



esencial
COSTA
RICA

PROCOMER
COSTA RICA EXPORTACIONES
INVERSIÓN

DESCUBRE

GUÍA PARA DESARROLLAR UN PROYECTO DE INVERSIÓN EN EL CULTIVO Y PRODUCCIÓN DE YUCA EN COSTA RICA

Contenido

Prólogo	5
Resumen ejecutivo	6
Descripción general de la actividad	7
Tendencias globales relevantes en la cadena de valor.....	11
Impacto Covid-19	11
Última Tendencia	12
Segmentación del Mercado de Yuca	12
Descripción de impulsores (“drivers”) de la industria para inversión extranjera directa ..	13
Dinámica del Mercado	13
Detalles Regionales del Mercado de Yuca	14
Actores Clave de la Industria	14
Desarrollo reciente de la industria	15
Principales países que están atrayendo IED en esta actividad	15
Empresas de capital extranjero lideres en el sector	20
Caracterización de los requerimientos técnicos de la industria	22
Descripción de infraestructura requerida (pública y privada).....	22
Capacidades específicas requeridas (talento/competencias).....	23
Consumo de agua	24
Consumo eléctrico	24
Logística.....	24
Uso de suelo y condiciones edafoclimáticas.....	24
Consideraciones fitosanitarias	25
Consideraciones ambientales	26
Otras consideraciones relevantes	26
Caracterización de la actividad en Costa Rica.....	26
Principales actores (empresas o instituciones) en la actividad y descripción de su participación o rol en la cadena de valor	26
Elementos relevantes y propios de la cadena de producción	32
Legislación relevante	32

Capacidades y Brechas	33
Casos de éxito en Costa Rica	35
Ventajas competitivas y comparativas que tiene Costa Rica para atraer IED	36
FODA para la atracción de IED hacia Costa Rica.....	39
Diagrama de Gantt para establecimiento de una empresa en el país	41
Avío bancario.....	43
Conclusión estratégica	45
Referencias.....	47

Índice de Cuadros

Cuadro 1 Principales productores mundiales de Yuca (2024)	7
Cuadro 2 Exportaciones de Yuca por principales Países	8
Cuadro 3 Importaciones de Yuca por principales Países	9
Cuadro 4 Costa Rica: Exportaciones de Yuca (toneladas y miles de US\$ FOB).....	10
Cuadro 5 Principales países que atraen IED hacia la producción de Yuca	16
Cuadro 6 Drivers globales de atracción de IED en la industria de la Yuca	17
Cuadro 7 Incentivos comparados para IED en Yuca (cultivo y procesamiento)	17
Cuadro 8 Principales empresas globales en la industria de la Yuca.....	20
Cuadro 9 Actores en la Cadena de Valor de la Yuca en Costa Rica.....	28
Cuadro 10 Ventajas comparativas y competitivas de Costa Rica en yuca.....	37
Cuadro 11 Acuerdos comerciales de Costa Rica y posicionamiento de Yuca (Arancel de Producto exportado desde Costa Rica 1/.).....	38
Cuadro 12 Matriz FODA para la atracción de IED hacia la industria de la Yuca.....	41
Cuadro 13 Proceso para la creación de una empresa de procesamiento de Yuca	42
Cuadro 14 Resumen del Avío de Yuca.....	45

Índices de Figuras

Figura 1 Diagrama de GANTT – Diagrama de Gantt – Proyecto Empresa IED de Yuca	43
---	----

Prólogo

En un mundo que redefine las fronteras de la seguridad alimentaria, la innovación agroindustrial y la sostenibilidad, la yuca (cassava) se ha convertido en un cultivo estratégico del siglo XXI. Su versatilidad (como fuente de almidón, base para bioplásticos, bioetanol y alimentos sin gluten) la posiciona como un pilar de la nueva bioeconomía global, donde la eficiencia y la sostenibilidad ya no son una ventaja, sino una exigencia.

La presente guía ha sido elaborada para ofrecer a los inversionistas internacionales una visión integral, técnica y comparativa sobre las oportunidades de inversión extranjera directa (IED) en el cultivo, procesamiento y exportación de yuca desde Costa Rica, un país reconocido por su estabilidad política, liderazgo ambiental y ecosistema de innovación agrícola y tecnológica.

En un contexto donde las cadenas globales de valor se reconfiguran para priorizar resiliencia, trazabilidad y baja huella de carbono, Costa Rica se presenta como un socio estratégico confiable. Su matriz eléctrica 99% renovable, su marco jurídico sólido y su régimen de Zona Franca competitivo le permiten ofrecer un entorno donde la inversión sostenible se traduce en rentabilidad de largo plazo.

Bajo el marco del Global Gateway de la Unión Europea y los tratados de libre comercio con Estados Unidos y Asia, Costa Rica ofrece condiciones únicas para producción tecnificada de yuca premium, orientada tanto a la exportación agroindustrial (almidón, fécula, bioplásticos, bioetanol) como al desarrollo de nuevos productos alimentarios saludables y funcionales.

El país no solo produce, innova y transforma: su compromiso con la sostenibilidad y la excelencia lo convierte en una plataforma ideal para inversionistas que buscan participar activamente en la transición hacia una economía agrícola baja en carbono, eficiente y de propósito global.

Esta guía sintetiza las tendencias mundiales, los países líderes, los incentivos comparativos y las ventajas competitivas que distinguen a Costa Rica, complementadas con un FODA estratégico, un diagrama de Gantt operativo y una lista de empresas globales líderes con potencial de expansión hacia el país.

Invertir en Costa Rica es apostar por una visión compartida de futuro, donde lo natural se convierte en innovación y la sostenibilidad se convierte en valor.

Resumen ejecutivo

El mercado global de la yuca ha adquirido una relevancia creciente dentro del sistema agroalimentario internacional, impulsado por su versatilidad industrial, su papel en la seguridad alimentaria y su contribución a la transición hacia economías más sostenibles. Este cultivo, tradicionalmente asociado a sistemas agrícolas tropicales, se ha convertido en un insumo estratégico para la industria alimentaria, farmacéutica, energética y de materiales biodegradables, con una demanda que crece de forma sostenida tanto en Asia como en Europa y América Latina.

En este contexto, Costa Rica presenta condiciones excepcionales para atraer inversión extranjera directa (IED) en el cultivo, procesamiento y exportación de productos derivados de la yuca. Su clima estable, su institucionalidad sólida, el acceso simultáneo a los océanos Atlántico y Pacífico, y su reputación global como país verde lo posicionan como un socio confiable para la producción sostenible y la diversificación de cadenas de valor agroindustriales. Además, su experiencia en innovación agrícola y su red logística internacional consolidan la posibilidad de transformar la yuca en un producto de alto valor agregado, orientado a mercados de alimentos funcionales, ingredientes sin gluten y bioproductos.

El objetivo de esta guía es ofrecer a los potenciales inversionistas un análisis detallado de las oportunidades del sector, los impulsores de mercado, las ventajas comparativas y competitivas del país, y las acciones estratégicas para facilitar su instalación y expansión en Costa Rica.

Descripción general de la actividad

La yuca (*Manihot esculenta*), también conocida como cassava o mandioca, es un cultivo tropical relevante para la seguridad alimentaria en muchas regiones. Originaria de América del Sur, su producción global se concentra en países de África (tanto en volumen como en importancia nutricional), seguida por Asia con grandes productores como Tailandia e Indonesia. Más de la mitad de la producción mundial se genera en 5 países: Nigeria, República Democrática del Congo, Tailandia, y Ghana. (Cuadro 1). La producción global de yuca ha crecido en los últimos 5 años, con una tasa anual promedio de 1.5%, llegando a 335 millones de toneladas en el 2024 aproximadamente.

Cuadro 1 Principales productores mundiales de Yuca (2024)

País	Producción estimada (millones de tm)	Participación global	Comentario
Nigeria	65.2	19.5%	Cultivo fundamental para subsistencia rural. Alto crecimiento por expansión de área de cultivo, pero limitado por falta de infraestructura.
República Democrática del Congo	50.8	15.2%	Exportador de almidón y harina con enfoque industrial (procesamiento), con innovación en variedades.
Tailandia	35.6	10.6%	Alto consumo local. Desarrollo de productos procesados.
Ghana	26.7	8%	Crecimiento rápido por aumento de las exportaciones, especialmente hacia China y Estados Unidos.
Camboya	18.4	5.5%	Uso mixto en consumo interno, para alimentación y producción de bioenergía.
Brasil	18.3	5.5%	Procesamiento en harinas y alimentos, con políticas favorables al sector alimentario exportador.
Indonesia	14.2	4.2%	Exportación creciente y uso industrial (procesamiento).
Vietnam	11	3.3%	Importante para la nutrición local, con bajo nivel de industrialización.
Angola	10.9	3.3%	Producción a pequeña escala, principalmente para consumo interno.
Mozambique	6.8	2%	Cultivo fundamental para subsistencia rural. Para consumo interno principalmente.

Fuente: FAOSTAT, OEC

En los últimos 5 años, las exportaciones mundiales de yuca crecieron en promedio un 15%, principalmente por la aceleración de las exportaciones de Camboya y Lao. Junto con Tailandia, estos 3 países representan más del 80% de las exportaciones mundiales. Costa Rica destaca dentro de los principales exportadores, con un crecimiento sostenido en años recientes (Cuadro 2). En el caso de las importaciones, se da también una alta concentración en tres países: Viet Nam, China y Tailandia. Si bien las importaciones de yuca enfrentan bajos aranceles en general, Tailandia y Corea del Sur destacan por un alto proteccionismo arancelario (Cuadro 3).

Cuadro 2 Exportaciones de Yuca por principales Países

	Valor exportado en 2024 (miles de USD)	Tasa de crecimiento anual en valor entre 2020-2024 (%)	Tasa de crecimiento anual en valor entre 2023-2024 (%)	Participación en las exportaciones mundiales (%)	Valor unitario (USD/Ton)
Mundo	1,988,216	15.0%	-27.0%		180
Camboya	689,841	298.0%	-7.0%	34.7%	113
Tailandia	480,011	-8.0%	-58.0%	24.1%	235
Lao, República Democrática Popular	459,061	23.0%	16.0%	23.1%	187
Costa Rica	146,730	14.0%	2.0%	7.4%	987
Viet Nam	118,950	-3.0%	-49.0%	6.0%	1544
Otros	20,394	2.0%	-6.3%	5.0%	nd

Fuente: elaboración propia con datos de ITC TradeMap

Cuadro 3 Importaciones de Yuca por principales Países

	Valor importado en 2024 (miles de USD)	Tasa de crecimiento anual en valor entre 2020-2024 (%)	Participación en las importaciones mundiales (%)	Arancel equivalente ad valorem aplicado por el país (%)	Valor unitario (USD/Ton)
Mundo	2,320,276	10.0%	100%	nd	292
Viet Nam	795,567	43.0%	34.3%	2.7%	1544
China	618,887	-4.0%	26.7%	9.1%	250
Tailandia	613,862	11.0%	26.5%	27.8%	136
Estados Unidos de América	133,546	12.0%	5.8%	4.3%	1212
Corea, República de	25,474	-12.0%	1.1%	63.2%	284
Países Bajos	21,223	11.0%	0.9%	3.6%	1201
España	16,521	1.0%	0.7%	3.6%	1142
Otros	95,131	5.2%	4.1%	nd	1332

Fuente: elaboración propia con datos de ITC TradeMap

Las exportaciones de yuca desde Costa Rica han promediado US\$ 142 millones anualmente desde el 2020, con una tasa anual de crecimiento promedio de 14%. Los precios promedio por tonelada exportada han seguido un crecimiento sostenido. Los principales destinos son América de Norte (Estados Unidos) y la Unión Europea (Países Bajos y Alemania principalmente), con más del 90% del valor total exportado. El mercado centroamericano es el tercer destino de exportación, con una menor participación (Cuadro 4).

Cuadro 4 Costa Rica: Exportaciones de Yuca (toneladas y miles de US\$ FOB)

Año	2020		2021		2022		2023		2024		2025	
Destino	TM	Miles US\$	TM	Miles US\$	TM	Miles US\$	TM	Miles US\$	TM	Miles US\$	TM	Miles US\$
América Central	13	7	37	22	294	5,019	1,148	3,564	621	1,396	8,264	4,162
América del Norte	85,233	61,363	86,127	64,340	85,269	132,808	97,810	124,677	111,304	127,160	88,881	147,751
América del Sur	149	100	169	129	133	556	89	400	138	384	267	373
Asia	-	-	-	-	1	33	65	218	24	210	1	119
Caribe	445	385	399	345	408	500	478	509	675	771	397	475
Medio Oriente	7	6	61	15	4	8	111	109	5	5	-	-
Otros	203	191	209	185	133	164	127	596	8	7	15	37
Resto de Europa	4,925	4,483	5,673	5,010	2,957	3,063	3,089	6,509	3,398	3,724	2,751	4,059
Unión Europea	32,495	25,277	33,253	27,570	26,516	29,050	34,296	39,118	40,588	39,369	36,382	54,690
Gran Total	123,470	91,812	125,929	97,615	115,714	171,199	137,213	175,700	156,761	173,027	136,958	211,666
Precio Promedio US\$/Ton		743.6		775.1		1,479.5		1,280.4		1,103.7		1,545.5

Fuente: PROCOMER

Tendencias globales relevantes en la cadena de valor

El tamaño del mercado de yuca valorado en \$0,84 mil millones en 2024 y se espera que alcance \$1,56 mil millones para 2032, creciendo a una tasa de crecimiento anual compuesta (CAGR) de 8% de 2024 a 2032 (Business Research Insights, 2025). La demanda mundial de yuca está en constante crecimiento, tanto para el consumo humano como para alimentos para animales y diversas industrias. Este tubérculo constituye un alimento básico fundamental, especialmente en África, Asia y países latinoamericanos, destacando por su alto contenido de carbohidratos complejos que proporcionan energía, así como por su aporte de vitaminas (C y grupo B) y minerales (potasio, magnesio y hierro).

Asimismo, la yuca es una importante fuente de almidón resistente, lo que resulta beneficioso para la salud intestinal y para el control glucémico. Entre sus derivados industriales destacan la tapioca, la harina y el almidón, productos que han ganado popularidad debido al interés creciente por alternativas sin gluten y libres de granos. Además, la creciente conciencia sobre los biocombustibles sostenibles ha favorecido la expansión del mercado; por ejemplo, el etanol elaborado a partir de yuca registra una elevada demanda en países como Tailandia y Vietnam.

Pero el mercado tiene desafíos como los ataques de plagas y enfermedades, así como la vulnerabilidad al cambio climático. Sin embargo, la producción a gran escala todavía es predominante en áreas tropicales; Las cadenas de suministro se ven afectadas por problemas como la movilidad, la inestabilidad de las mezclas y las restricciones de importación/exportación. Las medidas para mejorar la productividad de la producción y el procesamiento siguen siendo una prioridad ahora a través del apoyo gubernamental y privado para asegurar la producción y alimentar la creciente demanda mundial.

Impacto Covid-19

La industria de la yuca tuvo un efecto positivo ya que la yuca es un cultivo básico en muchas regiones en desarrollo durante la pandemia de Covid-19. La pandemia Covid-19 impactó al mercado de yuca de una manera mixta. En primer lugar, afectó la cadena de suministro en el mercado global y afectó el transporte y exportación de yuca. Esto tuvo una gran influencia en regiones productoras significativas como África y Asia, donde la restricción de Covid-19 al movimiento impactó en la agricultura, la cosecha y el procesamiento también. Los pequeños agricultores que dominan la cadena de valor de yuca tenían desafíos en la accesibilidad del mercado, mientras que los desafíos en la oferta laboral contribuyeron a los altos costos de producción.

Sin embargo, la demanda de la yuca y sus productos aumentó especialmente en la industria alimentaria porque la yuca se encuentra entre los cultivos básicos más producidos en muchos países en desarrollo. Además, el desarrollo de alimentos sin gluten y asequibles junto con la creciente demanda de productos, incluida la harina de yuca y el almidón, contribuyó a su demanda. También expuso la necesidad de mejores cadenas de suministro e instalaciones de almacenamiento, así como el impulso de la cadena de valor de grupos de pequeños agricultores para construir mercados de yuca eficientes y sostenibles contra los próximos choques.

Última Tendencia

La creciente demanda de productos sin gluten para impulsar el crecimiento del mercado es notoria. Una de las fuertes tendencias que se han observado en el mercado de yuca son las tendencias hacia los productos GF y CL. En cuanto a la salud, las personas están consumiendo más alimentos naturales y menos procesados, esto hace que los productos de yuca sean preferidos. Esto está presionando principalmente a los productores a mejorar la calidad de los productos de yuca y, en particular, su aplicación en la industria de alimentos y bebidas. Además, están surgiendo nuevos mercados del uso de yuca en bioenergía/combustibles y como la base de alimentos animales en sus ventajas de costos de siembra y sus altos productos con almidón.

Segmentación del Mercado de Yuca

El mercado internacional de la yuca puede analizarse según tres dimensiones principales: tipo de producto, aplicación industrial y canal de comercialización. La combinación de estos factores define las estrategias de inversión y posicionamiento de cada actor dentro de la cadena global.

Por tipo de producto, la yuca se comercializa principalmente en forma de raíz fresca, harina, almidón, gránulos y chips. La harina de yuca ha ganado protagonismo en el mercado global sin gluten como sustituto natural del trigo, impulsada por el aumento de consumidores con intolerancia o sensibilidad al gluten y por la preferencia por alimentos más saludables. Por su parte, el almidón de yuca se ha consolidado como materia prima clave en la elaboración de productos industriales como adhesivos, textiles, papel, bioplásticos y bioetanol, destacando por su alto rendimiento y bajo impacto ambiental.

En cuanto a la aplicación industrial, la yuca se utiliza tanto en la industria alimentaria —para la producción de panificados, pastas y snacks saludables— como en sectores no alimentarios de rápido crecimiento, como el de los bioplásticos y los combustibles renovables. Esta diversificación convierte a la yuca en un cultivo estratégico para las economías que buscan integrar la bioeconomía dentro de su matriz productiva.

Respecto a los canales de distribución, los productos derivados de la yuca se comercializan a través de cadenas modernas de supermercados, exportadores especializados y plataformas B2B orientadas a la industria alimentaria y química. En los mercados desarrollados, los productos procesados (harina, almidón, chips) concentran la mayor demanda, mientras que en América Latina y África la raíz fresca sigue siendo el principal producto comercializado, principalmente para consumo directo y mercados tradicionales.

En conjunto, esta segmentación refleja una estructura de mercado en expansión, donde los productos con mayor valor agregado y certificaciones sostenibles ofrecen el mayor potencial de inversión. Para Costa Rica, el desafío consiste en fortalecer la integración agroindustrial y aprovechar su reputación en sostenibilidad y trazabilidad como elementos diferenciadores en mercados premium.

Descripción de impulsores (“drivers”) de la industria para inversión extranjera directa

Dinámica del Mercado

La dinámica del mercado de la yuca está determinada por la interacción entre factores estructurales, tecnológicos y ambientales. Entre los impulsores más relevantes se encuentra el aumento de la demanda global de alimentos funcionales y productos sin gluten, tendencia que ha potenciado el valor comercial de la harina y el almidón de yuca en la industria alimentaria. Asimismo, el crecimiento de la economía verde ha impulsado la investigación y desarrollo de bioplásticos, bioetanol y otros subproductos sostenibles derivados del almidón de yuca, generando un nuevo segmento de inversión que combina rentabilidad y responsabilidad ambiental.

El mercado también se beneficia de la diversificación geográfica de la demanda. Mientras Asia concentra la mayor parte del consumo industrial (especialmente Tailandia, Indonesia y Vietnam), América Latina está emergiendo como proveedor alternativo para los mercados de América del Norte y Europa, interesados en productos trazables y ambientalmente responsables. En este sentido, Costa Rica puede posicionarse como un proveedor confiable y competitivo, capaz de ofrecer calidad, sostenibilidad y acceso logístico simultáneo a ambos continentes.

No obstante, existen desafíos estructurales que deben ser considerados por los inversionistas. Entre ellos se encuentran la vulnerabilidad ante variaciones climáticas, los costos de transporte y la necesidad de fortalecer la escala productiva y la agregación de oferta. Sin embargo, estos desafíos también representan oportunidades para introducir tecnologías de riego eficiente, mecanización, modelos cooperativos y alianzas público-privadas orientadas a la innovación agroindustrial.

En conjunto, la dinámica del mercado global de la yuca combina un entorno de alta demanda con una clara tendencia hacia la sostenibilidad y la especialización industrial. Para Costa Rica, la clave está en aprovechar su ecosistema institucional y su reputación en sostenibilidad para atraer inversiones que fortalezcan la producción de derivados de mayor valor agregado, diversificando la base exportadora del país y consolidando su posicionamiento como líder en bioeconomía tropical.

Detalles Regionales del Mercado de Yuca

América del Norte se posiciona como la región de mayor crecimiento en el mercado de productos derivados de la yuca. En particular, el mercado estadounidense experimenta una expansión significativa, atribuida a diversos factores. El incremento en la demanda de alimentos y bebidas sin gluten, así como la preferencia por productos de etiqueta limpia en Estados Unidos y Canadá, impulsa este desarrollo. Empresas líderes en procesamiento de yuca, como Cargill e Ingredion, implementan tecnologías avanzadas para elaborar alimentos, bebidas y productos industriales derivados de la yuca. Además, el aumento de la conciencia sobre hábitos de vida saludables en las Américas, especialmente en Estados Unidos, favorece la adopción de productos a base de yuca tales como harina, almidón y bocadillos.

En Europa, la yuca, aunque ya se consume, sigue siendo novedosa en aplicaciones industriales. Su uso está aumentando por la demanda de alimentos veganos y producción sostenible, especialmente en biocombustibles y plásticos biodegradables. Las empresas también consideran la yuca como alternativa en el procesamiento de alimentos y otras áreas.

Asia lidera la producción y el consumo de yuca, siendo Tailandia, Vietnam e Indonesia los principales países. La yuca se utiliza en alimentos, refrigerios y productos industriales como biocombustibles. Mejoras climáticas y de procesamiento han impulsado su exportación y aplicación.

Actores Clave de la Industria

Los actores clave de la industria están dando forma al mercado de yuca a través de la innovación estratégica y la expansión del mercado. Estas compañías introducen técnicas y procesos avanzados para mejorar la calidad y el rendimiento de sus ofertas. También están expandiendo sus líneas de productos para incluir variaciones especializadas, que atienden a diversas preferencias del cliente.

Además, están aprovechando las plataformas digitales para aumentar el alcance del mercado y mejorar la eficiencia de distribución. Al invertir en investigación y desarrollo, optimizar las

operaciones de la cadena de suministro y explorar nuevos mercados regionales, estos actores están impulsando el crecimiento y estableciendo tendencias dentro del mercado de yuca. Las principales compañías globales que comercian productos procesados de la yuca son:

- Cargill (EE. UU.)
- Ingredion (EE. UU.)
- Tate & Lyle (RU)
- Grain Millers (EE. UU.)

Desarrollo reciente de la industria

En julio del 2023, American Key Products lanzó un nuevo producto al mercado: AKP Cassava Flour. Creado para apuntar al creciente mercado de ingredientes para hornear sin gluten, este producto enfatiza la conveniencia y la calidad, mientras que la demanda del consumidor estadounidense de alimentos limpios y alérgenos también se tiene en cuenta. Esto está en línea con la práctica general de incluir la yuca dentro de otros productos de Heath Wise en todo el mundo.

El mercado de yuca está listo para un crecimiento significativo, impulsado por la evolución de las preferencias del consumidor, el aumento de la demanda en diversas aplicaciones y la innovación continua en las ofertas de productos. Aunque pueden surgir desafíos como la disponibilidad limitada de materias primas y los costos más altos, la expansión del mercado está respaldada por el aumento del interés en soluciones especializadas y mejoras de calidad. Los actores clave de la industria están avanzando a través de avances tecnológicos y expansiones estratégicas, mejorando tanto la oferta como el alcance del mercado. A medida que aumenta la dinámica del mercado y la demanda de diversas opciones, se espera que el mercado de yuca prospere, con una innovación continua y una adopción más amplia que alimentan su trayectoria futura.

Principales países que están atrayendo IED en esta actividad

La inversión extranjera directa (IED) en la cadena de valor de la yuca se concentra en economías tropicales que han logrado combinar volumen agrícola, capacidad de procesamiento industrial (fécula, almidón modificado, etanol, pellets, alimento animal) y plataformas logísticas exportadoras (Cuadro 5). En los últimos años, la expansión del uso industrial de la yuca (particularmente en bioplásticos, bioetanol y alimentos sin gluten) ha generado una nueva ola de inversiones orientadas a sostenibilidad y sustitución de materias primas fósiles (Cuadro 6). Con relación a los inventivos que ofrecen los países que más inversiones atraen en la industria de la yuca, resaltan los descritos en el Cuadro 7.

Cuadro 5 Principales países que atraen IED hacia la producción de Yuca

País / Hub	Razonamiento económico y político	Principales drivers
Tailandia	Mayor productor y exportador mundial de almidón de yuca (más del 60% del comercio global). Promueve IED mediante la <i>Board of Investment (BOI)</i> con exenciones CIT hasta 8 años y arancel 0% a maquinaria agrícola. Alta integración vertical y clústers de bioproductos (Khon Kaen, Nakhon Ratchasima).	Escala industrial. Incentivos BOI. Innovación en bioplásticos. Logística integrada.
Vietnam	Segundo exportador mundial de almidón de yuca; fuerte participación de empresas chinas, surcoreanas y europeas. Incentivos fiscales (CIT 10% por 15 años; 4 años de exención). Apoyo a transformación en bioetanol y chips deshidratados.	Costos competitivos. Zonas industriales pro-exportación. Política pro-bioenergía.
Nigeria	Líder africano en producción de raíz de yuca (más del 20% del total mundial). Promueve Zonas Económicas Especiales para agroindustria, incentivos fiscales y cofinanciamiento de infraestructura por el <i>Nigeria Export Processing Zones Authority (NEPZA)</i> .	Abundancia de materia prima. Incentivos regionales. Mercado doméstico amplio.
Ghana	Clúster de almidón y etanol en Volta y Ashanti; atracción de capital coreano y neerlandés. Programas <i>One District, One Factory (1D1F)</i> y <i>Cassava Industrialization Project</i> cofinanciados por el Banco Mundial.	Política industrial activa. Encadenamientos rurales. Atracción de joint ventures.
Brasil	Gran base agrícola y agroindustrial; multinacionales como <i>Ingredion</i> y <i>Cargill</i> producen almidones modificados. Incentivos estatales (ICMS, FCO, BNDES). Cercanía a mercados de EE. UU. y UE.	Base industrial consolidada. I+D en biopolímeros. Logística Atlántica.
Indonesia	Expansión en derivados de yuca para bioetanol y snacks; política de “downstream agroindustrial” con tax holiday hasta 20 años para industrias pioneras.	Incentivos fiscales extensos. Política de sustitución de importaciones. Escala agrícola.
China	No es productor principal, pero atrae IED en <i>processing hubs</i> (Guangxi, Fujian) y controla más del 70% del comercio mundial de tapioca importada.	Mercado de destino. Capacidad de refinamiento. Innovación tecnológica.
Tanzania / Uganda	Programas de atracción de IED agroindustrial (EPZs) orientados a exportación de almidón y chips secos hacia Asia.	Mano de obra barata. Acceso preferencial a UE bajo <i>Everything But Arms</i> .

Fuente: compilación de los autores

Cuadro 6 Drivers globales de atracción de IED en la industria de la Yuca

Driver	Descripción	Ejemplo país líder
Escala agrícola y aseguramiento de materia prima	Producción estable y amplia base de agricultores con acceso a semillas mejoradas.	Nigeria, Tailandia
Capacidad industrial de transformación	Infraestructura para féculas modificadas, bioetanol y alimentos procesados.	Vietnam, Brasil
Incentivos fiscales y regulatorios proactivos	Exenciones CIT, aranceles reducidos, ventanillas únicas.	Tailandia, Indonesia
Acceso logístico a mercados globales	Puertos, zonas francas y acuerdos TLC.	Países del Sudeste Asiático, Brasil
Innovación y valor agregado	I+D en bioproductos, bioplásticos y alimentos funcionales.	Brasil, China
Sostenibilidad y trazabilidad ESG	Certificaciones verdes, bonos climáticos y proyectos carbono neutral.	Ghana, Costa Rica (potencial)

Fuente: compilación de los autores

Cuadro 7 Incentivos comparados para IED en Yuca (cultivo y procesamiento)

País / Hub	Impuesto sobre renta (CIT) y exoneraciones	Aduanas e IVA	Zonas especiales / facilidades	Financiamiento público	Enfoque sectorial relevante a yuca	Notas clave
Tailandia	BOI: exención CIT hasta 8 años para agro-alimentos prioritarios; deducciones a I+D y “productivity enhancement”	Exención/reducción arancelaria a maquinaria importada aprobada por BOI	Parques agroindustriales con <i>one-stop service</i> (OSOS).	N/A específico BOI (se articula con banca local); ecosistema industrial consolidado.	Almidón/féculas y bioproductos (bioplásticos) con clústers en Khon Kaen/Nakhon Ratchasima.	Lidera exportación de almidón de yuca; marco estable y pro-exportación.
Vietnam	CIT preferencial 10% por 15 años, 4 años exentos + 9 años al 50% para agro-procesamiento y proyectos en provincias prioritarias.	Exención de aranceles a equipos no producidos localmente; facilidades aduaneras en zonas industriales	Parques industriales con <i>one-stop shop</i> a nivel provincial.	N/A específico centralizado; combinan banca pública y provincial.	Almidón y etanol; piloto de modelo circular de yuca con tecnología japonesa (trazabilidad, suelos).	2.º exportador; fuerte demanda de China y Asia; pipeline activo.

País / Hub	Impuesto sobre renta (CIT) y exoneraciones	Aduanas e IVA	Zonas especiales / facilidades	Financiamiento público	Enfoque sectorial relevante a yuca	Notas clave
Indonesia	Tax Holiday para “industrias pioneras”: 0–100% CIT por 5–20 años según inversión (y esquema para convivir con Pillar Two del 15%).	Licenciamiento expedito, facilidades aduaneras para bienes de capital.	Zonas económicas con beneficios fiscales y no fiscales.	Programas sectoriales; ajustes macro por IVA/energía.	Bioetanol y snacks derivados; política de <i>downstreaming</i> agroindustrial.	Horizonte largo con seguridad regulatoria en revisión por impuesto mínimo global.
Brasil	Incentivos estatales (ICMS) y financiación BNDES (líneas como RenovaBio para bioenergía con tasas bonificadas por reducción de CO ₂).	Reducciones de ICMS a equipos; regímenes <i>ex-tarifário</i> para bienes de capital (según estado/sector).	Zonas portuarias/industriales; ventanillas estatales de atracción.	Plan federal para cadenas agroindustriales sostenibles (crédito y garantías).	Féculas modificadas y bioinsumos (ingredientes); base multinacional (Ingredion, Cargill).	Gran mercado interno + acceso Atlántico a EE. UU./UE.
Nigeria	EPZ/NEPZA: exención total de CIT, aranceles y retenciones; repatriación de capital; <i>one-stop</i> . SAPZ (AfDB/IFAD/IsDB) cofinancia infraestructura en polos agroindustriales.	Exención arancelaria y de IVA en EPZ para maquinaria y materias primas.	EPZ/FTZ con facilidades “ventanilla única” y servicios de aftercare.	SAPZ: capex público-privado en logística/energía de parques de yuca.	Almidón, chips deshidratados, etanol; foco en sustitución de importaciones y exportación.	Gran disponibilidad de raíz; mejora gradual en infraestructura.

País / Hub	Impuesto sobre renta (CIT) y exoneraciones	Aduanas e IVA	Zonas especiales / facilidades	Financiamiento público	Enfoque sectorial relevante a yuca	Notas clave
Ghana	1D1F: exenciones/bonos fiscales, subsidios a intereses y garantías para plantas por distrito; apoyo a proyectos de yuca industriales; política PFJ.	Exenciones a maquinaria aprobada; aduanas expeditas para 1D1F.	Parques industriales y <i>one-stop</i> ministerial para 1D1F.	Apoyo multilateral (Banco Mundial) a la industrialización de yuca.	Fécula/etanol; encadenamientos rurales (Volta/Ashanti).	Marco claro y política industrial activa; ejecución varía por distrito.
China (hubs de procesamiento)	Incentivos provinciales (CIT reducido según zona/actividad); ajustes 2025 al rebate de IVA: reembolso pleno priorizado a manufactura/I+D (otros sectores con reembolso parcial).	Rebates/ex port VAT; apoyos logísticos; puertos interiores especializados (p. ej., Huaihua Port para tapioca).	Parques industriales en Guangxi/Fujian conectados a corredores hacia ASEAN.	Amplio crédito estatal/municipal a logística y <i>processing hubs</i> .	Refinado de almidón y mezclas; gran importador/redistribuidor.	Atractivo por mercado/escale; incentivos varían por provincia.
Tanzania / Uganda	EPZA/UIA: exención CIT plurianual, holguras en aranceles/IVA para insumos y maquinaria, repatriación, <i>one-stop</i> .	Exención de aranceles e IVA en EPZ/SEZ para bienes de capital.	EPZ/SEZ con facilidades de permisos y suelo industrial.	Programas con apoyo donante para agroprocesamiento exportador.	Chips secos/almidones orientados a Asia y UE (EBA).	Incentivos competitivos; retos en estabilidad regulatoria y logística.

Fuente: compilación de los autores

Empresas de capital extranjero líderes en el sector

La prospección de empresas líderes en la industria global de la yuca permite identificar potenciales socios estratégicos y fuentes prioritarias de inversión extranjera directa (IED) para Costa Rica. Este ejercicio no solo revela qué corporaciones dominan la cadena de valor (desde la producción y el procesamiento hasta la innovación en alimentos sin gluten, bioplásticos y biocombustibles) sino que también permite comprender sus modelos de negocio, enfoque tecnológico y estrategias de expansión internacional. Conociendo las características y motivaciones de estas empresas, el país puede diseñar estrategias de promoción personalizadas, ajustar incentivos y construir propuestas de valor diferenciadas que respondan a las necesidades reales de cada inversionista. De esta forma, Costa Rica fortalece su capacidad de atracción y negociación en mercados globales altamente competitivos. El Cuadro 8 presenta una lista de empresas ancla con potencial interés en establecer operaciones en el país, buscando asegurar un suministro sostenible de yuca premium: orgánica, trazable y diferenciada.

Cuadro 8 Principales empresas globales en la industria de la Yuca

Empresa	País de origen	Descripción / Perfil	Presencia global	Racional de prospecto para Costa Rica
Thai Wah Public Company Limited (TWPC)	Tailandia	Conglomerado agroindustrial con >75 años; produce almidón y derivados de tapioca (nativa y modificada), harinas y soluciones para food & packaging.	Múltiples plantas de tapioca en Tailandia (6 plantas), red comercial en Asia.	“Planta espejo” para abastecer EE. UU./UE con menor riesgo logístico; Costa Rica aporta energía 99% renovable y puertos Atlántico–Pacífico, alineado con metas ESG y nearshoring.
Starpro Starch (Thailand) Co., Ltd.	Tailandia	Productor líder de almidón de tapioca modificado grado alimentario; proveedor de grandes marcas y socio de multinacionales.	Fábrica en Nakhon Ratchasima; asociación comercial con Cargill para ampliar oferta en Asia.	JV de specialty starches para mercados nicho (clean label, gluten-free). Encadenamientos con exportadores CR y certificaciones de inocuidad.
T.C.S. / TOP Premium Starch (grupo TCS)	Tailandia	Fabricante/exportador de almidón de yuca (HS 110814), con integración logística y foco en mercados de Asia y Filipinas.	Exportador activo con +USD 10M; red a Filipinas y Bangladesh.	Base de blending/logística en CR para diversificar destinos y ganar acceso preferencial a TLC; desarrollo de líneas “sin

Empresa	País de origen	Descripción / Perfil	Presencia global	Racional de prospecto para Costa Rica
				gluten” para retail de Norteamérica.
Tate & Lyle	Reino Unido	Ingredientes y soluciones alimentarias; adquirió Chaodde Modified Starch (Tailandia) para fortalecer portafolio de tapioca modificada.	Operación global; hub de tapioca en Tailandia tras adquisición (85%).	Centro regional de innovación en CR (texturizantes /estabilizantes tapioca) para clientes de USMCA y UE; reputación regulatoria y talento bilingüe.
Cargill	EE. UU.	Ingredientes y cadenas de suministro; alianza con Starpro para ampliar especialidades de tapioca en Asia.	Red global; manufactura y alianzas en Asia; distribución mundial.	Plataforma regional en CR para “dual nearshoring” UE–EE. UU.; operaciones con energía limpia y certificaciones ESG para food & beverage.
Ingredion	EE. UU.	Multinacional de almidones y soluciones; operaciones en Tailandia desde 1983 y presencia en Vietnam.	4 sitios en Tailandia; footprint APAC/LatAm; centros de innovación.	Centro de aplicaciones en CR (snacks, bakery, lácteos) con tapioca CR/CA; reduce huella de carbono y mejora TTM (time-to-market) para Norteamérica.
Tereos	Francia	Cooperativa europea líder en azúcares y almidones; portafolio incluye orígenes múltiples (maíz, trigo, patata y cassava en líneas específicas).	Presencia en Europa, Brasil, India, Indonesia; cadena de clientes global.	Proyecto UE–CR para ingredientes funcionales de baja huella; aprovechar estándares UE (taxonomía) y posicionar CR como hub de “starches sostenibles”.
Psaltrey International	Nigeria	Procesador de yuca en almidón grado alimentario y derivados; caso de éxito africano con estándares ISO y GMP.	Suministra a F&B en África occidental; caso académico internacional.	Transferencia tecnológica Sur–Sur: eficiencia en raíces frescas, secado y control de viscosidad; piloto de abastecimiento rural con cooperativas CR.
Caltech Ventures	Ghana	Agroprocesador integrado; produce etanol (ENA) a partir de yuca, bioproductos y	Planta en Ghana; escalamiento de ENA y	Bioeconomía en CR: diversificar más allá de almidón a bioetanol y bioplásticos (TPS); sinergias con matriz

Empresa	País de origen	Descripción / Perfil	Presencia global	Racional de prospecto para Costa Rica
		servicios de extensión agrícola.	proyectos de cadena de valor.	energética renovable de CR.
Ayensu Starch Company	Ghana	Fábrica de almidón de yuca; alianzas con el instituto CSIR-CRI para impulsar productividad y plantines mejorados.	Red productiva con 5.000+ empleos indirectos; escalamiento de oferta.	Modelo de desarrollo proveedor para territorios CR (Huetar Norte/Caribe): contratos de compra, viveros y asistencia técnica con enfoque ESG.
Exportadores líderes de Vietnam (ej. Quang Ngan, Lien Phat, Minh Duong)	Vietnam	Bloque exportador relevante de almidón y chips de yuca para Asia y UE; base competitiva en costos y volúmenes.	Cerca de 290 exportadores activos; exportaciones en el 2024: US\$970M (cassava starch).	Alianzas de suministro + acabado en CR (mezclas/modificación): reduce tiempos a clientes de Norteamérica; uso de energía limpia para “upgrading” con sello ESG.

Fuente: compilación de los autores

Caracterización de los requerimientos técnicos de la industria

Descripción de infraestructura requerida (pública y privada)

La yuca es un producto voluminoso y pesado. La mala infraestructura vial en muchas regiones productoras incrementa significativamente los costos de transporte y limita el acceso a mercados distantes. Por tanto, se requiere una red de carreteras terciarias, secundarias y primarias en buen estado para el transporte eficiente y a tiempo desde las zonas de cultivo hasta las plantas de procesamiento y, posteriormente, para la distribución de los productos finales.

El acceso a servicios de electricidad confiable (líneas de media y alta tensión) y disponibilidad de agua para la agricultura (sistemas de riego) y la agroindustria (procesamiento) es clave. Una infraestructura de comunicación robusta (internet, telefonía) para la gestión logística y comercial es igualmente necesaria. Asimismo, el apoyo a la investigación y desarrollo (I+D) con laboratorios y centros de investigación (públicos o mixtos) para el desarrollo de nuevas variedades, control fitosanitario y mejora de procesos, es base para la agregación de valor.

Desde la perspectiva empresarial, la maquinaria agrícola (tractores, arados, rastras, sembradoras, cosechadoras mecanizadas en grandes extensiones o equipos de labranza y cosecha a pequeña

escala), y los sistemas de riego (en zonas con déficit de lluvia o para optimizar la producción), y capacidad de almacenamiento en campo (facilidades temporales para el acopio y carga de la yuca cosechada), son básicas. En la fase agroindustrial, las plantas de procesamiento requieren naves industriales con áreas específicas para recepción, lavado, pelado, molienda, fermentación (si aplica), secado, empaque y almacenamiento (cámaras de frío o bodegas secas).

La maquinaria de procesamiento incluye lavadoras, molinos, prensas, hornos o secadores industriales, equipos de extrusión o empaque, dependiendo del producto final (almidón, harina, casabe, yuca congelada, etc.). Son de especial relevancia los sistemas de gestión de residuos, con infraestructura para el tratamiento y disposición de subproductos y aguas residuales generadas durante el procesamiento.

Capacidades específicas requeridas (talento/competencias)

A nivel de finca (campo) la producción es intensiva en jornales de trabajo. La yuca es tradicionalmente un cultivo que requiere una cantidad significativa de jornales (trabajadores por hectárea/día), especialmente en la siembra, control de malezas (requiere varios deshierbes) y la cosecha, si esta no está mecanizada. Se pueden emplear entre 10 a 15 jornales por hectárea/día para labores manuales, dependiendo de la densidad de siembra y el estado de las malezas, mientras que para el proceso de cosecha se emplean 20 jornales por hectárea / día.

También se necesita personal con destreza en el manejo de maquinaria agrícola (tractores, cosechadoras). Adicionalmente, para lograr mayor productividad se requiere personal técnico en agronomía de la yuca, manejo de suelos, nutrición vegetal, sistemas de riego, identificación y control de plagas y enfermedades (conocimiento fitosanitario).

En las plantas de procesamiento el personal debe tener las capacidades de operación y mantenimiento de equipos industriales. Asimismo, los especialistas en calidad e inocuidad (profesionales en bromatología o ingeniería de alimentos que aseguren el cumplimiento de las normas de calidad, sanidad e inocuidad alimentaria), son necesarios para lograr estándares competitivos. Se debe apoyar la labor de investigadores (de planta o por subcontratación o convenios con organizaciones académicas) para desarrollar procesos más eficientes y nuevos productos derivados de la yuca.

Más adelante en la cadena de valor, para la gestión y logística, es importante el personal con conocimientos en administración comercial (cotizaciones, exportaciones, tramitaciones aduanales, contratos internacionales) y en la gestión de la cadena de suministro.

Consumo de agua

El consumo de agua se da en dos etapas principales. Para el cultivo, la yuca requiere una precipitación óptima de 750 mm a 2,000 mm anuales, bien distribuidos. En zonas con baja precipitación o para obtener rendimientos óptimos, se requiere riego suplementario. Aunque es un cultivo considerado tolerante a la sequía, los periodos secos prolongados afectan el rendimiento. En la agroindustria (procesamiento), el consumo es significativo en las etapas de lavado y pelado de las raíces. La cantidad varía dependiendo del tipo de proceso (por ejemplo, la producción de almidón húmedo consume mucha más agua que la producción de harina seca) y de la tecnología de recirculación de agua utilizada. Se requiere gestión eficiente del recurso hídrico y tratamiento de aguas residuales.

Consumo eléctrico

En el cultivo el consumo es principalmente para el bombeo de agua en sistemas de riego, aunque en sistemas de secado en campo, puede ser bajo o nulo. En el procesamiento el consumo es alto, ya que se utiliza para mover la maquinaria de molienda, pelado y extrusión; operar los secadores industriales (especialmente en procesos de almidón o harina); mantener las cámaras de refrigeración (para yuca fresca o precocida congelada); e iluminación y equipos de oficina/laboratorio. El factor crítico es la necesidad de un suministro eléctrico constante y de calidad para evitar daños en maquinaria y pérdidas en el proceso (ej. en la fermentación o el secado).

Logística

El transporte de la yuca del campo a la planta de procesamiento o al centro de acopio debe ser rápido para evitar el deterioro de la raíz (deterioro postcosecha), ya que la yuca fresca tiene una vida útil corta (24-72 horas). Se emplean camiones de carga de diferentes capacidades. La accesibilidad de las fincas es un factor determinante. Para efectos del empaque, este depende del destino. Si es producto fresco se requiere un embalaje que garantice ventilación y protección durante el transporte. Si es procesado, sacos, bolsas, contenedores o empaques especializados para el producto final (ej. pellets, almidón). La logística de exportación requiere acceso a puertos marítimos o aéreos y el cumplimiento de la normativa aduanal y fitosanitaria internacional.

Uso de suelo y condiciones edafoclimáticas

El cultivo se desarrolla mejor en suelos profundos, ligeros, francos y porosos. La yuca tolera suelos ácidos y de baja fertilidad, pero para una producción comercial óptima, se prefieren suelos fértiles, no pesados, compactados o con encharcamiento, con pendiente entre 0–8 %, pH óptimo de 5.5–

6.5, y materia orgánica entre 3–5 %. Los nutrientes clave son: K, P, Ca, Mg y B. El exceso de nitrógeno reduce calidad y genera raíces fibrosas.

Con relación al clima, la temperatura óptima es de 25–29 °C, con una precipitación anual de 1,200–1,800 mm bien distribuida (la yuca tolera la sequía, pero el exceso de humedad causa pudriciones). Se requiere alta radiación solar (5.5–7.0 kWh/m²/día) para asegurar alto contenido de materia seca y una altitud recomendada de 0–800 m.

Se requiere alta humedad del suelo en la fase inicial para buen establecimiento y humedad moderada en la fase final para raíces firmes y aptas para exportación. Otros requisitos clave para la exportación son suelos sueltos y homogéneos para raíces uniformes. Drenaje excelente para evitar enfermedades. Buena radiación y fertilidad balanceada para asegurar alto contenido de almidón.

La producción puede ser en pequeñas parcelas (agricultura familiar) o en grandes extensiones (cultivo comercial mecanizado). La seguridad jurídica sobre la tenencia de la tierra es fundamental para la inversión a largo plazo en infraestructura y tecnología. Topografía: Idealmente en terrenos planos o con pendiente inferior al 15%. En pendientes mayores, se deben implementar prácticas de conservación de suelos (surcos en contorno, barreras vivas) para prevenir la erosión.

Consideraciones fitosanitarias

Los principales temas fitosanitarios son:

- Semilla sana: la yuca se propaga por estacas (esquejes). Es crucial utilizar material de siembra sano, libre de plagas y enfermedades, preferiblemente semilla certificada. Las estacas deben provenir del tercio medio de la planta madre.
- Plagas: entre las plagas importantes se encuentran la mosca blanca, ácaros, cochinillas y la hormiga arriera. El manejo biológico (hongos entomopatógenos) y químico son herramientas utilizadas.
- Enfermedades: las más críticas son las pudriciones de raíz (causadas por hongos como *Phytophthora* o *Rosellinia*), favorecidas por el mal drenaje, y enfermedades foliares como la *Cercospora*.
- Control de malezas: es muy importante, ya que las malezas compiten fuertemente con la yuca, especialmente en las primeras etapas. Se utiliza control manual, mecánico y químico (herbicidas).

Consideraciones ambientales

Dado que la yuca es un cultivo que exige la remoción del suelo (labranza) y puede dejar el suelo expuesto al inicio, existe un alto riesgo de erosión, especialmente en pendientes. Se requiere el uso de prácticas de conservación de suelos (siembra en contorno, labranza mínima). Con relación al uso de agroquímicos, es necesario un manejo responsable de fertilizantes y plaguicidas para evitar la contaminación de fuentes de agua y suelos. Se deben implementar las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA). Asimismo, la expansión de monocultivos de yuca debe considerar la conservación de áreas boscosas y de biodiversidad.

El procesamiento industrial genera residuos orgánicos (cáscaras, bagazo) y aguas residuales (con alto contenido de materia orgánica y posible cianuro, aunque en bajas concentraciones). Es indispensable contar con sistemas de tratamiento de efluentes o el aprovechamiento de subproductos (ej. para alimentación animal o compostaje).

Otras consideraciones relevantes

La selección de la variedad de yuca es clave. Existen variedades dulces para consumo fresco y variedades usadas principalmente para procesamiento industrial (subproductos como chips). El ciclo de cultivo varía entre 7 a 18 meses, dependiendo de la variedad, las condiciones edafoclimáticas y el uso final (más corto para consumo fresco, más largo para almidón). El cumplimiento con la normativa nacional e internacional en temas de calidad (ISO, HACCP, BPM), etiquetado, trazabilidad y seguridad alimentaria, es requerido, especialmente si el producto es para exportación.

Caracterización de la actividad en Costa Rica

Principales actores (empresas o instituciones) en la actividad y descripción de su participación o rol en la cadena de valor

La yuca (*Manihot esculenta*) es un cultivo de gran importancia en Costa Rica, tanto para el consumo interno como para la exportación. La yuca es un cultivo perenne que se adapta bien a diversas condiciones climáticas y tipos de suelo. En Costa Rica, se cultiva principalmente en las provincias de Alajuela y Limón. Existen diversas variedades de yuca; entre las más comunes se encuentran la Valencia y la Señorita. La primera se destina principalmente a la venta en fresco, mientras que la segunda se utiliza mayormente en procesos de agroindustria.

La cadena de valor de la yuca en Costa Rica involucra a diversos actores que desempeñan roles en la producción, transformación y comercialización del producto. En general, la cadena es relativamente corta y orientada al mercado de exportación. Algunos actores están encadenados con participación en varios de los eslabones (integración horizontal). Los principales actores de la cadena de producción y comercialización de yuca se describen en el Cuadro 9.

Cuadro 9 Actores en la Cadena de Valor de la Yuca en Costa Rica

	Descripción	Rol	Ventajas/Riesgos	Oportunidades
Productores	Pequeños y medianos agricultores son los principales productores de yuca en Costa Rica. Se encuentran principalmente en las provincias de Alajuela y Limón.	Participan en el cultivo, la cosecha, el lavado y la clasificación inicial del tubérculo. Seleccionan variedades de yuca que se adaptan bien a las condiciones locales.	Conocimiento empírico del cultivo y adaptación a condiciones locales. Cultivo rústico, resistente a sequía y suelos pobres. Pequeña escala productiva. Acceso limitado a financiamiento, tecnología y seguros. La yuca es susceptible a diversas plagas y enfermedades, lo que puede afectar el rendimiento.	Adopción de variedades mejoradas. Producción diferenciada (orgánica, local). Los modelos exitosos se basan en la integración de pequeños agricultores con grandes plantas de procesamiento. Esto garantiza un mercado estable, mitiga el riesgo del productor y reduce el poder de los intermediarios.
Organizaciones de productores	Organizaciones que agrupan a productores para mejorar la comercialización y el acceso a recursos productivos. Ejemplos: centros agrícolas cantonales (CAC), Cooperativas, Asociaciones.	Consolidación de la producción para generar volúmenes suficientes para la venta. Proporcionan formación técnica a los productores en prácticas agrícolas y postcosecha. Facilitan la obtención de certificaciones de calidad (orgánico, inocuidad). Gestión de proyectos, comercialización colectiva.	Comercialización conjunta y compra de insumos. Mayor poder de negociación. Acceso a programas públicos y cooperación. Capacidades administrativas desiguales. Débil experiencia en	Desarrollo de marcas colectivas. Procesamiento primario.

	Descripción	Rol	Ventajas/Riesgos	Oportunidades
			agregación de valor e innovación.	
Centros de acopio	Instalaciones donde se recibe, clasifica y almacena la yuca antes de su transformación o venta.	Realizan la primera limpieza y clasificación de los tubérculos. Controlan la calidad de la yuca y la humedad para asegurar que cumpla con los estándares de mercado. Facilitan la logística de transporte hacia plantas de procesamiento o mercados finales.	Concentración de volúmenes. Reducción de costos logísticos. Coordinación entre oferta y demanda. Infraestructura limitada. Alta perecibilidad de la yuca fresca. Falta de sistemas de calidad y trazabilidad.	Inversión en manejo postcosecha. Implementación de estándares de calidad. Vinculación con agroindustria.
Transformadores	Empresas que procesan la yuca en productos derivados como chips y yuca congelada.	Realizan procesos de transformación que añaden valor a la yuca. Producen y comercializan productos finales que se venden en el mercado local e internacional. A menudo están involucrados en la investigación y desarrollo de nuevos productos.	Agregan valor (productos procesados). Generación de empleo local. Alta inversión inicial. Dependencia de suministro constante y homogéneo. Dificultades para cumplir estándares sanitarios y de exportación.	Innovación en procesamiento con el desarrollo de nuevos productos y tecnologías para mejorar la calidad y durabilidad de la yuca. Existe una creciente demanda, especialmente en mercados de exportación de alimentos procesados, productos con trazabilidad clara que asegure prácticas de producción sostenibles y cumplimiento de estándares de inocuidad.
Comercializadores y distribuidores	Intermediarios que facilitan la venta de la yuca y sus	Se encargan de la logística, distribución y ventas de la yuca	Acceso a mercados mayoristas y	

	Descripción	Rol	Ventajas/Riesgos	Oportunidades
	derivados en mercados nacionales e internacionales.	en supermercados, mercados locales y exportaciones. Promueven la yuca y sus productos derivados en ferias y eventos comerciales.	supermercados. Capacidad logística y conocimiento del mercado. Vinculación con consumo institucional. Costos logísticos elevados. Pérdidas por perecibilidad. Poca diferenciación del producto.	
Instituciones de apoyo	Organizaciones gubernamentales y no gubernamentales que brindan apoyo técnico y financiero a los productores. Ejemplos: Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), Instituto de Desarrollo Rural (INDER), Promotora del Comercio Exterior (PROCOMER), Instituto Nacional de Aprendizaje (INA).	Proporcionan capacitación técnica en prácticas agrícolas, manejo postcosecha y comercialización. Asisten en la obtención de financiamiento y recursos para la producción y transformación de yuca. Promoción y facilitación de la exportación a mercados internacionales. Capacitación técnica del recurso humano para el campo y la planta.	Asistencia técnica y financiamiento. Compras públicas y encadenamientos. Promoción de exportaciones y el desarrollo rural. Presupuesto y cobertura limitados. Trámites administrativos complejos. Articulación interinstitucional variable.	La yuca está experimentando una transformación global, pasando de ser un cultivo de subsistencia a un recurso estratégico para la bioeconomía y la seguridad alimentaria en los trópicos. Las tendencias actuales se centran en la innovación tecnológica, la diversificación de mercados y la mejora de la gobernanza de la cadena.
Universidades y centros de investigación	Instituciones que realizan investigación sobre la yuca y ofrecen capacitación y	Investigación de variedades, métodos de cultivo y procesamiento. Generación y	Generación de conocimiento e innovación. Formación	La necesidad de aumentar la productividad y hacer frente al cambio climático impulsa

	Descripción	Rol	Ventajas/Riesgos	Oportunidades
	apoyo técnico a los productores. Ejemplos: Universidades (UCR, TEC, UNA), Instituto Nacional de Innovación y Transferencia en Tecnología Agropecuaria (INTA).	transferencia de tecnologías agrícolas. Desarrollan investigaciones sobre variedades de yuca, prácticas de cultivo y procesamiento. Ofrecen programas de extensión y formación para agricultores.	de talento humano. Apoyo a sostenibilidad y adaptación climática. Limitada transferencia tecnológica. Dependencia de fondos externos. Brecha entre investigación y necesidades productivas.	el mejoramiento genético y la tecnificación. Variedades resistentes a plagas, variedades de alto rendimiento industrial (mayor contenido de materia seca y almidón adaptados a la cosecha mecanizada).

Fuente: compilación de los autores

Elementos relevantes y propios de la cadena de producción

Las prácticas agronómicas incluyen la preparación del terreno, la selección de semillas, el control de plagas y enfermedades, y la fertilización. Es fundamental el uso de material de siembra sano para garantizar un buen rendimiento. La yuca se cosecha aproximadamente entre 8 a 12 meses después de la siembra, dependiendo de la variedad y las condiciones de crecimiento. La cosecha se realiza manualmente, extrayendo los tubérculos del suelo.

Después de la cosecha, los tubérculos se lavan para eliminar la tierra y se clasifican según su tamaño y calidad. La yuca fresca tiene una vida útil limitada. Por lo general, se recomienda consumirla en el corto plazo o procesarla para extender su durabilidad. La yuca se transforma en una variedad de productos, incluyendo la harina de yuca (utilizada en la elaboración de productos gluten-free), chips de yuca, yuca frita (un producto popular en la gastronomía costarricense y en otros países de América Latina), entre otros. Existen pequeñas y medianas empresas que se dedican al procesamiento de yuca, generando empleo local y agregando valor al producto.

En el mercado interno, la yuca se comercializa en supermercados, mercados locales y tiendas de alimentos naturales. Es un alimento básico en la dieta costarricense. Hacia el mercado externo, Costa Rica exporta yuca fresca y productos derivados a varios países, incluyendo Estados Unidos y Europa.

El cultivo de yuca en Costa Rica tiene raíces históricas, siendo un alimento básico tradicional. Sin embargo, su trayectoria se ha reorientado fuertemente hacia la exportación comercial desde finales del siglo XX. El país se ha posicionado como un proveedor principal de yuca para mercados clave como Estados Unidos y la Unión Europea, siendo un exportador líder a nivel mundial. Las principales zonas productoras se concentran en el Caribe (Limón, especialmente Siquirres y Guácimo) y la Región Huetar Norte (San Carlos, Upala), áreas que ofrecen condiciones edafoclimáticas ideales. Gran parte de la actividad se enfoca en la exportación de yuca fresca (parafinada) y, más recientemente, en productos con valor agregado (congelada, precocida).

Legislación relevante

La legislación relacionada con la producción de yuca se enmarca principalmente en la normativa general de sanidad vegetal, calidad e inocuidad alimentaria. En cuanto a temas fitosanitarios, el manejo de plagas, uso de agroquímicos, registro de productores y exportadores son temas principales. Particularmente, por la alta exigencia sobre plagas y residuos de plaguicidas de los mercados internacionales (especialmente la Unión Europea y los Estados Unidos), que demanda un control riguroso, lo que eleva los costos de producción y certificación. Existen también normas

de calidad, clasificación y etiquetado, cuyo cumplimiento es requerido para la exportación de yuca fresca.

En las plantas de procesamiento, se debe tener un permiso sanitario de funcionamiento, y el cumplimiento de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM). Los requisitos de infraestructura y documentación para obtener permisos y certificaciones de inocuidad pueden ser de alto costo, pero su incumplimiento puede ser una exclusión de los mercados con más valor.

En los mercados de exportación, GLOBALG.A.P. (Good Agricultural Practices) y HACCP (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control) son mandatorios. El control de procesos de lavado, parafinado y manejo de cadena de frío, y el estándar exigido por los retailers europeos y norteamericanos para la agricultura (trazabilidad, salud y seguridad del trabajador, y manejo de residuos de plaguicidas), requieren el cumplimiento de estas normas. Otras como BRCGS (Global Standard for Food Safety), IFS Food, y ISO 22000 se solicitan en mercados más exigentes de alimentos procesados (cocción, congelado). Lograr estos estándares implica inversión en capacidad de análisis de laboratorios, auditorías constantes y protocolos rigurosos (gestión de alérgenos, control de temperatura).

Capacidades y Brechas

El país cuenta con infraestructura habilitadora para las exportaciones. Existen varias plantas de procesamiento con equipamiento moderno, aunque con espacio para la mejora y potenciar mayormente el valor agregado (ej. plantas de congelado). Con relación a los puertos y logística, existe buen acceso a puertos del Caribe para las exportaciones marítimas refrigeradas, lo cual es vital para un producto con vida útil corta como la yuca fresca. Existe además una red de carreteras (primarias y secundarias) que conecta las principales zonas productoras (Caribe, Huetar Norte) con los centros de procesamiento y puertos.

Por otro lado, las carreteras rurales y de penetración a las fincas son a menudo deficientes, lo que aumenta los costos logísticos, el tiempo de transporte y el deterioro postcosecha de la materia prima. La dependencia en la cosecha manual eleva los costos de producción y dificulta el manejo de grandes volúmenes, frenando la expansión a escala (por la mecanización limitada). Aún hay una insuficiente infraestructura de acopio y preenfriamiento en las zonas productoras para mitigar el deterioro rápido de la yuca recién cosechada. Adicionalmente, en algunas zonas rurales, la calidad y constancia del servicio eléctrico y la disponibilidad de agua para procesamiento pueden ser limitantes.

Con relación al manejo fitosanitario, el país tiene amplia experiencia en el manejo riguroso de plagas y enfermedades de la yuca, esencial para el cumplimiento de los estándares de exportación.

Existe también un conocimiento comprobado en la gestión de la cadena de frío y el transporte de perecederos hacia mercados distantes (Estados Unidos, Europa). Además, se tiene buena experiencia en el uso de variedades comerciales y técnicas como la siembra en lomillo para mitigar problemas de drenaje en zonas húmedas. La asociatividad y conformación de grupos de productores facilita alcanzar los volúmenes requeridos, acceder a financiamiento y gestionar proyectos de industrialización.

Por otra parte, se presentan algunos retos con relación a brechas de conocimiento y capacidades locales para la diversificación de productos industrializados (ej. snacks, alcoholes, almidones modificados) y en la gestión de subproductos (cáscaras y bagazo) para alimentación animal o energía. Adicionalmente, existen limitaciones en las capacidades técnicas locales para la fabricación, mantenimiento y adaptación de maquinaria de cosecha a las condiciones topográficas y de suelos del país.

La falta de capacidades gerenciales y financieras en las organizaciones de pequeños productores para la administración eficiente de plantas de procesamiento y la negociación directa con mercados internacionales, puede limitar la capacidad de expansión de las exportaciones. A la par, es necesario fortalecer las capacidades en la implementación y mantenimiento de sistemas de trazabilidad y certificación (inocuidad, calidad y sostenibilidad) a nivel de la pequeña y mediana empresa. El cumplimiento de las normas internacionales de calidad e inocuidad (certificaciones) es costoso y complejo para el pequeño productor individual, limitando el acceso a mercados premium.

Ante estos retos, varias acciones pueden contribuir con el fortalecimiento de la actividad. Para optimizar el manejo postcosecha, se pueden fortalecer los centros de acopio comunitarios con capacidad de almacenamiento básico (bodegas frescas) y una pequeña infraestructura para pre-parafrinado o preenfriamientos manejados por asociaciones de productores. Esto se puede acompañar con el financiamiento de esquemas de agricultura por contrato a largo plazo entre productores y exportadores o plantas industriales, asegurando precios sostenibles y volumen constante.

Fortalecer y expandir los programas de producción y distribución de material de siembra certificado (estacas sanas) por parte del INTA y MAG reduciría enfermedades y mejoraría rendimientos desde el origen. Para fortalecer la trazabilidad y la certificación, se pueden desarrollar programas de capacitación intensivos y simplificados para Pymes en Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) y BPM, con subsidios para la implementación de sistemas de registro digital de trazabilidad de bajo costo.

Casos de éxito en Costa Rica

Para identificar y describir dos casos de éxito en la industria de la yuca en Costa Rica con profundidad (volumen, crecimiento, empleo y habilitadores), es necesario enfocarse en las empresas que han logrado dominar el nicho de exportación de yuca fresca o procesada, que es donde se generan los mayores volúmenes y la mayor cantidad de empleo formal en el país. Seguidamente se presentan dos ejemplos que ilustran el éxito en diferentes áreas de la cadena de valor. Ambos casos de éxito demuestran que la clave para la sostenibilidad y el crecimiento en la industria de la yuca en Costa Rica es la gestión de la calidad, la logística de la cadena de frío, la diversificación hacia el valor agregado y el cumplimiento riguroso de las normas internacionales.

Primeramente, B&C Exportadores (<https://bycexportadores.com/es/>). Esta es una empresa que ha logrado diversificar el producto y ha invertido en procesamiento industrial para mitigar la vulnerabilidad del mercado fresco y crear un producto de mayor valor. Es una de las empacadoras/exportadoras que son pilares en la colocación de la yuca costarricense en Norteamérica y Europa, y que se mantienen en crecimiento sostenido desde años atrás. La empresa se dedica a la agroexportación, con varios productos además de la yuca fresca parafinada (variedades Valencia y Señorita), clasificada por tamaño y peso, lista para anaquel internacional. El proceso de producción agrícola sigue el control de calidad en campo, transporte rápido de raíces a planta, lavado, tratamiento fungicida/parafinado, clasificación electrónica, empaque en cajas especializadas y logística de cadena de frío hasta puerto.

Dentro de los factores de éxito de la empresa, destacan el acceso a mercados premium y la certificación. Su principal habilitador es el mantenimiento riguroso de certificaciones internacionales (como GlobalG.A.P), lo que les permite acceder a grandes cadenas de supermercados en Estados Unidos y la Unión Europea, donde la calidad y la inocuidad son barreras de entrada notorias. Asimismo, la logística de la cadena de frío se basa en contratos logísticos estables que garantizan el transporte marítimo refrigerado con tiempos de tránsito optimizados, mitigando la debilidad de la vida útil corta de la yuca. Adicionalmente, trabajan bajo esquemas de agricultura por contrato o con productores asociados, asegurando un volumen constante y una oferta de 52 semanas al año, lo cual es crucial para satisfacer la demanda internacional. Son grandes generadores de empleo en zonas rurales (Caribe y Huetar Norte), empleando una cantidad significativa de mano de obra en labores de campo y en la planta de empaque.

Por otro lado, Productos Congelados Bajo Cero (<https://bajoceroocr.com/es/>) representa a empresas que han diversificado exitosamente su oferta hacia mayor valor agregado, con el procesamiento agroindustrial y la exportación de productos de yuca precocida congelada (en trozos o bastones), snacks de yuca congelada, y pulpas de yuca. El proceso productivo se basa en la compra de yuca fresca, pelado mecánico (reduciendo la dependencia de la mano de obra en esta fase), cocción o

precocción, corte, ultracongelado (IQF - Individual Quick Freezing) y empaque especializado (bolsas ready-to-eat).

Sus ventajas de negocio se basan en la mitigación del riesgo postcosecha, al procesar y congelar la yuca rápidamente, para eliminar el problema de la vida útil corta del producto fresco. Esto les permite adquirir materia prima incluso de productores más distantes o en temporadas difíciles, estabilizando la demanda local. Sus productos congelados se dirigen al creciente mercado internacional de alimentos de conveniencia (ready-to-eat), que paga un precio significativamente mayor por la eliminación del trabajo de pelado y cocción por parte del consumidor final. La empresa ha invertido en infraestructura moderna (cámaras de ultracongelado, maquinaria de pelado automatizada) y en el cumplimiento de normas HACCP/ISO 22000, lo que garantiza la inocuidad y la uniformidad del producto congelado. La planta genera empleo de calidad en zonas rurales (operarios de maquinaria, personal de control de calidad) y apoya la transferencia de conocimiento técnico al eslabón agrícola.

Ventajas competitivas y comparativas que tiene Costa Rica para atraer IED

Identificar y comunicar de manera clara las ventajas competitivas y comparativas de Costa Rica es esencial para construir una propuesta de valor sólida y diferenciada ante potenciales inversionistas en la industria global de la yuca. Este análisis permite mostrar cómo el país combina condiciones naturales favorables —como clima tropical estable y suelos fértiles— con atributos institucionales de alto valor, tales como estabilidad política, seguridad jurídica, incentivos fiscales atractivos y una reconocida marca país asociada a sostenibilidad y trazabilidad. En conjunto, estos factores posicionan a Costa Rica como un destino ideal para proyectos orientados a exportaciones con valor agregado y certificaciones premium, elementos cada vez más demandados por inversionistas que buscan retornos sostenibles.

Costa Rica tiene ventajas comparativas en clima, biodiversidad y acceso a mercados, y ventajas competitivas en sostenibilidad, certificaciones, logística, capital humano y estabilidad. Esto la coloca en posición de atraer IED orientada a yuca certificada, de alto valor agregado y con trazabilidad ambiental y social, con posibilidades de avanzar hacia la industrialización de bioplásticos y bioinsumos. El Cuadro 10 detalla las principales ventajas comparativas (naturales y estructurales) y ventajas competitivas (institucionales, estratégicas y creadas) así como su relevancia para atraer IED.

Cuadro 10 Ventajas comparativas y competitivas de Costa Rica en yuca

Factor	Descripción
Ventajas comparativas naturales	
Clima y suelos tropicales	Costa Rica posee condiciones agroecológicas excepcionales para el cultivo de yuca (<i>Manihot esculenta</i>), con suelos volcánicos fértiles, alta pluviosidad y temperaturas óptimas (24–30 °C), lo que permite ciclos productivos de 10 a 12 meses.
Disponibilidad de tierras en sistemas diversificados	Las zonas Huetar Norte, Huetar Atlántica y Brunca cuentan con suelos aptos y disponibilidad de tierra para producción en sistemas agroforestales o rotación con banano, plátano y piña, reduciendo riesgos de monocultivo.
Variedades de alto rendimiento	El país ha desarrollado líneas mejoradas de yuca para uso industrial y alimentario (por ejemplo, Valencia y Pococí), con rendimientos de 25–35 t/ha, superiores al promedio regional (20 t/ha).
Acceso a agua y energía limpia	Más del 99% de la energía eléctrica del país proviene de fuentes renovables, permitiendo procesos industriales bajos en carbono, un atractivo clave para inversionistas europeos con objetivos ESG.
Ubicación estratégica	Costa Rica tiene acceso simultáneo a los océanos Atlántico y Pacífico, con puertos modernos (Limón y Caldera), que facilitan exportaciones hacia Europa y Norteamérica.
Ventajas competitivas estructurales	
Reconocimiento internacional por sostenibilidad	Costa Rica es referente mundial en producción sostenible, lo que agrega valor a productos agrícolas con certificaciones orgánicas, comercio justo y carbono neutralidad.
Cadena de valor consolidada	El país ya exporta yuca fresca, congelada y procesada (chips, almidón, harina, pellets), con presencia en más de 20 mercados, incluyendo EE. UU., Canadá y Europa.
Capacidad de diversificación industrial	Existen oportunidades de inversión en plantas de transformación para producir harina sin gluten, tapioca, snacks saludables y bioplásticos derivados del almidón.
Talento agroindustrial y logística moderna	Programas técnicos del INA y universidades públicas generan mano de obra capacitada en agroindustria, inocuidad y logística de exportación.
Marco institucional favorable	PROCOMER, el MAG y CINDE ofrecen ventanillas únicas para inversionistas, incentivos fiscales bajo regímenes especiales y apoyo en certificaciones internacionales.
Imagen país y estabilidad política	Costa Rica mantiene una reputación de transparencia, estabilidad y seguridad jurídica, factores decisivos para la IED agroindustrial.
Ventajas estratégicas para la IED europea	
Encadenamientos sostenibles	Integración con empresas europeas que buscan diversificar fuentes de almidón y productos sin gluten.
Demanda creciente en Europa	Aumento del consumo de harinas alternativas y almidones vegetales para la industria alimentaria y farmacéutica.

Cumplimiento regulatorio y trazabilidad	Costa Rica posee estándares fitosanitarios compatibles con los de la UE, facilitando exportaciones bajo reglamentos REACH y EFSA.
Oportunidades para bioplásticos y bioinsumos	Alineación con el <i>European Green Deal</i> y la estrategia europea de bioeconomía circular.
Posibilidad de cooperación tecnológica UE-CR	Espacio para alianzas con centros europeos de innovación agrícola (ej. Wageningen University, Fraunhofer Institute).

Fuente: compilación de los autores

Con relación a las ventajas comerciales que el país ofrece para exportar yuca a diversos mercados internacionales, el Cuadro 11 resume los acuerdos comerciales del país y el tratamiento arancelario a las exportaciones desde Costa Rica. Resalta el hecho que las exportaciones de yuca con origen en el país ingresan libres de arancel a casi todos los mercados más relevantes, con quienes el país tiene acuerdos comerciales.

Cuadro 11 Acuerdos comerciales de Costa Rica y posicionamiento de Yuca (Arancel de Producto exportado desde Costa Rica 1/)

Acuerdo	Arancel	Yuca (071410)	Harina de yuca (110620)	Fécula de yuca (110814)
MCCA	Con TLC	0%	0%	0%
	NMF	15%	0%	0%
Panamá	Con TLC	0%	0%	0%
	NMF	15%	0%	0%
Canadá	Con TLC	0%	0%	0%
	NMF	0%	0%	0%
Chile	Con TLC	0%	0%	0%
	NMF	6%	6%	6%
CARICOM ^{2/}	Con TLC	0% (TT, Barbados)	0%, excepto Jamaica	0%
	NMF	40%	40%	0%
China	Con TLC	0%	0%	0%
	NMF	5% - 10%	20%	10%
Colombia	Con TLC	0%	0%	0%
	NMF	10%	15%	10%
Corea del Sur	Con TLC	0% - 266,2% (libre en 2028)	3,3% (libre en 2030)	---
	NMF	887%	8%	455%
Singapur	Con TLC	0%	0%	0%
	NMF	0%	0%	0%
EE.UU. ^{3/}	Con TLC	0%	0%	0%
	NMF	7,9% - 11,3%	0%	0%

Acuerdo	Arancel	Yuca (071410)	Harina de yuca (110620)	Fécula de yuca (110814)
Ecuador	Con TLC	---	0%	---
	NMF	25%	0%	20%
México	Con TLC	0%	0%	0%
	NMF	10% - 20%	10%	10%
Perú	Con TLC	0%	0%	0%
	NMF	6%	6%	6%
Rep. Dominicana	Con TLC	0%	0%	0%
	NMF	20%	0%	0% - 20%
Unión Europea	Con TLC	0%	0%	0% contingente 4/ sin preferencia fuera contingente
	NMF	95 euros/TM	95 euros/TM 166 euros / TM	166 euros/TM
Reino Unido	Con TLC	0%	0%	0% contingente 5/ sin preferencia fuera contingente
	NMF	79 libras/TM	79 libras/TM 138 libras/TM	138 libras/TM
Emiratos Árabes Unidos	Con TLC	4% (libre 2029)	0%	0%
	NMF	5%	5%	5%

1/ Tratamiento preferencial para productos que cumplen con la regla de origen correspondiente.

2/ Aplicable para Barbados, Guyana, Jamaica, Trinidad & Tobago.

3/ Actualmente aplica un arancel adicional del 10%.

4/ Volumen disponible 5.000 TM anuales.

5/ Volumen disponible 681 TM anuales.

Fuente: COMEX

FODA para la atracción de IED hacia Costa Rica

El análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) es una herramienta clave para evaluar de forma integral la posición estratégica de Costa Rica en la atracción de inversión extranjera directa (IED) en la industria de la yuca. Este ejercicio permite identificar los elementos internos que fortalecen la competitividad del país —como su estabilidad institucional, incentivos fiscales y reputación en sostenibilidad—, así como las condiciones externas que pueden potenciar o limitar su crecimiento en el mercado global (Cuadro 12). Comprender esta matriz ofrece una

visión clara para diseñar estrategias proactivas de promoción de inversiones, focalizar políticas de apoyo, y alinear acciones de atracción con las tendencias internacionales de consumo, innovación y comercio sostenible.

El posicionamiento de Costa Rica en la industria de la yuca puede entenderse a través de un análisis integral de sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, no como una lista de factores aislados, sino como una narrativa estratégica que conecta capacidades, desafíos y posibilidades reales de atracción de inversión. El país cuenta con condiciones agroecológicas favorables, una fuerza laboral calificada y una imagen internacional consolidada en sostenibilidad y producción limpia, lo que constituye una ventaja estructural frente a otros países competidores. Estas fortalezas se ven potenciadas por un marco institucional estable y un régimen de incentivos que favorece la instalación de empresas agroindustriales bajo esquemas de zona franca. La sólida red logística, que conecta al país con América del Norte, Europa y Asia, facilita el acceso a los principales mercados de exportación de productos procesados de yuca.

Las oportunidades se concentran en la creciente demanda global de alimentos naturales, productos sin gluten, bioplásticos y bioenergía, todos sectores que valoran el origen sostenible y la trazabilidad de la materia prima. La articulación con instrumentos europeos como el Global Gateway o el EFSD+ puede abrir vías de coinversión para proyectos que integren producción agrícola, transformación industrial y exportación con certificación verde.

Sin embargo, el país enfrenta debilidades que requieren atención estratégica. La escala de producción de yuca sigue siendo limitada, y existen brechas en infraestructura rural, costos logísticos y acceso a financiamiento para pequeños productores. Además, la fragmentación de la oferta limita la capacidad de cumplir con volúmenes consistentes para contratos internacionales. A nivel externo, las amenazas provienen de la competencia de grandes exportadores asiáticos con menores costos de producción, así como del impacto del cambio climático sobre los rendimientos agrícolas. No obstante, la respuesta estratégica de Costa Rica debe centrarse en la diferenciación por calidad, sostenibilidad y tecnología, posicionando la yuca como un cultivo inteligente y de alto valor dentro de la bioeconomía global.

Este enfoque convierte el FODA en una lectura estratégica: un país con ventajas estructurales sólidas y oportunidades reales de atracción de IED, que debe fortalecer su escala y competitividad para capitalizar su reputación y liderazgo regional en sostenibilidad y producción agroindustrial avanzada.

Cuadro 12 Matriz FODA para la atracción de IED hacia la industria de la Yuca

Fortalezas	Oportunidades
Condiciones agroecológicas ideales	Demanda global creciente de productos sin gluten y bioplásticos
Experiencia exportadora consolidada	Alianzas tecnológicas UE-CR en agroindustria sostenible
Energía 99% renovable	Integración regional y financiamiento Global Gateway
Institucionalidad y regímenes de incentivos	Acceso a fondos europeos (EFSD+, EIB) para bioeconomía
Imagen país por sostenibilidad y trazabilidad	Creciente interés europeo en cadenas agroindustriales limpias
Debilidades	Amenazas
Infraestructura rural limitada	Riesgos climáticos y variabilidad de lluvias
Escasa investigación aplicada	Competencia regional con menores costos
Escala industrial insuficiente	Barreras no arancelarias en la UE
Costos logísticos elevados	Sustitutos con mejor posicionamiento comercial
Dependencia de mercados tradicionales	Volatilidad de precios internacionales

Fuente: compilación de los autores

Diagrama de Gantt para establecimiento de una empresa en el país

La planificación estructurada es un componente esencial para garantizar el éxito y la viabilidad operativa de los proyectos de inversión extranjera directa (IED). El diagrama de Gantt (Cuadro 13) permite visualizar de manera clara y secuencial las etapas críticas del proceso de establecimiento de una empresa dedicada al cultivo, procesamiento y exportación de yuca en Costa Rica (Figura 1). Esta herramienta facilita la gestión eficiente del tiempo y los recursos, al identificar dependencias entre tareas, entidades responsables y puntos de control clave dentro de la ruta crítica. Además, proporciona a inversionistas y autoridades una hoja de ruta práctica para anticipar trámites, optimizar la coordinación interinstitucional y asegurar una implementación fluida y conforme a la normativa nacional.

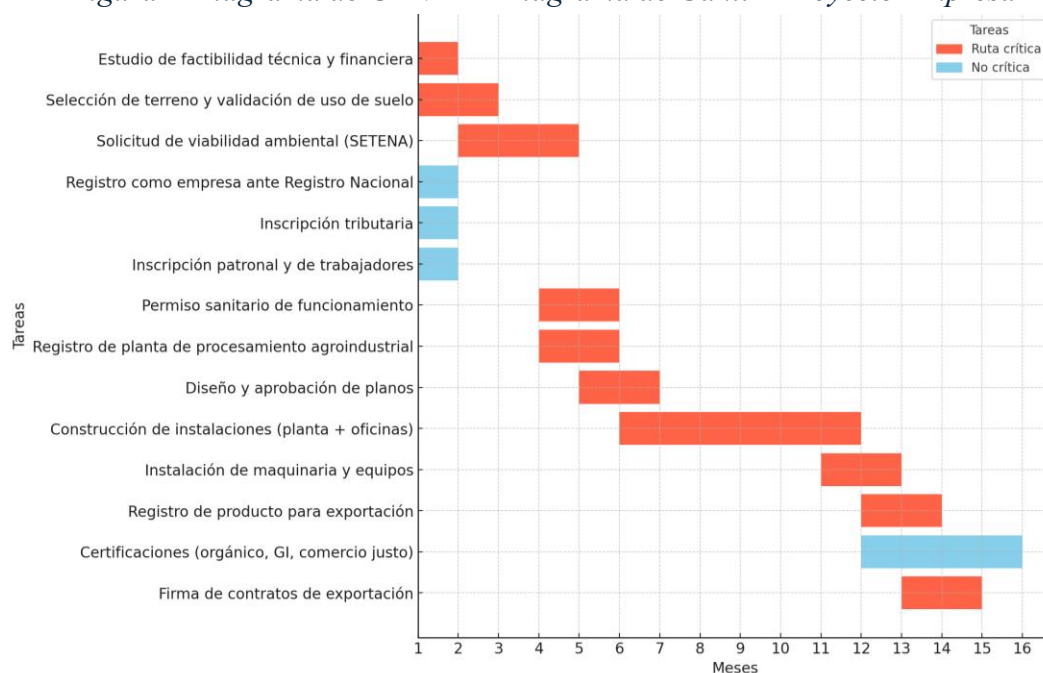
Cuadro 13 Proceso para la creación de una empresa de procesamiento de Yuca

Tarea	Entidad responsable	Duración estimada	Dependencia	Ruta crítica	Mes inicio	Mes fin
1. Estudio de factibilidad técnica, ambiental y financiera	Empresa / Consultor especializado	1 mes	Ninguna	Sí	1	1
2. Selección de terreno y validación de uso de suelo	Municipalidad / INVU	1 mes	Estudio de factibilidad	Sí	1	2
3. Solicitud de viabilidad ambiental (SETENA)	SETENA – MINAE	3 meses	Terreno seleccionado	Sí	2	5
4. Registro como empresa ante el Registro Nacional	Registro Nacional	1 semana	Ninguna	No	1	1
5. Inscripción tributaria y obtención del NITE	Ministerio de Hacienda	1 semana	Registro Nacional	No	1	1
6. Inscripción patronal y de trabajadores	CCSS	1 semana	Registro Nacional	No	1	1
7. Permiso sanitario de funcionamiento	Ministerio de Salud	1 mes	Viabilidad ambiental aprobada	Sí	5	6
8. Registro de planta procesadora agroindustrial	MAG / SFE	1 mes	Viabilidad ambiental aprobada	Sí	5	6
9. Diseño y aprobación de planos (planta y oficinas)	CFIA / Municipalidad	1 mes	Permisos iniciales aprobados	Sí	6	7
10. Construcción de instalaciones y obras complementarias	Empresa constructora	6 meses	Planos aprobados	Sí	7	12
11. Instalación de maquinaria y calibración de equipos	Proveedor de maquinaria / Ingeniería industrial	1-2 meses	Construcción finalizada	Sí	12	13
12. Registro de productos y certificaciones de exportación	PROCOMER / MAG / SFE	1 mes	Planta registrada	Sí	13	14
13. Certificaciones de calidad (orgánico,	Organismos certificadores	3-6 meses	Producción inicial	No	14	17

Tarea	Entidad responsable	Duración estimada	Dependencia	Ruta crítica	Mes inicio	Mes fin
comercio justo, sin gluten, ISO 22000)						
14. Firma de contratos de exportación y logística internacional	Empresa / PROCOMER	1 mes	Certificaciones o muestras aprobadas	Sí	15	16
15. Operación comercial y escalamiento de producción	Empresa / PROCOMER / Aliados logísticos	Permanente	Contratos firmados	No	16	∞

Fuente: compilación de los autores

Figura 1 Diagrama de GANTT – Diagrama de Gantt – Proyecto Empresa IED de Yuca



Fuente: compilación de los autores

Avío bancario

Para evaluar la viabilidad de un proyecto agrícola de producción de yuca (*Manihot esculenta*) en un área total de 10 hectáreas, se presenta un análisis integral que incluye la estructura de costos, los supuestos productivos y financieros, el modelo de flujo de caja proyectado a cinco años y los indicadores de rentabilidad utilizados por la banca para evaluar créditos agrícolas.

Específicamente, el valor actual neto (VAN), la tasa interna de retorno (TIR) y el período de recuperación de la inversión.¹

El proyecto consiste en el establecimiento, manejo y comercialización de yuca fresca bajo un sistema convencional en una extensión total de 10 hectáreas, destinadas a abastecer mercados nacionales e internacionales. La producción se realiza bajo un esquema estandarizado de manejo agronómico que asegura un rendimiento potencial máximo esperado de 28 toneladas por hectárea. Se estima una merma del 20 % en campo más empaque, equivalente a una producción total anual de 224 toneladas. Los supuestos técnicos utilizados para la proyección son los siguientes:

- Cultivo: yuca (*Manihot esculenta*)
- Sistema de manejo: Convencional
- Superficie total: 10 hectáreas
- Rendimiento esperado: 28 toneladas
- Rendimiento neto: 22.40 toneladas
- Precio de venta: USD 1.130 por tonelada
- Ciclo productivo: anual
- Horizonte de evaluación: 5 años

Los supuestos financieros son:

- Moneda: USD
- Tasa de descuento: 12% anual
- Costo total del Avío: USD 44.444
- El Avío cubre todos los costos del primer ciclo productivo

Los ingresos anuales se estiman en USD 259.166, con un valor actual neto (VAN) de USD 151.771 y una tasa de descuento del 12 %. La TIR estimada es de 132.5 % con un periodo de recuperación de la inversión (payback) de 2 años. La inversión se recupera completamente durante los primeros meses de la operación, lo cual reduce el riesgo crediticio y mejora el perfil. Con un flujo neto anual de USD 53.752 el proyecto tiene capacidad para amortizar un crédito de Avío tradicional, aun bajo condiciones conservadoras de pago. El margen operativo permite atender estructuras de pago anuales, semestrales o estacionales sin riesgo de incumplimiento.

El análisis financiero del proyecto confirma que la producción de yuca convencional en 10 hectáreas es rentable, sostenible y con riesgo bajo para una entidad financiera. La estructura de

¹ Los detalles de los cálculos se muestran en la plantilla de Excel adjunta a este informe.

costos está claramente definida y respaldada, mientras que los ingresos estimados aseguran una buena capacidad de pago. Los resultados del modelo financiero se resumen en el Cuadro 14.

Cuadro 14 Resumen del Avío de Yuca

Año		0	1	2	3	4	5
Área (ha)	10		10	10	10	10	10
Producción (tm)	22.40		224	224	224	224	224
Precio (USD/tm)	1,130		1,157	1,157	1,157	1,157	1,157
Ingresos (USD)			259,166	259,166	259,166	259,166	259,166
Costos variables (USD)	105		23,520	23,520	23,520	23,520	23,520
Costos fijos (USD) Cultivo	3,470		34,700	34,700	34,700	34,700	34,700
Costos fijos (USD) Administración	750		7,500	7,500	7,500	7,500	7,500
Total Costos de Producción (USD)			65,720	65,720	65,720	65,720	65,720
Depreciación			2,200	2,200	2,200	2,200	2,200
Costos Financieros (USD)			4,711	3,880	2,944	1,888	699
Utilidad Antes de Impuestos (USD)			72,631	71,800	70,863	69,808	68,619
Impuestos 20%			14,526	14,360	14,173	13,962	13,724
Utilidad (perdida) Neta			58,105	57,440	56,691	55,847	54,895
Más							
Depreciaciones			2,200	2,200	2,200	2,200	2,200
Crédito		42,200					
Menos							
Costos fijos (USD)							
Inversión Inicial		(42,200)					
Atención Deuda			(6,553)	(7,384)	(8,321)	(9,376)	(10,565)
Flujo Caja Anual		0	53,752	52,256	50,570	48,670	46,530
Flujo Caja Acumulado		0	53,752	106,007	156,577	205,248	251,778
Variables Financieras							
Flujo Caja Inversión		0	53,752	52,256	50,570	48,670	46,530
Flujo Caja Proyecto		(42,200)	58,463	56,136	53,514	50,559	47,229
Flujo Caja Acumulado Proyecto		(42,200)	16,263	72,399	125,913	176,472	223,701

Fuente: compilación de los autores

Conclusión estratégica

El cultivo y la producción de yuca en Costa Rica representan una oportunidad excepcional para combinar rentabilidad, innovación y sostenibilidad en un entorno político y económico de alta previsibilidad. A diferencia de otros países productores, Costa Rica ofrece un ecosistema de inversión que integra energía limpia, trazabilidad, talento calificado y respaldo institucional, asegurando que cada dólar invertido genere valor económico, social y ambiental. Para los inversionistas de Estados Unidos, la yuca costarricense representa una alternativa resiliente y sostenible en la relocalización de cadenas de suministro bajo el modelo de nearshoring. Para los inversionistas europeos, ofrece un socio estratégico alineado con los principios ESG del Pacto Verde Europeo y la agenda Global Gateway. Y para los inversionistas asiáticos, abre la puerta a una plataforma confiable para expandir la agroindustria tropical hacia mercados de alto crecimiento, con un entorno logístico y comercial consolidado.

Costa Rica no busca competir por volumen, sino por excelencia, diferenciación y coherencia: producir de manera inteligente, limpia y rentable. El país combina tecnología, sostenibilidad y ética empresarial, ofreciendo un marco de inversión donde la competitividad se mide también en innovación y propósito. Costa Rica no solo cultiva yuca. Cultiva confianza, sostenibilidad y alianzas de largo plazo. Invertir aquí es formar parte de una nueva generación de proyectos agroindustriales globales, donde cada hectárea cultivada es una semilla de innovación y cada empresa extranjera un socio en la transformación sostenible del planeta.

Referencias

Business Research Insights. (2025). *Cassava Market Size, Share, Growth and Trends, 2024–2032*. <https://www.businessresearchinsights.com>

Board of Investment of Thailand (BOI). (2025). *Agriculture and Food Promotion Handbook 2025*. <https://osos.boi.go.th>

Krungsri Research. (2025). *Cassava Industry Outlook 2025–2027*. <https://www.krungsri.com/en/research>

Andersen Vietnam. (2025, marzo). *Maximizing Benefits from Investment Incentives*. <https://vn.andersen.com>

INTA (2017). Manual del cultivo de yuca (*Manihot esculenta* Crantz). Edgar Aguilar Brenes [et al.]. – San José, C.R.: INTA, 2017.

Ministry of Agriculture and Environment of Vietnam (MAE). (2025, julio). *Circular Cassava Farming Model with Japanese Technology*. <https://en.mae.gov.vn>

Reuters. (2024, octubre 4). *Indonesia Seeks to Soften Impact of Global Minimum Corporate Tax*. <https://www.reuters.com>

Cekindo (Incorp Indonesia). (2024). *Tax Holiday in Indonesia*. <https://www.cekindo.com>

Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). (2024). *RenovaBio Program*. <https://www.bndes.gov.br>

Government of Brazil (Planalto). (2024, diciembre). *Plan Federal para Cadenas Agroindustriales Sostenibles*. <https://www.gov.br>

Nigeria Export Processing Zones Authority (NEPZA). (2024). *From Federal Policy to Industry: Nigeria's 7 billion Cassava Opportunity*. <https://investcassava.lbs.edu.ng>

Ministry of Finance and Economic Planning of Ghana (MoFEP). (2020). *Programme-Based Budget Estimates*. <https://mofep.gov.gh>

WACOMP Ghana. (2024). *A Value Chain Analysis of the Cassava Sector in Ghana*. <https://wacompghana.org>

China Briefing. (2025). *China VAT Rebate Policy Update 2025*. <https://www.china-briefing.com>
U.S. Department of State. (2024). *Tanzania 2024 Investment Climate Statement*.
<https://www.state.gov>

FAOSTAT. (2024). *Crops and Livestock Products – Cassava (HS 071410, 110814)*. Food and Agriculture Organization of the United Nations. <https://www.fao.org>

ITC Trade Map. (2024). *Global Exports of Cassava and Starch Products*. International Trade Centre. <https://www.trademap.org>

UNCTAD. (2023). *World Investment Report: Sustainable Agrifood Chains*. United Nations. <https://unctad.org>