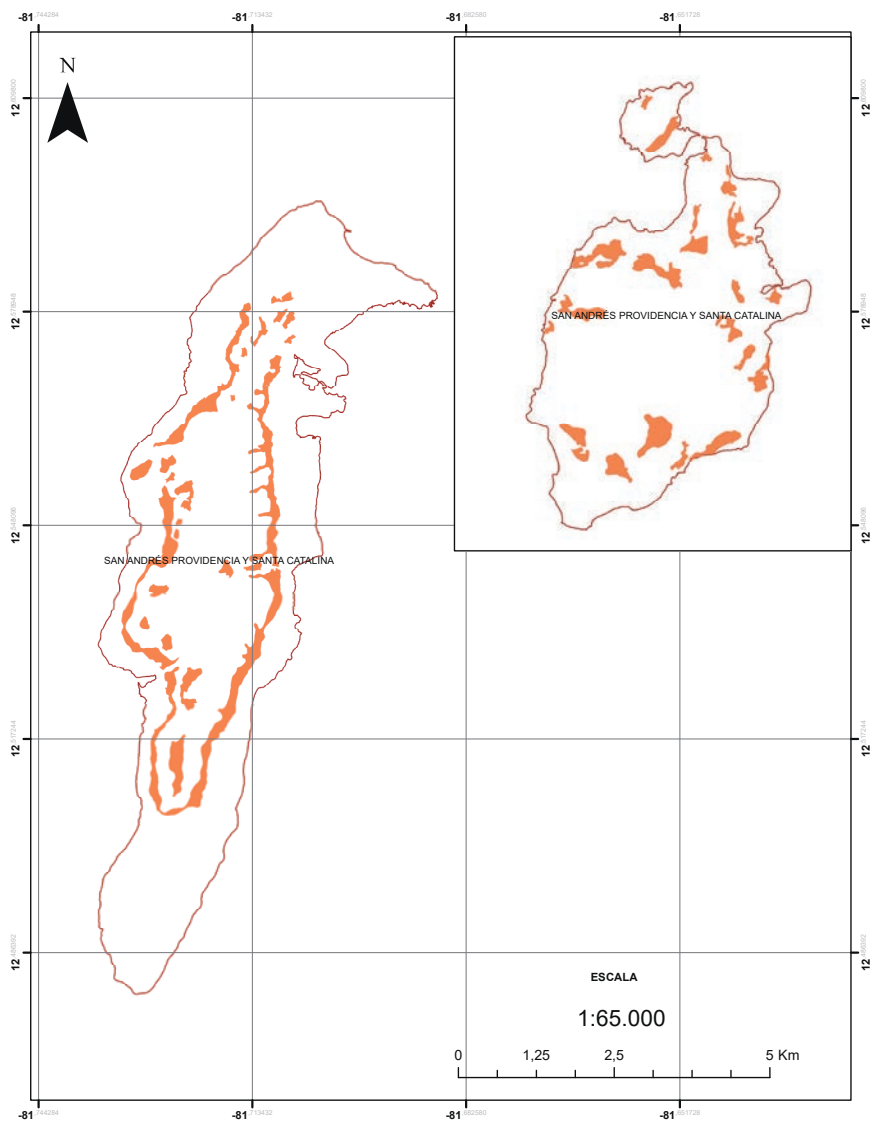


Figura 21. Distribución de las áreas potenciales para el cultivo de guandul en San Andrés, Providencia y Santa Catalina.

Tabla 22. Superficie estimada (ha) de los municipios con potencial de producción de guandul en San Andrés, Providencia y Santa Catalina

Municipio	Hectáreas
San Andrés Isla	270
Isla de Providencia	206
Isla de Santa Catalina	14
Total (San Andrés y Providencia)	490

Boyacá

En Boyacá, la zonificación agroecológica identifica aproximadamente 434 ha aptas para sembrar guandul (figura 22), localizadas principalmente en Paya (276 ha) y Labranzagrande (159 ha) (tabla 23). Aunque la superficie es pequeña comparada con otras regiones, estas áreas pueden aprovecharse para diversificar la producción en fincas familiares y mejorar la seguridad alimentaria de comunidades rurales.

El guandul se adapta bien a zonas de clima templado-cálido en partes bajas del departamento y es ideal para prácticas de agricultura familiar, por su fácil manejo y bajos costos. Además, su cultivo puede vincularse con huertas escolares y comunitarias, lo que promueve la enseñanza de saberes tradicionales, el consumo de alimentos nutritivos producidos localmente y la organización de redes de productores que fortalezcan la venta de excedentes en ferias y mercados locales.

Tabla 23. Superficie estimada (ha) de los municipios con potencial de producción de guandul en Boyacá

Municipio	Hectáreas
Paya	276
Labranzagrande	159
Total (Boyacá)	434



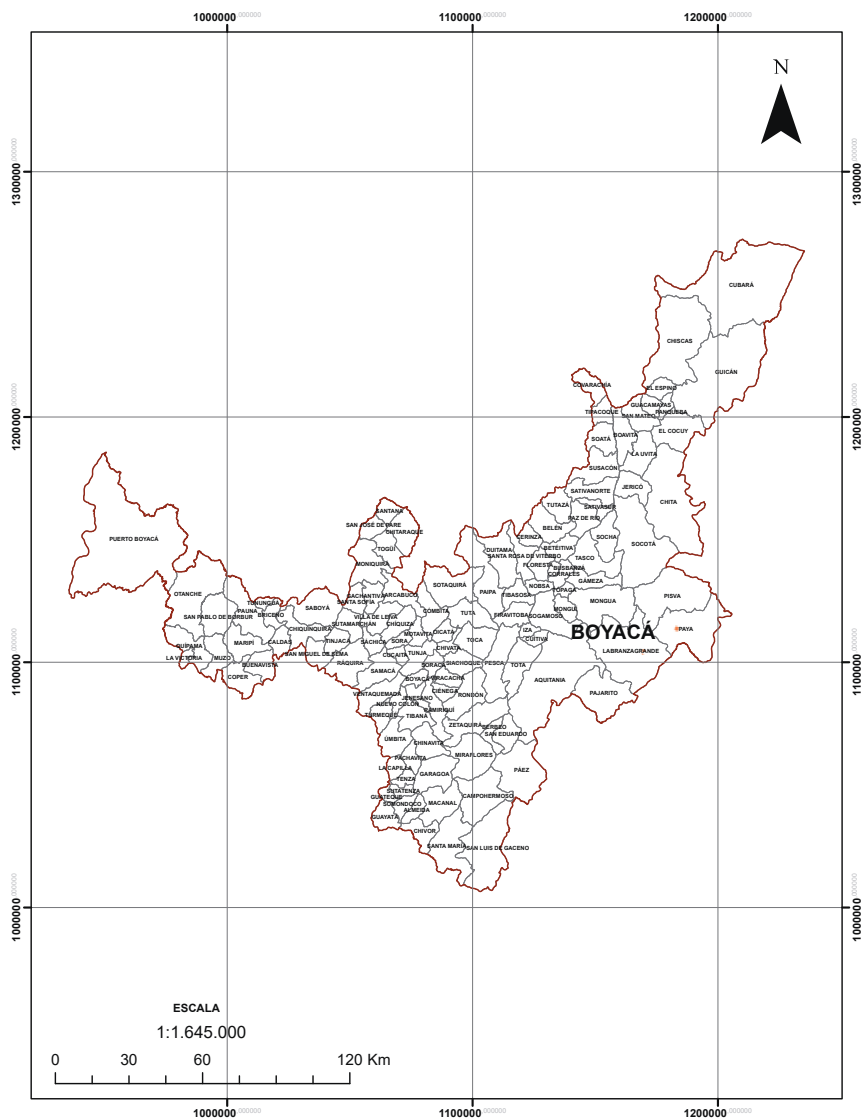


Figura 22. Distribución de las áreas potenciales para el cultivo de guandul en Boyacá.

Huila

En el departamento del Huila, la zonificación agroecológica identifica 186 ha con condiciones aptas para sembrar guandul (figura 23 y tabla 24), ubicadas en el municipio de Suaza. Aunque la extensión es pequeña, representa una oportunidad para que familias rurales aprovechen tierras disponibles y diversifiquen su producción.

El guandul puede cultivarse fácilmente en huertas familiares y comunitarias, lo que ayuda a mejorar la alimentación de las familias y aporta nutrientes al suelo. Gracias a su bajo costo y manejo sencillo, es ideal para complementar otros cultivos como maíz, plátano o yuca. Además, su producción puede generar excedentes para la venta en mercados locales o ferias campesinas, lo que fortalece la organización comunitaria y promueve prácticas agrícolas sostenibles.

Tabla 24. Superficie estimada (ha) de los municipios con potencial de producción de guandul en Huila

Municipio	Hectáreas
Suaza	186
Total (Huila)	186



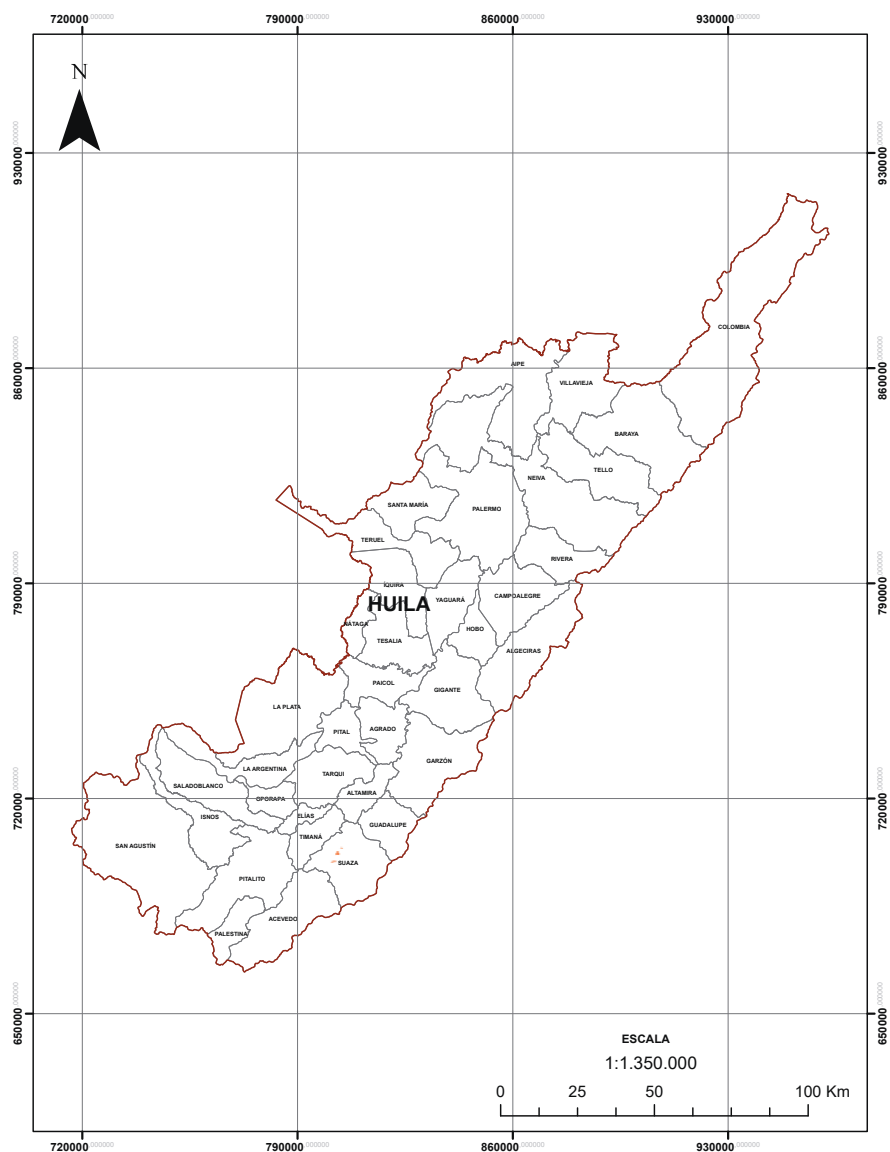


Figura 23. Distribución de las áreas potenciales para el cultivo de guandul en Huila.



Capítulo II. Perspectiva internacional: mercados potenciales y oportunidades para el guandul

2.1. El guandul, un puente entre Asia y África con apertura hacia el mundo

El guandul representa no solo una fuente importante de nutrientes para millones de personas alrededor del mundo, sino también una oportunidad económica significativa para países productores. Su creciente popularidad en diversas regiones resalta la necesidad de continuar promoviendo su cultivo y su consumo como legumbre altamente nutritiva y adaptable, porque presenta una amplia gama de oportunidades en mercados tradicionales y emergentes.

Su consumo histórico entre comunidades afrodescendientes sometidas a esclavitud en distintas partes del Caribe y otras áreas continentales de Latinoamérica, así como en regiones asiáticas, combinado con la creciente demanda en América del Norte, Europa, África y Brasil, subraya su versatilidad culinaria y su atractivo global (Virtue Market Research, 2023).

Además, su cultivo promueve la sostenibilidad agrícola, lo que lo posiciona como una opción estratégica para productores y comercializadores interesados en diversificar sus mercados y responder a tendencias de consumo responsable. Estados Unidos y otros países miembros de la Unión Europea muestran una alta demanda de legumbres orgánicas. Colombia,

con su diversidad climática y capacidad agrícola, está bien posicionada para abastecer estos mercados siempre que se cumpla con las certificaciones orgánicas requeridas (Global Organic Trade Guide, 2025; Virtue Market Research, 2023).

El guandul ha sido un ingrediente básico en la cocina hindú y caribeña, donde se sigue utilizando en platos autóctonos y tradicionales. En países caribeños como Jamaica, República Dominicana y Trinidad y Tobago, por ejemplo, el guandul hace parte de recetas tradicionales como el *peas and rice* (Golding, 2023).

2.2. Tendencias de consumo y comercio global

La demanda creciente de guandul durante los últimos años se debe a su perfil nutricional y versatilidad culinaria, que ha llevado a chefs e investigadores del Reino Unido y Alemania a experimentar con este ingrediente (figura 24). Esto ha permitido desarrollar nuevas recetas contemporáneas: en Francia, por ejemplo, el uso del guandul se ha extendido a platos *gourmet*, mientras que en Estados Unidos y Canadá se ha convertido en una opción saludable (Arenas-Rubio, Moreno Medrano, De la Cruz Méndez & Yacomelo Hernández, 2023). También en Brasil y México se destacan nuevas tendencias en el consumo de legumbres que impulsan el uso del guandul, mientras que, en mercados emergentes, como Kenia, Malaui y Tanzania, se ha promovido con éxito la incorporación del guandul en su dieta cotidiana (Arenas-Rubio, Moreno Medrano, González Cerón & Romero Perdomo, 2023). En Nigeria, también se está explorando el interés como cultivo alternativo para mejorar la seguridad alimentaria gracias a su valiosa resistencia a la sequía. Este país incluso exporta guandul, lo que demuestra su relevancia en la agricultura local (Arenas-Rubio, Moreno Medrano, De la Cruz Méndez & Yacomelo Hernández, 2023)



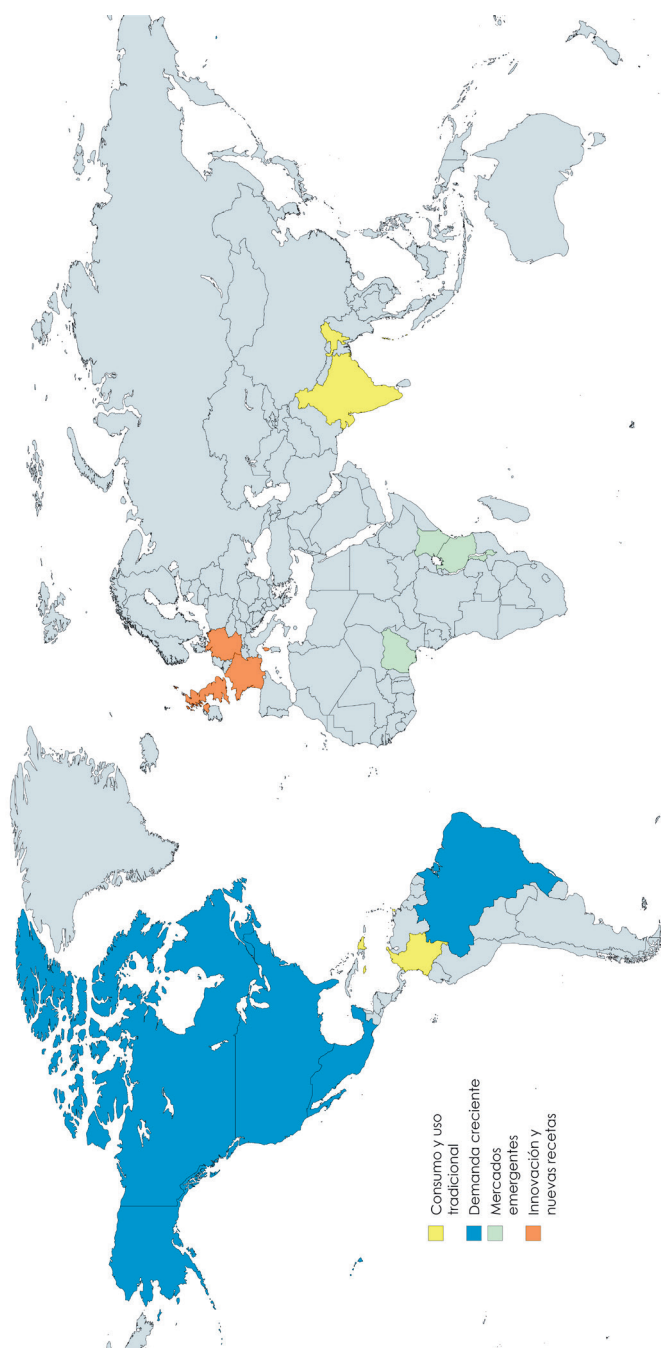


Figura 24. Distribución global del consumo histórico del guandul.

Fuente: Elaboración propia con Mapchart.net

El comercio del fríjol guandul en 2022, revela patrones comerciales interesantes (figura 25). Birmania, por ejemplo, se destaca como el principal exportador, con un valor comercial de 160 millones de dólares en exportaciones, lo que subraya su papel como un actor clave en el mercado global de este producto. Otros países como Tanzania, Malawi, Sudán y Mozambique también muestran un saldo positivo en sus exportaciones, aunque en menor medida.

Por otro lado, India lidera las importaciones con 290 millones de dólares, lo que sugiere una alta demanda interna que no puede ser satisfecha por la producción local. Estados Unidos y los Emiratos Árabes Unidos también figuran entre los principales importadores. Este contraste entre los países exportadores y los importadores puede reflejar diferencias en la capacidad productiva y las necesidades del mercado interno, así como la dinámica del comercio internacional en el sector agrícola.

En la figura 25, los colores de los países indican su participación en el comercio de esta leguminosa: los de color gris no tienen ningún tipo de participación en el comercio de guandul, ya sea en importación o exportación. Esto significa que tales países, entre ellos Colombia, no forman parte del intercambio comercial de guandul a nivel global.

2.3. Producción global del guandul

El análisis de la producción global de guandul muestra variaciones importantes entre regiones y países, que responden a factores agronómicos, climáticos y de política agrícola. Durante 2023 a nivel mundial se cosecharon 4.585.466 ha con una producción de 5.387.961 toneladas de grano. Cerca del 75,5 % de esta producción tuvo lugar en la India (tabla 25).



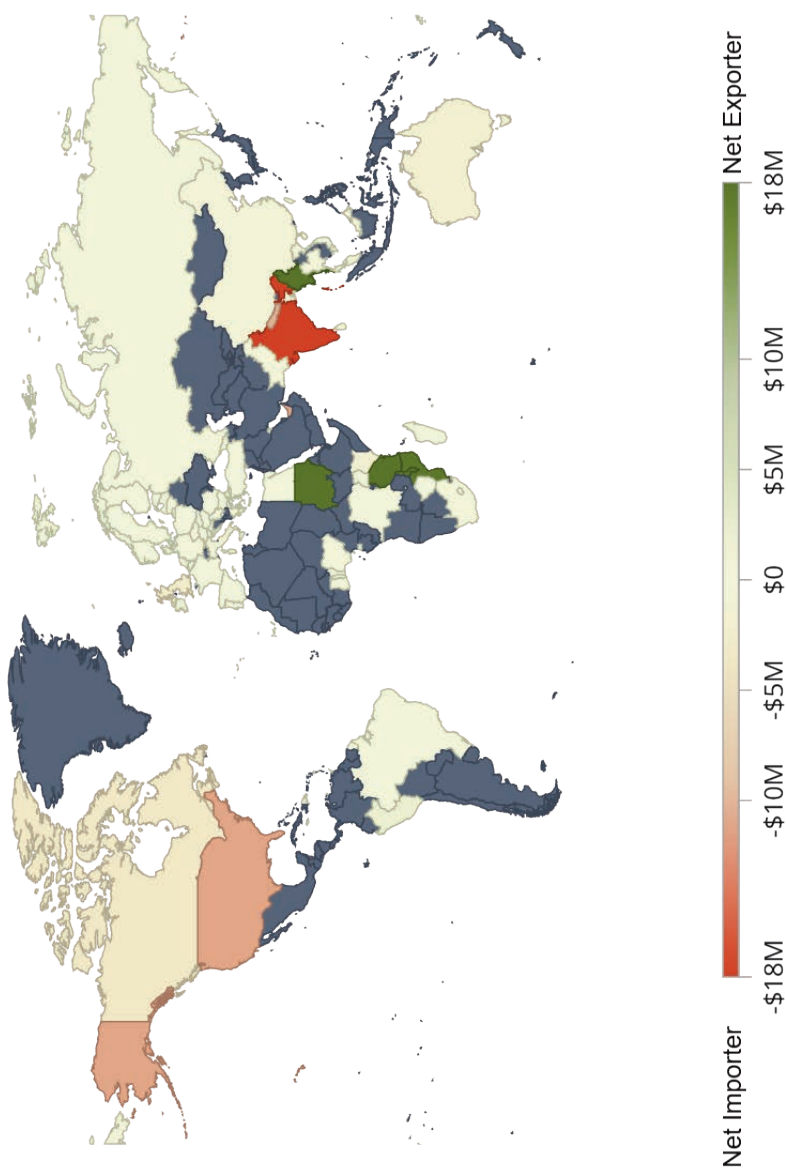


Figura 25. Comercio neto del ginseng en 2022 (millones de USD). Los países se clasifican como importadores netos (*net importer*) y exportadores netos (*net exporter*).

Fuente: Observatorio de la Complejidad Económica -OEC (2025)

Tabla 25. Producción de guandul en el mundo durante 2023

País en español	Toneladas producidas	Hectáreas cosechadas	Rendimiento (kg/ha)
India	3.311.532	4.068.434	814
Malawi	440.857	256.334	1.720
Birmania	297.959	410.435	726
Tanzania	276.651	241.782	1.144
Kenia	183.651	300.807	611
República Dominicana	25.179	21.904	1.150
Uganda	13.513	40.129	337
Nepal	12.710	11.745	1.082
República Democrática del Congo	7.020	11.618	604
Haití	4.781	10.768	444
Burundi	2.701	2.434	1.110
Panamá	1.872	3.906	479
Venezuela	1.865	2.588	721
Trinidad y Tobago	1.338	2.203	607
Colombia	800	572	1.399
Filipinas	770	345	2.233
Jamaica	591	502	1.177
Granada	471	348	1.354
Bangladesh	422	409	1.032
Comoras	395	516	765
Bahamas	181	135	1.342
Puerto Rico	135	35	3.855
San Vicente y las Granadinas	69	6	1.500
Pakistán	4	6	720
Total general	4.585.466	5.387.961	Promedio 921

Fuente: Elaboración propia a partir de información de FAOSTAT (2025)



A nivel mundial, la producción de guandul muestra variaciones importantes entre regiones debido a factores como acceso a semillas mejoradas, sistemas de manejo y condiciones climáticas (FAOSTAT, 2025). India lidera el cultivo con la mayor área cosechada (4.068.434 ha) y volumen de producción (3.311.532 t), respaldada por programas de investigación y desarrollo de variedades adaptadas a condiciones semiáridas (ICRISAT, 2024). En África oriental, países como Malaui y Tanzania mantienen áreas significativas, pero enfrentan fluctuaciones en los rendimientos por prácticas de manejo tradicionales y vulnerabilidad a eventos climáticos extremos (ICRISAT, 2024; FAOSTAT, 2025).

Destacan casos como Puerto Rico con 3.855,4 kg/ha y por Filipinas con 2.233,3 kg/ha. Por su parte, Puerto Rico logró altos rendimientos gracias a “cultivares de porte enano, insensibles al fotoperíodo, que permiten mecanización de la cosecha” (Viteri & Linares-Ramírez, 2023). En Filipinas, la estrategia se basó en “la introducción de variedades desarrolladas con ICRISAT”. Estos casos confirman que “el factor genético, junto con prácticas agronómicas modernas y apoyo técnico, resulta clave para cerrar la brecha entre rendimientos experimentales y reales” (Viteri & Linares-Ramírez, 2023). Así, se demuestra la relación directa entre innovación tecnológica, germoplasma mejorado y productividad sostenible.

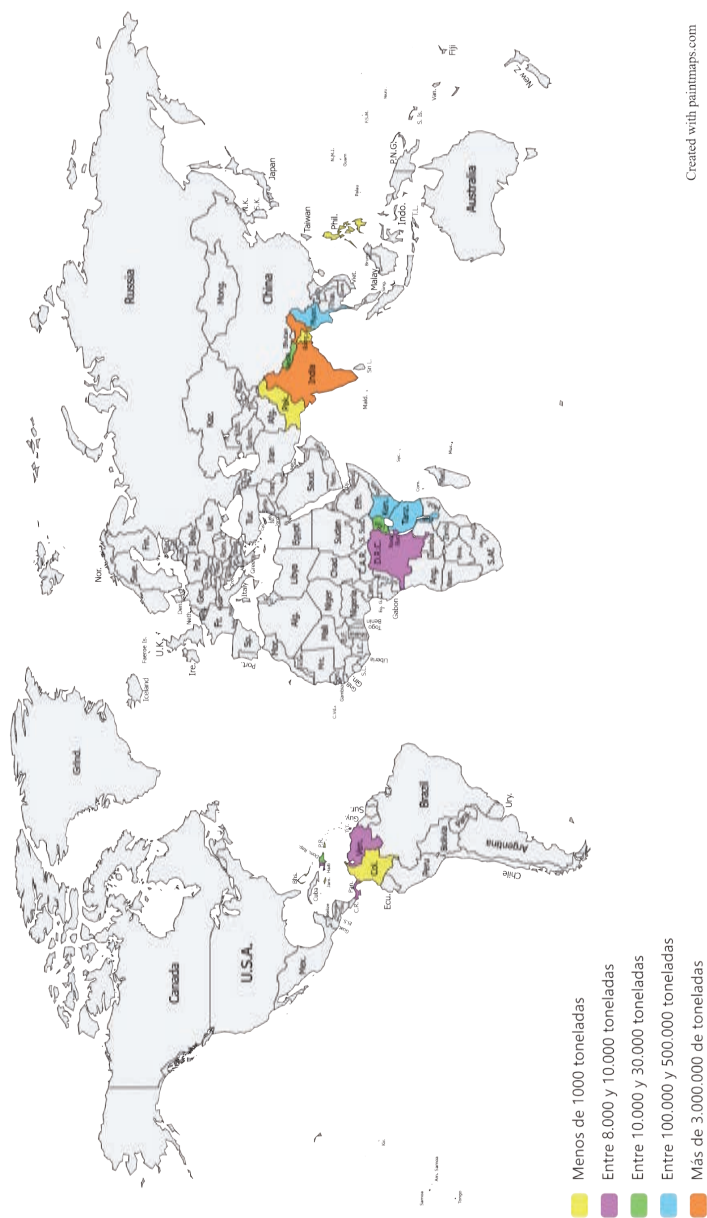


Figura 26. Ubicación de los países productores de guandul en el mundo en 2023.

Fuente: Elaboración propia mediante Paintmaps.com a partir de información de FAO/STAT (2025)

2.4. Tendencias de comercialización global del guandul

Según datos de Trade Map (2024), el principal destino de las exportaciones de Birmania en 2024 fue la India, con 285.775 toneladas por un valor de USD 312.210; a la India le siguen Emiratos Árabes Unidos (2.349 toneladas, USD 2.513) y Singapur (338 toneladas, USD 376). Esta información resalta una significativa diferencia en volumen y valor entre India y los otros dos países (figura 26). Birmania se destacó en 2024 como uno de los principales actores en el comercio internacional del guandul, con un notable crecimiento en los envíos internacionales frente a la mínima participación en importaciones, lo que refleja su autosuficiencia en la producción de esta leguminosa (TradeMap, 2024; Arenas-Rubio, Moreno Medrano, De la Cruz Méndez & Yacomelo Hernández, 2023).

La figura 28 muestra las exportaciones de guandul de Birmania desde 2020 hasta 2024, tanto en toneladas como en valor en miles de dólares estadounidenses. Se observa un crecimiento significativo en ambos parámetros a partir de 2021, cuyo punto máximo se alcanza en 2024 con 289.046 toneladas exportadas y un valor de 315.791 millones de dólares. Si bien el crecimiento es notable en los últimos años, la información indica que Birmania se consolidó como líder mundial en exportaciones de guandul en 2022, 2023 y 2024, con una clara tendencia al alza en la producción y comercialización de este cultivo.

Además, las exportaciones de guandul de Birmania en 2024 revelan un panorama significativo en el comercio internacional de este producto. Con una participación del 31,08 % en las exportaciones mundiales, Birmania se posiciona como un actor clave en este mercado. Este alto porcentaje indica que casi la mitad del guandul exportado a nivel mundial

proviene de este país, lo que resalta su capacidad productiva y su importancia en la cadena de suministro. En cuanto a los destinos de las exportaciones, Birmania dirige sus envíos principalmente a India, Emiratos Árabes Unidos, Singapur, Nepal y Canadá. Esto sugiere que los mercados asiáticos, en especial India, son mayormente relevantes para el guandul birmano, dado su alto consumo interno. La diversificación hacia otros países como Emiratos Árabes Unidos y Singapur también refleja una estrategia para ampliar el alcance comercial.

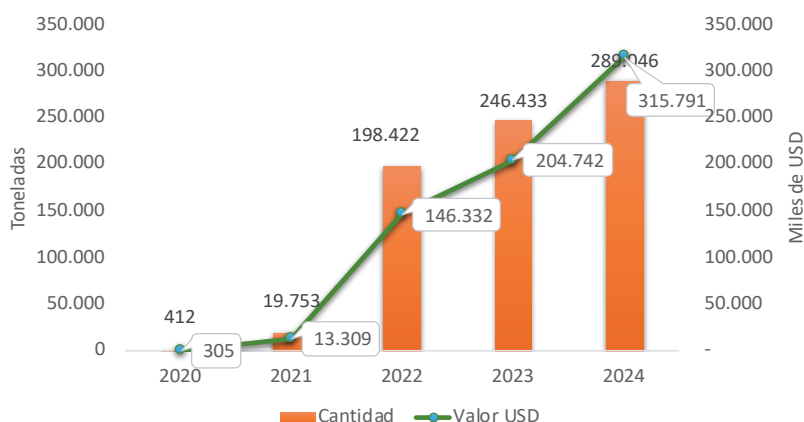


Figura 28. Exportaciones de guandul desde Birmania entre 2020 y 2024.

Fuente: Elaboración propia a partir de información disponible en Trade Map (2024)

En 2020 Birmania importó 9 toneladas de guandul por un valor de USD 25 mil. Es importante destacar que esta información representa el último registro disponible de importaciones birmanas de este producto, lo que indica una posible falta de datos más recientes o una baja participación en el mercado internacional de guandul en años posteriores. El bajo volumen y valor sugieren una limitada demanda o



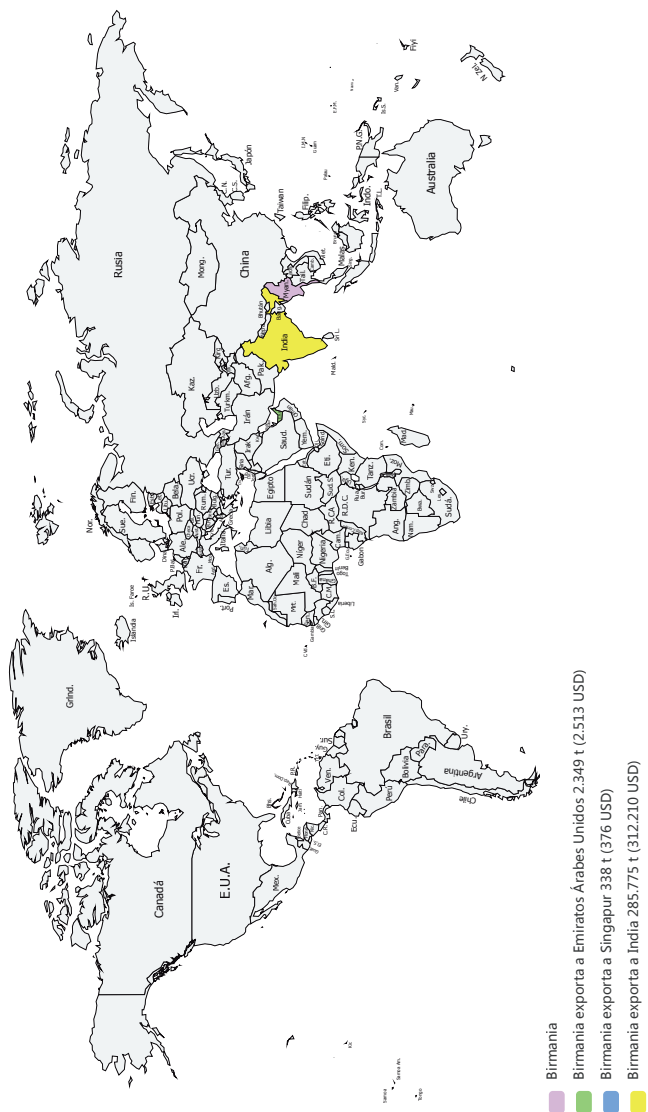


Figura 27. Principales destinos de las exportaciones de Birmania 2024.

Fuente: Elaboración propia mediante Paintmaps.com a partir de información de Trade Map (2024)

importación de guandul en Birmania, al menos durante el periodo mencionado.

Es interesante observar que, a pesar de ser uno de los principales exportadores de guandul a nivel mundial, Birmania no presenta cifras significativas de importación. Esto puede deberse a varias razones. En primer lugar, el país podría estar produciendo suficiente guandul para satisfacer su propia demanda interna, lo que elimina la necesidad de importar. Además, Birmania podría tener un enfoque estratégico en la exportación, en el que aprovecha su capacidad productiva y busca ingresar divisas a través de los mercados internacionales.

Otra posibilidad es que la infraestructura y las políticas comerciales estén más orientadas hacia la exportación, lo que facilita el envío del producto a otros países en lugar de fomentar las importaciones. También puede ser que el guandul que se consume internamente provenga de cultivos locales y no necesite ser importado.

La figura 29 muestra una disminución significativa en las importaciones de guandul de Birmania entre 2019 y 2020. En 2019, se importaron 25 toneladas con un valor de USD 75 mil, y para 2020, la cantidad importada cayó a 9 toneladas, con un valor de USD 25 mil.

En cuanto a los orígenes de las importaciones de guandul, se observa que estas provienen exclusivamente de Tailandia, lo que indica una relación comercial específica y posiblemente estratégica entre ambos países. Sin embargo, la limitada cantidad importada sugiere que esta relación no es un pilar esencial para la economía en Birmania.



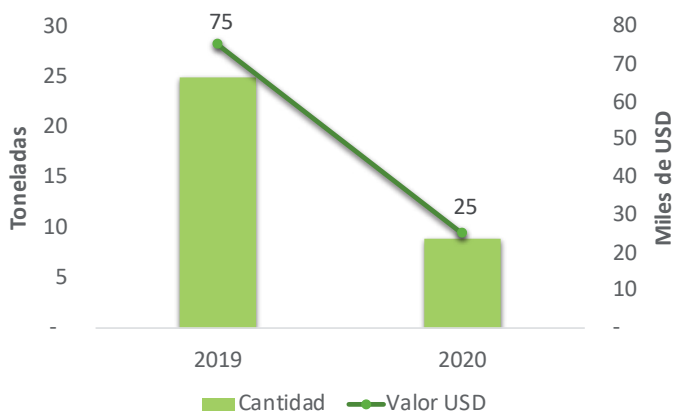


Figura 29. Importaciones de guandul desde Birmania del 2019 al 2020.

Fuente: Elaboración propia a partir de información

2.5. Desarrollo tecnológico global en torno al guandul

Con el fin de revisar la cantidad de investigaciones enfocadas en el sistema productivo del guandul en el mundo y en Colombia, se hizo una revisión de la dinámica de publicaciones científicas sobre el tema durante el periodo 2020-2024. Mediante ecuaciones de búsqueda con palabras clave y nombres del guandul en el mundo, se identificaron algunas tendencias significativas. A nivel global, se registró un total de 1.253 publicaciones, de las cuales India ocupa el primer lugar con 461 publicaciones (tabla 26), lo que indica un notable interés y actividad investigativa en torno a este cultivo. La relevancia del guandul en el contexto agrícola, especialmente en regiones tropicales, puede ser un factor que impulse este volumen de

investigación, debido a su potencial para contribuir a la seguridad alimentaria y la sostenibilidad (Scopus, 2025).

Tabla 26. Número de publicaciones sobre guandul a nivel mundial (2020-2024)

País	Publicaciones
India	461
Brasil	122
China	94
Nigeria	50
Estados Unidos	46
Indonesia y Sudáfrica	32
Australia	28
Alemania	21
Etiopía	17
Tanzania	15
Arabia Saudita y Reino Unido	14
Francia, Kenia y Malaui	13
España	12
Canadá y Ghana	11
Pakistán	10
Malasia, Países Bajos, Taiwán, Tailandia y Emiratos Árabes Unidos	9
Suecia y Uganda	7
Argentina, Costa de Marfil, México, Filipinas y Zimbabue	6
Benín, Colombia, Irán, Mozambique, Portugal, Puerto Rico, Corea del Sur, Suiza y Turquía	5
Ecuador, Egipto, Marruecos, Perú y Uruguay	4
Austria, Bangladesh, Congo, República Dominicana, Japón, Namibia, Noruega y Venezuela	3
Bélgica, Chile, Finlandia, Malí, Mauricio y Paraguay	2
Argelia, Barbados, Botsuana, Burkina Faso, Camerún, Cabo Verde, Costa Rica, Cuba, República Democrática del Congo, Dinamarca, Grecia, Guadalupe, Hungría, Italia, Jamaica, Kazajistán, Líbano, Liberia, Madagascar, Birmania, Nepal, Omán, Panamá, Polonia, Federación Rusa, Ruanda, Singapur, Sri Lanka, Timor Oriental, Togo, Ucrania y Zambia	1

Fuente: Elaboración propia a partir de información Scopus (2025)

Este liderazgo de India en artículos científicos sobre guandul puede atribuirse a diversas causas, como la disponibilidad de financiamiento para investigaciones relacionadas con leguminosas o el surgimiento de nuevas iniciativas académicas o descubrimientos relevantes que han despertado el interés en este producto. Sin embargo, es importante señalar que, se observó una disminución en el número de publicaciones en 2024, lo que sugiere una posible saturación del tema o un cambio en las prioridades investigativas dentro del ámbito académico.

En contraste, el número de publicaciones en Colombia es significativamente bajo, con solo 5 registros en promedio (tabla 26). Aunque existe un considerable interés mundial por el guandul, la limitada producción científica en Colombia resalta una oportunidad para fomentar investigaciones locales más robustas. Este impulso podría ser crucial para potenciar el desarrollo del guandul como cultivo estratégico en el país, lo cual contribuiría a mejorar la seguridad alimentaria y promover prácticas agrícolas sostenibles. En Latinoamérica, el país que lidera la investigación científica es Brasil con una producción de 122 publicaciones en promedio en el lapso abordado (figura 29).

Al analizar las líneas temáticas revisadas, se evidencia que la investigación global en torno al guandul abarca una amplia diversidad de áreas, principalmente, en ciencias agrícolas y biológicas, con énfasis en mejoramiento genético, sistemas de cultivo sostenible y manejo de plagas y enfermedades. También se identifican líneas de trabajo en bioquímica, genética y biología molecular, ciencias ambientales, farmacología y toxicología, ingeniería y energía, entre otras. Esta variedad de enfoques muestra que el guandul tiene aplicaciones que van más allá de su uso alimentario, abriendo oportunidades para bioproductos, aprovechamiento de residuos y estrategias de

valorización agroindustrial. Estas temáticas ofrecen referentes para fortalecer la investigación y el desarrollo tecnológico en Colombia, en los que se articulan procesos de producción primaria con transformación y usos alternativos.

Este panorama temático está respaldado por instituciones de investigación de renombre internacional, que han liderado el desarrollo científico en la materia. Entre ellas, se destacan el Indian Council of Agricultural Research (ICAR), ubicado en Nueva Delhi (India); el International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics (ICRISAT), con sede en Telangana (India); y el National Institute for Plant Biotechnology (NIPB), también en Nueva Delhi. Todas estas organizaciones forman parte del Grupo Consultivo para la Investigación Agrícola Internacional (CGIAR), lo que evidencia el respaldo de redes colaborativas globales para el fortalecimiento del guandul como cultivo estratégico.

ICRISAT ha sido fundamental en la investigación sobre cultivos adaptados a condiciones semiáridas. Con un enfoque en la mejora genética y la sostenibilidad agrícola, sus investigaciones resaltan la importancia del guandul como una leguminosa clave para la seguridad alimentaria (ICRISAT, 2024).

ICAR, uno de los principales centros de investigación agrícola en India, ha realizado contribuciones significativas al estudio del guandul, promoviendo prácticas agrícolas innovadoras y sostenibles que pueden beneficiar a las comunidades locales. Sus investigaciones han aportado al desarrollo de políticas relacionadas con la producción agrícola en India y su trabajo relacionado con el guandul se centra en mejorar su rendimiento y adaptabilidad a diferentes condiciones climáticas (ICAR, 2025).

El National Institute for Plant Biotechnology (NIPB) se dedica a la investigación biotecnológica aplicada a cultivos, lo que



incluye la mejora genética del guandul. Su enfoque en la biotecnología puede ofrecer nuevas perspectivas para aumentar la resistencia y productividad del guandul frente a desafíos ambientales. El enfoque de las investigaciones de estas instituciones revela un interés colaborativo y multidisciplinario en el estudio del guandul, cuyos resultados señalan su relevancia a nivel local y global (NIPB, 2025).

Países como Brasil, China, Nigeria y Estados Unidos registran un alto número de publicaciones científicas sobre el guandul, a pesar de no reportar producción en la FAO. Esto se debe a que muchos investigadores eligen publicar en revistas de países con gran visibilidad y reconocimiento editorial. Brasil, por ejemplo, cuenta con una sólida infraestructura en investigación agropecuaria y editoriales científicas de prestigio, lo que atrae estudios de diversas partes del mundo. De este modo, aunque estos países no cultiven guandul, su producción científica sobre el tema sigue siendo significativa, debido a la difusión del conocimiento a nivel global.

2.6. Aspectos clave sobre la logística internacional del guandul

La *logística internacional* implica una serie de procesos complejos que aseguran que el producto llegue a mercados extranjeros en cumplimiento de las regulaciones y estándares internacionales de calidad. A continuación, se enumeran las consideraciones clave para exportar guandul de manera exitosa.

2.6.1. Preparación para la exportación

Antes de exportar cualquier producto, es fundamental realizar un estudio de mercado para conocer la demanda, precios, competidores, preferencias del consumidor y regulaciones de importación del país destino. Además, el

cumplimiento normativo es esencial, ya que se deben seguir las regulaciones fitosanitarias tanto del país de origen como de destino, lo que puede implicar obtener certificados fitosanitarios, realizar análisis de laboratorio y aplicar tratamientos específicos.

Para garantizar la calidad e inocuidad del guandul destinado a mercados internacionales, es importante cumplir con estándares y normas reconocidas, entre ellas:

- **ISO 22000 – Sistema de Gestión de Seguridad Alimentaria (ISO, 2024):** Establece requisitos para garantizar la inocuidad de los alimentos desde la producción primaria hasta el consumo final, pues integra principios de buenas prácticas de manufactura (BPM) y análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP, por sus siglas en inglés).
- **BRC – British Retail Consortium Global Standard (BRCGS, 2024):** Define requisitos de seguridad, legalidad y calidad para productos alimenticios, y es ampliamente reconocido por cadenas de supermercados y compradores internacionales.
- **GlobalGAP – Buenas Prácticas Agrícolas (GlobalGAP, 2024):** Certifica que los procesos agrícolas cumplen estándares de sostenibilidad ambiental, seguridad alimentaria, bienestar laboral y trazabilidad desde la finca hasta el consumidor.

Asimismo, el embalaje debe ser el adecuado para soportar largos trayectos y condiciones adversas, de forma que se proteja el guandul de la humedad, los golpes, las plagas y las variaciones de temperatura. El etiquetado también debe cumplir con las normativas del país de destino, proporcionando información sobre el origen, contenido, fecha de producción y vencimiento del producto (BRCGS, 2024; GlobalG.A.P, 2023, 2024; ISO, 2024; SMRTR 2023; USDA, 2024).



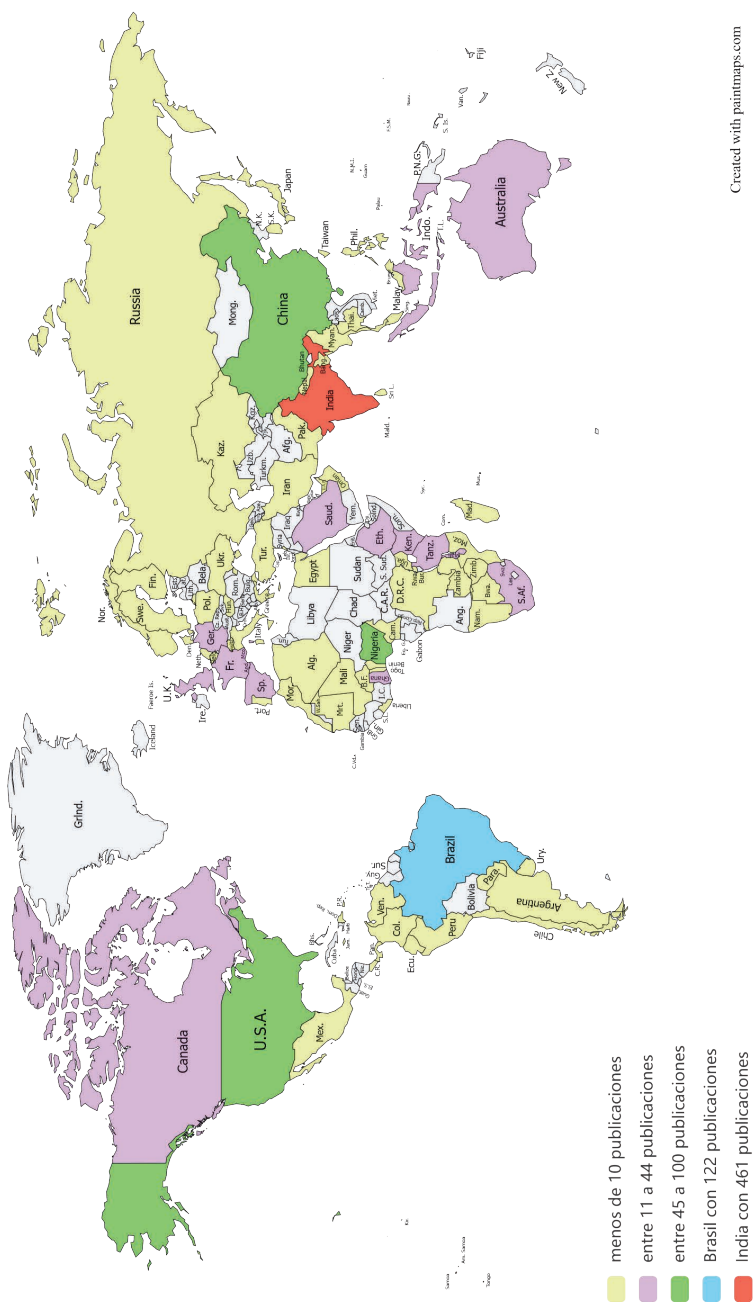


Figura 29. Cantidad de publicaciones por países sobre guandul en el mundo.

Fuente: Elaboración propia a partir de información Scopus (2025)

2.6.2 El transporte internacional

En el comercio internacional, la elección del medio de transporte es clave y puede realizarse por vía marítima, aérea o terrestre, dependiendo de factores como la distancia, el volumen, el tiempo de entrega y el costo. Además, la exportación requiere una serie de documentos esenciales, como la factura comercial, la lista de empaque, el certificado de origen, el conocimiento de embarque y el certificado fitosanitario, entre otros, según el país de destino.

Para garantizar la seguridad de la mercancía durante el traslado, es recomendable contratar un seguro de carga que la proteja contra pérdidas, daños o robos. Asimismo, es crucial establecer los Incoterms (International Commercial Terms), que determinan las responsabilidades del comprador y del vendedor en relación con los costos, riesgos y condiciones de entrega. Algunos de los más utilizados son FOB (Free On Board), CIF (Cost, Insurance and Freight) y EXW (Ex Works) (Legiscomex, 2024a; ProColombia, 2024a).

2.6.3 Aduanas y despacho

Los trámites aduaneros son otro paso fundamental en el proceso de exportación, ya que deben cumplirse tanto en el país de origen como en el de destino. Esto implica la presentación de la documentación requerida, el pago de aranceles e impuestos y la posible inspección de la mercancía. Para agilizar el proceso y evitar inconvenientes, es recomendable contratar un agente de aduanas, quien cuenta con la experiencia necesaria para gestionar los trámites de manera eficiente. En algunos casos, la mercancía debe ser almacenada en depósitos fiscales mientras se completan los procedimientos aduaneros, lo que permite garantizar el cumplimiento de las regulaciones antes de su distribución final (Legiscomex, 2024b; ProColombia, 2024b).



2.6.4 La distribución en el mercado de destino

Para garantizar el éxito en la exportación, es fundamental identificar los canales de distribución más adecuados en el mercado de destino, ya sea a través de importadores, mayoristas, distribuidores o minoristas, según el tipo de cliente y la demanda del producto. Además, es crucial coordinar la “logística de última milla”, para asegurar que el guandul llegue de manera eficiente y en óptimas condiciones al cliente final, de forma que se optimicen los tiempos de entrega y se reduzcan los costos operativos (Legiscomex, 2024c; ProColombia, 2024b;).

Conclusiones

El guandul se consolida como un cultivo estratégico en regiones tropicales debido a su adaptabilidad, valor nutricional y capacidad para diversificar ingresos. Sin embargo, en Colombia, su producción enfrenta retos de productividad que requieren atención. A nivel internacional, Birmania lidera las exportaciones, lo que resalta la necesidad de fortalecer la competitividad del guandul colombiano mediante mejoras en la cadena de valor y estrategias de exportación.

La transformación del guandul en productos derivados como harinas y *snacks* incrementa su valor agregado y fomenta su inserción en mercados globales. Además, como cultivo, su resistencia a condiciones climáticas adversas y su capacidad de fijar nitrógeno lo posicionan como una opción sostenible ante el cambio climático. Incentivar la agroindustria y el acceso a tecnologías innovadoras permitirá mejorar los rendimientos y reducir pérdidas en poscosecha.

Más allá de su relevancia económica, el guandul tiene un fuerte valor cultural, especialmente, en comunidades del Caribe colombiano. Es fundamental reforzar esta identidad a través de eventos gastronómicos y culturales que impulsen su visibilidad. Asimismo, la limitada investigación científica en Colombia sobre este cultivo representa una oportunidad para desarrollar estudios que optimicen su producción y amplíen su potencial comercial.

Al exportar, es importante considerar las barreras arancelarias y no arancelarias del país de destino, como impuestos y regulaciones técnicas, sanitarias o fitosanitarias que pueden afectar el ingreso del producto al mercado. Además, las fluctuaciones en el tipo de cambio pueden influir en la rentabilidad de la operación, por lo que es clave evaluar



estrategias para mitigar este riesgo. Por otro lado, es fundamental establecer contratos internacionales claros y detallados con los compradores extranjeros, definiendo las condiciones de venta, los plazos de entrega, las formas de pago y las responsabilidades de cada parte, lo que asegura una transacción segura y transparente.

Referencias

- Agronet. (2023). *Evaluaciones Agropecuarias Municipales 2019 – 2023. Unidad de Planificación Rural Agropecuaria*. Consultado en diciembre de 2024, en <https://www.agronet.gov.co/estadistica/Paginas/home.aspx?cod=59>
- AGROSAVIA TV. (2024a). *Seguridad alimentaria con el sistema productivo de frijol guandul* [Video]. https://youtu.be/5gz_V3lrSaM
- AGROSAVIA TV. (2024b). *Festival de frijol guandul* [Video]. <https://youtu.be/rF0p4-An8qo>
- Arenas-Rubio, I., Moreno Medrano, D., De la Cruz Méndez, K. H., & Yacomelo Hernández, M. J. (2023). *Guandul (Cajanus cajan): un acercamiento a su comercialización*. Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (AGROSAVIA). <https://editorial.agrosavia.co/index.php/publicaciones/catalog/book/449>
- Arenas-Rubio, I., Moreno Medrano, D., González Cerón, S. P., & Romero Perdomo, F. A. (2023). *Contexto de cadena de guandul (Cajanus cajan)*. Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (AGROSAVIA). <https://editorial.agrosavia.co/index.php/publicaciones/catalog/book/350>
- Arenas-Rubio, I., & Montero Cantillo, Y. D. (Eds.). (2024). *Descriptores de guandul (Cajanus cajan [L.] Huth.), guía ilustrada y catálogo técnico (2.ª ed.)*. Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (AGROSAVIA). <https://editorial.agrosavia.co/index.php/publicaciones/catalog/book/435>
- Arenas-Rubio, I., Del Toro Aparicio, J. M., Moreno Pérez, S., Hernández Nopsa, J. F., Gutiérrez-Berdugo, I. A., Berrocal Atilano, J. H., Guzmán Sánchez, L. F., Medina Mérida, M. J., Aguilar, P. A., Soto Macea, R. J., Montero Cantillo, Y. D., & Ramírez Durán, J. (2022). *Manual técnico para la producción de semilla de guandul (Cajanus cajan [L.] Huth) en Colombia*. Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (AGROSAVIA). <https://doi.org/10.21930/agrosavia.manual.7405255>
- BRCGS. (2024). *BRCGS Food Safety Global Standard*. <https://www.brcgs.com/our-standards/food-safety/>
- FAO. (2016). *Legumbres: semillas nutritivas para un futuro sostenible*. <https://doi.org/10.4060/i5528s>
- FAOSTAT. (2025). *Datos sobre alimentación y agricultura*. <https://www.fao.org/faostat/es/#home>



- Global Organic Trade Guide. (2025). Información sobre comercio orgánico. <https://globalorganictrade.com>
- GlobalGAP. (2023). *Integrated farm assurance gfs principles and criteria for fruits and vegetables*. https://documents.globalgap.org/documents/240902_IFA_GFS_PCs_FV_v6_0_Aug24_en.pdf
- GlobalGAP. (2024). *Chain of custody*. <https://www.globalgap.org/what-we-offer/solutions/chain-of-custody/>
- Gobernación del Atlántico. (2022). "El festival es un éxito porque el mejor sancocho de guandú se come en Sibarco": Elsa Noguera. [atlantico.gov.co. https://www.atlantico.gov.co/index.php/noticias/prensa-cultura/18983-el-festival-es-un-exito-porque-el-mejor-sancocho-de-guandu-se-come-en-sibarco-elsa-noguera](https://www.atlantico.gov.co/index.php/noticias/prensa-cultura/18983-el-festival-es-un-exito-porque-el-mejor-sancocho-de-guandu-se-come-en-sibarco-elsa-noguera)
- Golding, J. (2023). *Jamaican pigeon peas and rice*. From the comfort of my bowl. <https://www.fromthecomfortofmybowl.com/jamaican-pigeon-peas-and-rice/>
- Indian Council of Agricultural Research [ICAR]. (2025). *Home*. <https://icar.org.in/>
- International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics [ICRISAT]. (2024). *AgriPact – Pigeonpea*. <https://www.icrisat.org/crops/pigeonpea/overview>
- International Organization for Standardization [ISO]. (2024). *ISO 22000 - Food safety management*. <https://www.iso.org/iso-22000-food-safety-management.html>
- Legiscomex.(2024a).*Pasos para importar- Información completa*.<https://legiscomex.com/informacion-regimen-de-aduanas-colombiano/pasos-para-importar-informacion-completa>
- Legiscomex. (2024b). *Agencias de Aduanas*. https://www.legiscomex.com/BancoMedios/Documentos%20PDF/comparativo_d_2883_d_2685.pdf
- Legiscomex. (2024c). *Tipos de logística*. <https://www.legiscomex.com/informacion/tipos-de-logistica>
- Morales Garcilazo, F. M. (2024). *Chicharo gandul, opción para lograr parcelas diversificadas y mejorar la nutrición*. CIMMYT. <https://www.cimmyt.org/es/noticias/chicharo-gandul-opcion-para-lograr-parcelas-diversas-y-mejorar-la-nutricion/>
- National Institute for Plant Biotechnology [NIPB]. *Home*. (2025) <https://www.indiascienceandtechnology.gov.in/>

- Observatorio de la Complejidad Económica [OEC]. (2025). *Vegetables, leguminous: pigeon peas (Cajanus cajan), shelled, whether or not skinned or split, dried*. <https://oec.world/en/profile/hs/vegetables-leguminous-pigeon-peas-cajanus-cajan-shelled-whether-or-not-skinned-or-split-dried>
- Ortega, D. (2023). Este fin de semana se toma sancocho de Guandú en Sibarco, Atlántico. *Radio Nacional de Colombia*. <https://www.radionacional.co/cultura/ferias-y-fiestas/festival-del-guandu-y-el-bollo-de-yuca-2023-programacion-ruta-de-sazon>
- ProColombia. (2024a). *Incoterms® 2020*. <https://old.colombiatrade.com.co/herramientas-del-exportador/logistica/incoterms-2020>
- ProColombia. (2024b). *¿Cómo exportar a través de e-commerce desde Colombia?* <https://procolombia.co/system/files/2024-05/cartilla-e-commerce-colombia-v2024.pdf>
- Scopus. (2025). *Cajanus cajan*. <https://www.elsevier.com/es-es/products/scopus>
- Siembra. (s. f.). *Demandas*. <https://www.siembra.co/HomeNew>
- SMRTR Solutions. (2023). *Are there any specific food packaging requirements for export?* <https://smtrtsolutions.com/2023/12/19/are-there-any-specific-food-packaging-requirements-for-export/>
- TradeMap. (2024). *Estadísticas comerciales para el desarrollo empresarial internacional*. <https://www.trademap.org/>
- TvAgro. (2023). *Conservación y mejoramiento en semillas de frijol de guandul* [Video]. <https://youtu.be/qzQZj0MArFo>
- USDA - U. S. Department of Agriculture. (2019). *FoodData Central. Entry No. 172436*. <https://fdc.nal.usda.gov/food-details/172436/nutrients>
- Virtue Market Research. (2023). *Pigeon Peas Market | Size, Share, Growth | 2024 - 2030*. <https://virtuemarketresearch.com/report/pigeon-peas-market>
- Viteri, D. M., & Linares-Ramírez, A. M. (2023). 'Isabella': un nuevo gandul de madurez temprana. *HortScience*, 58(2), 240-241. <https://www.doi.org/10.21273/HORTSCI16968-22>





Las autoras

Isueh Arenas-Rubio

Correo: iarenas@agrosavia.co - issueh@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6841-0936>

Investigadora de AGROSAVIA con Maestría en Agroforestería y Agricultura Sostenible, Maestría en Gestión de Proyectos Rurales y pregrado en Ingeniería Agronómica. Cuenta con formación complementaria como técnica profesional en Producción Agrícola, es especialista en producción de hortalizas bajo cubierta y en uso eficiente del agua en áreas desérticas. Sus contribuciones al sistema productivo de guandul son las siguientes: a) liderar el Plan de Vinculación de Hortalizas en el Caribe Seco Colombiano, b) ejecutar del Plan Nacional de Semillas con campesinos en Atlántico y Magdalena, c) desarrollar un sistema de trazabilidad para manejo del cultivo, d) crear la oferta tecnológica para producir semilla de calidad, e) promover la conservación del mono araña y el bosque húmedo premontano con acuerdos de producción en Boyacá, f) orientar el contexto de la cadena productiva, g) generar los planes de mercadeo y exportación para su comercialización, h) caracterizar 90 accesiones que constituyen el 94 % de la biodiversidad conservada en Colombia, i) introducir 26 materiales nuevos al banco de germoplasma para su preservación, j) regenerar 44 accesiones para la colección activa de semillas del banco



de germoplasma, k) impulsar la gastronomía y la cultura por medio de un recetario tradicional y l) identificar las zonas óptimas de producción de guandul en Colombia.

Dania Moreno Medrano

Correo: dmorenom@agrosavia.co - daniamoreno697@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0009-0009-0112-8720>

Profesional en Comercio Internacional y técnica en Producción Agropecuaria. En AGROSAVIA se despeña como asistente de investigación del C. I. Caribia, donde desarrolla actividades en el marco del Plan de Vinculación de Hortalizas en el Caribe Seco colombiano dentro del componente de mercadeo. Se destacan sus aportes para el cultivo de guandul en las siguientes temáticas: a) la generación del plan exportador como leguminosa en verde y grano seco, b) desarrollo del contexto de la cadena productiva, c) reflexiones sobre la comercialización, d) perspectivas sobre el mercado nacional e internacional, y e) desarrollo de actividades propias de la vinculación tecnológica mediante la generación de contenidos educativos para transferir los resultados de investigación a los asistentes técnicos y productores en el Curso de Producción de Semilla con Atributos de Calidad.

Guandul (Cajanus cajan [L.] Huth): perspectiva nacional e internacional se terminó de editar en su versión digital en agosto de 2025.



El guandul: tradición, alimento y oportunidad para el futuro rural.

En el corazón de muchas cocinas y cultivos del trópico, el guandul (*Cajanus cajan*) ha sido sembrado, compartido y celebrado por generaciones. Hoy, este grano milenario se perfila también como una apuesta estratégica para el desarrollo rural, la seguridad alimentaria y el acceso a mercados internacionales.

Este libro es tanto un homenaje al saber campesino como una herramienta técnica y práctica para quienes cultivan la tierra con visión de futuro. A lo largo de sus capítulos, se revela cómo el guandul ha sido parte esencial de la identidad agrícola colombiana, especialmente en regiones como el Atlántico, donde su cultivo resiste a pesar de los retos. También se exploran sus oportunidades de transformación, comercialización y exportación en un mercado global cada vez más interesado en alimentos nutritivos, sostenibles y con historia.

Desde las raíces culturales locales hasta las tendencias internacionales del comercio agrícola, esta obra entrega información clave sobre producción, consumo, innovación tecnológica, logística y alianzas comerciales. Con datos actualizados, como el liderazgo de India en producción mundial o el rol de Birmania como principal exportador (con el 31 % del mercado global en 2024), se dibuja un panorama claro de las posibilidades para el guandul colombiano.

Con un enfoque claro y práctico, este libro invita a productores, investigadores, técnicos y tomadores de decisiones a reconocer el valor integral del guandul, no solo como parte de la identidad local, sino como una puerta abierta hacia nuevas economías rurales sostenibles.

¡Una publicación que inspira, informa y siembra futuro!

AGROSAVIA

Corporación colombiana de investigación agropecuaria



Distribución gratuita
Prohibida su venta