

CADENA DE VALOR DE LA YUCA

ACTORES Y MÁRGENES

Maureen Alpízar Arce

DIRECCIÓN DE INTELIGENCIA COMERCIAL
MAYO, 2020

RESUMEN EJECUTIVO



En 2019, **la producción de yuca costarricense alcanzó las 153 mil TM (+2% CAGR 2010-2019)** de las cuales el **71% fueron exportadas (153 mil TM y 96M de USD)**. La **variedad** que presenta mayor demanda en el mercado tanto nacional como internacional es la **Valencia**, que además es cultivada para la alimentación familiar.

La **cadena de valor local desde la producción hasta la exportación** (mayoría de empresas trabajan **EXW**) se compone de **5 eslabones**: la producción, la cosecha, el proceso de empaque, proceso de exportación y la ganancia del exportador. Del total de los costos de una **caja de 18KG puesta en la planta procesadora** (Costo promedio total **14,5USD**) el **39%** corresponde al eslabón de la **producción**. Producir una ha de yuca puede ir de **1,2M de colones a 1,5M** dependiendo de la inversión del productor. Los **intermediarios** por su parte junto con las **cuadrillas de arranque alcanzan el 14% del total de esos costos** (la ganancia de este irá en relación con la negociación con el productor). Por su parte los **insumos para empaque** junto con los **costos fijos y variables** de la planta procesadora incluida **la parafina** para el caso de las empresas que exportan producto fresco **ronda el 25%** (insumos de empaque (12%), proceso de empaque (10%), parafina (3%)). El **proceso de exportación**, incluyendo mano de obra, alcanza el **6% del total de los costos** mientras que la **ganancia del exportador ronda del 12% al 15%**.

Dado que la mayoría de los costos se concentran en la etapa de la producción, junto con la cosecha, se dictan ciertas recomendaciones al sector exportador de yuca:

- **Promover un mayor involucramiento del productor** en el proceso de exportación.
- Contratación de figuras como el intermediario por parte de la empresa exportadora, aunque con un mayor acercamiento al productor.
- Realizar los **pagos de la mercadería** (por parte de la empresa exportadora) **directamente al productor** pues el intermediario negocia precios muy bajos para obtener una mayor ganancia
- **Tecnificar la producción por medio de un prototipo de cosechadora**
- Mejorar el rendimiento del cultivo por medio de la utilización de **productos biológicos**.
- **Sustitución de la parafina por medio de innovaciones con aceite de palma**
- **Mayor disponibilidad en agroquímicos y registros que aún no pasan en Costa Rica**
- **Mayor investigación y desarrollo en la yuca** (conocer como aumentar rendimientos)

METODOLOGÍA

1.

Entrevistas presenciales o electrónicas a 8 productores y/o exportadores de los productos de interés. Aplicación de cuestionario que permitió conocer el proceso desde la producción hasta la exportación.



Congelados
Bajo Cero



El Gakeal



Exportadora
Murillo



Industrias Alimencias
de la Vega



Raíces y tubérculos del Norte

Congelados La Esperanza



2.

Recolección de información de fuentes secundarias a partir de bases de datos



OBJETIVOS

Identificar los componentes de las cadenas de valor de yuca que tienen mayor impacto en el logro de un precio competitivo de su producto de exportación y sus razones.

- 1.** Analizar el estatus de la dinámica comercial de los productos de interés, es decir, tamaño de sus exportaciones, cantidad de empresas, CAGR de los últimos 5 años.
- 2.** Mapeo de los eslabones que conforman la cadena de valor de cada uno de los productos con base en la información obtenida de las empresas con las que el analista se reúna, así como del MAG en caso de que exista.
- 3.** Caracterización de la cadena de valor de yuca cada uno de sus eslabones: dinámica del mercado, márgenes, otros factores del entorno con posible impacto

CONTEXTO NACIONAL E INTERNACIONAL

esencial
COSTA
RICA

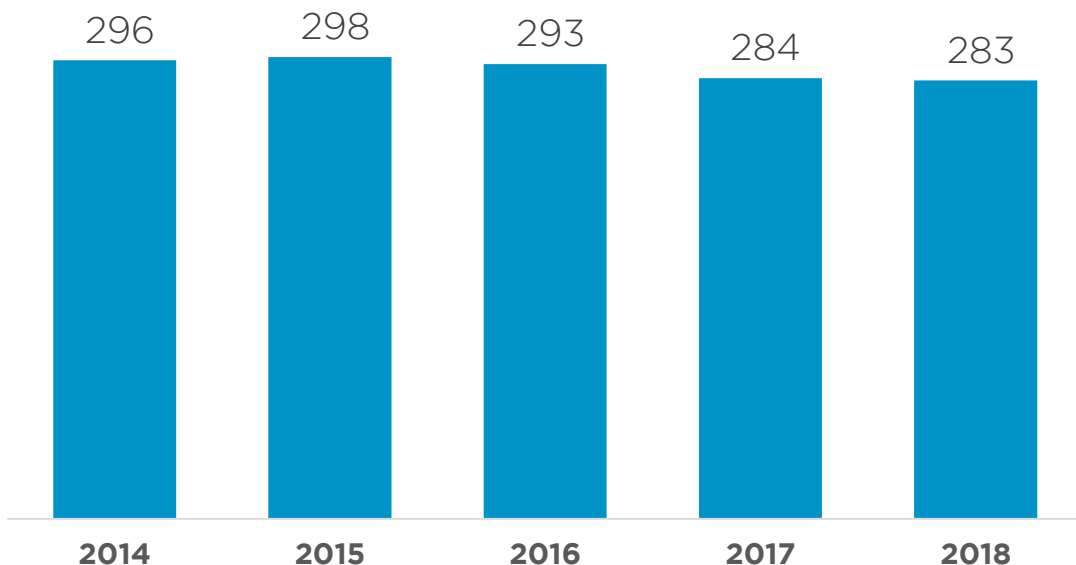
 **PROCOMER**
COSTA RICA *exporta*



PRODUCCIÓN INTERNACIONAL

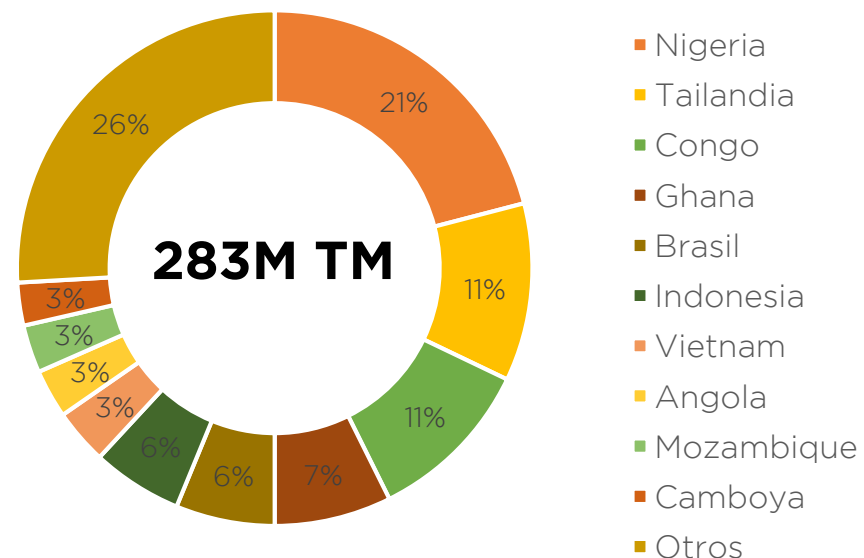
 **Costa Rica** se encontraba en la posición 49 como productor de yuca a nivel mundial

Mundo: producción de yuca
Millones TM / 2014-2018



En 2018, la producción mundial de yuca alcanzó los **283M de TM**, esto representó una **caída del 1,1%** promedio anual desde el 2014, donde la producción alcanzó los 296M de TM.

Mundo: principales países productores de yuca 2018

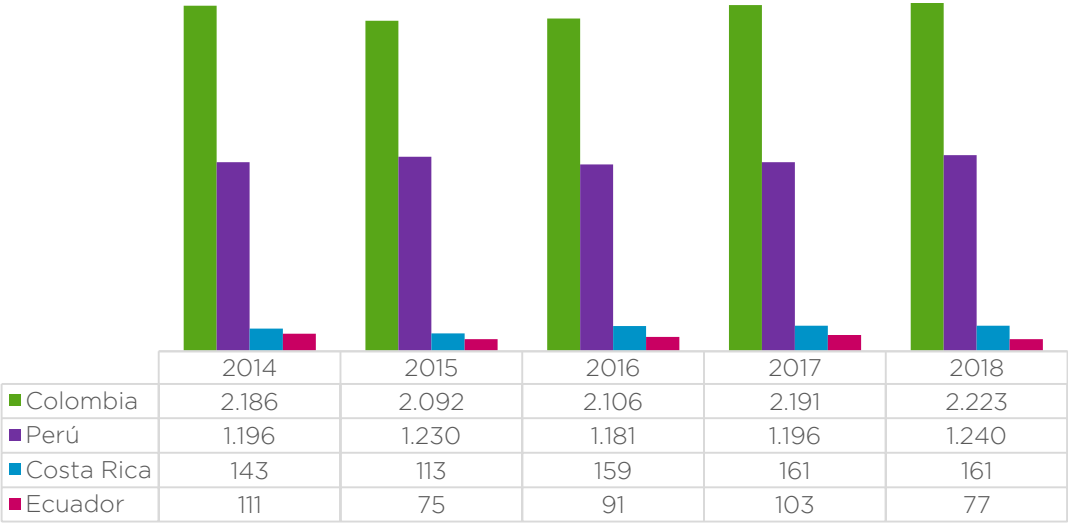


Países como **Nigeria, Tailandia y Congo** tienen la **mayor participación** en cuanto a la producción mundial sin embargo **esta producción** en su mayoría **es de yuca amarga para la alimentación animal**.

PRODUCCIÓN INTERNACIONAL

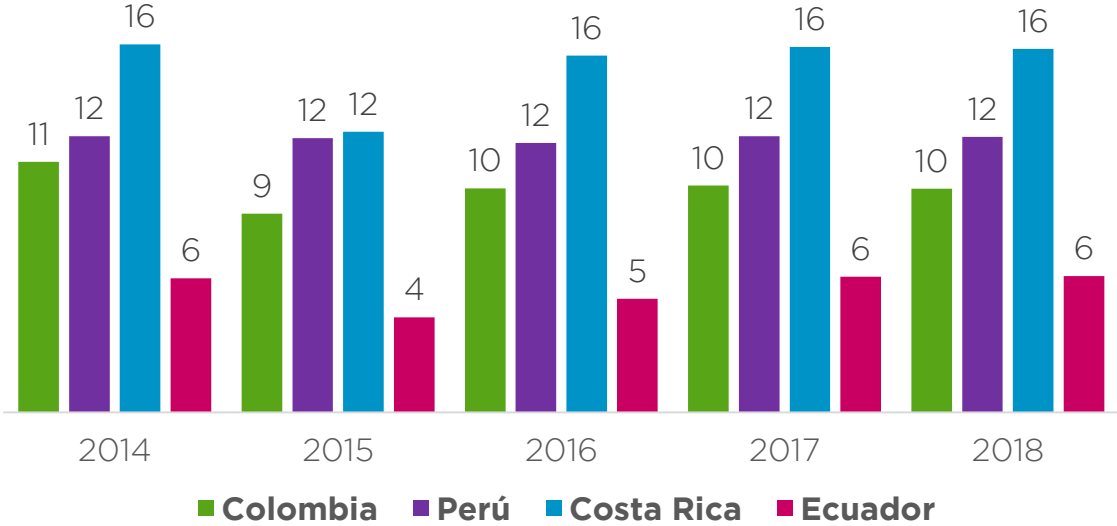


Yuca: producción de principales países competidores Miles de TM / 2014-2018



La **producción de yuca de los principales competidores de Costa Rica es alta**. Sobre todo de **Colombia**, cuyo dato alcanzó los **2M de TM en 2018**, aunque se ha mantenido estable en los últimos 5 años. **Costa Rica** por su parte ha presentado una **tasa de crecimiento del 2,9%** promedio anual en el mismo período, aunque su producción es mucho más baja

Yuca: rendimiento en la producción de yuca de principales países competidores TM/ha 2014-2018



A pesar de que la producción de yuca costarricense está muy por debajo de la de sus competidores, en cuanto a rendimiento los supera. Dado que **Costa Rica presenta hasta 16TM por Ha, mientras países como Ecuador presentan 6TM por Ha, y Colombia 10TM por ha**, esto podría evidenciar un mejor manejo de los suelos, conocimiento de la siembra del producto y por lo tanto preferencia internacional.

PRODUCCIÓN EN COSTA RICA

153 mil TM

Producción
2019

+2%

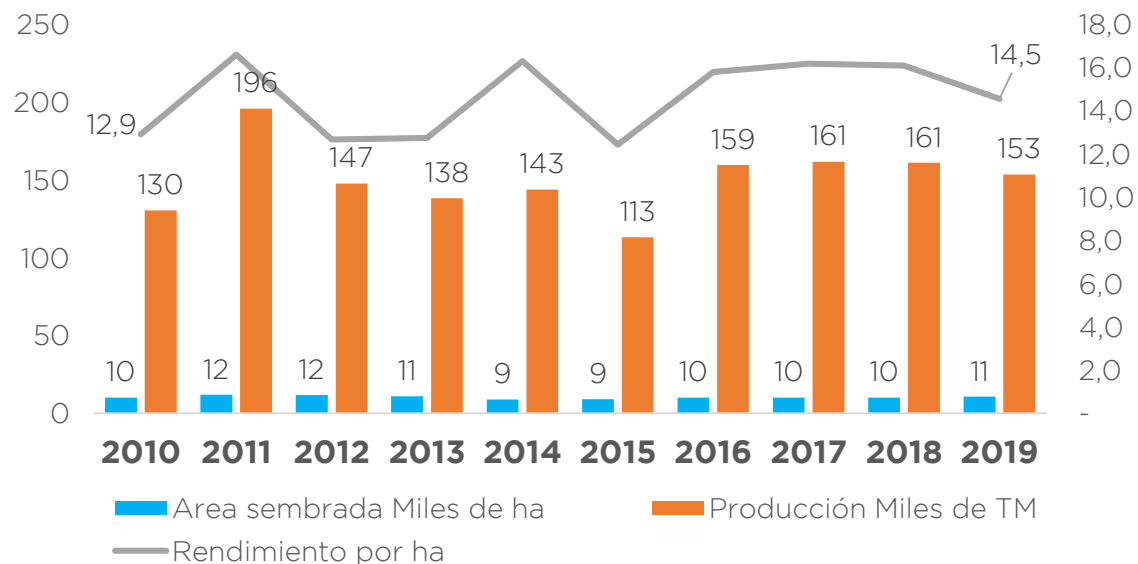
CAGR
2010-2019

14,5

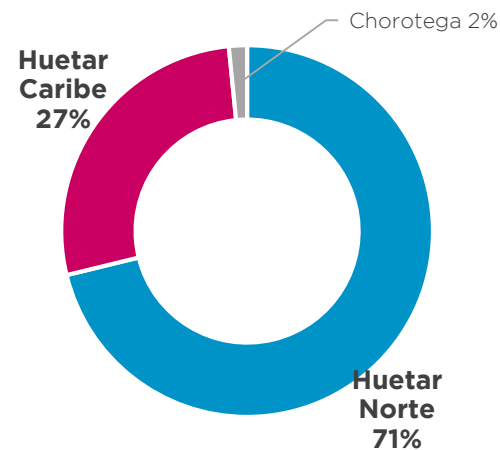
TM/Ha
Rendimiento
2019



Costa Rica: áreas sembradas y producción de yuca
Miles de ha/ Miles de TM 2010-2019



Costa Rica: áreas sembradas según región y cantón
2019/ Part. sobre 11 mil ha



Cantón	Hectáreas
Los Chiles	3.500
San Carlos	2.500
Pococí	2.500
La Cruz	1.150
Sarapiquí	500
Upala	261
Guácimo	100
Otros	45
Total	10.556

En Costa Rica las **variedades más producidas** son la **Valencia y la Señorita** sin embargo, existen otras variedades que son producidas en menor escala, como por ejemplo las variedades **Mangí Brasileña** y las de pulpa amarilla. **La yuca dulce es la predominante**

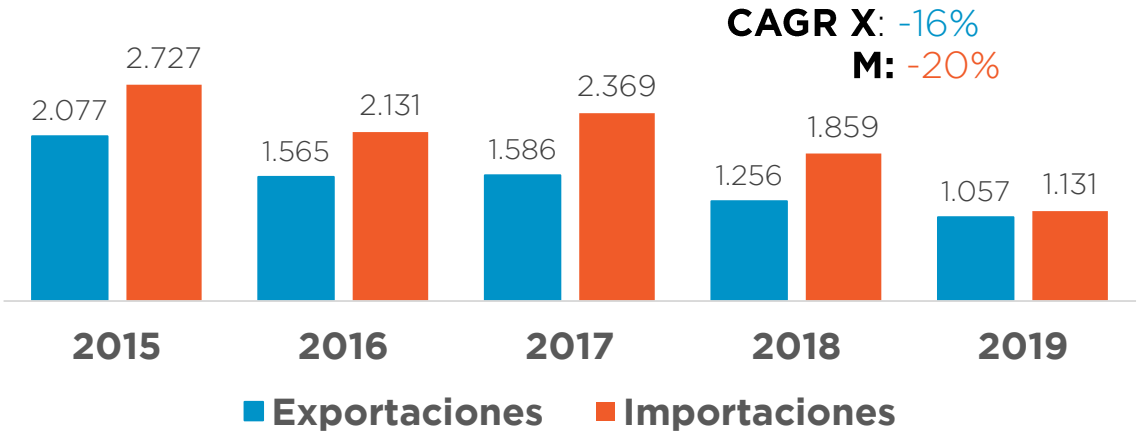
La variedad **Valencia** es la que presenta mayor demanda en el mercado, tanto en el **nacional como en el internacional**, y también es cultivada en pequeñas áreas para la alimentación familiar

COMERCIO INTERNACIONAL

3°

Costa Rica exportador a nivel mundial

Mundo: comercio internacional de yuca
Millones de USD/2015-2019*



Países como **Tailandia, Camboya o Vietnam** los cuales tienen una **alta participación** a nivel mundial **en las exportaciones**, presentan **valores USD/TM muy bajos** dado que el producto es asociado con **variedades amargas** que tienen alto rendimiento, un mayor volumen de comercialización y cuyo **uso es principalmente la alimentación animal**.

En el caso de CR el enfoque es para consumo humano y por lo tanto el valor unitario es más alto al igual que Colombia y Ecuador

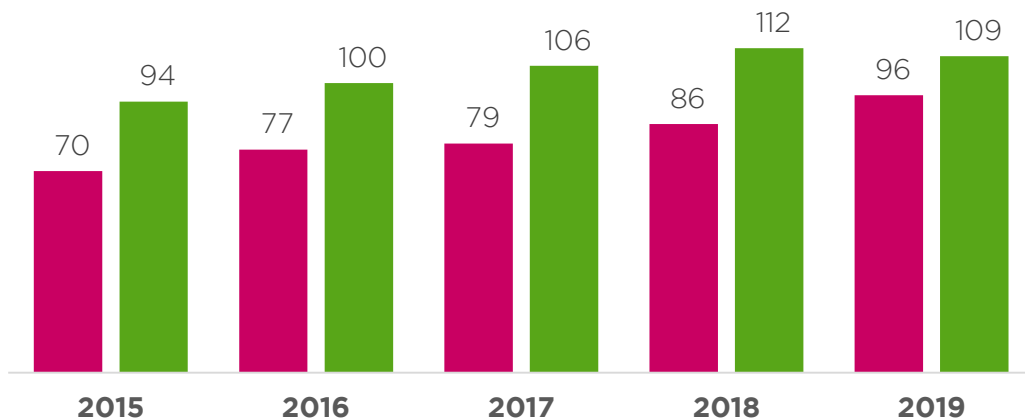
Mundo: principales exportadores de yuca 2019

Exportador	Part. en valor 2019	Millones de USD 2019	Miles de TM 2019	Valor Unitario USD/TM 2019	Principal mercado 2019
1.Tailandia	50%	528	2.415	219	China (99%)
2.Camboya	19%	206	1.564	132	China (75%)
3.Costa Rica	9%	96	109	876	Estados Unidos (61%)
4.Lao	9%	92	715	128	Tailandia (81%)
5.Viet Nam	7%	76	370	206	China (57%)
6.Holanda	2%	16	10	1.568	Alemania (31%)
7.Honduras	1%	5	3	1.867	Estados Unidos (99%)
8.Ecuador	0%	5	6	832	Estados Unidos (93%)
10.Nicaragua	0%	3	6	524	El Salvador (74%)
17.Colombia	0%	1	1	1.521	Estados Unidos (91%)
20.Perú	0%	1	2	322	Chile (94%)
Otros	2%	22	39	558	
Total	100%	1.057	5.243	202	

EXPORTACIONES DE COSTA RICA

Costa Rica: exportaciones de yuca
2015-2019 / Partida Arancelaria 0714.10

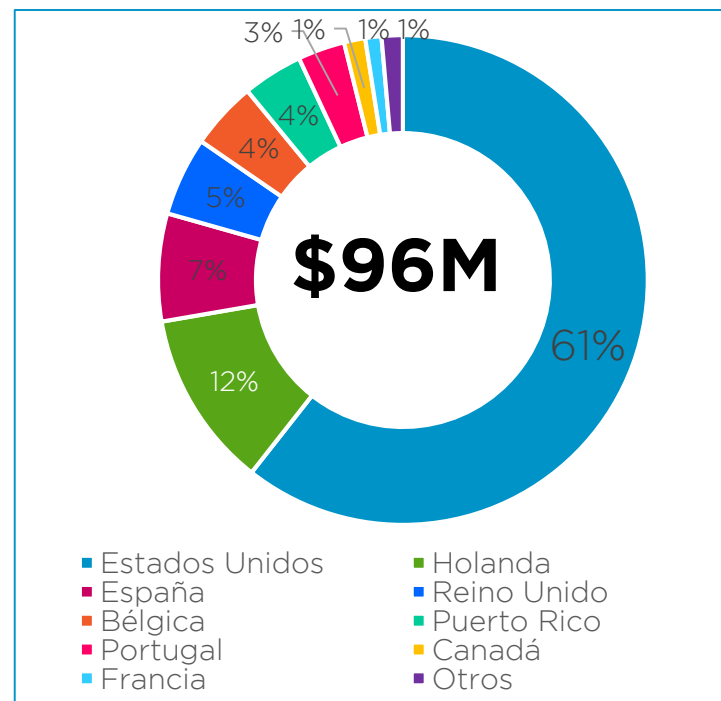
CAGR: +8%



■ Valor Millones de USD ■ Miles Toneladas

En 2019, **las exportaciones** costarricenses **de yuca** alcanzaron los **96M de USD**, con un crecimiento del **8% promedio anual desde el 2015**. Además, el país se posiciona como el **principal proveedor** de yuca para **Estados Unidos, con un 61%** del total exportado.

Costa Rica: principales destinos de exportación 2019



Alemania, Portugal, Francia y Bélgica han aumentado hasta en un **160%** sus importaciones de yuca costarricense

3°

Exportador a nivel mundial

26

Destinos de exportación

98

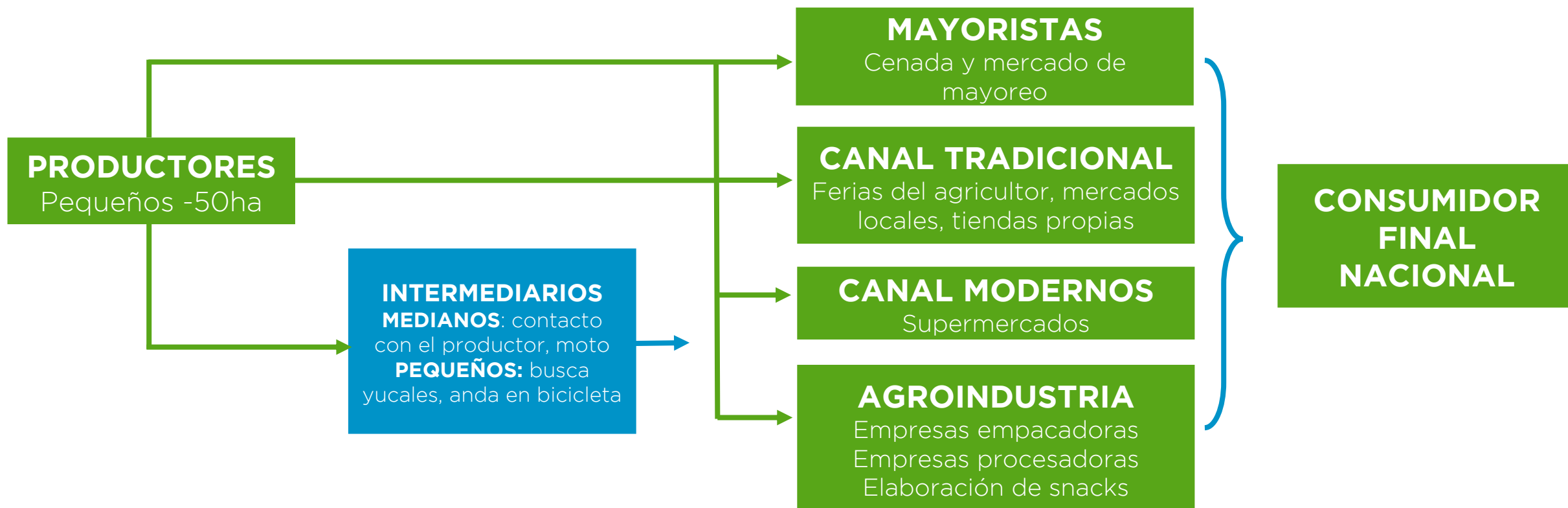
Empresas exportadoras

71%

de la producción total se exporta

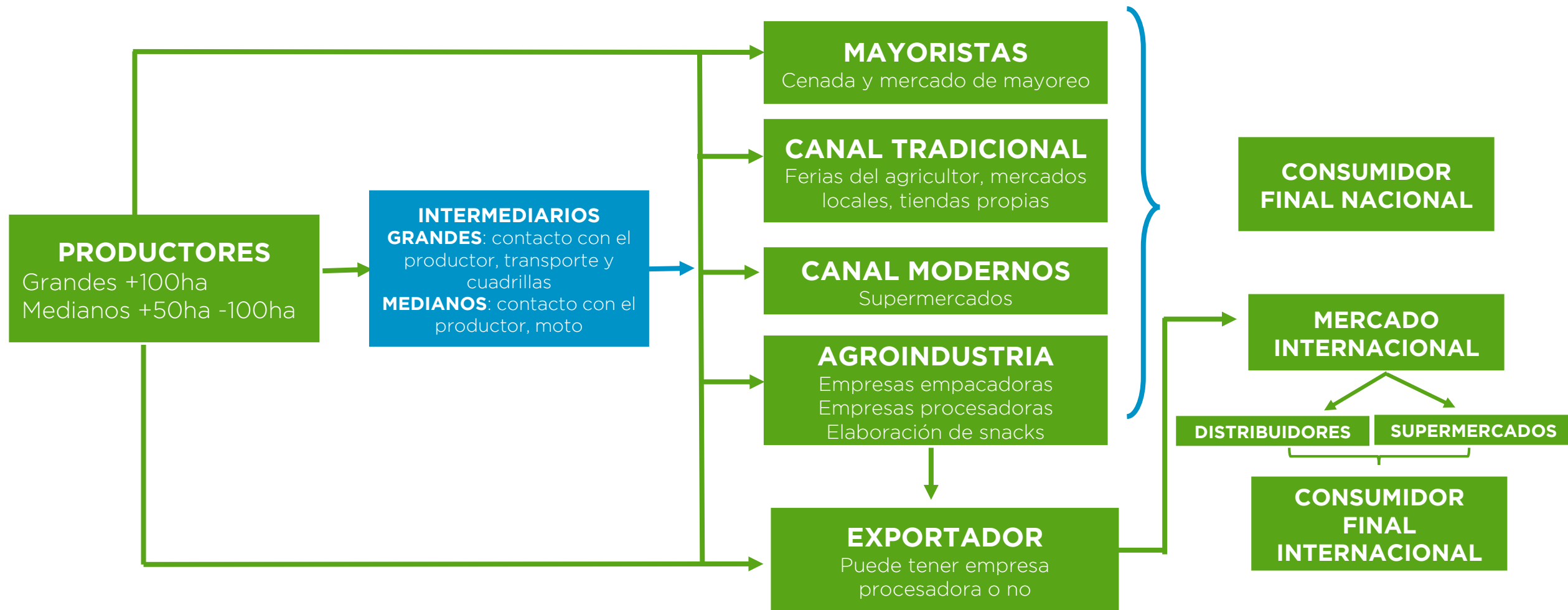
CADENA DE COMERCIALIZACIÓN DE LA YUCA

Escenario 1: productores pequeños (-50ha)



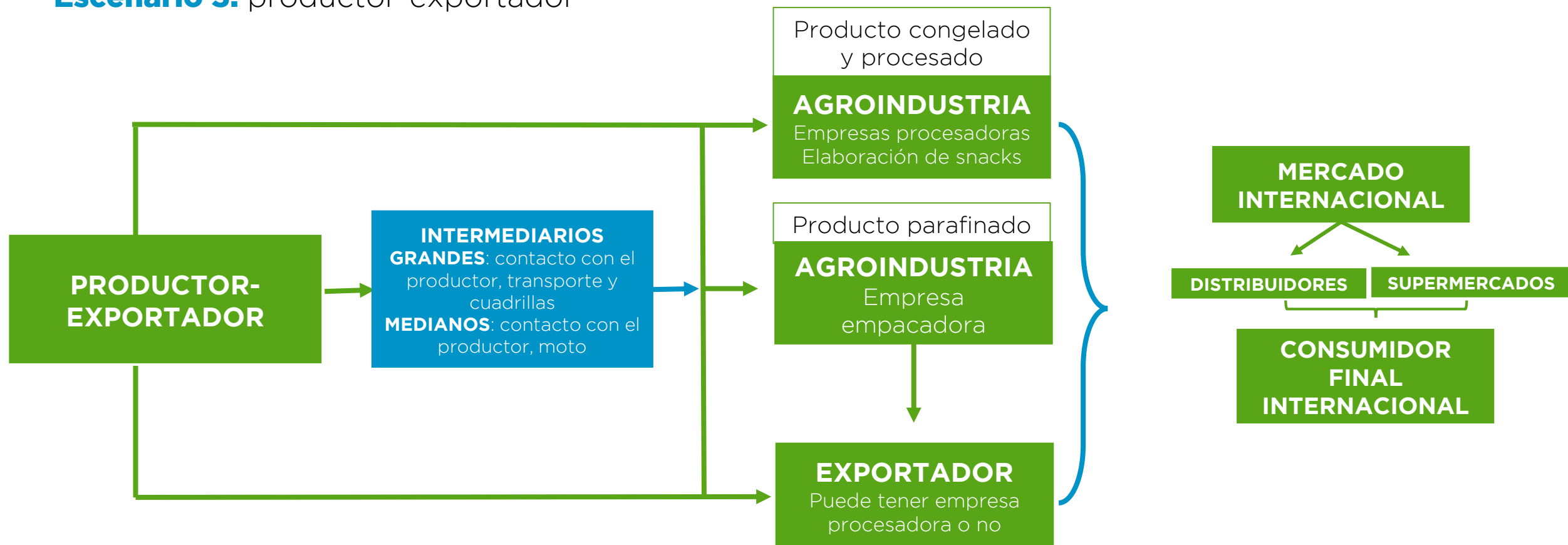
CADENA DE COMERCIALIZACIÓN DE LA YUCA

Escenario 2: productores medianos y grandes (+50ha)



CADENA DE COMERCIALIZACIÓN DE LA YUCA

Escenario 3: productor-exportador





esencial
COSTA
RICA



CADENA DE VALOR DE LA YUCA

ASPECTOS A CONSIDERAR EN LA EXPORTACIÓN DE YUCA

La mayoría de las empresas exportadoras de yuca entrevistadas trabajan con el **incoterm EXW**, es decir que cumple su obligación de entrega cuando pone la mercancía en su propia planta de procesamiento, **por lo tanto en promedio los costos estarán reflejados bajo esa condición.**

A **Estados Unidos** se suelen enviar cajas de **peso promedio de 14 a 16KG**, mientras que a **Europa** cajas de **18KG**. La yuca enviada a **Europa** cuenta con **diferente presentación** (más grande) y con **precios más altos** que los enviados a Estados Unidos. Es un país de precios bajos y menor calidad. En LA y NY el precio es más alto.

Las empresas exportadoras de yuca **suelen trabajar con distribuidores en los mercados destino**, aunque tienen claro a quienes llegan estos (supermercados, canal retail, otros distribuidores, tiendas especializadas, mercados mayoristas), **no llegan directo por cuestiones de volumen.**

Las empresas exportadoras utilizan la **yuca de segunda** también conocida como rechazo **para procesamiento como yuca congelada**. Si el exportador no envía producto fresco parafinado puede recibir de intermediarios solo yuca de rechazo.

Las empresas empacadora recibe la **yuca** de los intermediarios **al rendimiento**, esto quiere decir que puede que el intermediario le lleva **100 cajas** pero si a criterio de la planta solo salieron **80 cajas** se pagan esas 80 cajas el resto el intermediario lo puede vender pero como rechazo.

Ventajas competitivas de la yuca de Costa Rica con respecto a Ecuador, Colombia y Perú: el consumidor europeo aprecia la **yuca blanca, dulce, que sea fácil de suavizar al cocinarla, que no sea fibrosa, que no esté dura maltratada** o rayada. Todo eso se encuentra en la yuca costarricense. Otros mercados no parafinan la yuca.

TIPOS DE ACTORES EN LA EXPORTACIÓN DE YUCA

Productores

Pequeños (0-4ha): el terreno es propio casi siempre proveniente de una donación del IDA, normalmente no exporta, no tiene maquinaria, la alquila, mano de obra baja, costos de producción muy bajos.

Medianos (+4ha-50ha): tiene tanto terrenos propios como alquilados para aumentar su producción, cuenta con maquinaria, puede realizar los trabajos de siembra con cuadrillas propias (peones), puede ser exportador o no.

Grandes (+50ha): tiene tanto terrenos propios como alquilados para aumentar su producción, usualmente son exportadores no solo dedicados a la yuca sino que cuentan con otros productos. Tienen cuadrillas propias para las labores de siembra, pero subcontratan para las labores de cosecha. Cuentan con transporte y usualmente con plantas procesadoras.

Intermediarios

Pequeños: no tienen transporte ni cuadrillas, usualmente anda en bici buscándole los yucales al intermediario mediano. Tiene contacto con el productor.

Medianos: algunas veces tienen transporte, cuenta con una moto contacto con productor

Grandes: cuenta con transporte y cuadrillas propias, mayor contacto con productores

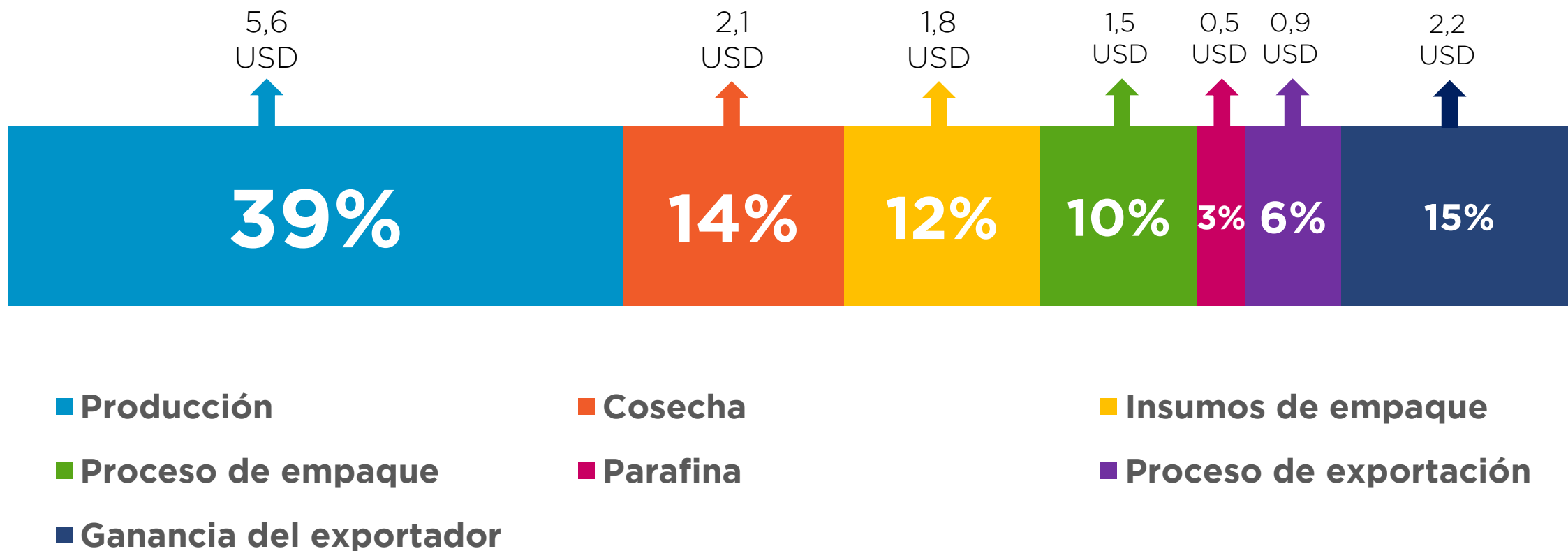
Exportadores

El exportador puede o no tener planta de procesamiento, algunas veces lo que tiene es el contacto en el exterior solamente y conoce el proceso de aduanas y el proceso con PROCOMER y todo lo hace terciarizado. Otras conoce todo el proceso desde la producción.

CADENA DE VALOR DE LA YUCA EN COSTA RICA

Costo por caja de 18kg puesto en la planta de procesamiento (EXW)

14,5USD



CADENA DE VALOR DE LA YUCA

PRODUCCIÓN 8-9 meses	COSECHA Yuca de primera y rechazo	EMPAQUE	EXPORTACIÓN
1. Alquiler de terreno o propio 2. Preparación del terreno 3. Alquiler de maquinaria para la preparación del terreno 4. Mano de obra de producción. 5. Pica de la semilla 6. Proceso de siembra 7. Aplicación de agroquímicos y fertilizantes, control de malezas.	1. Contratación del intermediario con cuadrillas en el caso de no tener propias 2. Mano de obra de la cosecha aprox. 20 personas por día este pago se hace por caja (23kg) aunque algunas figuran ganan salarios por hora. 3. Transporte de la finca a la planta empacadora 4. Ganancia del intermediario	1. Maquinaria de línea continua que hace todo el proceso 2. Raspado de la yuca (verano), lavado (inverno), secado, parafinado. 3. Empaque: cajas de cartón + flejes + esquineros demás insumos. 4. Mano de obra de la planta + costos fijos de empaque.	1. Mano de obra de la exportación 2. Procesos aduanales. 3. Envío del Courier al país destino.

PRODUCCIÓN (de 8 a 9 meses)

El costo de producción de una ha de yuca puede ir desde \$1M hasta \$1,5M dependiendo de lo que el productor decida invertir en la finca y si paga alquileres, seguros, etc. **Al productor se le esta pagando actualmente \$7.000 el quintal de yuca de primera (46kg).** \$3.000 el quintal de segunda o rechazo.

Costos por ha en colones		Participación del costo total
Alquiler del terreno	200.000	18%
Labores Mecanizadas		
Rastras	100.000	9%
Alomillado	40.000	4%
Subsolado	75.000	7%
Subtotal Labores Mecanizadas	215.000	20%
Labores Manuales		
Siembra de la semilla	60.000	6%
Control de malezas	119.000	11%
Fertilización	30.000	3%
Control de plagas	22.000	2%
Despunta	25.000	2%
Subtotal Labores Manuales	256.000	24%
Materiales e Insumos		
Semilla (20 sacos aprox.)	30.000	3%
Fertilizantes	160.000	15%
Insecticidas	53.000	5%
Herbicidas	26.000	2%
Subtotal Materiales e Insumos	269.000	25%
Otros		
Transporte de insumos	30.000	3%
Cargas sociales	102.000	9%
Otros imprevistos	15.000	1%
Subtotal Otros	147.000	14%
TOTAL	1.087.000	100%

La producción conlleva los siguientes pasos:

Alquiler de terreno: en caso de que no sea propio los productores deben pagar un alquiler para la producción

Preparación del terreno: análisis de suelos cada vez que se va a sembrar con el objetivo de identificar si el suelo carece de algún mineral, de ser así es necesario suministrárselo. Aplicación de cal antes de sembrar.

Contratación de maquinaria específicamente un chapulín para realizar las rastras y alomillado y subsolado

Pica de la semilla y posterior proceso de siembra, para eso se necesita la mano de obra de producción, es completamente manual.

Aplicación de agroquímicos y fertilizantes 8 días después de sembrada y luego cada mes (primeros 3 meses) y cada 2 meses.

Mano de obra de producción: se debe realizar la siembra, aplicación de productos, mantener limpia la siembra de la maleza. Si la tierra es propia usualmente la cuadrilla también lo es, sino se subcontrata de 2 a 5 personas por ha.



COSECHA

ASPECTOS A CONSIDERAR

- Cuando el productor vende la yuca, **el que la compra debe ir a cosecharla**. Esto no es normal verlo en otros cultivos.
- Los **arrancadores son personas organizadas**, en su mayoría **extranjeros**, hay mucha **informalidad en el proceso** de la arranca, pueden llegar a un yucal y **decidir no arrancarla** por problemas de terreno (tierra dura, muy seca, relieves complicados, etc.)

La cosecha se puede realizar de 3 formas:

1. **Cuadrilla propia:** casi nunca pasa dado que se incurriría en costos muy altos y usualmente se necesitan muchas personas para este proceso. Además es 1 vez al año lo que se necesita.
2. **Cuadrilla subcontratada:** pero solo por el servicio de arranque y recogido (el intermediario no negocia con el productor, no tienen transporte, solo presta el servicio)
3. **Intermediario** que busca al productor, tiene su cuadrilla y posiblemente cuenta con transporte

Son tres figuras indispensables para el proceso de la cosecha:

- **Arrancador:** arranca la yuca
- **Descolillador:** corta con tijeras
- **Clasificador:** clasifica entre yuca de primera y rechazo, evita que llegue yuca de rechazo a la planta empacadora cuando debería ser de primera. Puede convertirse en intermediario

COSECHA

El **intermediario cobra \$3.000 el quintal de primera puesto en la planta empacadora**. Esos \$3.000 incluyen el pago de los arrancadores y el transporte. Su ganancia puede ir desde \$500 hasta \$1.200 dependiendo de como negocie la yuca con el productor. Entre más barata se la pague al productor más ganancia obtiene. Estos costos son sin tomar en cuenta el costo del productor.

Se estima que este costo se reparte de la siguiente manera: **52% arranca y clasificador, 33% ganancia del intermediario, 15% transporte de la finca a la planta empacadora.**

Pago al arrancador x caja de yuca de primera (23KG): \$600
Pago al arrancador x saco de yuca de segunda (46kg): \$500
Pago promedio al clasificador: \$700
Pago promedio transporte de la finca a la planta x caja: \$450

Yuca de primera x quintal: \$7.000 del productor + \$3.000 del intermediario = \$10.000 puesto en planta empacadora.

Yuca de rechazo x quintal: \$3.500 puesto en planta empacadora (incluye intermediario y productor)

TRANSPORTE INTERNO

Usualmente lo asume el intermediario puesto que los exportadores o los de la planta de procesamiento no quiere asumir riesgos de que el camión se vuelque con los arrancadores o ese tipo de riesgos. Sin embargo, existen empresas exportadoras o empacadoras que pueden pagar por el servicio de ir a la finca cargar la yuca y traerla a la planta. Dependiendo de la distancia ese costo puede rondar de los \$80.000 hasta \$150.000

Es pagado de contado, tanto el transporte como el chofer.

EMPAQUE

ASPECTOS A CONSIDERAR



No todos los exportadores cuentan con planta de empaque, ni todos los que tienen planta de empaque exportan, algunos se dedican a venderle a exportadores y otros a mercado nacional.

La mayoría de plantas empacadoras tienen maquinaria de una sola línea continua, esto es que raspan, lavan, secan y por último parafinan la yuca. En verano la yuca se raspa, se parafina y se empa, en invierno hay que lavarla y secarla, luego parafinarla. El proceso de lavarla hace que la yuca se oxide más rápido por lo tanto es necesario secarla muy bien antes de parafinarla y con esto evitar riesgos de devolución de mercancías.

Una vez que se parafina, se pesa y se paletiza, se ponen esquineros y flejes, para que la caja no se pandee. Ya queda lista para que el contenedor llegue a recoger y llevar al puerto

El tiempo desde que la yuca se arranca y se llena el contenedor con la yuca lista para exportar puede tardar 3 días.

EMPAQUE

INSUMOS LOCALES	COSTO DE LA CAJA DE CARTÓN DE 18KG \$1,55	COSTO DE LA CAJA DE PARARINA DE 25KG \$44	COSTO TOTAL DEL PROCESO DE EMPAQUE \$3,8 (incluye parafina)
Los insumos normalmente son locales, por cuestiones de volumen y organización no lo pueden importar. Las empresas exportadoras indican que podrían importar los materiales de empaque de Guatemala y Honduras, el problema es el stock, cuando se les acaba igual tiene que recurrir al mercado nacional. Entonces por conveniencia todo lo compran local.	Proveedor de cajas material de empaque, esquineros: • Corrugados del Guarco, Corbel, Empac, todos del mismo dueño, dan crédito, buena calidad, abastecimiento todo el año. • Empaques Santa Ana (diferente calidad). • Smurfit Kappa (falta calidad y equipo de ventas). • Corrugados Alta Vista.	Proveedor de la parafina: • DISCALI, mucho tiempo en el mercado, buenas relación con las empresas, no es monopolio pero es la más conocida. No tiene parafina certificada • ALMAGRO: parafina certificada • El Colono:	Material de empaque: • Caja • Esquineros • Fleje • Grapas • Tarima Costos fijos: • Electricidad • CCSS • INS Costos variables: • Caja chica • Combustible • Planilla

La parafina junto con el cartón son de los insumos más caros del proceso de empaque

EXPORTACIÓN

ASPECTOS A CONSIDERAR

Cuando todo está listo y empacado, se procede con el proceso de exportación.

Lo primero es **llamar a la naviera para que envíe el contenedor a la planta procesadora**, algunas veces se paga el servicio por aparte, es decir la empresa exportadora le paga a alguien por ir a traer el contenedor a la naviera esperar que lo carguen y lo vuelvan a llevar. Algunas navieras no prestan el contenedor por lo que se debe de adquirir el servicio completo.

Va a **depender del incoterm que se negocie.**

Usualmente **el exportador no ejecuta todos los procesos** es decir: producir, cosechar, transportar y empacar, sin embargo los conoce. En ocasiones **cuenta solo con la planta empacadora** por lo que solicita por medio de intermediarios la yuca. Ni siquiera conoce al productor, aunque también se podría involucrar más con el productor o al menos con la cosecha.

Cuenta con **conocimiento de procesos aduanales, permisos del MAG, de PROCOMER, etc.**

Mano de obra para la exportación: se contratan figuras como: gerente de ventas, contador, procesos aduanales (tanto en CR como envío de Courier al destino, facturas, fitosanitario, certificados de origen), entre otros.

PROVEEDORES EN EL PROCESO

PRODUCCIÓN

Agroquímicos



Almacén
Agropecuaria El
Éxito-Pital San Carlos



Casas comerciales ofrecen:

1. Créditos
2. Servicio de atención a suelos
3. Pruebas para detectar deficiencias de minerales
4. Crédito hasta por 5 meses

PARAFINA



Distribuidora
DISCALI

ALMAGRO
Parafina
certificada

EMPAQUE



Empaques Santa Ana



RECOMENDACIONES AL SECTOR EXPORTADOR DE YUCA

1. Contratar figuras como el intermediario (por parte de la empresa exportadora) aunque con un **mayor acercamiento al productor** con el objetivo de **ganar su confianza** y **realizar negociaciones más directas**.
2. Realizar los **pagos directamente al productor** (por parte de la empresa exportadora) pues el intermediario negocia precios muy bajos para obtener una mayor ganancia.
3. Mayor **involucramiento del productor en el proceso de exportación**. Realizar visitas a las plantas empacadoras del exportador. Demostrar a los productores que el pago que el intermediario hace es con plata del exportador en la mayoría de las ocasiones y ganar de nuevo su confianza.
4. Negociación del **exportador directamente con el productor** y aparte contratar a una persona de confianza que realiza la arranca, pero ya el exportador le ha pagado al productor bajo los términos que pactaron.
5. **Tecnificar la producción por medio de un prototipo de cosechadora** y no depender de los intermediarios o arrancadores que algunas veces no quieren arrancar por condiciones del suelo.

RECOMENDACIONES AL SECTOR EXPORTADOR DE YUCA

6. **Mejorar el rendimiento por medio de la utilización de productos biológicos**, aunque pueden llegar a ser un poco más costosos son más eficientes brindando **rendimientos más altos** por lo tanto más efectivos.
7. **Sustitución de la parafina por medio de innovaciones con aceite de palma**, actualmente se están haciendo pruebas con producto de Tailandia.
8. Mayor **disponibilidad en agroquímicos y registros que aún no pasan en Costa Rica**, lo que provoca ser menos eficientes en cuanto a su uso. Un reto del gobierno es **investigar cuales casas comerciales han sacado nuevas moléculas** y cuales se adaptan a la yuca y registrarlos para ser más exitosos en el cultivo.
9. Mayor **investigación y desarrollo en la yuca** por ejemplo lo que ha hecho Israel con la agricultura, investigar como mejorar los rendimientos, que no pase como el jengibre o ñame que los productos casi que han desaparecido por la **falta de conocimiento** en el campo con este producto, **mayor investigación** en como tratar plagas por ejemplo. **Paquete tecnológico que permita proyectar ventas, o TM por ha.**

CADENA DE VALOR DE LA YUCA

ACTORES Y MÁRGENES

Maureen Alpízar Arce

DIRECCIÓN DE INTELIGENCIA COMERCIAL
MAYO, 2020