

Universidad Autónoma de Nayarit  
Área de Ciencias Económicas y Administrativas  
Unidad Académica de Economía  
Maestría en Desarrollo Económico Local



La cadena de valor de Yaca (*Artocarpus Heterophyllus*) en el  
municipio de San Blas, Nayarit, 2018.

Tesis

Para obtener el grado de  
Maestro en Desarrollo Económico Local

Presenta:

Jasús Jhoan Gervantes Robles

Directora:

Dra. Rosa Armida Zayas Barreras

Tepic, Nayarit; diciembre de 2018.

**Universidad Autónoma de Nayarit**  
**Área de Ciencias Económicas y Administrativas**  
**Unidad Académica de Economía**  
**Maestría en Desarrollo Económico Local**



**La cadena de valor de Yaca (*Artocarpus Heterophyllus*) en el  
municipio de San Blas, Nayarit, 2018.**

Tesis

Para obtener el grado de  
**Maestro en Desarrollo Económico Local**

Presenta:

Jesús Jhoan Cervantes Robles

Directora:

Dra. Rosa Armida Zayas Barreras

Tepic, Nayarit; diciembre de 2018

## **Dedicatoria**

A mis padres, por darme la vida e inculcarme sus valores que en la actualidad son parte de mi vida, por siempre alentarme a realizar mis sueños.

A aquellas personas que formaron parte de mi vida y que hoy en día no se encuentran físicamente, este logro es dedicado a ustedes que son una pieza importante en mi vida.

A mis amigos de la MDEL, estos dos años a su lado fueron de gran aprendizaje.

## **Agradecimientos**

Primeramente, agradezco al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), a la Universidad Autónoma de Nayarit, a la Unidad Académica de Economía, así como a la coordinación de la Maestría en Desarrollo Económico Local, por otorgarme la oportunidad de unirme a su programa académico, pero sobre todo por brindarme la confianza para obtener este grado de estudios.

A mi Directora de Tesis, la Dra. Rosa Armida Zayas Barreras por ser mi guía en el transcurso de estos dos años, por siempre exponer sus puntos de vista, pero además respetar el mío, incitándome a ampliar mi perspectiva, de igual manera expreso mi eterno agradecimiento a mis lectores, el Dr. Omar Wicab Gutiérrez y el Dr. Edel Soto Ceja, por sus comentarios y sugerencias en la construcción de esta investigación. A la Dra. Rosalva Enciso Arámbula por su tiempo y dedicación.

¡A todos los que aportaron información para construir esta tesis, muchas gracias!

Universidad Autónoma de Nayarit  
Área de Ciencias Económicas y Administrativas  
Unidad Académica de Economía  
Maestría en Desarrollo Económico Local

**La cadena de valor de Yaca en el municipio de San Blas, Nayarit, 2018.**

**Tesista:** Jesús Jhoan Cervantes Robles

**Directora:** Rosa Armida Zayas Barreras

**Resumen**

La presente investigación, tiene como objetivo analizar la cadena de valor de Yaca en el municipio de San Blas, Nayarit, por su importancia para el desarrollo local. La yaca es un fruto exótico y de reciente introducción en el sector agrícola nayarita, siendo una de las principales fuentes de ingreso de los habitantes de localidades del municipio de San Blas como El Llano, Jalcocotán, Santa Cruz de Miramar y La Libertad, su mercado principal es internacional, con una alta demanda por el mercado asiático que radica en los Estados Unidos de América. Las técnicas de investigación utilizadas en este trabajo fueron una encuesta realizada a 60 productores de las localidades antes mencionadas y una guía de entrevista semiestructurada. Los resultados muestran el desinterés del productor por realizar un seguimiento postcosecha del fruto, ya que prefieren limitarse a la venta a los intermediarios, lo que evita la integración de la cadena de valor.

**Palabras clave:** Cadena de valor, Comercialización, Desarrollo Local.

Universidad Autónoma de Nayarit  
Área de Ciencias Económicas y Administrativas  
Unidad Académica de Economía  
Maestría en Desarrollo Económico Local

## **La cadena de valor de Yaca en el municipio de San Blas, Nayarit**

**Tesista:** Jesús Jhoan Cervantes Robles

**Director(a):** Rosa Armida Zayas Barreras

### **Abstract**

This research main target is analyzing the chain value of the jackfruit in San Blas, Nayarit. This is important for the local development. The yaca is an exotic fruit and of recent introduction in the agricultural sector of Nayarit, being one of the main sources of income of the residents in towns of the municipality San Blas as El Llano, Jalcocotán, Santa Cruz de Miramar and La Libertad. It's main market is international with a high demand for the asian market was in the United States of America, The research techniques used in this work were a survey to 60 producers of the above-mentioned localities and a semi-structured interview guide. The results show the rejection of producers to follow the post-harvest process, because they prefer only to sell to the intermediaries, which prevents the integration of the value chain.

**Key Words:** Chain Value, Marketing, Local Development.

## Índice

Agradecimientos.....	ii
Resumen.....	iii
Abstract.....	iv
Capítulo I.....	1
Introducción.....	1
1.1 Características y producción de La Yaca.....	1
1.1.1 La yaca a nivel mundial.....	5
1.1.2 La yaca en México.....	7
1.2 Planteamiento del problema.....	10
1.2 Preguntas de Investigación.....	11
1.4 Objetivos.....	12
1.4.1 Objetivo General.....	12
1.4.2 Objetivos Específicos.....	12
1.5 Hipótesis.....	13
1.6 Justificación.....	13
1.6.1 Pertinencia de la investigación.....	14
1.7 Estructura capitular.....	14
Capítulo II.....	16
Marco Teórico.....	16
2.1 Desarrollo económico territorial.....	16
2.1.1 La participación social en el desarrollo económico local.....	18
2.1.2 Las políticas públicas en el desarrollo local.....	20
2.1.3 Gobernanza.....	22
2.2 La cadena de valor.....	24
2.2.1 Gobernanza en la cadena de valor.....	29
2.2.2 Comercialización y productividad.....	31
2.2.3 Logística y distribución.....	33
2.2.4 Calidad.....	34
2.2.5 Cultivo de yaca.....	35
2.2.5.1 Preparación del terreno.....	36
2.2.5.2 Plagas.....	37

2.2.5.3 Fertilización y cosecha.....	38
2.2.5.4 Postcosecha.....	40
2.2.6 Cadena de valor de La Yaca .....	40
Capítulo III.....	43
Metodología.....	43
3.1 Contexto de la investigación .....	43
3.2 Tipo de investigación .....	44
3.2.1 Enfoque cualitativo .....	45
3.2.2 Instrumentos de investigación del enfoque cualitativo.....	46
3.2.3 Investigación cuantitativa .....	46
3.2.4 Instrumentos de investigación del enfoque cuantitativo .....	47
3.3 Participantes.....	47
3.3.1 Muestra .....	48
3.3.2 Variables que considerar en la investigación.....	49
3.3.3 Análisis de datos .....	50
Capítulo IV.....	51
Resultados.....	51
Capítulo V.....	66
Conclusiones .....	66
Referencias .....	73
Anexo 1 .....	80
Cuestionario para los productores de yaca del municipio de San Blas, Nayarit .....	80
Anexo 2 .....	83
Guía semiestructurada para los productores de yaca en el municipio de San Blas, Nayarit. .....	83
Anexo 3. Fotografías.....	85

## Índice de mapas

Mapa 1. Localización del municipio de San Blas, Nayarit .....	52
Mapa 2. Precipitación en localidades de San Blas, Nayarit.....	53
Mapa 3. Temperatura en localidades de San Blas, Nayarit.....	54

## Índice de tablas

Tabla 1. Clasificación taxonómica de La Yaca .....	2
Tabla 2. Área de producción y productividad de yaca en nepal periodo 2001-2010.....	7
Tabla 3. Comparación entre las relaciones del negocio tradicional y la cadena de valor.	25
Tabla 4. Eslabones y variables en la investigación de la cadena de valor de La Yaca.....	50

## Índice de figuras

Figura 1. La cadena genérica de valor (porter) .....	27
Figura 2. Pasos para la fertilización .....	39
Figura 3. Composición de una cadena de valor.....	41
Figura 4. Propiedad de terreno de los productores de yaca .....	55
Figura 5. Apoyo de gobierno.....	56
Figura 6. Productores que cuentan con sistema de riego .....	58
Figura 7. Productores que realizan proceso de transformación .....	59
Figura 8. Porcentaje de productores con conocimiento de las propiedades medicinales .	60
Figura 9. Venta a intermediarios .....	61
Figura 10. Precio de producto fresco por kilogramo .....	62
Figura 11. Precio producto procesado .....	63
Figura 12. Mercado destino de la yaca .....	64

## **Capítulo I.**

### **Introducción**

#### **1.1 Características y producción de La Yaca**

Conocer las características del fruto y la manera en que su producción se realiza permite abordar el tema con mayor profundidad, es necesario familiarizarse con la forma del fruto, en qué condiciones se da, qué particularidades posee y qué se puede realizar a base de la yaca, para así conocer si hay oportunidad en la diversificación de productos o si sólo puede depender de la venta del fruto sin transformar.

Según Rodríguez (1985), la yaca es el fruto de árbol más grande del mundo, alcanzando los 50 kilogramos de peso y una altura de 60 a 90 cm (recientemente se tienen reportes de Panrutti, India en donde el fruto alcanza los 81 kg). Un árbol maduro produce 700 frutos por año, cada una puede pesar desde 0.5 a 50 kilogramos; una hectárea de tierra cosechada puede tener una producción de 50 a 80 toneladas de fruta por año.

Para Crane y Balerdi (2000), la yaca se adapta al clima tropical en donde el crecimiento y la producción óptima se produce en regiones en las que en gran parte del año las temperaturas son cálidas; el fruto puede crecer a diferentes alturas que van desde el nivel del mar hasta los 1,524 metros de elevación. La calidad de los frutos, especialmente de los maduros, es superior en elevaciones de 152 a 213 metros sobre el nivel del mar.

La yaca es conocida en el idioma inglés como *Jackfruit*, pero también se le conoce como *Jak* o *Jack*, esto es una adaptación del portugués *jaca* (Popenoe,1974). Este nombre resulta del término malasio *tsjaka* o *chakka*, también es conocida en francés como *jacque* o *jacquier*. De la yaca existen infinidad de especies distribuidas principalmente en los países orientales, donde se les encuentra en forma silvestre, siendo una de las de mayor importancia ***Artocarpus heterophyllus***, cuya clasificación taxonómica de acuerdo con Rodríguez (1985) se presenta en la tabla 1.

Tabla 1. Clasificación taxonómica de La yaca

Reino	Vegetal
Subreino	Embriophyta
División	Antophyta
Subdivisión	Angiospermas
Clase	Dicotiledóneas
Orden	Urticales
Familia	Moraceae
Género	Artocarpus
Especie	Heterophyllus

Fuente: elaboración propia con base a Rodríguez (1985).

De acuerdo con Withington (1988) la yaca es un pedúnculo carnoso agrandado y con numerosos carpelos fusionados, se caracteriza por tener una cubierta compuesta por una cáscara gruesa, motivo por el cual es conocido como un fruto múltiple. Tiene una pulpa jugosa y el pericarpio que rodea a las semillas grandes es la parte comestible. Así mismo, se caracteriza por tener un periodo de maduración de aproximadamente ocho meses, después de la floración y generalmente se le encuentra en todos los estados de desarrollo todavía asentada en los árboles.

Según lo afirma Chandlee (1988), los frutos verdes se usan como verdura tierna, de preferencia antes de que se desarrolle la cubierta de la semilla, junto con otras hierbas y especies, las cuales son hervidas y suelen ser servidas fritas o asadas.

Otro modo de preparación de la yaca, deriva de encontrar las semillas de frutos maduros, para luego ser consumidas hervidas o asadas con otras verduras o por separado, pero se debe de quitar la cáscara con anterioridad, a fin de que conserve su auténtico y genuino sabor.

Con relación a las características del fruto, Guruprasad y Thimmaraju (1989) citan que se han llevado a cabo estudios comparativos, tomando en consideración la característica del color de la pulpa en los tiempos de coloración amarilla y naranja, habiéndose obtenido en el amarillo, el más alto peso de semilla, con un total de 7.66 gramos y un ancho de envoltura pericárpica de 3.23 centímetros y una semilla con una medida total de 2.23 cm (7.66 g); el ancho de la envoltura pericárpica fue de 3.23 centímetros y de semilla 2.23 centímetros.

En ese sentido, el récord total de peso de semilla por fruto comparado fue de 913.21 gramos, obteniendo un total de 124.6 semillas por fruto; que, en proporción, se obtuvo la pulpa más grande con una medida de 4.24 centímetros.

Por otro lado, Linares (2003) afirma que la yaca contiene abundantes nutrientes, así como antioxidantes, que facilitan el equilibrio celular del organismo, porque contiene suficiente potasio. Esta propiedad, mejora la digestión debido a su su alto contenido de fibras.

Del mismo modo, las semillas están rodeadas de una cubierta carnosa (arilo) a los que se les llama bulbos, mismos que se secan y se fríen en aceite para comer con sal como papas fritas; o en su defecto son fermentados y destilados para producir licor.

Ahora bien, las semillas también se pueden consumir hervidas, asadas o cocidas, tostadas y molidas, de modo que, al ser mezcladas con harina de trigo, sean empleadas para la elaboración de postres.

Por otro lado, para Gangaraju (2015), la variedad de aplicaciones de la yaca en medicina es sobresaliente, pues también se ha estudiado el efecto de las proteasas de las semillas Bhat y Pattabiraman (1989), en desórdenes trombóticos con resultados positivos, ya que este tipo de enzimas ayudan a hidrolizar coágulos. Según Muangthai y Katinted (2014) aparte del almidón, la yaca contiene azúcares diferentes de los comunes, que se consideran raros en la naturaleza, como la trehalosa y psicosa que tienen ciertas aplicaciones en salud humana.

Para Herrera (2015) la madera de esta especie es muy popular en la fabricación de muebles y marquetería, debido a su fuerte coloración amarilla, así como también es utilizada en la construcción y fabricación de instrumentos musicales debido a la sutileza del sonido que proyecta. También se le da uso al látex caliente, el cual se emplea en las casas como cemento para la reparación de porcelana y loza, y para calafatear embarcaciones.

Siguiendo a Correa (2004), a la yaca se le conoce por su uso en la medicina tradicional, con fines de antiasmático, antidiarreico, tratamiento de conjuntivitis, diabetes, antihelmíntico, otitis, eliminación de verrugas, y tratamiento de la hipertensión arterial.

Así pues, la diversificación en el uso del fruto permite que la comercialización de los productos derivados de la yaca sea un punto clave para incrementar su productividad. El fruto tiene propiedades que permiten tratar enfermedades estomacales o en la piel, además de la cáscara y la pulpa se pueden utilizar como alimento o bebida. De acuerdo con Gapasin (2014) se ha identificado una enfermedad relativamente nueva llamada "bronceado" de la yaca ocasionada por la bacteria *Pantoea stewartii* que se caracteriza por cambios en la coloración de la zona afectada (amarillento naranja a rojizo).

### 1.1.1. La yaca a nivel mundial

Otro de los aspectos primordiales, es conocer de dónde es originario el fruto, conocer su producción, los diferentes tipos que existen, si su consumo es de forma común o en eventos especiales, lo anterior, para determinar qué tan diferente en su relación con el fruto que se produce en el municipio de San Blas, Nayarit.

Antes de conocer sobre la historia de la Yaca en México, es necesario conocer el panorama internacional del fruto, particularmente en el continente asiático, en donde su uso es más frecuente. En el mundo existe gran variedad de genotipos y cultivares de yaca: *Black Gold*, *Nahen*, *Lemon Gold*, *Cochin*, *Honey Gold*, *Gold Nugget* y *Galaxy* en Australia; *Dang Rasimi*, *Golden Pillow*, *Chompa Grob*, *Malaysia*, *NS1*, *Mastura*, *J29*, *J30*, *J31* y *J33* en Tailandia; *Tabouey* y *Bali Beauty* en Indonesia, además de las variedades *Mutam* y *Varikka* en India (Love y Paull, 2011).

De acuerdo con la *Asia-Pacific Association of Agricultural Research Institutions* por sus siglas (APPARI, 2012) la India es el segundo productor mundial de yaca y es considerada como la tierra madre del fruto. La yaca juega un papel importante en la agricultura y en la cultura de la India. Fue cultivada hace aproximadamente 3,000 a 6,000 años, la yaca es ampliamente cultivada en Kerala y utilizado como un árbol de sombra en los cultivos de café. Se conoce popularmente como la fruta del hombre pobre en el este y partes meridionales de la India. La temporada del fruto tierno oscila entre los meses de mayo y agosto, siendo el mes de junio cuando comienzan a madurar. Sin embargo, hay producciones que tardan en madurar y se pueden conseguir en octubre, mientras que para el mes de noviembre la fruta fresca ya no está disponible.

En la India, el área total de cultivo es de aproximadamente 102,552 hectáreas, de las cuales, se estima que 100,000 árboles se cultivan en patios traseros y como cultivos intercalados en otros cultivos comerciales. El área principal de cultivo es Kerala, en donde la yaca fue considerada como fruto celestial en los periodos antiguos, se cultivan en un área de 97,536 hectáreas, con una producción anual de 348 millones de frutos y productividad de 3, 568 frutos por hectárea.

Siguiendo a Singh (2012) en Bangladesh, la yaca es fruto nacional, en donde el árbol tiene una gran importancia socioeconómica y es el segundo fruto en producción después del mango, durante el periodo de 2004 a 2005 aproximadamente, hasta 2006 a 2007, hubo una tendencia creciente en la producción de yaca en huertos, existió un incremento considerable en la producción total (huertas + arboles aislados). Según los datos de 1996, la yaca ocupaba una superficie de 26.000 hectáreas con una producción de 0,257 millones de toneladas, sin embargo, en 2010, Bangladesh tuvo una producción de 1.5 millones de toneladas de yaca derivadas de 160,000 hectáreas, con alrededor de un 30% de frutas provenientes de plantaciones de yaca.

De acuerdo con Singh (2012) en Nepal, la yaca (ruk-katahar) es grande, el fruto de color verde oscuro del árbol oblongo se come como un vegetal cuando es verde y como postre cuando está maduro. Para servirse de esta manera la fruta es cortada y se hierva con yogurt y especias. En este país, la yaca se considera como un alimento festivo, y debido a que en las ceremonias matrimoniales hindúes de algunas familias Brahmanes no sirven carne, la yaca es ofrecida en sustitución en su lugar se ofrece la yaca sin madurar, puesto que se cree que la textura y el sabor de la yaca cocinada es similar al de la carne.

La tabla 2 muestra la producción por área de hectáreas cultivadas y la productividad, obtenida en 4 periodos en Nepal desde el 2001 al 2010, en el primer periodo conformado por los años 2001 y 2002 reflejó una productividad de 11.58 toneladas por hectárea de tierra cultivada, mientras que para el 2002-2003 su productividad fue de 11.60 toneladas por hectárea con una producción de 17,160 toneladas de yaca, para el periodo de 2008-2009 su productividad es de 11.90 obtenida de una producción de 18,861 toneladas en 1,581 hectáreas de tierra, por último en la temporada 2009-10 se contaba con 1,594.6 hectáreas en donde se obtuvo una producción de 18,971.5 toneladas dando como resultado una productividad de 11.89 toneladas por hectárea. Después de que se cuenta con un breve esbozo del panorama mundial de la yaca es necesario conocer cómo fue su introducción en México.

Tabla 2. Área de producción y productividad de yaca en Nepal periodo 2001-2010

Año	Área (ha)	Producción (ton)	Productividad (ton/ha)
2001-2002	1,449	16,782	11.58
2002-2003	1,479	17,160	11.6
2008-2009	1,581	18,861	11.9
2009-2010	1,594.60	18971.50	11.89

Fuente: elaboración propia con base a información estadística de agricultura en Nepal, 2010.

### 1.1.2 La yaca en México

Es necesario conocer la historia de la Yaca en México, específicamente determinar de qué manera se introdujo al suelo nacional, cuál era su fin y cuál es su situación actual, para esto, es necesario conocer las experiencias e información que puedan brindar los primeros productores de yaca en el país.

Carlos Sánchez López, primer emprendedor en México, destaca que fueron los norteamericanos Nicholas Wildberry y Robert Grand, quienes trajeron de manera ilegal plantas de yaca a la región para experimentar su adaptación a la tierra y si era viable la producción. En palabras de Carlos Sanchez; "Trajeron árboles, los mandaron con plátano, no eran cultivos legales porque en ese tiempo no estaban contemplados en el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) y no era un producto exportable; saqué material con ellos y no la exportábamos, pero tuve que acudir a Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA) para demostrar a Estados Unidos que era exportable y sin plagas" (Gómez, 2016).

Según la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA, 2015) el cultivo de yaca en Nayarit se inició en el municipio de San Blas, como cultivo alternativo al plátano (*Musa paradisiaca*). El material más propagado es el cultivo “agüitada”, la cual presenta hojas pequeñas y enrolladas en los bordes, con pocas hojas en comparación con otras variedades, es de porte bajo y tolera vientos, plagas y enfermedades. Su fruto es uniforme y crece en 2.5 a 4 meses dependiendo de la estación, su peso va de 8 a 9 kg, el perianto (parte comestible) es de pulpa naranja, de sabor y textura agradable y cáscara delgada. El fruto se colecta a los 81 días después de la antesis, dependiendo de la región y del tipo de yaca.

Para el Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (2014) la superficie total destinada al cultivo de yaca en México en 2014 fue de 953 ha, de las cuales se cosecharon poco más de 870 ha; la producción total fue de más de 14,300 toneladas con un rendimiento de 16.45 toneladas por hectárea, manejándose un precio de \$ 6,820.85 por tonelada.

La yaca es un fruto exótico, prácticamente desconocido por la sociedad mexicana. Esta falta de conocimiento provoca que su comercialización sea menor en el territorio nacional en comparación con el mercado internacional, para el ciudadano común, ajeno a las regiones en donde se cultiva el fruto, resulta extraño ver una fruta de dimensiones extraordinarias, con un aspecto deslucido, con un olor muy fuerte y particular. Estos supuestos pueden cambiar con el tiempo, las investigaciones que se puedan realizar para detectar los eslabones que den origen a la explicación de las causas de la deficiencia de la cadena de valor de la yaca y que permitan impactar en la comercialización del fruto y sus derivados.

La yaca, es un árbol siempre verde considerado entre los de mayor producción de las especies frutales y amplio uso comestible, pudiéndose consumir cocido o crudo, en estado inmaduro o maduro, respectivamente. La proporción del fruto en madurez fisiológica es de aproximadamente 59% de pulpa, 37% de cáscara y 4% de semillas, aunque el número de semillas varió significativamente de frutos de una planta a otra (3 a 40), siendo el peso de éstas alrededor de los 7 g. Los valores de

SST (Sólidos Solubles Totales), acidez y vitamina C difieren significativamente entre la madurez fisiológica, la madurez organoléptica y la sección del fruto analizada, resaltando el alto valor nutritivo de sus semillas (Piña, Quiroz *et al.*, 2010).

La yaca, es un fruto exótico proveniente de Asia, fue sembrado en Nayarit en el año 1985 para experimentar su adaptación; el estado de Nayarit es el segundo productor y exportador de yaca en México (Gómez, 2016).

Nayarit tiene una superficie de cultivo para exportación de yaca, con un total de 490 hectáreas para cultivo en donde se producen 6,200 toneladas, con un valor aproximado de \$41 millones de pesos, por lo que se considera un fruto de suma importancia en 12 municipios de Nayarit, principalmente, en San Blas donde se tienen 300 hectáreas. Según datos obtenidos del Sistema de Información de Fundaciones Produce (SIFUPRO, 2010).

En 2010, el precio del producto varió de 2.50 a 3.50 dólares por kilogramo según datos obtenidos por la Coordinadora Nacional de las Fundaciones Produce (COFUPRO), también se menciona que el punto más importante de la comercialización es el empaque y la presentación del fruto. Si la yaca pesa de 5 a 6 kg, su comercialización será más difícil. Además, se tiene una competencia regional con otros frutos. Según el Plan de Desarrollo Municipal (PDM) de San Blas, Nayarit 2014-2017, en el año 2010 el coco contaba con una superficie de 138 hectáreas y tuvo una producción de 786,600 toneladas, el plátano con una superficie de 5,378 hectáreas desarrolló una producción de 52,124 toneladas y el mango con 7,330 hectáreas una producción de 105,000 toneladas.

Dentro del Plan de Desarrollo Municipal de San Blas; Nayarit 2014-2017 se menciona que la situación de predominio del sector primario en materia de ocupación es de más del doble de la media estatal, dado que alcanzó el 45% y correlativamente se presenta una menor participación en el sector industrial del 12% frente al 18% estatal, así como del sector servicios del 28% municipal frente al 44% estatal (PDM San Blas, Nayarit, 2014).

El caso de estudio se sitúa en San Blas, Nayarit; municipio en donde la producción de yaca es una de las más importantes del país, condición que permite realizar exportaciones de este fruto a los mercados de Estados Unidos, Canadá y diversas naciones de Europa (Gómez, 2016). Aun siendo una de las entidades con mayor aporte en las exportaciones de este fruto a nivel nacional, los beneficios no se ven reflejados en la calidad de vida de la población en donde se produce la yaca.

Por lo antes expuesto, es necesario conocer las razones por las cuales la producción y productividad de la yaca del municipio de San Blas, Nayarit, no se desarrollan como la de otros frutos de la región, a pesar de ser un fruto exótico con una demanda importante en el mercado internacional.

## **1.2 Planteamiento del problema**

El problema que nos planteamos resolver es cómo afectan los factores endógenos y exógenos la cadena de valor de la yaca cultivada en el municipio de San Blas, Nayarit, y qué impacto tiene en la comercialización del fruto en el desarrollo local y el mercado internacional

El problema es, que la cadena de valor de la yaca se ve afectada por diversos factores endógenos, tanto de problemas biológicos o naturales como las plagas, que son una amenaza latente para los cultivos con lo que la producción de yaca puede verse perjudicada. Mientras que, en los exógenos, se enfrenta a problemas sociopolíticos, como los aspectos de aceptación cultural del producto y que las políticas que fomentan el desarrollo del municipio de San Blas están enfocadas a otros sectores como el turismo.

El conjunto de estos factores, desencadena en un descenso en las exportaciones de yaca a mercados internacionales como el de Estados Unidos, que es el principal comprador de yaca cultivada en San Blas, es decir, si se identifican los eslabones en los que la cadena de valor de la yaca tiene deficiencias ya sea por factores endógenos o exógenos al fruto y sus productores, se podrá conocer el

impacto que tiene con la relación en el nivel de las operaciones comerciales internacionales y cómo éste afecta el desarrollo local y la calidad de vida de los productores.

Este problema se puede analizar desde distintas perspectivas las cuales son; económicas, políticas, sociales, culturales, tecnológicas, medioambientales, de política pública y desarrollo tecnológico. Pero las que se abordan en esta investigación son las perspectivas económicas, política y sociales.

## **1.2 Preguntas de Investigación**

### **Pregunta principal**

**¿Cuáles son los eslabones de la cadena de valor en la yaca y sus limitantes, así como las políticas públicas que impulsan o limitan la producción y la comercialización enfocada a su exportación, y su impacto en el desarrollo local en el municipio de San Blas, Nayarit?**

### **Preguntas secundarias**

- 1. ¿Cuál es la producción y las condiciones socioeconómicas de los productores en las que se cultiva la yaca en el municipio de San Blas, Nayarit?**
- 2. La yaca producida en San Blas, Nayarit, ¿cuenta con las normas establecidas para su exportación?**
- 3. ¿Cuáles son las políticas de desarrollo económico impulsadas por el gobierno estatal para fomentar la producción de yaca?**
- 4. ¿Cuál es el sistema de comercialización de yaca en el Municipio de San Blas, Nayarit?**

5. ¿Cuáles son las condiciones de vida de los productores de yaca en el municipio de San Blas Nayarit?

6. ¿Cuáles son las áreas de oportunidad del cultivo para mejorar la productividad?

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 Objetivo General**

Analizar y comprender los eslabones de la cadena de valor en la yaca y sus limitantes, así como las políticas públicas que impulsan o limitan la producción y la comercialización enfocada a la exportación de la yaca, y su impacto en el desarrollo local en el municipio de San Blas, Nayarit.

### **1.4.2 Objetivos Específicos**

1. Identificar la producción y las condiciones socioeconómicas en las cuales se cultiva la yaca en el municipio de San Blas, Nayarit.
2. Conocer las características de la yaca para determinar si cuenta con las normas establecidas por el mercado nacional.
3. Analizar las políticas de desarrollo económico impulsadas por el gobierno estatal para fomentar la producción de la yaca.
4. Identificar el sistema de comercialización y áreas de oportunidad para mejorar la productividad de la yaca en el municipio de San Blas; Nayarit.

5. Determinar cuáles son las condiciones de vida de los productores de yaca en el municipio de San Blas, Nayarit.

### **1.5 Hipótesis**

El desconocimiento de normas de calidad, y la integración de la cadena de valor, así como el apoyo de programas gubernamentales para los productores de yaca hace que la productividad y la comercialización del fruto se vean afectadas y con esto el desarrollo del municipio de San Blas, Nayarit.

### **1.6 Justificación**

La producción y productividad de la yaca en el municipio de San Blas, Nayarit, es importante para fomentar el desarrollo económico local, por ello, se debe fomentar en las personas que viven e interactúan en ese territorio una cultura colectiva para que desarrollen un papel protagónico.

El crecimiento de la producción en la organización social e institucional del territorio, en que adopta una visión territorial y no funcional de los procesos de crecimiento y cambio estructural, en el que entiende que los mecanismos y las fuerzas del desarrollo actúan sinérgicamente y condicionan la dinámica económica, es decir, se tiene una visión más compleja del proceso de acumulación de capital, es lo que le lleva a plantearse las políticas de desarrollo económico desde el territorio, y darle a la sociedad civil un papel protagonista en la definición y ejecución del futuro de la economía (Vázquez, 2007).

Los actores locales, a través de sus iniciativas y decisiones de inversión y de la participación en la formulación y gestión de las políticas, contribuyen al desarrollo y la dinámica productiva de una localidad, un país o un territorio (Friedmann y Weaber, 1979).

Para estudiar la producción y productividad de la yaca en el municipio de San Blas, es necesario indagar en las potencialidades locales, tanto de tierra, cultura, educación y productores que se desenvuelven en el espacio territorial. Del mismo modo, es necesario conocer cómo piensan los actores de esta actividad, para entender cuáles son las barreras a las que se enfrentan para la comercialización de su producto y que por consecuencia afecta al desarrollo económico local.

### **1.6.1 Pertinencia de la investigación**

Realizar la investigación puede abrir la puerta a otros para desarrollar el tema, si se enfoca en estudiar los fenómenos que hacen que un sector productivo actúe de una manera u otra, y se puede comprender qué es lo que sucede, como es el caso de la yaca.

Investigar sobre los factores que determinan su crecimiento en el mercado, y se encaminan a la calidad que el consumidor requiere, además, se puede fomentar el crecimiento de las zonas rurales y urbanas, con la creación de empleos directos e indirectos con la diversificación de productos en base a la yaca.

Aunado a esto, los estudios realizados a nivel local, en lo que respecta a la yaca, se han enfocado a su composición química y sus usos, plagas y problemáticas agrícolas, pero no se tiene una investigación que integre el impacto en sus dimensiones económicas y sociales e incluso de política pública local.

## **1.7 Estructura capitular**

La presente tesis está integrada por cinco capítulos y los anexos. En el capítulo I se presenta el planteamiento del problema, después las preguntas de investigación, los objetivos generales y específicos y por último la justificación.

El Capítulo II comprende el marco teórico: en primer lugar, se presenta una aproximación a las teorías de desarrollo económico local y los aspectos teóricos de la cadena de valor.

En el Capítulo III se describe la metodología, el tipo de investigación, el diseño de los instrumentos para la recolección de la información, así como la realización de la prueba piloto.

En el Capítulo IV se presentan los resultados obtenidos, y el Capítulo V presenta las conclusiones, seguido de las referencias y finalmente los anexos.

## **Capítulo II.**

### **Marco Teórico**

El marco teórico que fundamenta esta investigación proporciona al lector un acercamiento a las ideas y conceptos relacionados al tema de la cadena de valor de la yaca, así como la relación de cada uno de los subtemas con el título de la investigación.

La cadena de valor de la yaca en el municipio de San Blas, Nayarit, México es un eslabón más en el desarrollo económico de la región, es por ello que en las siguientes páginas se desarrollan las ideas de algunos referentes teóricos que permiten el análisis de la cadena de valor de la yaca.

#### **2.1 Desarrollo económico territorial**

Uno de los aspectos determinantes y punto de partida para este análisis es el desarrollo económico territorial, en donde se estudia a cada uno de los elementos y actores participantes en un territorio, por lo que al respecto de esto se contraponen las teorías siguientes.

Para Albuquerque (2006) un espacio local (o territorial) determinado constituye el ámbito del proyecto y es en donde se define, a los diferentes actores participantes en el mismo. Se trata de una comunidad o localidad territorial específica, que es no sólo un espacio geográfico o físico ambiental, sino, sobre todo, el “actor” principal de dicha iniciativa de desarrollo. El concepto de territorio no se

limita en este caso a la geografía, sino que constituye el sujeto principal de la iniciativa emprendida.

De la misma forma, para Vázquez (2007), es la sinergia que se produce en el territorio entre el desarrollo del potencial competitivo del sistema productivo (siendo clave la capacidad empresarial local), la introducción y difusión de innovaciones, el rol de las ciudades como espacios de articulación del desarrollo y un marco institucional favorable, lo que impulsa o frena los procesos de desarrollo económico local.

De acuerdo con Albuquerque (2001), a menudo se relaciona el desarrollo endógeno con la capacidad de una comunidad local para utilizar el potencial de desarrollo existente en el territorio y dar respuesta a los desafíos que se le plantean en un momento histórico determinado, en la actualidad debido a los importantes cambios que el proceso de globalización está produciendo en la división espacial del trabajo. Esta visión implica una valoración positiva, frecuentemente optimista, del papel que juega el potencial de desarrollo existente en todo tipo de territorios, que permitiría a las comunidades locales dar la respuesta productiva adecuada y satisfacer las necesidades de la población.

Y en ese sentido, Sen (2001) propone un cambio importante en la interpretación del desarrollo, cuando sostiene que el concepto de desarrollo va más allá del crecimiento y de los niveles de la renta per cápita de un país o de un territorio, ya que son tan sólo un instrumento para que la población realice sus capacidades. Lo realmente importante es que las personas lleven a cabo aquellas funciones y actividades que desean y sean capaces de realizar. Es decir, el desarrollo económico se consigue mediante la utilización de las capacidades que las personas han desarrollado gracias a los recursos materiales y humanos, así como a la cultura que posee el territorio.

Según plantea Boisier (1993) la endogeneidad se manifiesta en cuatro planos que se entre cruzan y son los siguientes: político, económico, tecnológico y cultural. La endogeneidad en lo político refiere a la capacidad del territorio para tomar las

decisiones relevantes en relación con el modelo de desarrollo. En lo económico, implica tener control sobre el proceso productivo y capacidad de apropiación y reinversión en el territorio de parte del excedente generado. En el plano tecnológico refiere a la capacidad interna de un territorio organizado para generar sus propios impulsos de cambio que sean capaces de favorecer la competitividad y capacidad de adaptación al cambio del sistema productivo local.

Por último, la endogeneidad en el plano de la cultura es planteada por el autor como una suerte de matriz generadora de identidad socio territorial que, junto a los otros planos, va generando un escenario que es ocupado por una variedad de actores públicos y privados de cuya interacción surge la sinergia necesaria para generar el cambio estructural y el desarrollo (Boisier, 1993).

Para Albuquerque (2015) el desarrollo económico territorial requiere que las estrategias sean elaboradas a partir de la movilización y participación de los actores territoriales. Por ello, se subraya que se trata de un enfoque surgido “desde abajo”, no elaborado “desde arriba” por las instancias centrales.

En estas teorías, se establece que lo importante para que el desarrollo local se desenvuelva, no es en si el Producto Interno Bruto per cápita que se aporte, sino, que las personas que viven en una entidad o territorio sepan desarrollar o hacer algo con lo que poseen en su entorno. Los habitantes tienen la libertad de decidir qué actividad o sector quieren potencializar para así elevar su nivel de vida.

### **2.1.1 La participación social en el desarrollo económico local**

La participación social en el desarrollo económico local es uno de los ejes principales en el crecimiento de un territorio, cada integrante de una comunidad o sociedad es determinante para su desarrollo, es por ello que, introducir las teorías de algunos estudiosos en la materia es primordial para conocer sobre los estudios del comportamiento social y su impacto en el crecimiento de su localidad.

Como primer enfoque, considerando lo expuesto en Álvarez y Castro (1999:8-9) en un primer acercamiento define a la participación ciudadana, como aquella en

el que “los individuos ciudadanos con derechos y obligaciones toman parte de los asuntos públicos del Estado, a partir del ejercicio de las garantías individuales y derechos sociales otorgados por el mismo”.

En otra definición se concibe a la participación ciudadana como proceso de democratización, Olvera (2008) considera a la ciudadanía como elemento primordial en la toma de decisiones del gobierno y la beneficiaria principal en los procesos de desarrollo.

La participación ciudadana en el desarrollo económico local es necesaria para que los tomadores de decisiones dentro de las instituciones gubernamentales tengan en consideración las preocupaciones de los actores activos dentro de un territorio, y se realicen obras y desarrollen políticas que favorezcan a las regiones que realmente lo necesitan. Cuando una sociedad participa de alguna medida en la creación de un programa social, una política pública o un proyecto estratégico gubernamental, éste tiende a perdurar por más tiempo a que si sólo el gobierno impone ayuda a la sociedad, sin estar enterado de las necesidades de la población involucrada.

Desde la perspectiva de Medina (2001), para llevar a cabo una participación ciudadana activa, en los diversos grupos sociales dentro del área social, el fenómeno debe contribuir a la socialización del Estado. Una participación ciudadana eficaz contribuye al desarrollo del proceso democrático y promueve la autogestión de las comunidades.

De esta forma la sociedad debe fungir como la principal generadora de la participación, lo que requiere la organización informada, crítica y propositiva de la gente, que partir del diálogo para llevar a cabo un proceso de toma de decisiones en beneficio de la colectividad, que haga posible ejercer sus derechos sociales, así como cumplir con los políticos y civiles (Olvera, 2007).

## 2.1.2 Las políticas públicas en el desarrollo local

La introducción de las políticas públicas en el desarrollo permite conocer si las instituciones gubernamentales están realizando las acciones a las cuales se han comprometido con la sociedad, permite verificar si los pasos que se están tomando son los correctos y si los mecanismos que las autoridades han establecido son los necesarios para que cada propuesta o política pública sea ejecutada de la mejor manera posible y si en cada uno de ellos se fomenta la participación social y/o del sector privado.

Las políticas públicas según Lasswell (1951), son un conjunto de disciplinas que se ocupan de explicar los procesos de elaboración y ejecución de las políticas, y se encargan de localizar datos y elaborar interpretaciones relevantes para los problemas de políticas de un periodo determinado.

Mientras que para Dror (1989, p. 7-8), es el objeto de contribuir a la mejora de las decisiones públicas a corto y largo plazo. Su primer objetivo, que es aportar su contribución a los procesos reales de decisión, marcará todas sus actividades, pero no impedirá que la investigación y la teoría pura sea un componente de éstas. Para Dror, el objetivo principal de las políticas públicas es fortalecer la toma de decisiones gubernamentales, para esto es necesario considerar aspectos técnicos, económicos, administrativos y sociales, para que la decisión cuente con el aval y la legitimidad necesarios por parte de aquellos actores estratégicos que tienen un interés legítimo sobre la decisión.

Siguiendo a Aguilar (2012) por políticas públicas se entiende:

a) Un conjunto (secuencia, sistema, ciclo, espiral) de acciones intencionales y causales. Se clasifican como acciones intencionales porque se orientan a realizar objetivos considerados de valor para la sociedad o a resolver problemas cuya solución se considera de interés o beneficio público, y son acciones causales porque son consideradas idóneas y eficaces para realizar el objetivo o resolver el problema;

b) un conjunto de acciones cuya intencionalidad y causalidad han sido definidas por el tipo de interlocución que tiene lugar entre el gobierno y sectores de la ciudadanía;

c) un conjunto de acciones a emprender que han sido decididas por las autoridades públicas legítimas y cuya decisión las convierte formalmente en públicas y legítimas;

d) un conjunto de acciones que son llevadas a cabo por actores gubernamentales o por estos en asociación con actores sociales (económicos, civiles) y

f) un conjunto de acciones que configuran un patrón de comportamiento del gobierno y de la sociedad.

Una política pública no es una acción de gobierno individual y pasajera, que es realizada sólo como respuesta a acontecimientos o conflictos sociales del momento. Las políticas públicas están caracterizadas por su orientación al beneficio público o hacia objetivos de interés y su capacidad para realizarlas.

La participación de los ciudadanos con las entidades gubernamentales en la definición de metas y objetivos, los medios y las acciones políticas que se efectuarán por el gobierno, el cual realizará una evaluación de las políticas públicas mediante un ente interno o bien con la participación de otros actores sociales.

En resumen, las políticas públicas consisten en ser un conjunto de acciones intencionales y casuales, orientadas a la realización de un objetivo de interés/beneficio público, cuyos lineamientos de acción, agentes, instrumentos, procedimientos y recursos se reproducen en el tiempo de manera constante y coherente. La estructura estable de sus acciones durante un cierto tiempo es lo específico y lo distintivo de ese conjunto de acciones de gobierno (Aguilar, 2012).

### 2.1.3 Gobernanza

Este apartado debe ser considerado en el estudio de las relaciones entre cada uno de los eslabones que conforman un territorio, como lo son: la sociedad, el gobierno y las entidades privadas, de modo tal que, la articulación de cada uno de estos eslabones permite que el desarrollo económico y territorial se de en una manera más natural por no decir sencilla, ya que en teoría la conjunción de estas tres partes suena sencillo, pero puede ser que en la práctica esté lejos de serlo, entonces es por ello que la gobernanza debe ser un tema de interés para cada uno de los participantes que actúan en el impulso del crecimiento de un territorio.

Según Martínez (2010), la visión tradicional de gobernanza está fundamentada en el rol del Estado y de sus múltiples organizaciones en la elaboración y puesta en marcha de las leyes y en el ejercicio de la coerción. El análisis se centra en cómo el Estado logra no sólo controlar el resto de las agencias de gobierno, sino la economía y la sociedad. Además de acentuar la centralidad estatal, esta visión supone una estructura jerárquica en la cual se da un proceso autoritario de toma de decisiones que se adoptan en el nivel más alto y que luego fluyen hacia abajo involucrando al resto de la administración pública.

Particularmente el término gobernanza, afirma Prats (2005), se utiliza de diferente manera en diferentes contextos. En el ámbito de la política pública, su acepción más común, describe una forma de integración entre el gobierno y los ciudadanos en la que se busca un equilibrio entre los mercados, la eficiencia pública y una interacción democrática que incluye al Estado, a la sociedad y a las empresas en la búsqueda de optimizar decisiones de política. La gobernanza sería mayor si las relaciones que se establecen entre estos actores se realizan en "redes de interacción público-privado-civil a lo largo del eje local/global".

En la actualidad existe, en mayor o menor medida, un consenso para entender a la gobernanza como la participación de la sociedad en las acciones públicas que le afectan de manera directa.

Para Mette Kjaer (2004: 4) en esta nueva acepción no se entiende a las autoridades y a las instituciones del Estado como a los únicos a quienes corresponde la ubicación autorizada de valores; gran parte de la literatura se centra en el papel de los actores y de las redes sociales en la consecución de las metas compartidas. Estas redes pueden ser instrumentales e interinstitucionales, pero también se espera que se basen en la confianza y la reciprocidad que deben prevalecer en las relaciones entre Estado y sociedad. Uno de los argumentos más fuertes a favor de la gobernanza es que ésta depende más del desarrollo de las formas apropiadas para la participación de la sociedad civil que de las acciones del gobierno en sí mismas. Siguiendo a Pierre y Peters (2000: 33) en conclusión es que si lo que se pretende es mejorar la capacidad de conducción y de manejo del gobierno, lo atinado es fortalecer la capacidad de autogobierno de los grupos de interés dentro de la sociedad.

La gobernanza surge, a partir de fallas en el funcionamiento de los gobiernos y sus burocracias. Estas fallas suponen que los grupos de la sociedad que están interesados en los resultados de las políticas públicas deben intervenir, en el diseño y desarrollo de éstas, entonces, la participación de los diferentes actores sociales tendrá como efecto una mayor eficiencia y eficacia, es decir, su margen de éxito y confianza en el mismo será un hecho.

La rendición de cuentas por parte de los gobernantes es uno de los elementos principales en la gobernanza, en base a esto la sociedad interesada puede evaluar la equidad, y el grado de justicia de quienes ejercen un cargo público. Esto es causa de la supervisión directa de la sociedad y la comunicación constante entre todos los involucrados es una de las estrategias trascendentales para obtener la confianza de los integrantes de la red.

Por otro lado, el otorgarle el poder de evaluar a la sociedad el actuar de un funcionario público es un arma de doble filo, ya que puede prestarse a que el ciudadano emita un juicio sin todos los elementos necesarios para calificar el actuar de la figura política, ya que no debemos pasar por alto, que existen trámites burocráticos dentro de las instituciones gubernamentales.

Es necesario comentar que no se deben olvidar a aquellos funcionarios con un bajo nivel de responsabilidad y que posponen su trabajo, al no ser un asunto primordial dentro de su agenda de trabajo la cooperación con actores sociales, que proponen mecanismos para fomentar el desarrollo en su comunidad. Entonces, es necesaria la integración de la participación ciudadana en las decisiones públicas ya que son ellos los que saben de primera mano las carencias y virtudes de su localidad, los políticos pueden tener datos y asesores que les recomienden acciones para intentar mejorar las condiciones sociales, económicas o culturales en una región, pero no es igual a que los integrantes de esa comunidad sean quienes comuniquen sus inquietudes y necesidades.

## **2.2 La cadena de valor**

La investigación está vinculada con las teorías de desarrollo endógeno rural, y algunas aportaciones sobre las características de la yaca y su comercialización, con lo que se pretende observar al sector dedicado a la producción y comercialización del fruto, para con ello conocer el impacto y los efectos de esta actividad en el desarrollo económico local.

La cadena de valor de una empresa es un sistema interdependiente o red de actividades, conectado mediante enlaces. Los enlaces se producen cuando la forma de llevar a cabo una actividad afecta el coste o la eficacia de otras actividades. La cuidadosa gestión de los enlaces puede ser una fuente decisiva de ventaja competitiva (González, 2005).

Porter (1991) define el valor como la suma de los beneficios percibidos que el cliente recibe menos los costos percibidos por él al adquirir y usar un producto o servicio. La cadena de valor es esencialmente una forma de análisis de la actividad empresarial mediante la cual se descompone una empresa en sus partes constitutivas, buscando identificar fuentes de ventaja competitiva en aquellas actividades generadoras de valor. Para Porter el término cadena de valor ha sido y es de interés central para los especialistas en administración de empresas ya que

identifica todas las actividades internas de una firma que crean valor para un cliente. El conocimiento de esa cadena interna permite gestionar los enlaces entre actividades, reduciendo costos de transacción y permitiendo una mejor información a efectos del control.

Tabla 3. Comparación entre las Relaciones del Negocio Tradicional y la Cadena de Valor.

Concepto	Tradicional	Cadena de Valor
Información comparativa	Escasa o ninguna	Amplia
Objetivo primario	Costo/ precio	Valor/ calidad
Orientación	<i>Commoditie</i>	Producto diferenciado
Relación de poder	Desde la oferta	Desde la demanda
Estructura de la organización	Independiente	Interdependiente
Filosofía	Auto optimización	Optimización de la cadena

Fuente: elaboración propia con base a información de Bouma, 2000.

Según Porter, (1991) los precios bajos dependen de todas las actividades que una empresa desarrolla y que, al separarlas en grupos estratégicamente, ofrecerá información efectiva que ayudará a comprender el comportamiento de los costes, así como también identificar fuentes existentes o potenciales de diferenciación. El resto de las tareas deben reducir su coste al máximo posible, esto sin perder la calidad relacionada del producto. Para estas actividades se debería optar por la externalización.

El uso de este término funciona como una herramienta analítica que permite comprender cómo se organiza la producción de bienes y servicios, y para analizar los vínculos dinámicos que existen entre actividades productivas que están más allá

de las fronteras de un sector (y puede abarcar tanto a las actividades formales como a las informales).

Siguiendo a Kaplinsky (2000) es, a esos efectos, más poderosa que el análisis sectorial ya que al concentrarse en los vínculos permite establecer las relaciones económicas y organizativas entre productores de diferentes sectores que pueden estar en ámbitos locales o globales.

Ahora bien, para Porter (1991) la cadena de valor se divide en las actividades en primarias y de soporte. Las actividades primarias son cinco categorías las que integran el esquema competitivo de un negocio: logística de entrada, operaciones logísticas de salida, mercadeo y ventas y servicio.

Según Mitnik (2011), las actividades primarias incluyen a la logística de entrada, que corresponde a la provisión de insumos. Las operaciones están relacionadas con la transformación de materia prima o recursos en el producto o servicio final. La logística de salida involucra actividades de entrega del producto a los compradores y de procedimientos administrativos. El mercadeo y ventas comprende los procesos de planificación, análisis comercial y captación de clientes. Las actividades de servicio tienen por objetivo acrecentar o mantener el valor del producto luego de que éste haya sido adquirido por el comprador.

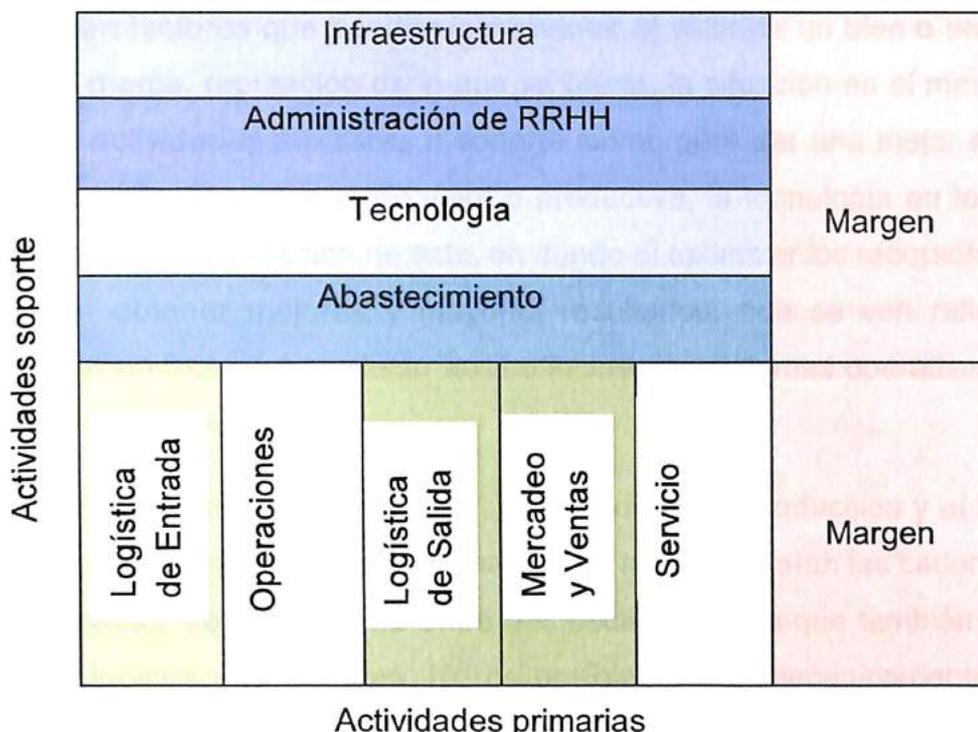


Figura 1. La cadena genérica de valor (Porter)

Fuente: Félix Mitnik, 2011.

Las actividades soporte, por su parte, “son aquéllas que proporcionan recursos humanos, tecnología e insumos comprados o funciones generales de infraestructura para apoyar a las otras actividades” (Porter, 1991). La infraestructura comprende actividades relacionadas con los procesos administrativos y de dirección y gestión (incluyendo los medios físicos).

Siguiendo a Mitnik (2011) la administración de los recursos humanos se refiere a la gestión de aspectos que hacen al personal. La tecnología comprende la sistematización de conocimientos y prácticas aplicables a la actividad de la empresa. El abastecimiento representa la función de incorporar los recursos e insumos que se utilizan en la cadena de valor.

Entonces, analizar las fases de la cadena de valor y de las conexiones entre cada una de las áreas puede servir como punto de referencia para detectar áreas en donde se puede incrementar la competitividad de la cadena.

Existen factores que pueden incrementar el valor de un bien o servicio, tales como una marca, reputación de lo que se oferta, la situación en el mercado, entre otros. Las actividades auxiliares o soporte sirven para dar una mejor estructura a los procesos de una cadena de valor o productiva, la tecnología en todo proceso significa una sistematización de este, en donde al optimizar los recursos y el tiempo se pueden obtener mejores y mayores resultados, que se ven reflejados, por ejemplo, en un fruto, un producto textil o incluso en sistemas operativos dentro de una fábrica transformadora.

Según Kaplinsky y Morris (2001) el mundo de la producción y el intercambio es actualmente complejo y heterogéneo y que no sólo difieren las cadenas de valor (tanto al interior de éstas como entre dos sectores), sino que también difieren los contextos locales y nacionales. No es posible aplicar mecánicamente una dada metodología de análisis de cadenas de valor, cada cadena tendrá características particulares cuyos elementos distintivos y la importancia de éstos sólo pueden ser capturados y analizados a través de la comprensión de aspectos relevantes más generales que están en juego.

Para Alburquerque, Dini y Pérez, (2008) la competitividad de las cadenas se puede lograr generando ventajas competitivas de manera asociativa. Es decir, los actores que se reúnen para discutir la estrategia sectorial suelen ser las entidades que representan los intereses de las empresas que participan en un eslabón dado.

La definición de los factores críticos de los que depende la competitividad que una cadena requiere, dada la heterogeneidad de los casos, de un estudio detallado de los diferentes eslabones que permita identificar aquéllos que generan mayor valor y son relativamente más débiles, y definir las acciones a realizar para incrementar su competitividad y por ende la del conjunto. Entre las acciones que podrían surgir están la certificación de productos, la incorporación de denominaciones de origen, la producción orgánica, el seguimiento y control de calidad a lo largo de la cadena o la identificación de puntos de control críticos.

Al respecto Mitnik (2011) afirma que la competitividad de las cadenas se logra generandó ventajas competitivas mediante acuerdos entre las entidades que representan los intereses de las empresas que forman parte de cada eslabón. Un beneficio que puede lograr una cadena que mejora la articulación entre eslabones es la reducción de costos de transacción. Alcanzado ese umbral se pueden planificar incrementos graduales de competitividad, mediante una mejor integración vertical. Desde la perspectiva territorial, el fortalecimiento de las cadenas productivas locales impacta sobre el desarrollo económico, el empleo, la sustentabilidad ambiental y, en algunos casos, sobre aspectos sociales.

En resumen, con lo expuesto por los autores consultados en este capítulo la capacidad de las instituciones, empresas, cooperativas o productores están sujetos al entorno en el que éstas se crean y desarrollan, la característica principal es que se ven inmersos diferentes actores de la sociedad, la competitividad de un organismo se puede fomentar con base en una integración social, cimentada en la transformación del territorio y/o la sociedad.

### **2.2.1 Gobernanza en la cadena de valor**

La gobernanza de la cadena de valor permite evaluar cada uno de los eslabones en su producción, es decir la relación que cada uno de los procesos tiene con el resto, si se quiere tener una estructura fuerte no se puede permitir que uno de sus integrantes sea débil, entonces estudiar y evaluar cómo se hacen las cosas permite que los riesgos se disminuyan al mínimo, buscando siempre un constante perfeccionamiento de procesos.

Según Gereffi y Korzeniewics (1994), una cadena global de mercancías está conformada por un conjunto de redes organizadas entre sí, agrupadas alrededor de una mercancía o un producto, conectando entre si unidades familiares, empresas y Estados dentro de la economía mundial.

Partiendo de la anterior definición, en Gereffi (2001b) se encuentra un énfasis en los vínculos, éstos se relacionan con la capacidad de la cadena para integrar, conectar diversos espacios y actores, y causar sinergias de aprendizaje las cuales conlleven a trayectorias de crecimiento, lo que en última instancia se persigue.

Gereffi Humphrey y Sturgeon (2005) señalan que en la cadena de valor el término gobernabilidad o gobernanza describe las diferentes formas de control y/ o coordinación que ejercen las empresas líderes en una cadena específica. Aquí es donde se construye la base de la toma de decisiones en las empresas, la gobernanza en la cadena de valor es importante para generar políticas o lineamientos eficaces, que permitan el impulso al desarrollo económico local con la creación de empleos que a su vez es una herramienta útil para evitar la pobreza y mejorar las condiciones de industrialización de una zona específica.

Kaplinsky (2001) explica que en un contexto de creciente competencia, las empresas líderes que asignan las rentas por medio de la coordinación de la cadena, tienen mayor habilidad para generar nuevos espacios de beneficio, en la medida que capitalizan las externalidades del proceso de localización y coordinación, lo cual sería similar a la explotación de la ventaja competitiva mediante el proceso de configuración/coordinación en Porter (1991), cuando las barreras a la entrada caen en cierta actividad, aquellas empresas que ejercen este control sobre la cadena resultan ganadoras en el proceso de distribución del ingreso.

Siguiendo estudios de SAGARPA (2017) el proceso de producción, cosecha y empaque de yaca se realiza con base en experiencias empíricas de técnicos y productores, no obstante, su alta rentabilidad ha favorecido la generación de mano de obra e incrementado la actividad económica de los municipios donde se cultiva.

La producción de yaca en México es una ventana de oportunidad para los productores de zonas tropicales al diversificar su producción con frutales cuyo valor en los mercados internacionales ha ido incrementándose sustancialmente, al ser un producto poco conocido y de reciente introducción no existen grandes zonas productoras, lo que hace que alcance precios atractivos en esos mercados.

También por ser un cultivo de reciente introducción en México, se ha realizado poca investigación con relación a prácticas agronómicas, enfermedades y plagas y en consecuencia se tiene escaso desarrollo y transferencia de tecnología.

Por otro lado, los programas de manejo de plagas deben ser selectivos e integrarse al sistema de producción, compatibles con principios ecológicos, todo ello con aplicación de tecnología en forma combinada: estudios ecológicos de plagas, control químico y biológico, conocimiento de biología y hábitos de la plaga objetivo, sostenibilidad del cultivo y prácticas agronómicas.

### **2.2.2 Comercialización y productividad**

La comercialización de la yaca necesita ser estudiada para conocer los aspectos en los cuales este fruto tiene oportunidades para su crecimiento y detectar aquellos eslabones en los cuales es más débil, lo que afecta directamente su productividad; que repercute directamente en la economía de los productores, si cada uno de ellos tiene un impacto económico favorable en teoría debe significar más inversión para cosechas futuras, por lo anterior, en la presente investigación se establece un apartado dedicado a estos dos rubros.

De acuerdo con Weston (1986) se tienen bastantes problemas por resolver sobre la comercialización; uno de ellos es la educación de los productores, agentes, comerciantes y consumidores; es fácil para un productor familiarizarse con su producto, pero pueden fallar al pasar esta información a los agentes. Los productores tienen la responsabilidad de producir fruta de primera calidad y presentarlos en forma atractiva.

Prokopenko (1989) señala que la productividad puede definirse como la relación entre los resultados y el tiempo que lleva conseguirlos. El tiempo es a menudo el denominador, debido a que es una medida universal y el ser humano no tiene control sobre él, entonces, cuanto menos tiempo lleve conseguir un resultado más productivo será un sistema.

Siguiendo con lo postulado por Prokopenko (1989) se hace mención que la productividad también es el uso intensivo de los recursos como la mano de obra o maquinaria, que deberían mostrar de manera fidedigna la eficiencia en su uso, aunque se debe hacer una aclaración en torno a este tema, en donde se separa la intensidad de trabajo con la productividad, siendo esta última en donde se trabaja de manera más inteligente con cada uno de los recursos.

Felsing y Runza, (2002) mencionan que la productividad es un indicador que refleja qué tan bien se están usando los recursos de una economía en la producción de bienes y servicios. Se define como una relación entre recursos utilizados y productos obtenidos y denota la eficiencia con la cual los recursos humanos, capital, tierra, etc. son usados para producir bienes y servicios en el mercado.

El mejoramiento de la productividad depende de la medida en que se pueden identificar los factores principales en un sistema de producción social, entonces conviene hacer una distinción en tres grupos principales de factores de productividad en relación con: el puesto de trabajo, los recursos y el medio ambiente (Prokopenko, 1989).

Para Diewert (1992) la productividad es un concepto que habitualmente aparece asociado, dentro de la teoría económica, al de eficiencia técnica, como criterio discriminador entre tecnologías utilizadas en diferentes periodos de tiempo o por diferentes agentes económicos, mientras que Peña (2007) sostiene que comúnmente se acepta la hipótesis de que la productividad aparente del empleo es una de las variables fundamentales para enfrentar retos futuros de la economía y que las ganancias en productividad son el resultado de un proceso de cambios estructurales que implican de la incorporación de nuevas tecnologías, la introducción de nuevos métodos para incrementar la producción, la creación de nuevos productos y la reasignación de los procesos.

Con las aportaciones antes mencionadas, se puede establecer que una de las principales barreras para comercializar el producto es, y será siempre la presentación del producto, al ser un fruto exótico suele ser de difícil aceptación por

parte del público en general, ya que no se tiene la información suficiente, además de que los canales de distribución y comercialización deben ser estudiados y evaluados por todas las entidades competentes, desde el productor hasta las instancias gubernamentales.

### **2.2.3 Logística y distribución**

Se deben conocer los pasos que un productor realiza en la producción de yaca para evaluar si las prácticas que hoy en día se realizan son las óptimas en relación con las características fisiológicas del fruto, ya que un mal manejo de mercancía puede causar que el valor de este disminuya o que al final no sea aceptado por parte de un comprador.

Es normal que cuando en un campo de la administración suceden tantos y vertiginosos cambios, se suscite una explosión de términos, conceptos, modelos, modas administrativas y demás expresiones que intenten dar forma y definición a tales fenómenos, esto es lo que le ha sucedido a la logística en los últimos 40 años (Murphy *et al.*, 2008 y Lambert *et al.*, 1998) dando paso a diferentes expresiones que intentan definirla, algunas de ellas son: logística empresarial, distribución, logística industrial, administración logística, administración de materiales, distribución física, administración de la cadena de suministros y cadena de suministros.

Para Adarme, Arango y Cárdenas (2014) las actividades logísticas que tienen lugar entre ciudades, así como en su interior son de vital importancia para el desarrollo económico y social de las comunidades, garantizan la operación continua de las diferentes actividades económicas e industriales proporcionando fuentes de empleo y bienestar para los habitantes y garantizando el acceso a bienes y servicios necesarios para satisfacer sus necesidades.

Por su parte, Drucker (2005) describe la logística como ese proceso completo de materiales y productos que se trasladan dentro, a través y fuera de la organización para satisfacer las necesidades específicas del cliente.

La logística, no sólo corresponde al manejo físico de mercancías, también la integran los flujos de información, no se puede realizar una entrega correcta al cliente, si dentro de las diferentes áreas de la empresa, cooperativa o institución no se utilizan los medios necesarios para informar a otros sobre las actividades, mecanismos o problemas por los cuales se está atravesando.

Cabe destacar que la información es importante para la entrega de frutos, debido a que, si se manipulan o entregan de manera incorrecta, esto puede resultar en pérdidas para los productores.

Siguiendo a Murphy y Wood (2008) en cuanto al manejo de la información asociada al flujo de materiales y servicios desde el punto de partida hasta el punto de consumo, la logística del mundo de los negocios de hoy es tanto almacenamiento y movimiento de materiales como almacenamiento y movimiento de información, "los avances en la tecnología de la información han hecho cada vez más fácil y menos costoso la sustitución de inventarios por información en las compañías".

#### **2.2.4 Calidad**

¿Qué es la calidad? La calidad sólo puede definirse en función del sujeto. ¿Quién juzga la calidad? En la mente del operario, él fabrica calidad si puede estar orgulloso de su trabajo, para él, la mala calidad supone pérdida del negocio, y quizá de su trabajo. La buena calidad, piensa él, hará que la compañía siga en el negocio (Deming, 1982).

Para Shewhart, (1931) definir la calidad reside en la traducción de las necesidades futuras del usuario a características conmensurables, de forma que el producto se pueda diseñar y fabricar proporcionando satisfacción por el precio que tenga que pagar el usuario. Para Crosby, (1979) la calidad está más estrechamente asociado con la idea de "cero defectos". Para Crosby, la calidad es conformidad con los requerimientos, lo cual se mide por el coste de la no conformidad. Esto quiere decir que al utilizar este enfoque se llega a una meta de *performance* de "cero defectos".

Crosby (1979) compara la gestión de calidad con la prevención, por lo que la inspección, la experimentación, la supervisión y otras técnicas no preventivas no tienen espacio en este proceso. Los niveles estadísticos de conformidad con estándares específicos inducen al personal al fracaso. Crosby sostiene que no hay absolutamente ningún motivo para cometer errores o defectos en ningún producto o servicio. Los tres pilares de esta visión son: la determinación, la capacitación y la implementación. El mejoramiento de la calidad es un proceso, no un programa; debería ser estable y permanente.

Siguiendo a Crosby (1979), la calidad es un concepto netamente personal, la persona ejerce el valor de la calidad para sí mismo y para todos los demás, la calidad al ejercerse en y por la persona crea una condición muy personal que trasciende hacia los demás en forma de actitud y actuación, se expresa y se manifiesta en la persona, en la actividad de su trabajo y la relación de trabajo con todos los demás.

#### **2.2.5 Cultivo de yaca**

En Nayarit, se cultivan diferentes selecciones varietales sin registro que se distinguen por características específicas de la planta y fruto, conocidas como *Agüitada*, *Buchona*, *Romina*, *Carlita*, *Ponciana*, *Clemente*, *Lisa*, *Bolonga*, *R-15* y *Yesi*. Se observan básicamente algunas diferencias entre los materiales del fruto, como tamaño, firmeza, densidad de protuberancias, presencia de látex y calidad de la pulpa (Khan *et al.*, 2010).

Las inflorescencias pueden tener más de 5,000 flores femeninas y masculinas; la receptividad de los estigmas se da en un periodo de 15 a 28 días posteriores a la emergencia; cada planta puede emitir de 8 a 103 inflorescencias femeninas al año y el proceso de maduración de los frutos tarda de 81 a 137 días desde antes.

El fruto es compuesto, ya que los ovarios de múltiples flores o de una inflorescencia se unen para formar un fruto, lo que origina que la superficie del fruto tenga una apariencia de panal; cada polígono representa una flor. En el fruto pueden

distinguirse tres regiones primarias: a) eje o centro del fruto, con presencia de células laticíferas (no comestible); b) perianto, mayor porcentaje comestible del fruto y región media fusionada (formando el anillo del sincarpo) y la región externa córnea no comestible de color verde y amarillo al madurar; y c) fruto verdadero (semillas) que se desarrolla desde el carpelo del ovario y está rodeado por el perianto fresco (Ong *et al.*, 2006; Dumoulin *et al.*, 2010).

El árbol tiene flores prácticamente todo el año; sin embargo, la distribución de la lluvia tiene una influencia directa en los picos de floración, ya que éste coincide con el periodo más seco (Pushkumara, 2006). En el estado de Nayarit la estacionalidad más fuerte se encuentra de mayo a septiembre y disminuye de octubre a enero (Luna, 2013).

#### 2.2.5.1 Preparación del terreno

El método de plantación permite una buena oportunidad de construir terraplenes, drenes y mezclar algunos nutrientes como cal, fosfato y materia orgánica; estas actividades se hacen con maquinaria a gran escala; la mayoría de los árboles toleran el exceso de agua, siempre y cuando no se estanque. Los terraplenes y drenes sirven para eso, aunque puede no ser necesario en áreas con poca precipitación. Si el suelo se ha compactado por mucho tiempo es necesario hacer labores de subsoleo lo más profundo que se pueda; si se puede incorporar un abono verde, el suelo empezará con un adecuado contenido orgánico (Russell, 1986).

El espaciado del huerto es de 12 a 14 metros entre los árboles, lo que significan sólo de 49 a 64 árboles/ha, la mayoría de las especies prefieren semisombra cuando son chicos y deben de protegerse de ondas frías en invierno; la propagación es exclusivamente por semilla, excepto para el *Bread Fruit*, que no tiene semilla (*A. comunnis*), en este caso la propagación se hace por esquejes de raíz.

Las semillas no tienen períodos latentes y deben sembrarse inmediatamente; en caso de que vayan a ser transportadas, deben empacarse en un medio húmedo adecuado como aserrín (Chandlee, 1988). Para proteger los árboles de los vientos fuertes, secos o fríos, deben intercalarse con cultivos. En la mayoría de los terrenos, es esencial que se pueden considerar algunas sugerencias que incluyen el pasto, yaca, pinos y algunas especies de eucalipto de rápido crecimiento (Desai, 1984).

Siguiendo a Desai (1984) en los primeros meses de plantación, el suelo alrededor del árbol puede calentarse, secarse o agrietarse, lo que puede dañar la raíz y deformar el árbol, además de ocasionar la pérdida de éste; este riesgo puede minimizarse usando una cubierta gruesa de 10-15 cm. de pasto, bagazo, aserrín, cascarilla de arroz, cáscara de cacahuate, etc. Pero la cubierta que se use no debe estar en contacto con el tronco del árbol, aun cuando la mayoría de los árboles tropicales son resistentes a la pudrición de la corteza. Debido a que cada brote nuevo de desarrollo es importante para la planta joven, el uso de plaguicidas para combatir gusanos e insectos que se alimentan de ellos no se puede evitar.

#### **2.2.5.2 Plagas**

Por volumen y extensión, Nayarit es el principal productor al concentrar más del 90% de la producción nacional con 15,587 toneladas distribuidas en 1,130 hectáreas (SIAP, 2015). Sin embargo, la yaca es atacada por una diversidad de plagas que afectan la calidad y cantidad de producción como escamas, cochinillas y pulgones (Nova y Arrambide, 1994; Crane y Balerdi, 2000).

Entre los métodos más utilizados para el manejo de insectos fitófagos es el control químico, lo que ha generado casos frecuentes de resistencia, así como la aparición de plagas secundarias, la disminución de la fauna benéfica y la reducción de la efectividad de los enemigos naturales (Van *et al.*, 2007). En el año 2014 en Nayarit se recolectaron un total de 1,793 ejemplares, de los cuales se determinaron 33 especies y 46 familias pertenecientes a 10 órdenes. Del total de individuos capturados, el 70.3 % son fitófagos, el 22.1 % depredadores, el 5.1 %

desintegradores de materia orgánica, el 1.4 % polinizadores y el 1.1 % son parasitoides. El orden Hemiptera es el que presenta mayor número de insectos plaga con 788 individuos pertenecientes a las familias Aphididae (225), Diaspididae (147), Tingidae (122), Pseudocidae (115), Cicadellidae (53), Coccidae (46), Membracidae (25), Pentatomidae (6) y Cercopidae (3), dentro de las cuales las especies *Aphis (Toxoptera) aurantii* Boyer de Fonscolombe, *Aulacaspis tubercularis* Newstead y *Maconellicoccus hirsutus* (Green) podrían ser consideradas de importancia económica para el cultivo (Rodríguez-Palomera et al., 2015).

Haq (2006) menciona que los áfidos *Greenidia artocarpi* Westwood y *Toxoptera aurantii* tienen cierta preferencia de posar en tejidos vegetales cubiertos de moho negro, y en altas infestaciones pueden ocasionar daños severos a inflorescencias y frutos de yaca al transmitir enfermedades que causan pérdidas del 15 a 32 % de la cosecha. En cuanto a la Cochinilla Rosada del Hibisco *Maconellicoccus hirsutus*, López et al. (2010) mencionaron que la yaca es un hospedero prioritario para la CRH y en altas infestaciones, podría causar daños severos en la reducción del rendimiento de frutos en las principales zonas productoras de Nayarit.

### **2.2.5.3 Fertilización y cosecha**

Probablemente, la fertilización es el conocimiento más incierto al cultivar árboles frutales en las regiones húmedas, donde los suelos son porosos, lixiviados. La fertilización es muy diferente a la mayoría de las otras áreas por eso primero se debe referir a los principios fundamentales de fertilidad del suelo para comprender las necesidades de nutrientes que se deban aplicar.

Los análisis de suelos de algunos países de donde son originarios estos árboles nos ayudarán a comprender las necesidades de nutrientes, por lo que deberemos realizar un análisis de suelo en donde se plantarán los árboles.

La interpretación de los resultados del análisis es difícil, pero se puede hacer comparando los niveles de nutrientes del suelo con los de un suelo ideal, con lo que se obtendrá una idea de las necesidades.

Por lo general, la fertilización no se hace en una sola aplicación, y conviene distribuir de 5 a 10 aplicaciones en un año o poco más (Mukherjee *et al.*, 1983).

Al respecto, la siguiente figura muestra las recomendaciones antes de fertilizar.

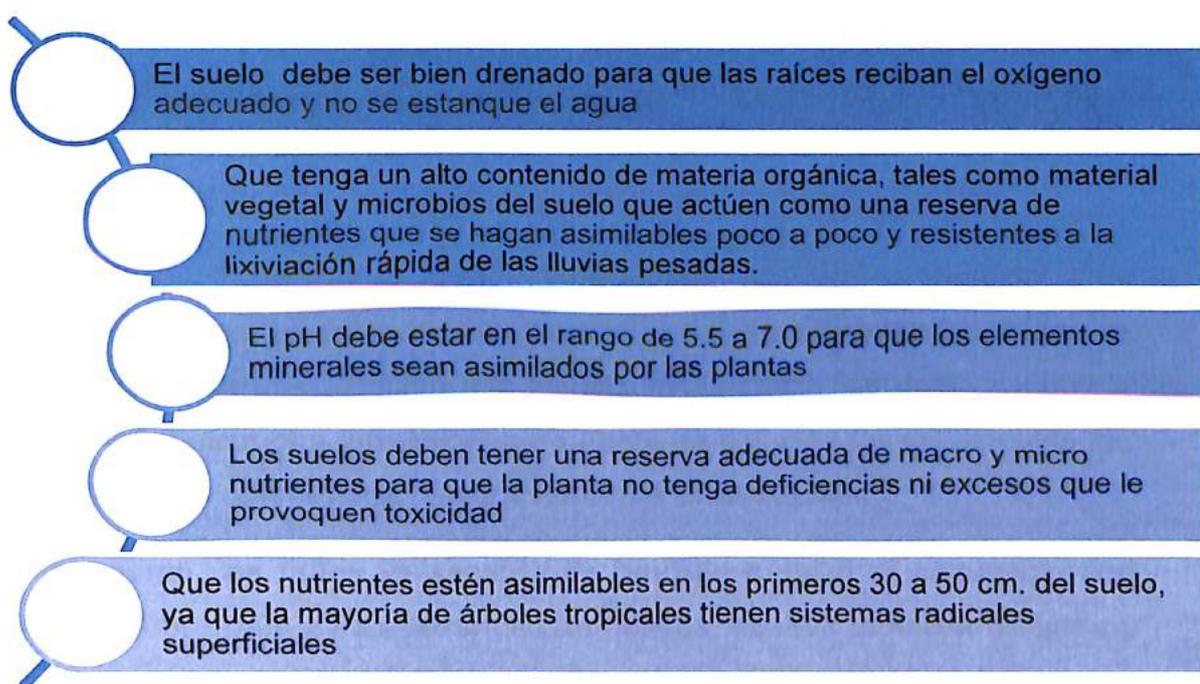


Figura 2. Pasos para la fertilización

Fuente: elaboración propia con base a Mukherjee *et al.*, (1983).

Según la Coordinadora Nacional de las Fundaciones Produce (2013) la mayoría de las plantas comienzan a producir de los tres a los cinco años, sin embargo, generalmente es de los seis a los doce años cuando generan la mayor producción de frutos, lo que permite la rentabilidad del cultivo, los frutos los podemos observar en las plantas a lo largo de todo el año, sin embargo, la época de corte y comercialización comprenden los meses de abril a octubre.

Los factores que toma en consideración el personal que lleva a cabo el corte de la fruta es el siguiente: Primero, cuando la hoja del pedúnculo se torna amarilla o café. Segunda, cuando el rayado del pedúnculo en la fruta que consiste en hacer una incisión con el cual se provoca el fluido de látex, cuando esto no se presente en abundancia es síntoma de sazonomiento en la fruta. Tercero, otro factor es cuando comienza a despedir un aroma dulce característico de la planta.

#### **2.2.5.4 Postcosecha**

Según Luna (2013), después de la cosecha la fruta se transporta al empaque en capas divididas por cartón para evitar fricciones entre los frutos. Cuando llega a la empacadora se realiza la selección descartando aquéllos que no reúnen los requisitos de calidad (índice de madurez, uniformidad y sanidad).

Posteriormente, el fruto seleccionado se limpia con aire comprimido, para eliminar polvo, ácaros, insectos u otros materiales físicos. Después, los frutos se pesan y se lavan en una solución con hipoclorito de calcio; se dejan escurrir y nuevamente se realiza otra inmersión, pero ahora en solución fungicida, cuidando el pH del agua para obtener una mayor estabilidad de la solución.

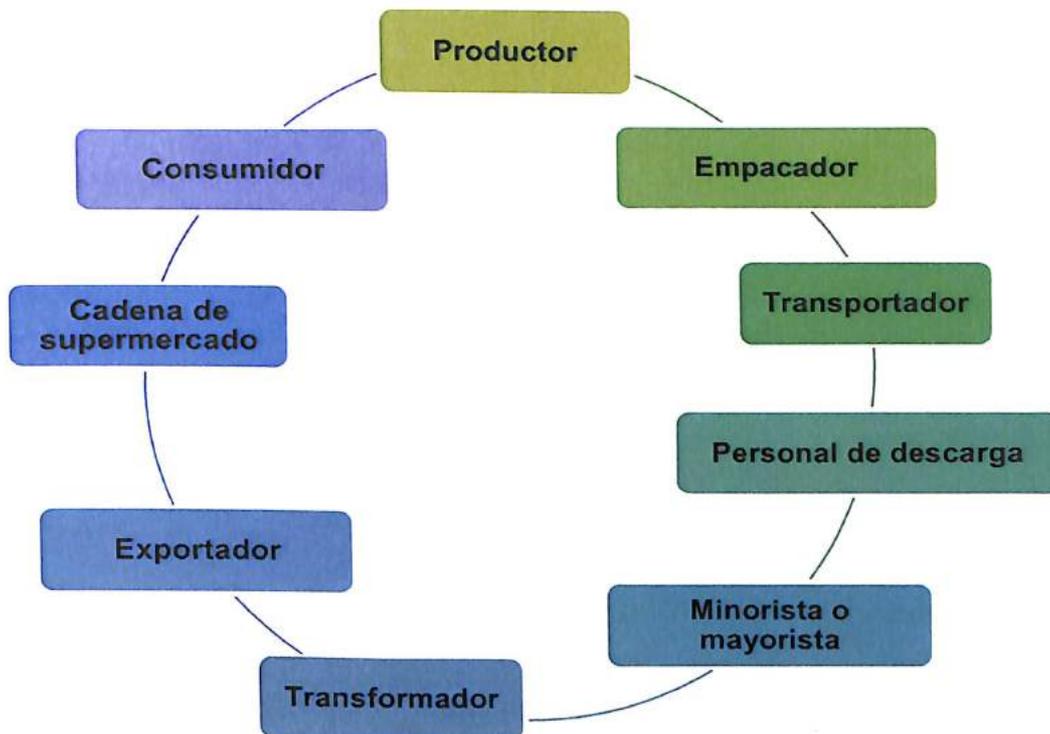
Finalmente, los frutos se secan y se procede a sellar el pedúnculo con oxiclورو de cobre para evitar desarrollo de hongos, obstruir la salida de látex y evitar daños por corrosión al fruto durante el almacenamiento y transporte. Dependiendo del tamaño del fruto se colocan 1, 2 y hasta 3 frutos en cajas de 40×50×25 cm, que tienen aberturas para la circulación del aire en el contenedor. La temperatura durante el transporte es de 12-14 °C, toda vez que es un fruto sensible a daños por frío.

#### **2.2.6 Cadena de valor de la Yaca**

La cadena de valor para frutas tropicales proporciona un marco útil para que los participantes de la industria comprendan la posible estructura de comercialización de frutos como el de la yaca.

Cabe señalar que, si bien la cadena de valor es relativamente corta, la diversidad de participantes y la necesidad de trasladar la fruta rápidamente agregan cierta complejidad a los procesos de la cadena.

Una cadena de valor típica tiene los siguientes integrantes:



*Figura 3. Composición de una cadena de valor.*

*Fuente: elaboración propia con base a Agrifutures, 2017.*

Éstos, no necesariamente deben ser enumerados como una cadena de valor secuencial, por ejemplo, algunos productores pasar por alto a empacadores y mayoristas para vender su producto directamente a restaurantes o consumidores finales. Los mayoristas también venderán a mayoristas secundarios, que a su vez pueden venderle al consumidor final o a proveedores minoristas más pequeños que puedan suministrar a la industria de servicios de alimentos (Agrifutures, 2017).

Las grandes cadenas de supermercados a menudo prefieren comprar el producto a agentes que pueden asegurarles grandes volúmenes de producción,

también realizan esto con los que realizan algún proceso de transformación del producto con la finalidad de extender la vida de anaquel. Factores como la disponibilidad de productos sustitutos y el gasto del consumidor afectan el precio.

## **Capítulo III.**

### **Metodología**

La elección de la metodología en la investigación encierra el conjunto de etapas que determinan la forma para conducir una investigación. La metodología, tal como lo menciona Hernández (2014), es una manera de ordenar, sistematizar, organizar y estructurar un proyecto de investigación; de manera que sea permisible obtener el conocimiento en cualquier campo de la investigación científica.

El objetivo de este trabajo fue determinar el impacto tanto positivo como negativo de la cadena de valor de yaca en el municipio de San Blas, Nayarit por medio de tres rubros importantes: económico, social y de políticas públicas, medidos a través de sus respectivas variables.

Por consiguiente, en el presente capítulo se describe el método y el tipo de investigación, los participantes y la muestra, las técnicas de recolección de datos, así como los instrumentos utilizados para la obtención de la información.

En los primeros dos apartados se realizó la planeación y construcción de los métodos y técnicas para la recolección de datos, posteriormente, se describió a quién se dirigió la investigación y la manera en que se hizo la selección de la muestra; para concluir con las técnicas para la extracción de datos, el diseño de los instrumentos empleados y el procesamiento de la información en las herramientas computacionales.

#### **3.1 Contexto de la investigación**

En Nayarit, se tiene una superficie para exportación de yaca, con un total de 490 hectáreas para cultivo en donde se producen 6,200 toneladas, con un valor

aproximado de \$41 millones de pesos, por lo que se considera un fruto de suma importancia en 12 municipios de Nayarit, principalmente, en San Blas, donde se tienen 300 hectáreas. Datos del Sistema de Información de Fundaciones Produce (SIFUPRO, 2010).

El municipio de San Blas, ubicado en la zona costera del estado, presenta un nivel alto de desarrollo mientras que su potencial es medio y su grado de marginación es bajo. Su tasa bruta de actividad económica de entre 38 y 44; además, registra una dependencia económica menor a 160 personas por cada 10 (De Haro, 2017). Con esta investigación se busca encontrar una relación entre su nivel de desarrollo municipal y el efecto que el fruto yaquero tiene en el municipio.

### **3.2 Tipo de investigación**

La presente investigación se enmarca en el método mixto el cual según Creswell (2008) argumenta que permite integrar en un mismo estudio, enfoques cuantitativos y cualitativos, con el propósito de que exista mayor comprensión acerca del objeto de estudio. Aspecto que, en el caso de los diseños mixtos, puede ser una fuente de explicación a su surgimiento y al reiterado uso en ciencias que tienen relación directa con los comportamientos sociales.

Esta investigación arroja el carácter descriptivo-interpretativo y es de tipo transversal; descriptivo porque lo que interesa es indicar lo que realmente pasa con los diferentes procesos que realizan los productores de yaca en el municipio de San Blas, Nayarit, dentro de su cadena productiva, e interpretativo ya que al conocer los procesos que cada productor realiza es necesario analizar y comprender la realidad de cada uno de ellos, para así interpretar en qué se diferencia el éxito de la cadena de valor de la yaca.

Debido al carácter descriptivo-interpretativo de esta investigación se usa el método tipo etnográfico, la importancia de esta metodología es el hecho de entender el significado de las acciones realizadas dentro del contexto en el que se

desarrollan. Para el caso específico de la yaca, el contexto lo constituyen, el municipio de San Blas, Nayarit, en donde se desarrolla la producción más importante a nivel nacional de yaca, los productores del fruto y la sociedad en la que interactúan.

Para García (1986), el término etnografía deriva de la antropología y significa "la descripción del modo de vida de una raza o grupo de individuos". Se interesa por lo que la gente hace, cómo se comporta, cómo interactúa. Se propone descubrir sus creencias, valores, perspectivas, motivaciones y el modo en que todo eso se desarrolla o cambia con el tiempo de una situación a otra, todo desde el interior de un grupo y dentro de las perspectivas de los miembros de éste; lo que cuenta al final son sus significados e interpretaciones.

### **3.2.1 Enfoque cualitativo**

El enfoque cualitativo señala que el conocimiento es resultado de la interacción entre el individuo y su entorno, por lo que su finalidad consiste en llegar a representar e interpretar la cultura tal y como es vista por los participantes de ésta (Hernández, 2014).

El enfoque de carácter cualitativo permite describir las cualidades o características de un fenómeno determinado. Los investigadores que recurren a este enfoque realizan registros narrativos los cuales son estudiados mediante técnicas de observación participante y las entrevistas semi estructuradas para lograr entender las circunstancias, la interacción entre los participantes en su comunidad. Al final, lo que se busca es identificar la naturaleza de su sistema de relaciones y entender la realidad por la que pasa una sociedad. Cuando se trabaja con la investigación cualitativa se obtiene la ventaja de estudiar los fenómenos en un escenario natural resultado de la comunicación directa entre el investigador y los investigados, el enfoque cualitativo es considerado fuerte en términos de validez interna, aunque débil en validez externa, ya que el resultado de la investigación no se puede generalizar en toda la población, sino que sólo puede ser aplicada a la población estudiada.

### **3.2.2. Instrumentos de investigación del enfoque cualitativo**

A partir de la revisión de la literatura, los instrumentos que se diseñaron para recabar la información de los productores de yaca fue una entrevista semiestructurada como una guía que permita conocer datos precisos sobre los eslabones que cada productor desarrolla en su cadena de valor.

Para Corbetta (2007), la entrevista es una conversación provocada por un entrevistador con un número considerable de sujetos elegidos según un plan determinado con una finalidad de tipo cognoscitivo. Siempre está guiada por el entrevistador, pero tendrá un esquema flexible no estándar. Mientras que para Taylor y Bogan (1986), entienden la entrevista como un conjunto de reiterados encuentros cara a cara entre el entrevistador y sus informantes, dirigidos hacia la comprensión de las perspectivas que los informantes tienen respecto a sus vidas, experiencias o situaciones.

Díaz (2013), menciona que las entrevistas semiestructuradas presentan un grado mayor de flexibilidad que las estructuradas, debido a que parten de preguntas planeadas, que pueden ajustarse a los entrevistados. Su ventaja es la posibilidad de adaptarse a los sujetos con enormes posibilidades para motivar al interlocutor, aclarar términos, identificar ambigüedades y reducir formalismos.

### **3.2.3 Investigación cuantitativa**

Para Domínguez (2007), la investigación cuantitativa se dedica a recoger, procesar y analizar datos cuantitativos o numéricos sobre variables previamente determinadas. Ésto lo hace darle una connotación que va más allá de un mero listado de datos organizados como resultado; pues estos datos que se muestran en el informe final están en total consonancia con las variables que se declararon desde el principio y los resultados obtenidos van a brindar una realidad específica a la que éstos están sujetos. Este tipo de investigación trata de determinar la fuerza de asociación o relación entre variables, así como la generalización y objetivación de

los resultados a través de una muestra. De aquí se puede hacer inferencia a una población de la cual esa muestra procede. Más allá del estudio de la asociación o la relación pretende, también, hacer inferencia que explique por qué las cosas suceden o no de una forma determinada.

### **3.2.4 Instrumentos de investigación del enfoque cuantitativo**

A partir de la revisión de la literatura, el instrumento que se diseñó para obtener información de los productores de yaca fue un cuestionario de datos generales. Para Fox (1981), el cuestionario es un instrumento muy útil para la recoger datos, especialmente de aquéllos difícilmente accesibles por la distancia o dispersión de los sujetos a los que interesa considerar, o por la dificultad para reunirlos. Además, en paralelismo con la entrevista, permite identificar y sugerir hipótesis y validar otros métodos. La finalidad del cuestionario es obtener, de manera sistemática y ordenada, información acerca de la población con la que se trabaja, sobre las variables objeto de la investigación o evaluación.

### **3.3 Participantes**

Para determinar el número de participantes en esta investigación, en primer lugar, se realizó una consulta sobre las localidades con mayor número de hectáreas cultivadas de yaca, dando como resultado El Llano, Jalcocotán, Santa Cruz de Miramar y La Libertad, los cuales dedican alrededor de 953 hectáreas al cultivo de yaca.

Los criterios para la elección para las localidades de estudio fueron las siguientes:

1. La importancia del cultivo de yaca en la localidad.
2. Condiciones de acceso para llegar a las zonas de cultivo.
3. Número de hectáreas cultivadas y volumen de producción.

4. La disponibilidad de productores para participar en la entrevista semiestructurada.

### 3.3.1 Muestra

Una vez identificadas las localidades de estudio en el municipio de San Blas se realizó la búsqueda de productores de yaca de acuerdo con el padrón de la Junta Local de Sanidad Vegetal de San Blas, en donde este asciende a 329 productores; estadísticamente se dice que es una población finita, de acuerdo con Castañeda (2002), se determinó la muestra con la siguiente fórmula:

$$n = \frac{NZ_a^2Pq}{d^2(N - 1) + Z^2Pq}$$

Donde:

- N = Total de la población
- $Z_{\alpha}$  = 1.96 al cuadrado (si la seguridad es del 95%)
- p = proporción esperada (en este caso 5% = 0.05)
- q = 1 – p (en este caso 1-0.05 = 0.95)
- d = precisión (en esta investigación se usa un 5%)

Se obtuvo una muestra de 60 productores.

El productor, es quien está a cargo del cuidado del huerto y su cultivo, realiza actividades como la fertilización, la poda, la limpieza, la aplicación de germicidas, foliado de árboles y cosecha, es el dueño de la parcela.

Las fuentes consultadas fueron el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en cuanto a las características sociodemográficas de la población del municipio de San Blas, Nayarit. Además del servicio de información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP) de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), el Comité Estatal de Sanidad

---

Vegetal de Nayarit (CESAVENAY). Se obtuvo información del cultivo de yaca en cuanto a volumen de producción, rendimientos por hectárea, superficie sembrada, superficie cosechada y valor económico de la producción.

### **3.3.2 Variables a considerar en la investigación**

De acuerdo con los objetivos general y específicos de la investigación, fue necesario establecer las variables que permitieran un análisis del fenómeno en estudio, mismas que fueron utilizadas para la elaboración del cuestionario.

Después de diseñar el cuestionario y la guía de la entrevista semiestructurada, se procedió a aplicar la prueba piloto, la cual se realizó en el mes de marzo a cinco productores en el municipio de San Blas, Nayarit. Entre los meses de abril y mayo se visitó a los 60 productores a los que se les aplicó la técnica representada por la encuesta y el instrumento representado por el cuestionario en las localidades de El Llano, Jalcocotán, Santa Cruz de Miramar y La Libertad.

Tabla 4. Eslabones y variables en la investigación de la cadena de valor de la yaca

Eslabón	Variables
Producción	Hectáreas en producción
	Área para aumentar siembra
	Arboles por hectárea
	Toneladas por hectárea
	Periodo de mayor producción
	Sistema de riego
	Pérdidas de cosecha
Transformación	Proceso de transformación
	Personas que realizan el proceso
	Tiempo empleado en el proceso
	Refrigeración
Comercialización	Propiedades medicinales de la fruta
	Mercado
	Ventas de producto fresco
	Ventas del producto procesado
	Intermediario
	Precio del producto por kg fresco
	Precio del producto procesado
Características de demanda	

Fuente: elaboración propia en base información de Porter, 1991.

### 3.3.3 Análisis de datos

En esta etapa se ordenó, sistematizó y codificó la información obtenida de las fuentes primarias y secundarias, las herramientas utilizadas fueron Excel, Word y se realizó un mapa georreferencial en el programa QGIS. Word y Excel son las herramientas más utilizadas en el análisis de datos, parte del paquete de Microsoft Office es por eso que se optó por utilizarlas en esta investigación, mientras que el software QGIS permite elaborar mapas georreferenciales apoyándonos con la información que se ordenó en Excel.

## **Capítulo IV.**

### **Resultados**

El presente capítulo está dividido en seis apartados: en el primero, se describe el área geográfica dónde se realizó el estudio.

A lo largo del segundo apartado, se describen las características de los productores de yaca en el municipio de San Blas, Nayarit.

En el tercer apartado, se describe la producción del fruto con base en las características como sistema de riego, producción por hectárea y pérdida de fruta en promedio por productor.

Para el cuarto apartado, se determina el proceso de transformación en el cual se hace mención del porcentaje de productores que realizan la actividad, si refrigera el producto y si conocen las propiedades medicinales del fruto.

Para el quinto apartado, se analiza lo que corresponde al eslabón de comercialización, en donde se reflejan los resultados obtenidos de las variables, tales como la venta de producto fresco o procesado, venta por medio de intermediarios y el precio.

En el sexto apartado se muestra la comercialización internacional en donde se refleja el mercado destino del fruto y las experiencias de algunos productores para realizar la exportación de su producto.

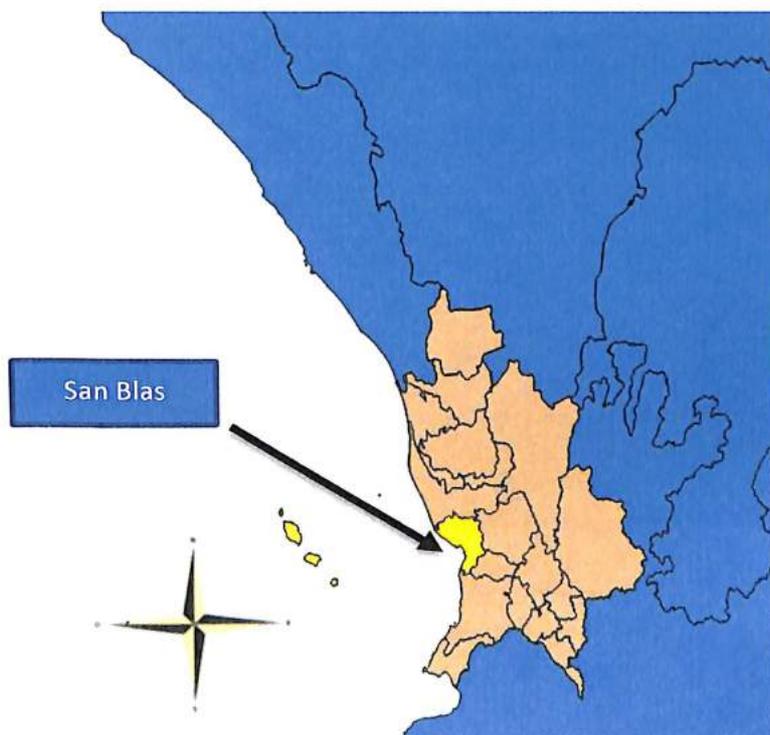
Los productores de yaca del municipio de San Blas, Nayarit, habitan principalmente en las localidades de El Llano, Jalcocotán, Santa Cruz de Miramar y

la Libertad. Para los fines de esta investigación la muestra fue de 60 productores originarios de las localidades antes mencionadas.

#### 4.1 Descripción del área de estudio

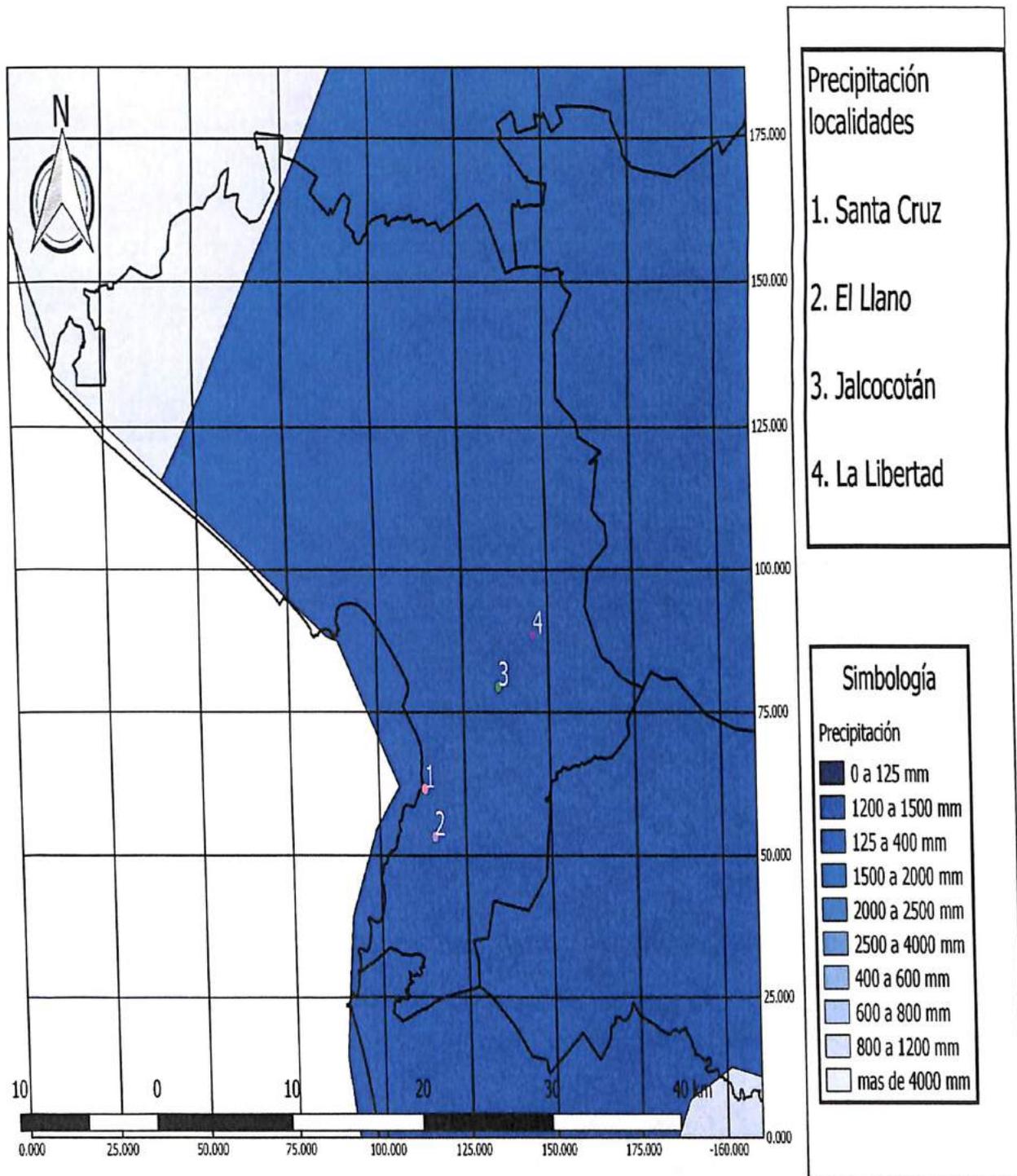
El municipio de San Blas se localiza en la región norte del estado de Nayarit, entre las coordenadas extremas siguientes: 21° 20' al 21° 43' de latitud norte; al este, 105° 02' y 105° 27' de longitud oeste. Al norte limita con el municipio de Santiago Ixcuintla, al sur con Compostela, Xalisco y el Océano Pacífico, al este con Tepic y Xalisco, y al oeste con el Océano Pacífico. La distancia aproximada a la capital del estado es de 74 Km. La superficie del municipio es de 849.78 Km<sup>2</sup> y representa el 3.0% de la superficie del estado, ocupando el duodécimo lugar en extensión territorial. El municipio de San Blas comprende a las Islas Mariás.

Mapa 1. Localización del municipio de San Blas, Nayarit



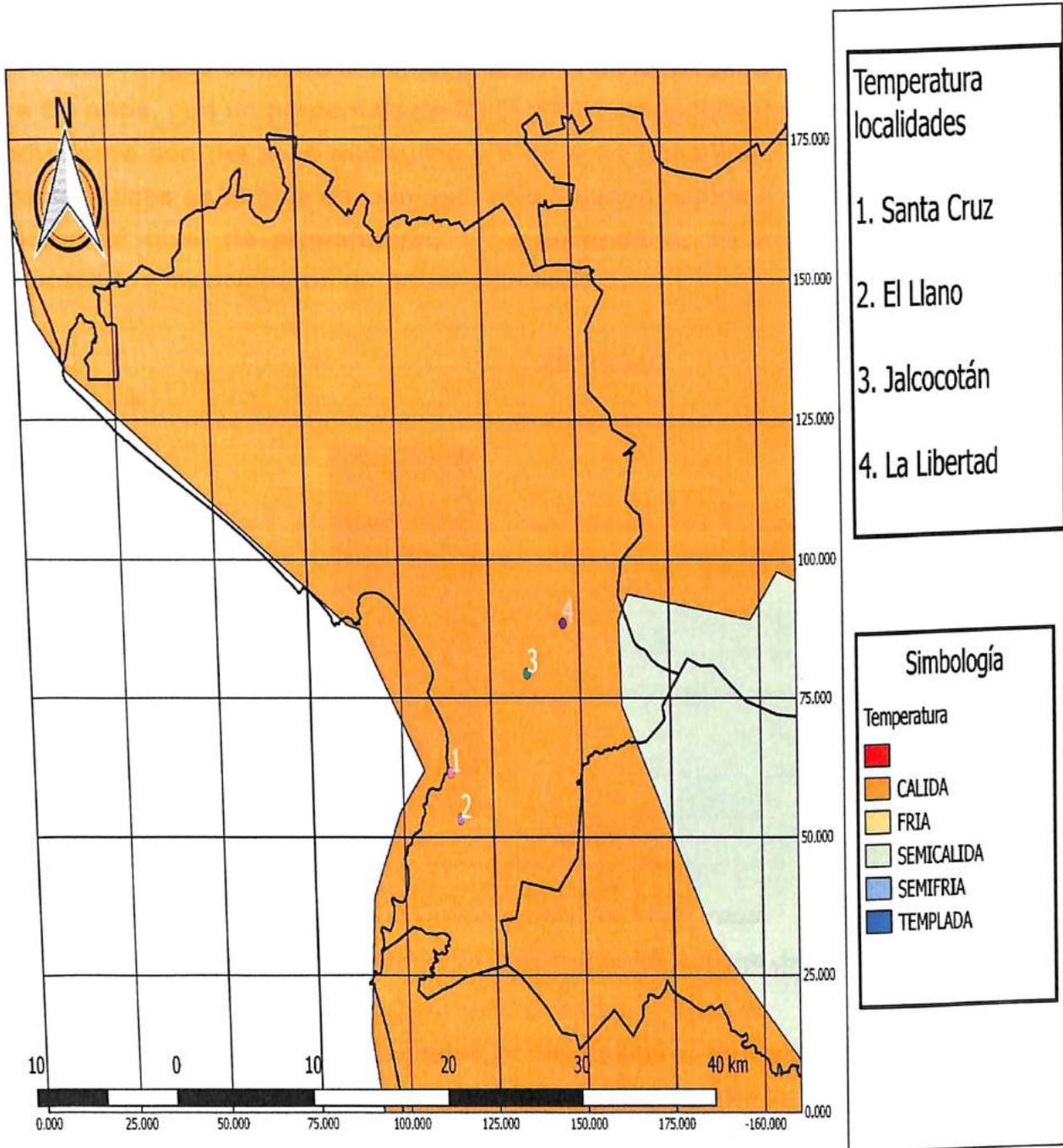
Fuente: elaboración propia en programa Qgis 2.1816

Mapa 2. Precipitación en localidades de San Blas, Nayarit



Fuente: elaboración propia en programa Qgis 2.1816 con base en datos de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, 2011.

Mapa 3. Temperatura en localidades de San Blas, Nayarit



Fuente: elaboración propia en programa Qgis 2.1816 con base datos de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, 2011.

## 4.2 Caracterización de los productores de yaca en el municipio de San Blas, Nayarit

Los rangos de edad con más presencia en la muestra fueron de 41 a 48 y de 49 a 56 años, con un porcentaje de 32 % y 33 % respectivamente, mientras que 55 productores son del sexo masculino y 5 de sexo femenino. Una de las principales características es la baja escolaridad, sólo 3 tienen estudios a nivel licenciatura, 11 llegaron al nivel de preparatoria, 17 a secundaria, 16 a primaria y 13 de los encuestados mencionaron no haber estudiado.

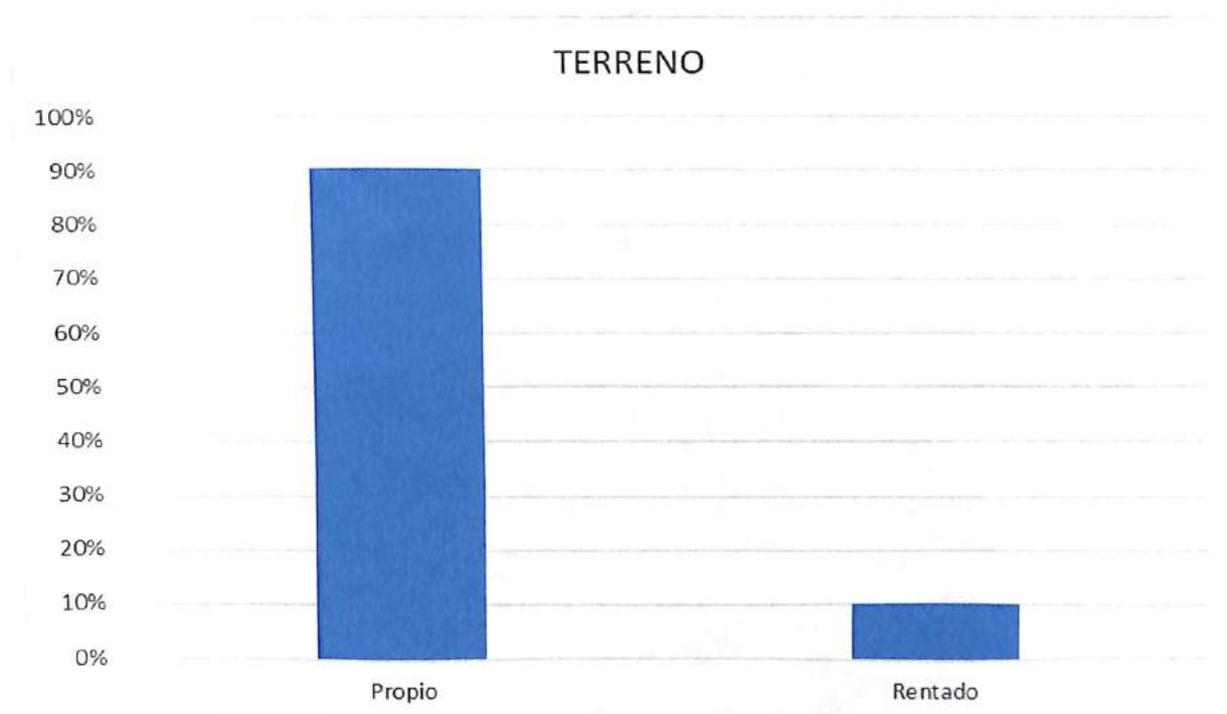


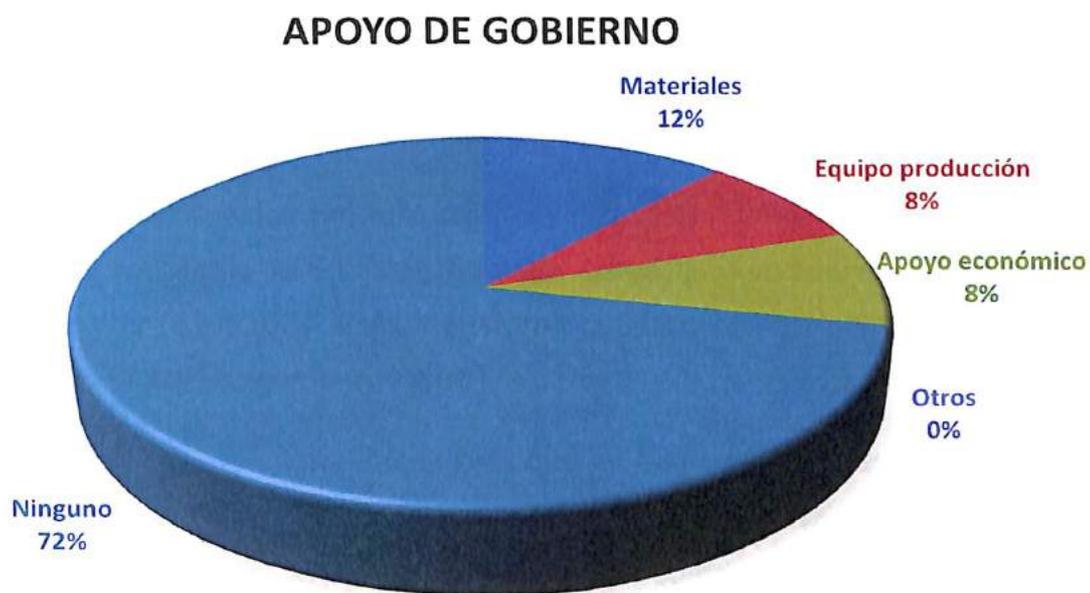
Figura 4. Propiedad de terreno de los productores de yaca

Fuente: Elaboración propia con información captada durante el trabajo de campo

El 80 % de los encuestados no se dedica a otra actividad además de la agricultura, mientras que el otro 20 % mencionó que entre las actividades a las que se dedica se encuentra el comercio, de entre los participantes de este estudio se obtuvo que el 90 % son dueños de las tierras en las que cosechan mientras que el otro 10 % las renta (Ver figura 4), en cuestión del vehículo el 92 % mencionó contar

con uno propio y sólo el 8 % mencionó que no era propietario; en cuestión de los dependientes económicos el rango predominante entre los productores de yaca es de 1 a 3 dependientes económicos con un 70 % y el 30 % restante se encuentra entre 4 y 6 dependientes.

De los encuestados el 55 % comentó que pertenece a una asociación de productores de yaca, mientras que el 45 % dijo que no forma parte de una. Por su parte el 62 % de los encuestados respondió que sí recibe capacitación, aunque no de manera regular, y el 72 % de los productores comentaron que no reciben ningún tipo de apoyo por parte de gobierno, 12 % respondió que ha recibido materiales, mientras que los que recibieron apoyo económico o equipo para producción son el 8 % por cada uno (Ver figura 5).



*Figura 5. Apoyo de gobierno*

*Fuente: elaboración propia con información captada durante el trabajo de campo.*

---

### 4.3 Descripción de la producción

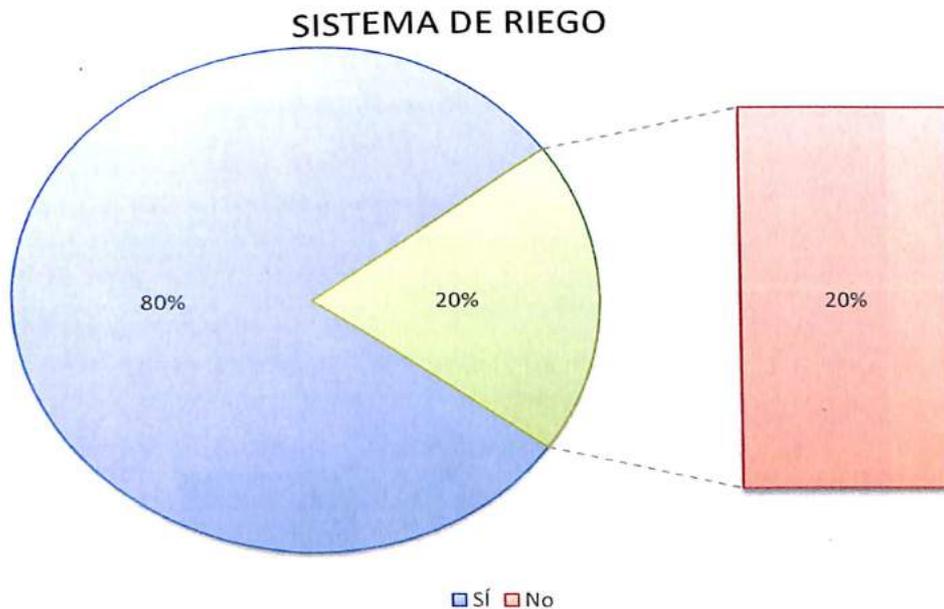
Los productores cuentan en promedio con 150 árboles de yaca por hectárea; el rendimiento promedio es del 90 %, en entrevista con un productor éste mencionó lo siguiente:

“Un árbol adulto bien atendido da un promedio de sólo 300 kilos, entonces para obtener las toneladas por hectárea solo se hace la multiplicación por los árboles que integran la propiedad de cada productor” (Comunicación verbal con un productor, mayo 2018).

Siguiendo lo mencionado por el productor, y respecto del promedio de árboles por hectárea de los productores de la muestra, una hectárea, da en promedio cuarenta y cinco toneladas de fruta. La mejor producción abarca del mes de mayo hasta octubre, siendo importantes estos meses por la temporada de lluvias. Entre los productores de esta muestra cuentan con 366 hectáreas para la producción de yaca y el promedio entre los 60 productores es de 6.1 hectáreas.

El total de tierra de los productores involucrados en este estudio es de 433 hectáreas con un promedio de 6.8 por productor. La yaca es un cultivo de temporal, de acuerdo con los resultados, los productores cuentan con un sistema de riego presurizado más conocido como microaspersión.

El 20 % de los productores manifiesta que no hace uso del sistema de riego presurizado, mientras que el 80 %, muestra estar utilizando esta técnica de riego (Ver figura 6). En promedio, los productores pierden cuatro toneladas y media de yaca durante la cosecha, equivale al 10 % de su producción debido a las plagas.

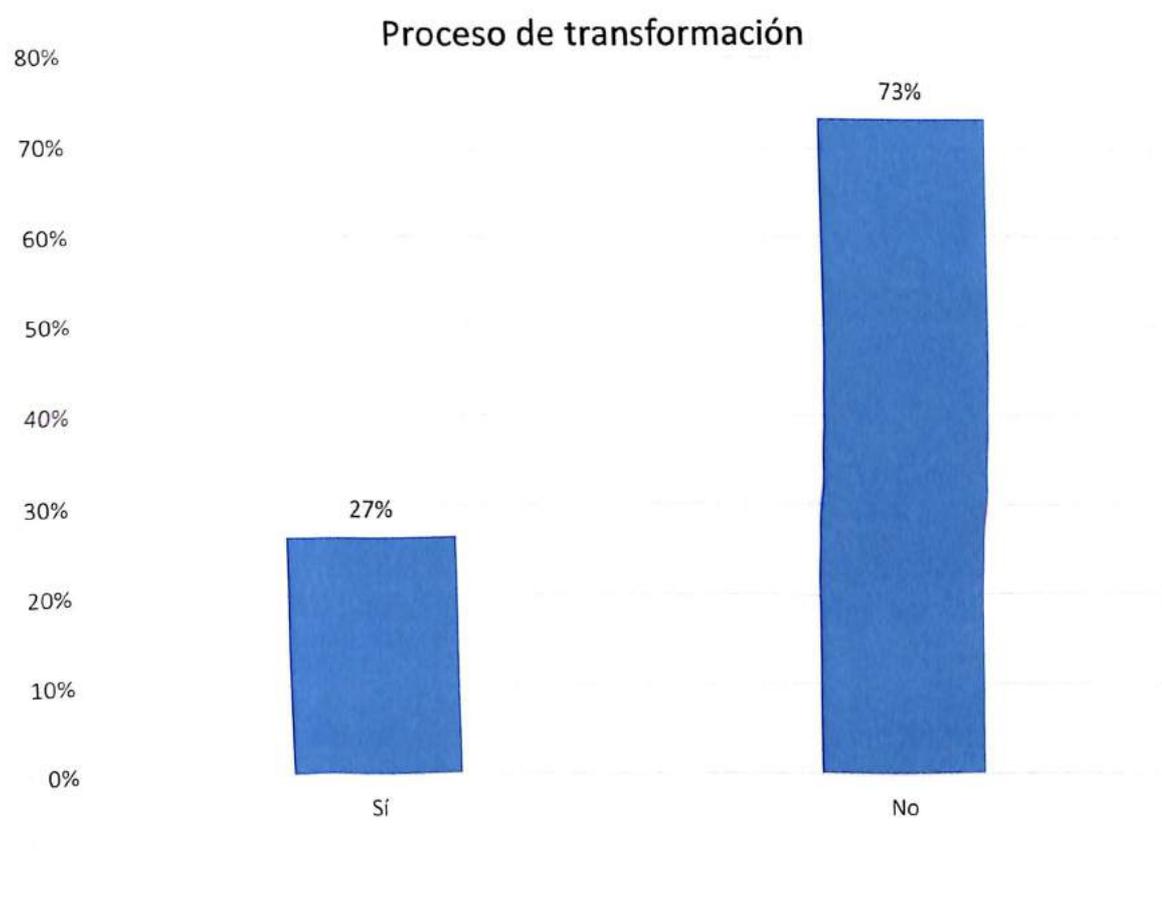


*Figura 6. Productores que cuentan con sistema de riego*

*Fuente: elaboración propia 2018, con información captada durante el trabajo de campo.*

#### **4.4 Descripción de la transformación**

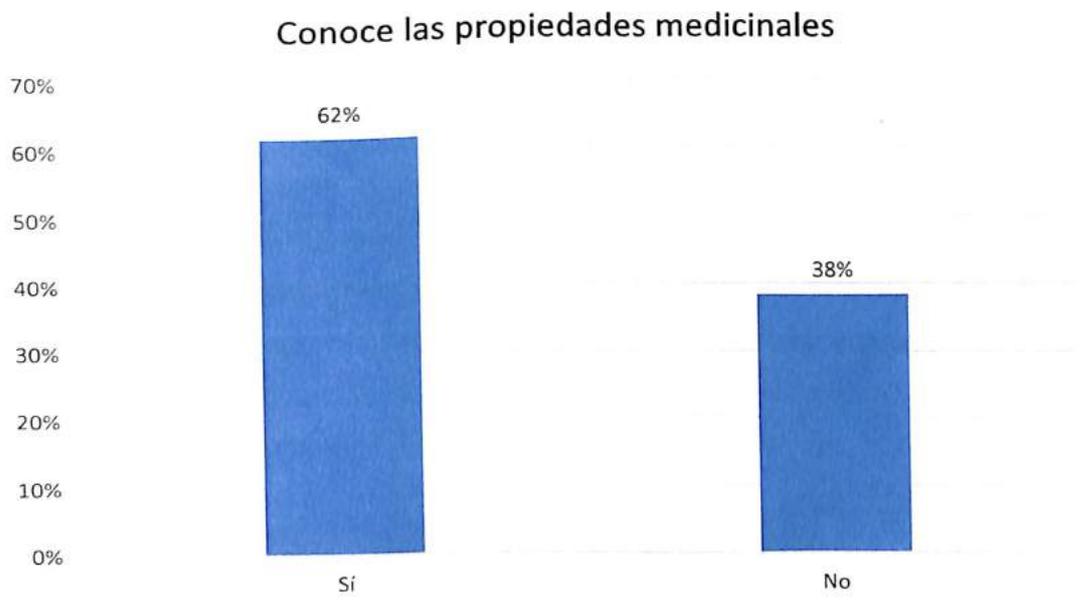
El 27 % de los productores realizan procesos de transformación, mientras que el 73 % menciona que mantiene su producto en fresco, por lo que no realiza ningún proceso de transformación (Ver figura 7). También se consultó sobre si realizaban refrigeración de producto para prolongar la vida de éste y los resultados fueron; 28 % sí realiza la refrigeración, mientras que un 78 % no la realiza.



*Figura 7. Productores que realizan proceso de transformación*

Fuente: elaboración propia con información captada durante el trabajo de campo.

Respecto al conocimiento de las propiedades medicinales como las anticancerígenas, y las propiedades que tiene para aliviar úlceras e indigestión, el resultado fue el siguiente: el 62 % afirma conocer dichas propiedades de la fruta, y el 38 % menciona que no las conoce (Ver figura 8).



*Figura 8. Porcentaje de productores con conocimiento de las propiedades medicinales*

Fuente: elaboración propia con información captada durante el trabajo de campo.

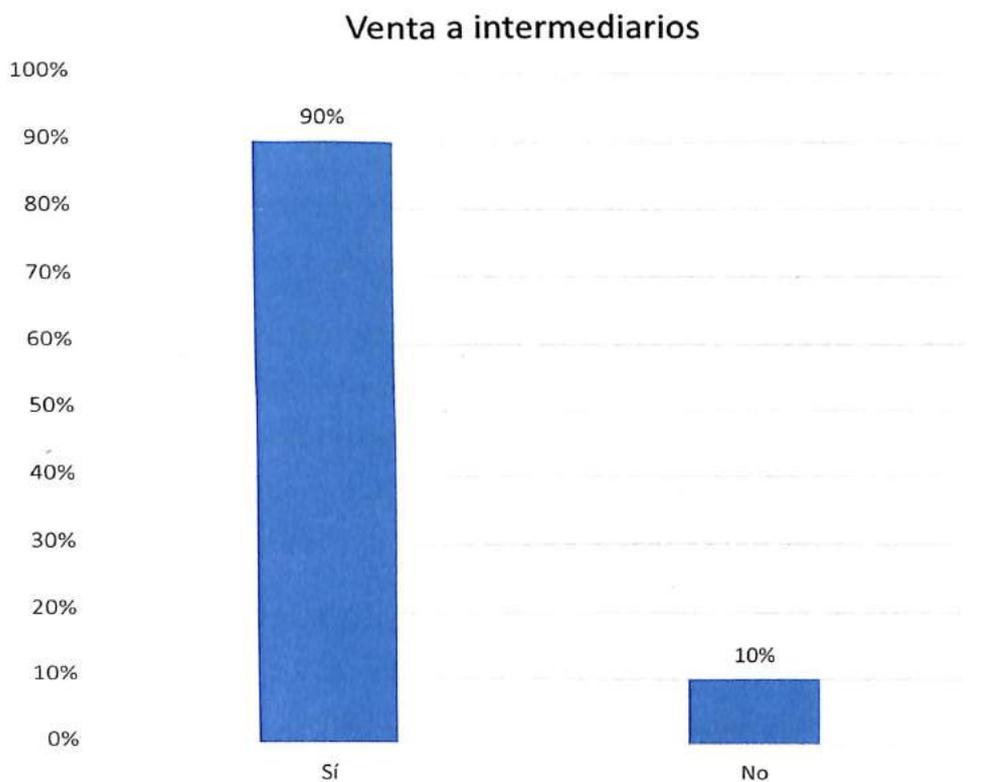
#### **4.5 Descripción de la comercialización**

El 97 % de los productores vende la yuca solamente como producto fresco, sin embargo, el 28 % de ellos realiza la venta de dos maneras, en producto fresco y procesado por lo que es importante considerar a este sector que agrega valor a la yuca, realizando el proceso de transformación antes mencionado. Las principales características que le solicitan a los productores para poder vender su producto figuran el tamaño, color, peso, grados de dulzura y la proporción de gajo y pulpa. Entre las variantes para la venta de la fruta se encuentran la mermelada, la cajeta, el pan y la nieve de yuca.

En la comercialización se destaca la desatención que se tiene en la parte de la promoción, ya que el 90 % de las ventas de producto fresco va hacia los intermediarios (Ver figura 9); por lo que no se buscan alternativas para adquirir más clientes. En este sentido, sólo seis productores venden su producto directamente.

El productor es quien realiza el transporte a las empacadoras en su mayoría en camionetas con redilas, por lo que existe un riesgo latente en sufrir pérdida de fruta durante el trayecto, por lo general pueden ser un golpe, cortadura o aplastamiento.

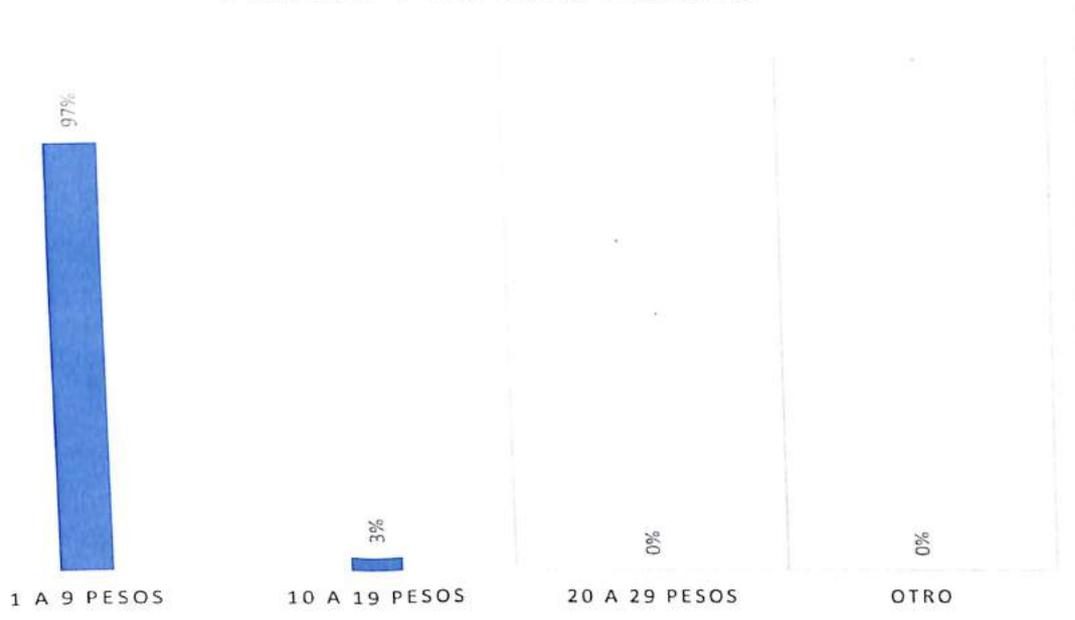
La manera más común en que se transporta la fruta es apilada una sobre otra lo que en ocasiones la daña, por lo que el cuidado en el transporte hacia las empacadoras es fundamental para conservar su calidad. El precio de venta del producto fresco por kilogramo actualmente es de 7 pesos (Ver figura 10). Mientras que la venta del producto procesado se encuentra en el rango de 1 a 39 pesos con un 54% y el 46% restante de 40 a 79 pesos (Ver figura 9)



*Figura 9. Venta a intermediarios*

Fuente: Elaboración propia con información captada durante el trabajo de campo.

## PRECIO POR KILOGRAMO

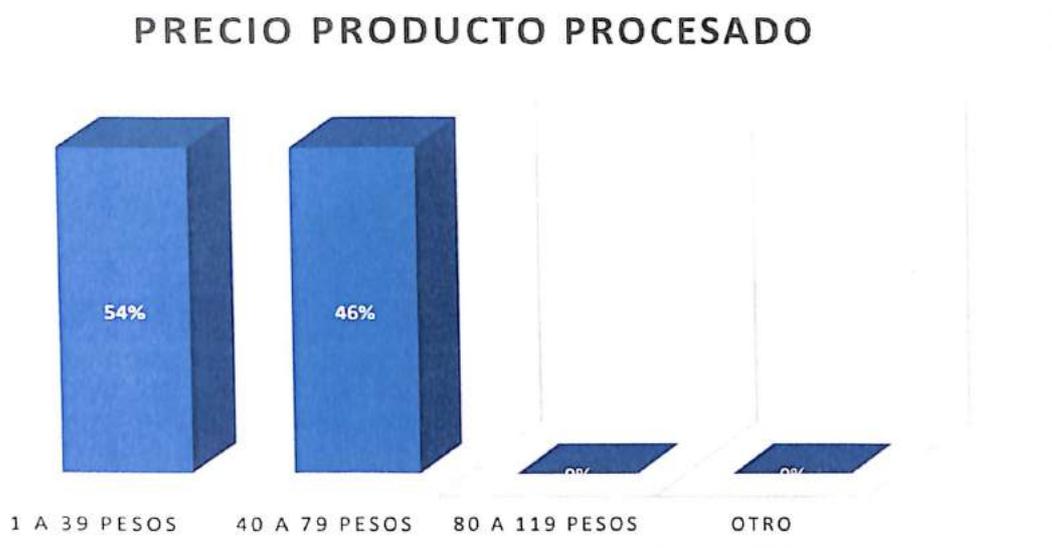


*Figura 10. Precio de producto fresco por kilogramo*

Fuente: elaboración propia con información captada durante el trabajo de campo.

En la etapa de comercialización, el productor muestra un desinterés en agregarle valor al producto fresco, ya que de los productores encuestados sólo 14 comentaron hacer la venta del producto procesado, además de que no cuentan con las condiciones económicas suficientes para efectuar procesos con mayor calidad e higiene. Aunque en entrevista un productor dijo lo siguiente:

“Estamos en proceso de involucrarnos para estar directamente exportando, esto lo buscamos a través de la creación de una nueva empacadora en conjunto con otros productores, para así realizar nuestros propios procesos y envíos” (Comunicación verbal con un productor, mayo 2018).



*Figura 11. Precio producto procesado*

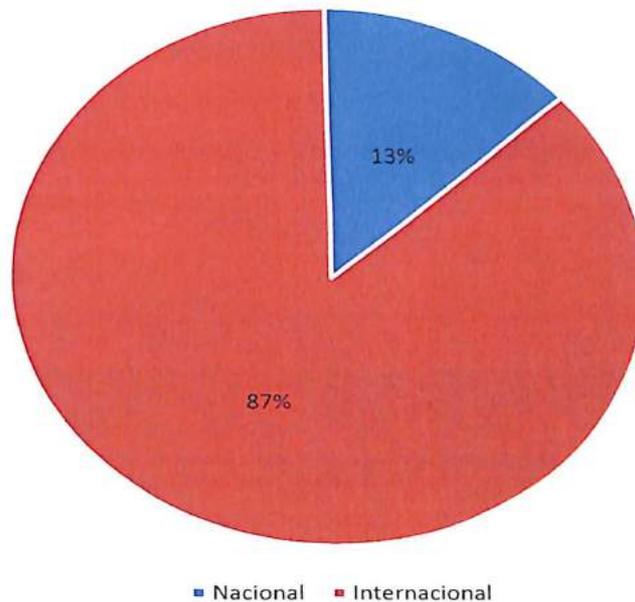
Fuente: elaboración propia con información captada durante el trabajo de campo.

Por otro lado, los intermediarios que actúan como comercializadores no cuentan con procesadoras donde realicen la generación de valor agregado, por lo que generalmente se buscan los mercados fuera del país para vender el producto.

#### **4.6 Comercialización internacional**

El 87 % de los encuestados mencionó que el mercado destino de su producto es internacional, principalmente Estados Unidos y en menor medida Canadá, mientras que sólo el 13 % dijo que su producto es para demanda nacional (Ver figura 12).

### MERCADO DESTINO



*Figura 12. Mercado destino de la yuca*

Fuente: elaboración propia con información captada durante el trabajo de campo.

En entrevista con un productor de yuca al preguntarle sobre la exportación del fruto comentó lo siguiente:

“En años anteriores no era muy complicado, lo hacíamos directamente por medio de avión en una ruta desde Puerto Vallarta, Jalisco con destino hacia ciudades del centro de Estados Unidos de Norte América, sólo se necesitaba cumplir con los documentos aduanales los cuales eran un certificado de origen nacional para transportar de un estado a otro y el certificado de origen internacional para poder exportarlo, además de los documentos fitosanitarios, actualmente con los requerimientos de Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria eso ha cambiado” (Comunicación verbal con un productor, mayo 2018).

Mientras que sobre las regulaciones fitosanitarias que deben cumplir comentó lo siguiente:

“La fruta no debe tener contaminantes biológicos que son coloides entre otros y contaminantes químicos, hay productores que aplican algún tipo de herbicidas, fungicidas o insecticidas y tienen que estar bajo los requerimientos de Estados Unidos que sean permitidos por la FDA” (Comunicación verbal con un productor, mayo 2018).

En el caso de la importación, existen límites de agroquímicos permitidos para frutas frescas en los diferentes mercados, que se establecen por medio de las dependencias pertinentes de los países destino; en Estados Unidos es la Food and Drug Administration (FDA), en Canadá es la Agencia Reguladora del Manejo de Plagas (PMRA), donde el objetivo es asegurarse de que los productos importados sean saludables.

## **Capítulo V.**

### **Conclusiones**

Dado que Vázquez Barquero (1998) define el desarrollo local como:

“Un proceso de crecimiento económico y de cambio estructural que conduce a una mejora en el nivel de vida de la población local, en el que se pueden diferenciar tres dimensiones: una económica, en la que los empresarios locales usan su capacidad para organizar los factores productivos locales con niveles de productividad suficientes para ser competitivos en los mercados; otra sociocultural, en que los valores y las instituciones sirven de base al proceso de desarrollo; y, finalmente, una dimensión político-administrativa en que las políticas territoriales permiten crear un entorno económico local favorable, protegerlo de interferencias externas e impulsar el desarrollo local” (1988; p.129).

Se puede determinar que la perspectiva del desarrollo local es importante para la cadena de valor de la yaca, dado que, de algún modo, los empresarios locales no usan su capacidad para organizarse y lograr un nivel de productividad competitivo en el mercado global. Por otra parte, los valores y las instituciones de los tres niveles de gobierno están ausentes en el diseño de políticas territoriales que permitan esa sinergia virtuosa en la cadena de valor de la yaca en el estado de Nayarit.

En el eslabón de producción, se detecta como necesidad primordial la integración de un sistema de riego como el de microaspersión por parte de los

productores que en la actualidad no tienen uno, también es necesario que por parte de las autoridades se realice una lista de cotejo sobre los requerimientos de inocuidad con los que debe cumplir cada productor, en la actualidad con base a lo obtenido en las entrevistas, la experiencia de los productores no es buena, ya que los representantes de las instancias gubernamentales en cada visita les dicen que deben cambiar sus procesos, cuando con anterioridad les habían dado otros.

Del mismo modo, se detectó que es necesario que los productores hagan uso de fertilizantes, pesticidas o insecticidas según las regulaciones fitosanitarias nacionales e internacionales, ya que muchos de ellos prefieren no utilizarlos ya sea para cumplir con los requisitos del cliente o para evitar hacer un gasto. Mejorar este tipo de detalles sin duda lograría el fortalecimiento de la cadena en este eslabón debido al incremento de la producción y la calidad del cultivo.

El productor debe ser capaz de efectuar el mejor mantenimiento de su huerta que le permita disminuir la pérdida de cosecha a causa de sequías, plagas y enfermedades, no sin dejar de lado el apoyo de las dependencias de gobierno para encontrar solución y nuevos productos para minimizar el efecto de la problemática que sigue afectando a la yaca en el municipio de San Blas, Nayarit.

Otro aspecto fundamental que se debe considerar es la mejora de vehículos para el transporte de los productores, dado que se observan carencias al ser en su gran mayoría camionetas con 15 a 20 años de antigüedad lo que reduce la eficiencia en los traslados y eleva los costos al ser vehículos utilizados para cargas pesadas.

Otro fenómeno que se observó que el trabajo se hace de manera familiar, es decir, los productores tienen 2 trabajadores ajenos a su núcleo familiar, pero éstos no son permanentes, sino que son contratados de 2 a 3 días por semana con ellos y el resto con diferentes productores.

En el eslabón de transformación, se detectó que sólo un 27% de productores realiza algún proceso de transformación, a quienes realizan la transformación del producto les hace falta equipo de trabajo, mejorar los estándares de calidad e higiene, sistemas de refrigeración para la conservación adecuada de los productos

---

procesados; así como también la mejora de empaques y distribución; realizar esto permitiría agregar valor al producto final.

Por lo tanto, en la actualidad el valor agregado en el proceso de transformación es mínimo, ya que se mantiene en pequeña escala en productos como pan, nieve, mermelada o paletas de yaca por mencionar algunos de sus subproductos. El 73% de los casos decide no realizar proceso alguno y prefiere vender la fruta a los intermediarios.

Además, el precio por kilogramo del producto fresco es mantenido al mínimo por los intermediarios, en la actualidad se mantiene fijo en 7 pesos, esto impide que los productores tengan un crecimiento en su economía o que permita emplear a más personas para la producción de la huerta, el precio del producto procesado es mayor por lo que si ellos decidieran realizar los procesos de transformación su beneficio sería mayor, lo que permitiría que realizaran mejoras en su sistema productivo con la compra de equipo de producción, congeladores o la construcción de cuartos fríos para prolongar la vida de las frutas.

En el eslabón de la comercialización, se enfrenta a un gran reto, sin embargo, es fundamental para fortalecer la cadena de valor, que los productores comiencen a buscar contactos con los que puedan realizar su venta.

Otra acción sin duda es comenzar la transformación a mayor escala de la yaca, además de la aplicación de conservadores al producto, empaquetarlo, verificar que los requerimientos de traslado del producto sean con una temperatura adecuada de congelación para que esto le permita llegar con éxito a su destino y asegurando que este proceso prolongara su vida en anaquel.

La incursión del producto a nuevos mercados debe ir acompañada de un mejor rendimiento de las toneladas que se obtienen por hectárea lo que sólo sucederá si los procesos de producción son mejorados conforme a los requerimientos de inocuidad, cumplir con esto asegura que el precio por kilogramo se mantenga estable y genere valor a los subproductos realizados.

Por lo antes expuesto, es imprescindible señalar que existe una desvinculación entre la producción y comercialización del fruto, debido a que el productor solamente cumple con el cuidado del cultivo y la venta a los intermediarios o empaques localizadas en el municipio, es así como se trunca la posibilidad de expandir su mercado nacional y principalmente internacional, esto se debe principalmente al bajo nivel de escolaridad, recursos y la cultura en la que han crecido, por ello su visión es reducida a la venta fácil e inmediata, si los actores que participan en la cadena, como productores, transformadores y comercializadores pueden coordinar una estrategia que les permita incrementar sus ventas y ganancias se lograra incrementar la productividad del fruto en la región.

Ahora bien, es importante señalar que dado que los proyectos estratégicos y la política pública implementados por la administración estatal, van encaminados a impulsar el sector turismo en la región donde la actividad agrícola se realiza, la yaca, representa para el turista, un fruto exótico que, debido a su olor fuerte y característico, no siempre es bien recibido. En ese sentido, el producto, no resulta atractivo para los agricultores locales, que optan por frutos como el mango, el plátano, o la guanábana.

Después de realizar un análisis de la cadena de valor de la yaca en el municipio de San Blas, Nayarit, se determina que existe una necesidad de capacitación a los productores en el manejo de post-cosecha para posteriormente enfocarse en la elaboración de proyectos que beneficien la comercialización del producto, aprovechando los programas gubernamentales enfocados al impulso de los agronegocios para de esta manera generar mayor valor en la cadena.

La primera etapa para el desarrollo de la cadena de valor se puede lograr con el apoyo de instituciones financieras gubernamentales, la segunda etapa tiene que ver con el desarrollo de un parque agroindustrial en el estado que permita que los productores lleven su producto y reciban asesoría para vender su producto a clientes potenciales, tercero es el aprovechamiento de las vías de comunicación dentro, existen obras recientes que permiten el fácil acceso a las comunidades investigadas en este trabajo por lo que la distribución del producto se optimiza en

tiempo y recursos, así el poder trasladar toneladas de mercancía no será mas costoso que el recurso obtenido por la venta del mismo.

También es fundamental que exista la disposición de los productores a la investigación de procesos y plagas para que esto permita generar alternativas para potencializar la producción de yaca en el municipio de San Blas, Nayarit.

De manera general, se puede concluir que durante el proceso de investigación llevado a cabo, con la técnica aplicadas a los productores representada por la encuesta y el cuestionario como el instrumento, además de la visita a las huertas de yaca en las diferentes localidades del municipio de San Blas, en donde se aplicaron la técnica y el instrumento, se vislumbra un panorama de lo importante que es esta actividad para el desarrollo económico local del municipio y sus habitantes.

El trabajo realizado permite observar las condiciones en las que se realiza la producción, transformación y comercialización de la yaca, en los últimos años este fruto ha tenido un crecimiento exponencial debido a la facilidad con que se puede cultivar en la región.

Al comparar lo que menciona Vázquez (2007) a los resultados obtenidos, en cuanto a la sinergia que se produce en el territorio entre el desarrollo del potencial competitivo del sistema productivo, la introducción y difusión de innovaciones, se puede concluir que si bien el municipio de Llano tiene las potencialidades para tener un desarrollo económico local en los próximos años, el presente es muy diferente, ya que la presencia de innovación o colectivos organizados se encuentra en pleno desarrollo, aún no se tiene una articulación entre los actores en las localidades investigadas. Además, el marco institucional que debe acompañar a los actores no favorece al crecimiento del desarrollo económico local.

En las localidades productoras de yaca en el municipio de San Blas, existe una movilización desde abajo como menciona Alburquerque (2015), esté movimiento se debe a la preocupación de los productores por obtener un precio más justo por kilogramo, la organización de una nueva empacadora en la región es el principio de

una interconexión entre productores buscando saltar la barrera que representan los intermediarios. Gareffi y Korzeniewics (1994) señalan que una cadena de mercancía está conformada por un conjunto de redes organizadas entre sí, que en principio es lo que los productores están afrontando con la conformación de la empacadora antes mencionada, en donde participaran todos los interesados en su desarrollo personal y el de la localidad.

En la actualidad la como lo menciona Weston (1986), se tienen bastantes problemas por resolver sobre la comercialización; entre los que se encuentra la educación de los productores, agentes comerciales y consumidores; ya que el productor está familiarizado con la yaca, pero fallan al pasar la información a los agentes. se puede establecer que una de las principales barreras para comercializar el producto es, y será siempre la presentación del producto, además de que los canales de distribución y comercialización deben ser estudiados y evaluados por todas las entidades competentes, desde el productor hasta las instancias gubernamentales.

Hoy en día la calidad del fruto sólo es determinada por cada empacadora, como menciona Crosby, (1979) es una cuestión completamente personal y arbitraria de la persona que ejerce el valor de la calidad. Como lo reflejaron los resultados en muchas ocasiones para que el producto sea considerado de calidad sólo con que la fruta sea grande y dulce, dejando de lado estándares de calidad establecidos por un mercado.

Sólo queda señalar la necesidad de buscar o desarrollar los programas que inciten al productor a realizar la venta directamente con el consumidor final y así evitar el abuso de los intermediarios en los precios por los que se compra la fruta a los productores, esto último permitirá que la cadena de valor de la yaca se desarrolle ya que en la actualidad el proceso se ve cortado cuando los intermediarios entran en acción.

Aunado a esta problemática, el Plan de Desarrollo Un nuevo Tiempo para Nayarit del Gobierno del Estado 2017-2021, contempla como proyecto estratégico,

el impulso económico del municipio de San Blas como eje del sector turístico del estado, siendo parte de la zona costera, dando al sector primario menos atención, en lo que respecta a proyectos estratégicos y de infraestructura.

En ese sentido, se sugiere que las administraciones municipales y estatales, encaucen sus inversiones a fin de que los productores de yaca consigan intensificar sus procesos de postcosecha, a través de una política pública, que dé acompañamiento a la cadena de valor de la yaca.

Luego de analizar las variables incluidas en el estudio, se acepta la hipótesis de la investigación que determina que el desconocimiento de normas de calidad, y la integración de la cadena de valor, así como el apoyo de programas gubernamentales para los productores de yaca hace que la productividad y la comercialización del fruto se vean afectadas y en consecuencia, el desarrollo del municipio de San Blas, Nayarit.

Los datos obtenidos, permiten determinar que las condiciones socioeconómicas de los productores de yaca se ven afectadas por la participación de los intermediarios en el proceso, resultando ser un factor clave en el rompimiento de la cadena productiva.

Sería conveniente, profundizar en estudios más específicos, desde la perspectiva del turista, y de la potencialidad que puede tener la yaca, respecto a su originalidad. Por lo que la oportunidad de seguir investigando acerca del tema se deja abierta a más líneas de investigación, referentes a la sociedad civil organizada en materia agrícola, problemática de comercialización, papel de intermediarios como actores locales del proceso, infraestructura agrícola e innovación, e impacto del sector turismo en la zona.

## Referencias bibliográficas

- Adarme, W., Arango, M. D. y Cárdenas, I. D. (2014). *comportamientos logísticos en la distribución de última milla de productos alimenticios en Villavicencio, Colombia*. *Revista EIA*, enero-junio, pp.145-166.
- Agrifutures (2017). *Jackfruit*. Consultado el 23 de marzo de 2018. En <http://www.agrifutures.com.au/farm-diversity/jackfruit/>
- Aguilar, L. (2012). *Política Pública*. México. Grupo editorial siglo veintiuno.
- Alburquerque, F. (2001a). *Desarrollo económico territorial*. Sevilla, Instituto de desarrollo Regional Fundación Universitaria, —(2001b): *Evaluación y reflexiones sobre las iniciativas de desarrollo económico local en América Latina*. Madrid, Consejo de Investigaciones Científicas.
- Alburquerque, F. (2006). "Clusters, territorio y desarrollo empresarial: diferentes modelos de organización productiva", *Cuarto Taller de la Red de Proyectos de Integración Productiva, Fondo Multilateral de Inversiones (MIF/FOMIN), BID*, San José, Costa Rica.
- Alburquerque, F. y Marco D. (2008). *Guía de Aprendizaje sobre integración productiva y desarrollo territorial*, FOMIN, Banco Interamericano de Desarrollo, Washington, D.C.
- Álvarez, E. y Castro, O. (1999). "Participación ciudadana y gobierno local", *cuadernos de debate de la agenda de la reforma municipal en México, México*. Consultado el 30 de marzo de 2017. En <http://www.municipio.org.mx/erendiraalvarez.htm>
- APAARI. (2012). *Jackfruit Improvement in the Asia-Pacific Region – A Status Report*. *Asia Pacific Association of Agricultural Research Institutions*, Bangkok, Thailand.
- Bhat, A. V. y T. N. Pattabiraman. (1989). Protease inhibitors from jackfruit seed (*Artocarpus integrifolia*). *Journal of Bioscience* 14: 351-365.
- Boisier, S. (1993). "Desarrollo regional endógeno en Chile. ¿Utopía o necesidad?", en *Ambiente y Desarrollo*, Vol. IX-2, CIPMA, Santiago de Chile.
- Bouma, J. (2000). *Value Chains: A Strategic Tool for the Canadian Agri-Food Sector, Alberta*: Toma & Bouma Management Consultants.
- Castañeda, J., De la Torre, M., Morán, J. M. y Lara, L. P. (2002). *Metodología de la Investigación*. Ed. Interamericana. Ciudad de México, México.

- Chandlee, D.K. (1988). Rare fruit council of Australia, Inc. *Newsletter, registered By Australia post publication* No. ABH 3098, noviembre-diciembre.
- Coordinadora Nacional de las Fundaciones Produce, A.C (s/f.). El Frutal Jaquero. (2013). [Fecha de consulta 14 de noviembre de 2016]. Disponible en: <http://www.cofupro.org.mx/cofupro/publicaciones.php?publicaciones=1001>
- Corbetta, P. (2007). *Metodología y técnicas de investigación*. Italia: McGrawHill.
- Correa A. M. D., Galdames C. y Stapf M. (2004). Cat. Pl. Vasc. Panamá 1–599. Smithsonian Tropical Research Institute, Panamá.
- Crane, J. H., y Balerdi. C.F. (2000). *La jaca (Artocarpus heterophyllus Lam.) en Florida*. Miami-Dade County. University of Florida – IFAS Extension. P.12
- Creswell, J. (2008). *Mixed Methods Research: State of the Art*. [Power Point Presentation] University of Michigan. Recuperado de [sitemaker.umich.edu/creswell.workshop/files/creswell\\_lecture\\_slides.ppt](http://sitemaker.umich.edu/creswell.workshop/files/creswell_lecture_slides.ppt)
- Crosby, P. (1979). *Quality is Free: The Art of Making Quality Certain*. New York: McGraw-Hill.
- De Haro, R. y Flores, M. S., y Bojórquez, J., Nájera, O. (2017). Las desigualdades socioeconómicas entre los municipios de Nayarit, México. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, LXII (230), pp.117-154
- Desai, J.B. (1984). *Studies on the air-layering in jack fruit Artocarpus heterophyllus*. Indian. Pp. 178, 181.
- Díaz-Bravo, L. Torruco-García, U. Martínez-Hernández, M. y Varela-Ruiz, M. (2013). *La entrevista, recurso flexible y dinámico*. *Investigación en educación médica*, 2(7), 162-167. Recuperado el 08 de octubre de 2017, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-50572013000300009&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-50572013000300009&lng=es&tlng=es).
- Diewert, W. E. (1992). "Fisher ideal output, input and productivity indexes revisited." *Journal of Productivity Analysis* 3: pp. 211-248.
- Dror, Y. (1989). *Public Policymaking Re-examined*. Nueva Jersey:Transaction
- Drucker, P. (2005). *Lo esencial de Peter Drucker*. EUA: Harper Collins.
- Felsinger, E. y Runza P.M. (2002). *Productividad: Un Estudio de Caso en un Departamento de Siniestros. (Tesis de maestría)*. Universidad del CEMA, Buenos Aires.
- Fox, D. J. (1981): *El proceso de investigación en Educación*. Eunsa, Pamplona.

- Friedmann, J. y C. Weaver (1979). *Territory and function*. London: Edward Arnold.  
Gangaraju, S., B. Manjappa, G. K. Subbaiah, K. Kempaiah, R. Shashidharamurthy,
- J. H. Ploow, S. S. Martin, M. Shinde, y D. Sannanigaiah. (2015). Jackfruit (*Artocarpus heterophyllus*) seed extract exhibits fibrino(geno)lytic activity. *Pharmacognosy Journal* 7: pp. 171-177.
- Gapasin, R. M., R. P. García, C. T. Advincula, C. S. de la Cruz, y L. M. Borines. (2014). Fruit Bronzing: a new disease affecting jackfruit caused by *Pantoea stewartii* (Smith) Mergaert *et al.*, *Annals of Tropical Research* 36: pp.17-31.
- Gereffi, G. (2001b). "Las cadenas productivas como marco analítico para la globalización", *Problemas del Desarrollo*, vol. 32, núm. 125; México: iiec-unam.
- Gereffi, G. y Korzeniewicz M. (1994). *Commodity chains and global capitalism*, London: Praeger.
- Gereffi, G. (2005). "The Global Economy: Organization, Governance, and Development", in N. Smelser & R. Swedberg (2005). *The Handbook of Economic Sociology*, USA: Princeton University.
- Gómez, C., K. (2016). *Avispa vs. escarabajo: control biológico de plagas en Nayarit*. Obtenida el 14 de octubre de 2016, de <http://conacytprensa.mx/index.php/ciencia/mundo-vivo/6904-control-biologico-de-plagas-en-nayarit>
- González, H. (2005). *ECONOMÍA Y EMPRESA*. Semestre Económico, Enero-Junio, 117-135.
- Guruprasad, T.R., Thimmaraju K.R. 1989. Department of Horticulture University of Agricultural Sciences, GKVK, Bangalore, India. *Environment and ecology*. Pp. 511 – 512.
- Haq, N. 2006. Jackfruit: *Artocarpus Heterophyllus*. Southampton Centre for Underutilised Crops. University of Southampton. Southampton UK. P.192
- Hernández, S., Fernández y Baptista. (2014). *Metodología de la Investigación sexta edición*. 6ed. editorial McGraw-Hill. México.
- Herrera, E. (2015). La yaca (*Artocarpus heterophyllus* Lam.), una fruta muy singular y sus usos tradicionales. *Herbario CICY*. Obtenido de: [http://www.cicy.mx/Documentos/CICY/Desde\\_Herbario/2015/2015-11-05-Herrera-Canto-Una-fruta-muy-singular.La-yaca-y-sus-usos-tradicionales.pdf](http://www.cicy.mx/Documentos/CICY/Desde_Herbario/2015/2015-11-05-Herrera-Canto-Una-fruta-muy-singular.La-yaca-y-sus-usos-tradicionales.pdf)

- Kaplinsky, R. (2000). "Is globalization all it is cracked up to be?" *Review of International Political Economy* 8:1 Spring 2001: pp. 45–65. Taylor & Francis Ltd.
- Kaplinsky, R. (2001). "Globalisation and Unequalisation: What we can learned from value chains analysis?", in O. Morrissey & I. Filatotchev (2001), *Globalisation and Trade, implications for exports from marginalized economies*, London: Frank Cass Publisher.
- Khan R., Zerega N., Hossain S., Zuberi M.I. 2010. Jacfruit (*Artocarpus heterophyllus* Lam.) *Diversity in Bangladesh: Land use and artificial selection*. *Economic Botany* 64 (2): pp. 124-136.
- Lambert, D. M., Cooper, M. C. y Pagh, J. D. (1998). Supply chain management: Implementation issues and research opportunities. *The international Journal of Logistics*, 9 (2), pp. 1-19.
- Lasswell, H. D. y Lerner, D., (1951). *The Policy Sciences: Recent Developments in Scope and Method*. California: Stanford University Press.
- Linares, J. L. (2003). Listado comentado de los árboles nativos y cultivados en la república de El Salvador. *Ceiba* 44(2): pp. 105–268.
- López, A. J. G., Urías, L. M. A. y L. M. Hernández. 2010. Manual Técnico para la identificación y control de la Cochinilla Rosada del Hibisco. INIFAP, CIRPAC. *Campo Experimental Santiago Ixcuintla. Folleto Técnico Núm. 15*. Santiago Ixcuintla, Nayarit, México.
- Love, K., and E. R. Paull. (2011). Jackfruit. *Fruits and Nuts. College of Tropical Agriculture and Human Resources, University of Hawaii at Manoa*. F-N- p.19
- Luna-Esquivel. (2013). La yaca, un fruto de exportación. *Agro productividad*. Volumen (6), pp. 65-70.
- Martínez, M. F. (2010). Gobernanza y legitimidad democrática. *Reflexión Política*, Junio-Sin mes, pp. 96-107.
- Medina, D. (2001). "La participación ciudadana mediación entre el Estado y la sociedad civil caso Republica Dominicana". *Observatorio Político Dominicano*. República Dominicana. Consultado el 30 de marzo de 2017. En [http://www.opd.org.do/images/stories/Gobierno\\_Local/Pondncia-CLAD-FINAL.pdf](http://www.opd.org.do/images/stories/Gobierno_Local/Pondncia-CLAD-FINAL.pdf)
- Mette, A. (2004). *Governance*, Gran Bretaña, MPG Books
- Mitnik, F. (2011). Políticas y programas de desarrollo de cadenas productivas, clusters y redes empresariales. Heterogeneidad de demandas. *Diversidad de respuestas*. Córdoba: Editorial Copiar.

- Muangthai, P. y A. Katinted. (2014). *Trehalose and psicose sugar in jackfruit*. *International Journal of Advance Research* 2: pp. 1-6.
- Mukherjee, S.K., Rao D.P., Mukherjee S., Ray M., y Mohanty B.B. 1983. *Manurial treatment at planting on grgrowth and development of jack fruit Artocarpus heterophyllus*, Calcutta, India. *Indian hortic.* Pp. 150-154.
- Murphy, P. R. y Wood, D. F. (2008). *Contemporary logistics*. New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- Nova, A. J. y L. E. Arrambide. (1994). El cultivo de Jaca *Artocarpus heterophyllus* en el Ejido El Llano, municipio de San Blas, Nayarit. *Tesis de Licenciatura. Facultad de Agricultura*. Universidad Autónoma de Nayarit.
- Olvera, A. (2008). "*Ciudadanía y Democracia*" en Instituto Federal Electoral, México D.F. Consultado el 28 de marzo de 2017. En [http://www.ife.org.mx/docs/IFEv2/DECEYEC/EducacionCivica/CuadernoDivulgacion-pdfs/CUAD\\_27.pdf](http://www.ife.org.mx/docs/IFEv2/DECEYEC/EducacionCivica/CuadernoDivulgacion-pdfs/CUAD_27.pdf)
- Olvera, A. (2007). "Participación Ciudadana y Protección de los Programas Sociales en México. Una propuesta de política pública", en *PNUD México. Instituto de Investigaciones Históricas-Sociales*, Universidad Veracruzana. Consultado el 28 de marzo de 2017. En [http://www.seminarioprotecciondeprogramas.org.mx/ponencias/conference\\_Paper\\_Alberto\\_Olvera.pdf](http://www.seminarioprotecciondeprogramas.org.mx/ponencias/conference_Paper_Alberto_Olvera.pdf)
- Ong B.T., Nazimah S.A.H., Osman A., Quek S.Y., Voon Y.Y., Mat Hashim D., Chew P.M. y Kong Y.W. (2006). Chemical and flavor changes in jackfruit (*Artocarpus heterophyllus* Lam.) *cultivar J3 during ripening*. *Postharvest Biology and Technology* 40: pp. 279-286.
- Peña, A. (2007). Análisis Sectorial de la Productividad y de la Estructura Productiva en Andalucía. *Estudios de Economía Aplicada*, Diciembre-Sin mes, pp. 691-726.
- Pierre, J. y Peters G. (2000). *Governance, Politics and the State*, Nueva York, San Martin's Press.
- Piña-Dumoulin, G., Quiroz, J., Ochoa, A. y Magaña-Lemus, S. (2010). Caracterización físico-química de frutas frescas de cultivos no tradicionales en Venezuela I la yaca. *Agronomía Tropical*, 60(1), pp. 35-42.
- Plan de desarrollo municipal de San Blas, Nayarit 2014 – 2017 (PDM, 2014). *Periódico oficial, órgano oficial del Estado de Nayarit*. Sección décima tercera. Tomo CXC

- Porter, M. (1991). *La ventaja competitiva de las naciones*. Buenos Aires, Javier Vergara Editor S.A.
- Prats, J. (2005). "Pero, ¿qué es la gobernanza? *Gobernanza, Revista Internacional para el Desarrollo Humano*, edición 17. Instituto Internacional de Gobernabilidad de Cataluña. Publishers.
- Prokopenko, J. (1989). *La gestión de la productividad*. Oficina Internacional del Trabajo.
- Pushkumara D.K.N.G. 2006. Floral and fruit morphology and phenology of *Artocarpus heterophyllus* Lam. (Moraceae). *Sri Lanka Journal Agriculture Science* 43:82-106.
- Rodríguez C. B., Porras M. 1985. *Botánica Sistemática*. Ed. Imprenta Universidad de la UACH, septiembre. P. 424.
- Rodríguez-Palomera, M., Cambero, J., Luna, J., Robles, A. y Cambero, K. (2015). *Entomofauna asociada al cultivo de yaca (Artocarpus heterophyllus Lam.) en Nayarit, México*. Recuperado de [http://www.entomologia.socmexent.org/revista/entomologia/2017/EA/EM012\\_2017\\_220-225.pdf](http://www.entomologia.socmexent.org/revista/entomologia/2017/EA/EM012_2017_220-225.pdf)
- Russell, F. (1986). Rare fruit council of Austrtralia, Inc. Newsletter. *Australia post* pub. No. QBH 3098. Sept.
- Sagarpa. (2017). *Diagnóstico y generación de tecnología para el manejo fitosanitario sustentable del cultivo de yaca (Artocarpus heterophyllus) en México*. Recuperado de <http://qroo.gob.mx/sites/default/files/2017-03/demandas%20conv%202017-2%20sagarpa.pdf>
- Sampieri, R, Fernández, C, Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (5ta. ed.). D.F., México: McGraw Hill.
- Domínguez, Y. (2007). El análisis de la información y las investigaciones cuantitativas y cualitativas. *Revista Cubana de Salud Pública*, 33 (3), 0.
- Sen, A. (2001): *Development as Freedom*, Nueva Delhi, Oxford, Oxford University Press, 2.ª edición.
- Shewhart, W. A. (1980). Economic Control of Quality of Manufactured product (Van Nostrand, 1931; *Sociedad Americana para el Control de Calidad*; Reeditado por Ceepress, Universidad George Washington, 1986), Capítulo 4.
- SIAP. (2014). *Servicio de información agroalimentaria y pesquera de la*

SAGARPA. Consultado el 29 de marzo de 2017. En <http://www.siap.gob.mx/cierre-de-la-produccion-agricola-por-cultivo/>

Sistema de información de fundaciones produce. (2010) *Validación y transferencia de tecnología en jaca, identificación y registro de variedades sobresalientes y tecnología sustentable para el cultivo en la región costera de Nayarit*. Recuperado de <http://www.sifupro.org.mx/agendas/001242-002065-JACA.pdf>

Taylor, J. y Bodgan, H. (1986). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Buenos Aires: Paidós.

Van, D. R. G., Hoddle, M. S. y Center, T.D. (2007). *Control de plagas y malezas por enemigos naturales*. University of Massachusetts. Department of Entomology, p. 751.

Vázquez, A. (1988). *Desarrollo local. Una estrategia de creación de empleo*, Madrid: Pirámide.

Vázquez, Antonio. (2007). Desarrollo endógeno. Teorías y políticas de desarrollo territorial. *Investigaciones Regionales - Journal of Regional Research*, Sin mes, pp. 183-210.

Weston R. (1986). Rare fruit council of Austrtalia, Inc. *Newsletter. Australia post pub. No. QBH 3098*.

Withington, D., Mac Dicken K. G., Sastry C.B., Adams N.R. 1988. Farm level management of *Artocarpus heterophyllus*, *Internat. Development Research, Centre Canadá*. P. 142.



## Anexo 1



### Cuestionario para los productores de yaca del municipio de San Blas, Nayarit

El presente cuestionario es parte de una investigación de tesis de la Maestría de Desarrollo Económico Local de la Universidad Autónoma de Nayarit, tiene como objetivo recolectar información respecto a la cadena de valor de la yaca en el municipio de San Blas, Nayarit, con una finalidad académica.

**Instrucciones:** Conteste cada pregunta o seleccione una respuesta según se indique.

#### Aspectos generales del productor

1. Nombre:	2. Edad: 18 – 25 ___ 26 – 32 ___ 33 – 40 ___ 41 - 48 ___ 49 – 56 ___ 57 o más ___
3. Sexo: 1. Femenino ___ 2. Masculino ___	4. Escolaridad: 1. Primaria ___ 2. Secundaria ___ 3. Preparatoria ___ 4. Licenciatura ___ 5. Posgrado ___ 6. Ninguna ___
5. ¿Realiza otra actividad además de la agricultura? 1. Sí ___ ¿Cuál?  2.No_	6. ¿Cuántas personas dependen económicamente de usted? 1. 1 a 3 ___ 2. 4 a 6 ___ 3. 7 o más ___
7. ¿Cuenta con vehículo propio? 1. Sí ___ ¿Modelo del vehículo?	8. El terreno donde cosecha es: 1. Propio ___ 2. Rentado ___

2. No__	
9. ¿Tiene empleados? 1. Sí__ ¿Cuántos?  2. No__	10. ¿Cuántas hectáreas de tierra tiene para la producción de yaca?
11. ¿Cuántas hectáreas de tierra tiene en total?	12. ¿Cuántos árboles tiene por hectárea?
13. ¿Cuál es la temporada de mayor producción?	14. ¿Cuenta con sistema de riego? 1. Sí_                      2. No_
15. ¿En promedio cuanta cosecha se pierde?	16. ¿Realiza algún proceso de transformación? 1.Sí_    2. No_
17. ¿Cuántas personas realizan el proceso?	18. ¿Usted refrigera el producto para prolongar su periodo de vida? 1. Sí_ 2.No_
19. ¿Conoce sobre las propiedades medicinales del fruto? 1. Sí_ 2. No_	20. ¿Cuál es el mercado destino de su producto? 1. Nacional__ 2. Internacional__
21. ¿Realiza la venta de su producto fresco? 1. Sí_    2. No_	22. ¿Realiza la venta de su producto procesado? 1.Sí_    2. No_
23. ¿Realiza la venta de su producto por medio de un intermediario? 1. Sí_ 2. No_	24. ¿Cuál es el precio de su producto por kilogramo? 1. 1 a 9 pesos __ 2. 10 a 19 pesos __ 3. 20 a 29 pesos_ 4. Otro (escriba precio) ____
25. ¿Precio del producto procesado? 1. 1 a 39 pesos __ 2. 40 a 79 pesos __ 3. 80 a 119 pesos __	27. ¿Pertenece a una organización de productores? 1. Sí__ 2. No__

4. Otro (escriba cantidad) __	
<p>28. ¿Recibe capacitación para mejorar sus procesos productivos?</p> <p>1. Sí__ 2. No__</p>	<p>29. ¿Qué tipo de apoyo ha recibido por parte de gobierno?</p> <p>1. Materiales__ 2. Equipo para producción__ 3. Apoyo económico__ 4. Otros__ ¿Cuál?</p> <p>5. Ninguno__</p>
<p>26. ¿Qué características son indispensables para la comercialización de su producto?</p>	



## Anexo 2



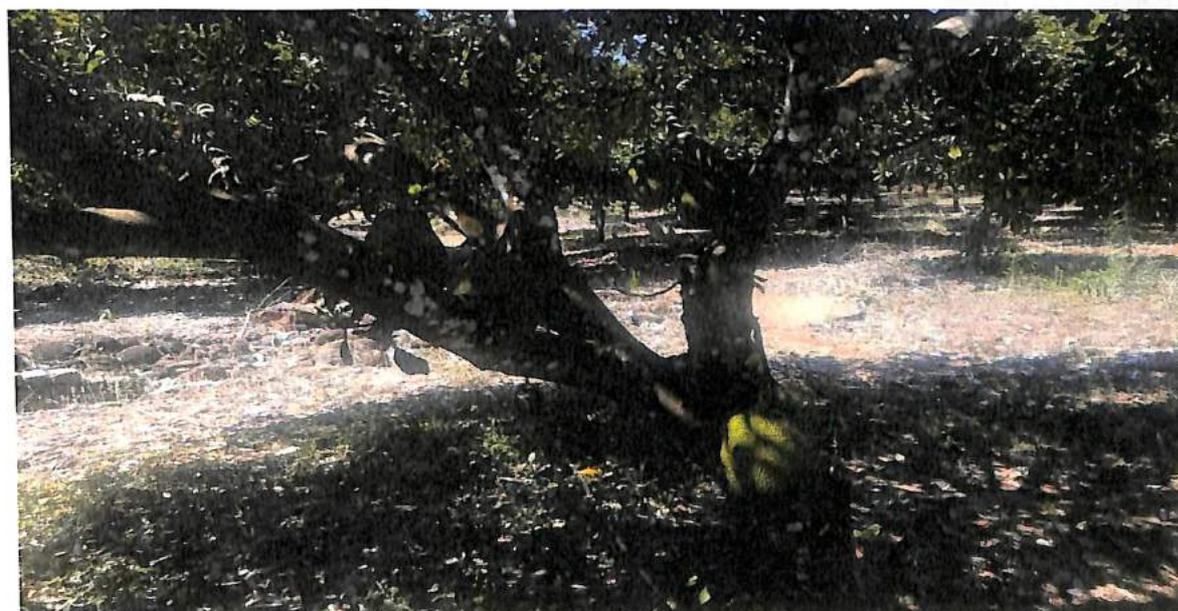
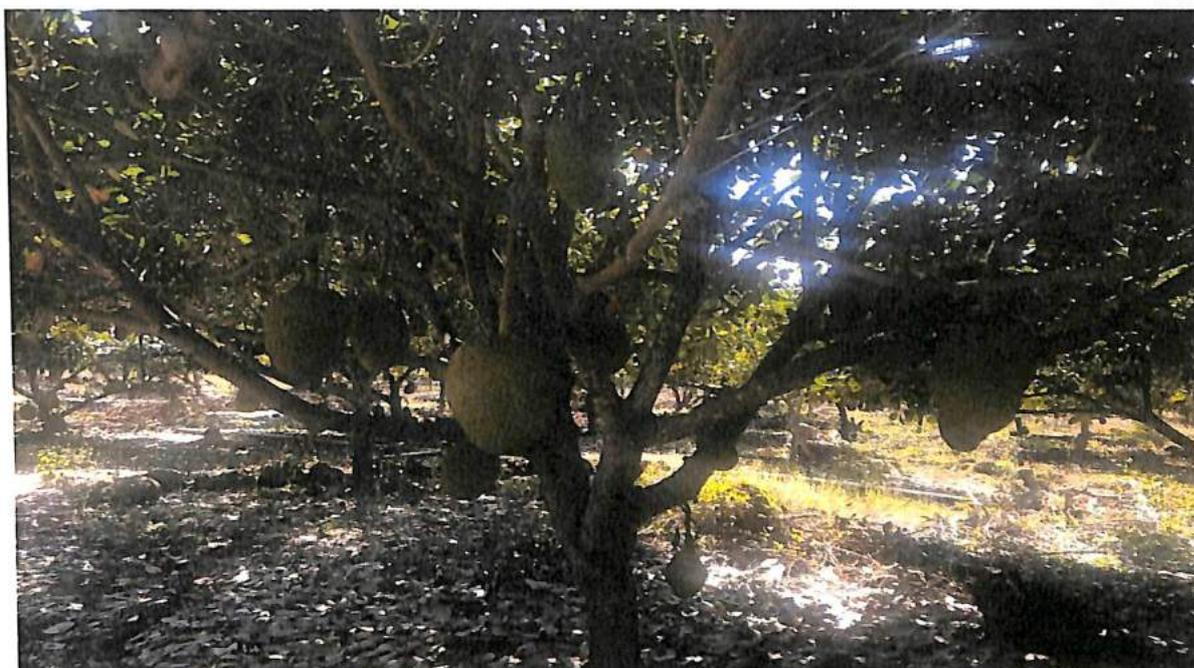
### Guía semiestructurada para los productores de yaca en el municipio de San Blas, Nayarit.

1. ¿Cuántos años tiene como productor de yaca?
2. ¿Cómo se inició como productor de yaca?
3. ¿Considera que es complicado ser productor de yaca?
4. ¿Cuántos árboles de yaca por hectárea tiene en su tierra?
5. ¿Cuántas toneladas en promedio produce por hectárea?
6. ¿Considera actualmente suficiente la producción de yaca, para satisfacer la demanda nacional?
7. ¿Entre qué meses del año se da la mejor producción del fruto?
8. ¿En promedio cuánta producción pierde en cada temporada?
9. ¿Cuál es el principal motivo de la pérdida de esa producción?
10. ¿Cuenta con sistema de riego?
11. ¿Con qué frecuencia realiza fumigación en su cultivo?
12. ¿Qué producto o químico utiliza para fumigar sus huertas? ¿Utiliza fertilizantes orgánicos?
13. ¿Qué tipo de sistema de riego utiliza en sus tierras?
14. ¿Usted realiza directamente la venta con el cliente final o existe algún tipo de intermediario?
15. ¿Se involucra en procesos de transformación y valor agregado?
16. ¿Ha considerado realizar algún proceso de transformación del fruto para prolongar la vida útil del producto? ¿Cuál? ¿En que lo transformaría?
17. ¿Usted se involucra en las actividades de comercialización?
18. ¿Conoce las propiedades medicinales de la yaca?
19. ¿Hacia qué mercado destino va la producción de yaca de San Blas? regional / nacional / internacional
20. ¿En su experiencia es complicado exportar la yaca?
21. ¿Qué documentos le solicitan para poder exportar su fruto?

22. ¿Qué regulaciones fitosanitarias son necesarias para su exportación?
23. ¿Cuál es la relación entre la producción y la comercialización en la cadena de valor de la yaca en el municipio de San Blas?
24. ¿En dónde o con quien realiza la comercialización de la yaca?
25. ¿Ha recibido asesoramiento gubernamental o privada para fortalecer su comercialización?
26. ¿Tiene relación con alguna empresa de transporte o usted realiza ese proceso de la cadena de valor?
27. ¿Qué actores participan en la cadena productiva en San Blas y cuál es su función? (Producción, transformación, comercialización)

Anexo 3. Fotografías

Árboles de yaca



Yaca abierta en la cual se permite ver los gajos de la fruta



Foto cortesía del productor Carlos Sánchez Villegas

Tubería para el riego de la huerta



# Programa Inocuidad Agrícola

## REGLAMENTO GENERAL DEL PERSONAL EN EL HUERTO

PRODUCTOR: \_\_\_\_\_

UNIDAD DE PRODUCCIÓN: \_\_\_\_\_

NO. DE REGISTRO: \_\_\_\_\_

 <p>LAVARSE LAS MANOS ANTES DE COMER Y DESPUÉS DE IR AL BAÑO, DESPUÉS DE LOS DESCANSOS Y EN CUALQUIER MOMENTO QUE SE HAYAN CONTAMINADO.</p>	 <p>CUALQUIER PRODUCTO QUE HAYA CAIDO AL SUELO Y SE CONTAMINÓ, DESECHALO.</p>
 <p>MANTENGA SUS UÑAS CORTAS Y LIBRES DE BARNIZ.</p>	 <p>USE LA VESTIMENTA ADECUADA SEGÚN LA ACTIVIDAD EN EL TRABAJO POR EJ. EQUIPO DE SEGURIDAD PARA LOS APLICADORES.</p>
 <p>EVITA ESTORNUDAR O TOSER SOBRE EL PRODUCTO.</p>	 <p>RESPETE LOS ACCESOS CONTROLADOS Y RESTRINGIDOS EN EL RANCHO.</p>
 <p>SI TIENES UNA HERIDA O TE SIENTES ENFERMO REPORTALO A TU SERVIDOR PARA QUE SEAS ATENDIDO.</p>	 <p>PROHIBIDO LA ENTRADA DE ANIMALES DOMÉSTICOS Y GANADO A LAS ÁREAS DE CULTIVO.</p>
 <p>TODO PRODUCTO QUE HAYA TENIDO CONTACTO CON SANGRE DESECHALO FUERA DEL ÁREA DE CULTIVO.</p>	 <p>PROHIBIDO FUMAR, COMER Y MASTICAR CHICLES EN LAS ÁREAS DE TRABAJO.</p>
 <p>NO TIRES BASURA EN EL CAMPO RESPETAR LOS BOTES ASIGNADOS.</p>	 <p>PROHIBIDO EL USO DE CUALQUIER TIPO DE JOYERÍA EN EL ÁREA DE TRABAJO.</p>
 <p>CUANDO OBSERVE PERSONAS EXTRAÑAS EN LOS CAMPOS AVISE AL ENCARGADO.</p>	 <p>PROHIBIDA LA ENTRADA A MENORES DE EDAD A LOS CAMPOS DE CULTIVO.</p>



Nevería de yaca en el Llano, San Blas, Nayarit

