



**UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS**  
**CARRERA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA**

**ESTUDIO SOCIOECONÓMICO DE LOS PRODUCTORES  
DE CAÑA DE AZÚCAR (*Sacharum officinalis*) EN EL  
RECINTO SAN JOSÉ DEL CANTÓN NARANJITO,  
GUAYAS**  
**INVESTIGACIÓN DESCRIPTIVA**

Trabajo de titulación presentado como requisito para la  
obtención del título de

**INGENIERO AGRÓNOMO**

**AUTOR**

**SEGURA MOYA RUBÉN ELÍAS**

**TUTOR**

**ING. DAMIÁN QUITO FERNANDO, MSc.**

**GUAYAQUIL – ECUADOR**

**2021**



**UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS**  
**CARRERA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA**

**APROBACIÓN DEL TUTOR**

Yo, **Ing. DAMIÁN QUITO LUIS FERNANDO, MSc.**, docente de la Universidad Agraria del Ecuador, en mi calidad de Tutor, certifico que el presente trabajo de titulación: **ESTUDIO SOCIOECONÓMICO DE LOS PRODUCTORES DE CAÑA DE AZÚCAR (*Sacharum officinalis*) EN EL RECINTO SAN JOSÉ DEL CANTÓN NARANJITO, GUAYAS**, realizado por el estudiante SEGURA MOYA RUBÉN ELÍAS; con cédula de identidad N° 0927852129 de la carrera Ingeniería Agronómica, Unidad Académica Guayaquil, ha sido orientado y revisado durante su ejecución; y cumple con los requisitos técnicos exigidos por la Universidad Agraria del Ecuador; por lo tanto se aprueba la presentación del mismo

Atentamente,

---

**Ing. DAMIÁN QUITO LUIS FERNANDO, MSc**

Tutor Tesis de Grado

Guayaquil, 25 de octubre del 2021



**UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS**  
**CARRERA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA**

**APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

Los abajo firmantes, docentes designados por el H. Consejo Directivo como miembros del Tribunal de Sustentación, aprobamos la defensa del trabajo de titulación: **“ESTUDIO SOCIOECONÓMICO DE LOS PRODUCTORES DE CAÑA DE AZÚCAR (*Sacharum officinalis*) EN EL RECINTO SAN JOSÉ DEL CANTÓN NARANJITO, GUAYAS”**, realizado por el estudiante SEGURA MOYA RUBÉN ELÍAS, el mismo que cumple con los requisitos exigidos por la Universidad Agraria del Ecuador.

Atentamente,

\_\_\_\_\_  
Ing. Barreto Macías Arnaldo, MSc.  
PRESIDENTE

\_\_\_\_\_  
PhD. Vega Rivero Armando  
EXAMINADOR PRINCIPAL

\_\_\_\_\_  
Ing. Damián Quito Fernando, MSc.  
EXAMINADOR PRINCIPAL

\_\_\_\_\_  
Ing. Valdez Rivera Danilo, MSc.  
EXAMINADOR SUPLENTE

Guayaquil, 25 de octubre del 2021

### **Dedicatoria**

Dedico esta tesis a mis Dios todo poderos por haberme brindado la vida para la culminación de mis estudios, A mis padres Silvio Elías Segura Aguirre y Mercedes Noemí Moya Valdez por ser parte de mi vida estar siempre allí conmigo darme su apoyo incondicional que da un padres a sus hijos, a mis queridos hermanos a quienes amo y siempre mi supieron dar su ayuda en cada momento difícil que cruce en mi vida, mis amados sobrinos que siempre me recibían con un beso y abrazo a pesar de haber tenido un mal día, a mi bella abuela por sus consejos, sabiduría y apoyo. A cada uno de los que fueron parte de mi vida, familia y amigos que supieron expresar su ayuda de diferentes formas desde el fondo de mi alma y mi corazón. Gracias

## **Agradecimiento**

Terminar este Proyecto no hubiera sido posible sin el apoyo profesional de mi tutor Ingeniero Damián Quito, quien con paciencia encauso con sus conocimientos con el firme propósito de conseguir los resultados. A la Universidad Agraria Del Ecuador Por ser Parte de esta maravillosa institución en la cual no solo adquirí conocimientos técnicos y científicos si no también valores importantes para formar un profesional, a cada uno de mis maestros en mi todo mi poseso estudiantil por su apoyo y consejos.

Dicen que la mejor herencia que nos pueden dejar nuestros padres son los estudios, sin embargo, creo que no es el único legado de la cual yo particularmente me siento agradecido. Mis padres me permitieron trazar mi camino y caminar a mi lado, sin ellos esto no hubiera sido posible estaré eternamente agradecido con Dios por los padres que tengo.

Terminar con una frase inspiradora para mí: “Siempre que ves una persona exitosa percibes sus glorias, y nunca los sacrificios que la llevaron hasta allí”  
Vaibhav Shah.

### **Autorización de Autoría Intelectual**

Yo, SEGURA MOYA RUBÉN ELÍAS en calidad de autor(a) del proyecto realizado, sobre **“ESTUDIO SOCIOECONÓMICO DE LOS PRODUCTORES DE CAÑA DE AZÚCAR (*Sacharum officinalis*) EN EL RECINTO SAN JOSÉ DEL CANTÓN NARANJITO, GUAYAS”** para optar el título de INGENIERO AGRÓNOMO, por la presente autorizo a la UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR, hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen o parte de los que contienen esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación.

Los derechos que como autor(a) me correspondan, con excepción de la presente autorización, seguirán vigentes a mi favor, de conformidad con lo establecido en los artículos 5, 6, 8; 19 y demás pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento.

Guayaquil, octubre del 2021

---

SEGURA MOYA RUBÉN ELÍAS

C.I. 0927852129

## Índice general

<b>PORTADA.....</b>	<b>1</b>
<b>APROBACIÓN DEL TUTOR .....</b>	<b>2</b>
<b>APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN .....</b>	<b>3</b>
<b>Dedicatoria.....</b>	<b>4</b>
<b>Agradecimiento .....</b>	<b>5</b>
<b>Autorización de Autoría Intelectual .....</b>	<b>6</b>
<b>Índice general .....</b>	<b>7</b>
<b>Índice de figuras.....</b>	<b>9</b>
<b>Índice de tablas .....</b>	<b>11</b>
<b>Resumen .....</b>	<b>12</b>
<b>Abstract.....</b>	<b>13</b>
<b>1. Introducción.....</b>	<b>14</b>
<b>1.1 Antecedentes del problema.....</b>	<b>14</b>
<b>1.2 Planteamiento y formulación del problema .....</b>	<b>15</b>
<b>1.2.1 Planteamiento del problema .....</b>	<b>15</b>
<b>1.2.2 Formulación del problema .....</b>	<b>16</b>
<b>1.3 Justificación de la investigación .....</b>	<b>16</b>
<b>1.4 Delimitación de la investigación .....</b>	<b>16</b>
<b>1.5 Objetivo general .....</b>	<b>17</b>
<b>1.6 Objetivos específicos.....</b>	<b>17</b>
<b>1.7 Hipótesis .....</b>	<b>17</b>
<b>2. Marco teórico.....</b>	<b>18</b>
<b>2.1 Estado del arte.....</b>	<b>18</b>
<b>2.2 Bases teóricas .....</b>	<b>21</b>

2.3. Marco legal.....	30
3. Materiales y métodos .....	34
3.1 Enfoque de la investigación .....	34
3.1.1 Tipo de investigación.....	34
3.1.2 Diseño de investigación .....	34
3.2 Metodología .....	35
3.2.1 Variables .....	35
3.2.1.1. <i>Variable independiente</i> .....	35
3.2.1.2. <i>Variable dependiente</i> .....	35
3.2.2 Tratamientos.....	35
3.2.3 Diseño experimental .....	35
3.2.4 Recolección de datos .....	35
3.2.4.1. <i>Recursos</i> .....	35
3.2.4.2. <i>Métodos y técnicas</i> .....	36
3.2.5 <i>Análisis estadístico</i> .....	36
4. Resultados .....	37
4.1 Situación social, económica de los cañicultores .....	37
4.2 Problemática y potencialidades de productores de caña de azúcar .....	40
4.3 Estrategia para mejoramiento de rentabilidad en cultivo .....	46
5. Discusión .....	50
6. Conclusiones.....	53
7. Recomendaciones.....	54
8. Bibliografía.....	55
9. Anexos .....	61



## Índice de figuras

Figura 1. Edad de los productores de caña.....	37
Figura 2. Tiempo como cañicultor de la zona.....	38
Figura 3. Situación actual de los productores.....	39
Figura 4. Consideraciones sobre los precios que reciben de la caña de azúcar..	39
Figura 5. Suficiencias por el ingreso que reciben por la venta de caña .....	40
Figura 6. Hectáreas sembradas de caña de azúcar en el lugar de estudio.....	41
Figura 7. Incentivo por parte del estado o institución pública o privada .....	41
Figura 8. Tipo de incentivos de reciben los cañicultores .....	42
Figura 9. Lugar de venta de la cosecha de caña de azúcar .....	43
Figura 10. Otro tipo de ingreso de los cañicultores .....	43
Figura 11. Actividad realizada para la obtención de ingresos económicos .....	44
Figura 12. Usted elabora algún producto a partir de la caña de azúcar .....	45
Figura 13. Otras producciones agrícolas se comercializan en la zona.....	46
Figura 14. Ubicación geográfica del Recinto San José .....	61
Figura 15. Sitio en estudio Recinto San José.....	61
Figura 16. Modelo de encuesta a utilizar.....	63
Figura 17. Ubicación taxonómica de la caña de azúcar .....	64
Figura 18. Encuesta con el tutor.....	65
Figura 19. Opiniones compartidas con el tutor y un productor .....	65
Figura 20. Encuesta a trabajador .....	65
Figura 21. Entrevista con productor .....	65
Figura 22. Encuesta realizada a productor cañero.....	66
Figura 23. Entrevista con productor .....	66
Figura 24. Encuesta realizada a productor cañero.....	66

Figura 25. Encuesta realizada a productor cañero..... 66

**Índice de tablas**

Tabla 1. Edad de los productores de caña.....	37
Tabla 2. Tiempo de sembrar caña de azúcar en el lugar de estudio.....	38
Tabla 3. Situación actual de los productores.....	38
Tabla 4. Consideraciones sobre los precios que reciben de la caña de azúcar ...	39
Tabla 5. Suficiencias por el ingreso que reciben por la venta de caña.....	40
Tabla 6 Hectáreas sembradas de caña de azúcar en el lugar de estudio.....	40
Tabla 7. Incentivo por parte del estado o institución pública o privada .....	41
Tabla 8. Tipo de incentivos que reciben los cañicultores .....	42
Tabla 9. Lugar de venta de la cosecha de caña de azúcar .....	42
Tabla 10. Otro tipo de ingreso de los cañicultores .....	43
Tabla 11. Actividad realizada para la obtención de ingresos económicos .....	44
Tabla 12. Usted elabora algún producto a partir de la caña de azúcar .....	45
Tabla 13. Otras producciones agrícolas se comercializan en la zona.....	45
Tabla 14. Niveles de fertilización para las variedades ECU-01 y ECU-02 .....	64

## Resumen

El presente trabajo es una investigación descriptiva, con el propósito de obtener información actualizada de La situación actual en la producción de caña de azúcar (*Saccharum officinalis*), en el recinto san José del cantón Naranjito. Se realizó un diagnóstico socioeconómico a 46 cañicultores del sector, utilizando el recurso de la encuesta, el estudio determino que: La mayoría de los cañicultores está en una edad entre 50 a 59 años, siembra caña entre 11 a 20 años, con extensiones de menos de 50 Has, no recibe ningún tipo incentivo por parte del gobierno o institución privada, no agregan valor a su producto, su venta lo realizan directamente al Ingenio San Carlos, con el precio que reciben la mayoría está de acuerdo y les permite subsistir, el problema es el método de pago, el Ingenio lo realiza por cuotas llegando inclusive a adeudarles de la cosecha anterior, no tienen otra alternativa de comercialización. El 74% de los Productores obtiene ingreso de otro cultivo para poder cubrir sus gastos, Los Productores tienen buena experiencia en el manejo del cultivo de caña que puede ser una fortaleza a la hora de plantear la estrategia de desarrollo para el sector.

Palabras claves: Caña, encuesta, ingenio, productores, socioeconómico

### **Abstract**

The present research is a descriptive investigation, with the purpose of obtaining updated information about current situation in the production of sugar cane (*Saccharum officinalis*), in the “San José” area of “Naranjito”. A socioeconomic diagnosis was made to 46 sugarcane growers in the sector, using the survey resource, the study determined that: The majority of sugarcane growers are between 50 and 59 years old, they plant sugarcane between 11 and 20 years, with extensions of less of 50 hectares, does not receive any type of incentive from the government or private institution, they do not add value to their products, their sale is made directly to “San Carlos” industry, with the price, they receive the majority agrees and allows them to subsist, the problem is the method of payment, the Mill does it in installments, even debiting them from the previous harvest, they have no other marketing alternative. 74% of the Producers obtain an income from another crop in order to cover their expenses. The Producers have good experience in managing the sugarcane crop that can be a strength when it comes to proposing the development strategy for the sector.

Keywords: Ingenuity, producers, socioeconomic, sugarcane, survey.

## 1. Introducción

### 1.1 Antecedentes del problema

El diagnóstico agro-socioeconómico, sobre la circunstancia de los productores, es un aspecto fundamental del proceso de generación y transferencia de tecnología, permitiendo describir y analizar las principales variables sociales y agroeconómicas que las caracterizan (Becerra, 2008). Caracterizar agro-socioeconómicamente un área, zona o región permite conocer los sistemas de producción sus limitantes, los productores y sus formas de organización, las condiciones edafoclimáticas y otras características asociadas al objetivo del diagnóstico (Barrera y León, 2013)

La metodología de diagnóstico bajo el enfoque del análisis de sistemas de producción consiste en la revisión de fuentes secundarias, aplicación de la técnica del sondeo que permite el levantamiento de información primaria (Solórzano y Umaña, 2014); por lo que se puede determinar que la estructura agraria ecuatoriana, está dividida entre la agricultura empresarial y la agricultura familiar campesina con graves distorsiones, la agricultura empresarial concentra 80% de la tierra en un 15% de las Unidades de producción agrícolas (UPAs), utiliza el 63% del agua para riego y hace un uso indiscriminado de agroquímicos y energía para la agroexportación, (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, [FAO], 2019).

El cultivo de caña de azúcar pertenece a la familia de las gramíneas, concretamente al género *Saccharum*. Las variedades cultivadas son híbridos de la especie *officinarum* y otras afines (Infoagro, 2019), en Ecuador, supera las 82 000 hectáreas dedicadas a la producción de azúcar. La superficie cosechada de caña de azúcar ha mantenido una tendencia al alza, con una tasa de crecimiento a nivel

nacional de 1,99% entre el 2015 y 2016. Su producción está localizada principalmente en la región Costa. En el 2016 la provincia del Guayas alcanzó el 83,37 % de la superficie total cosechada de este producto (Instituto Nacional de Estadística y Censo, [INEC], 2016).

Desde la perspectiva de esta investigación el estudio socioeconómico tiene como finalidad obtener información valorativa de las características sociales y productivas de los productores de caña de azúcar del recinto San José, con la posibilidad de implementar un proyecto de desarrollo generando valor agregado a la producción de caña de azúcar en la zona del cantón Naranjito (Silva, 2016).

## **1.2 Planteamiento y formulación del problema**

### **1.2.1 Planteamiento del problema**

Los países de América Latina están teniendo crecientes dificultades para conceder subsidios y adoptar medidas proteccionistas en favor de sus Productores. Ante este escenario, una agricultura rentable y competitiva inexorablemente tendrá que ser sinónimo y consecuencia de agricultura muy eficiente, en los aspectos tecnológicos, gerenciales y organizativos.

Además, debido a la insuficiencia y al alto costo del crédito rural oficial, los Productores tendrán que priorizar el incremento de la productividad o rendimiento de los escasos factores de producción que ellos ya poseen,

Situación similar se presenta entre los cañicultores del cantón Naranjito, cuando hay buena producción de caña los ingenios de la zona abastecen su demanda con su propia producción y no cortan la caña de los pequeños productores por lo que su producción se pierde desmejorando su economía (GAD-Naranjito, 2014)

Bajo estos antecedentes, se plantea el presente estudio socioeconómico que tiene como finalidad la identificación y análisis de la realidad socioeconómica, para

identificar y priorizar los principales problemas y planificar, en función de sus necesidades e intereses, las posibles soluciones.

### **1.2.2 Formulación del problema**

¿Cuál es la realidad socioeconómica de los productores de caña de azúcar (*Saccharum officinalis*) en el recinto San José del cantón Naranjito, Guayas?

### **1.3 Justificación de la investigación**

El sector agropecuario emplea al 38% de la población económicamente activa y para el año 2010 llegó a representar el 17.3% del PIB total. Se estima que, del total de empleo en el área rural, el 84% corresponde a empleo agrícola, siendo la primera fuente de trabajo (Fiallo, 2017).

Ecuador cuenta con seis principales instalaciones procesadoras de caña de azúcar que cubren el 90% de la producción nacional que son: San Carlos, Valdez, La Troncal, Isabel María, IANCEM y Monterrey, estas dos últimos trabajan en producción durante todo el año por estar ubicadas en la sierra, mientras que las otras solo en épocas del año (El Universo, 2013).

En el año 2016 la provincia del Guayas alcanzó el 83.37 % de la superficie total cosechada de caña de azúcar. En la Sierra, las provincias que tienen mayor importancia son Loja con el 6.74% y Cañar con 5.77% de la superficie cosechada. Así mismo, en términos de producción se encuentra que, el 80.37% del total de toneladas de caña de azúcar son producidas en Guayas, seguida por Loja con 8.98% y Cañar con 5.51% (INEC, 2016).

### **1.4 Delimitación de la investigación**

- **Espacio:** Recinto San José cantón Naranjito provincia del Guayas, coordenadas UTM WGS84: X= 678139.00 m E; Y= 9767183.00 m S
- **Tiempo:** Se realizó en un periodo de tres meses



- **Población:** Cañicultores de la zona y productores de los alrededores.

### **1.5 Objetivo general**

Determinar mediante un diagnóstico participativo la situación actual de los productores de caña de azúcar (*Saccharum officinalis*) en el recinto San José del cantón Naranjito, Guayas.

### **1.6 Objetivos específicos**

- Analizar la situación social, económica de los cañicultores del recinto san José en el cantón Naranjito
- Identificar la problemática y los potenciales de los productores de caña del recinto San José del cantón Naranjito
- Diseñar una estrategia para el mejoramiento de la rentabilidad en el cultivo de caña de azúcar.

### **1.7 Hipótesis**

El presente estudio permite conocer la situación actual de los productores de caña de azúcar (*Saccharum officinalis*) del recinto San José cantón Naranjito, Guayas.

## 2. Marco teórico

### 2.1 Estado del arte

Tigua y Espinoza (2015), la alta incidencia en el desarrollo socioeconómico del cantón Milagro, tiene la industria azucarera evidenciado por la dependencia que tiene la población de actividades del ingenio azucarero local, ya que en su mayoría directa e indirectamente tienen relación con la actividad económica del ingenio. A causa del incremento en la demanda de la caña de azúcar, se ha incrementado la población de productores de esta gramínea, originando con esto la ciudad de Milagro eleve su nivel de empleo, generando una mayor capacidad de compra y demanda de bienes, este fenómeno en la ciudad se ha incrementado el número de negocios (agencias bancarias, comercio y otros servicios), situación que trae como resultado un mejoramiento en la calidad de vida, donde siete de cada diez cañicultores la única fuente de ingreso familiar es la producción de caña de azúcar; y nueve de cada diez cañicultores consideran la alianza entre cañicultores y el ingenio azucarero como una relación entre socios estratégicos, donde los beneficios son recíprocos.

Ortiz (2015) en su trabajo sobre el diagnóstico socioeconómico y propuesta de fortalecimiento de los productores agrícolas de la comunidad El Paraíso, cantón Naranjal en la provincia del Guayas, observó la edad del productor agrícola es mayor a los 40 años (34%), cuyo cultivo principal es el cacao (61%), seguido del plátano (16%), arroz (12%), además de los frutales (mango, maracuyá, papaya, piña) como alternativa agrícola del principal. La asistencia técnica la reciben (12%), mientras que otros no y optan por el manejo rudimentario y ancestral (88%). Mismo grupo coincide que desconocen los procesos de industrialización de los productos agrícolas (88%) cuando los venden, donde el 94% está deseoso por aprender; y

concluye que los agricultores pueden aplicar técnicas adecuadas para crear sus microempresas a partir de su producción de la cosecha, desde el campo al consumidor final.

Calderón (2017), en su estudio sobre la evaluación socioeconómica de los productores del cultivo de caña de azúcar orientado a la elaboración de bioetanol en el cantón Caluma (Bolívar), detalló que la administración gubernamental en el año 2017, decidió cambiar la matriz productiva, contemplando la reducción del uso de combustibles fósiles y la sustitución por biocombustibles a partir de productos renovables como el uso de caña de azúcar, además de la obtención de este producto se obtienen otros productos derivados como panela, miel y aguardiente; todo estos productos son distribuidos por pequeños cañicultores que en ocasiones sus cosechas son rechazados por ingenios azucareros por la baja calidad de sus cultivos; de esta misma forma, cabe notar que estos productores tienen acceso a servicios básicos, dotación de infraestructura, asesoramiento técnico y la tecnología requerida para su producción, además de contar con una organización comunitaria.

Un estudio realizado por Núñez (2018) estimó el efecto socioeconómico de la actividad de la agroindustria de la caña empleando la información sobre hectáreas sembradas y producción de caña molida enviada por CENICAÑA. Puntualizando cifras de cobertura en educación a nivel municipal, aseguramiento en salud, y el PIB estimado a partir de los ingresos por industria y comercio y predial que reportan los municipios. Para cada una de las variables de interés se presentan varios resultados, presentando la estimación de efectos fijos empleando la totalidad de municipios del país, el resultado para la misma submuestra de municipios, pero agregando una variable igual a la interacción entre la producción de caña y una Dummy para municipios que tienen presencia de ingenios. Aunque la siembra,

cosecha y procesamiento de caña no parecen tener un efecto directo en las condiciones socioeconómicas, si lo tienen de manera indirecta al impactar positivamente los niveles de producción y salarios a nivel municipal al nivel descriptivo mostraron que los municipios cañicultores tienen mejores condiciones socioeconómicas, medido esto por las coberturas en salud y educación y por el nivel de PIB; más aún, los municipios que son productores y que además cuentan con ingenios presentan mejores condiciones.

Pambabay (2018), en su estudio en el cantón Quinindé, detalló que la situación del productor palmicultor presenta una edad promedio entre los 36 a 45 años (45.36%), con un tiempo de experiencia entre 6 a 10 años ( 55.17%) y mayor a 10 años (39.79%), su nivel de estudio ha sido la escuela (35.81%), mientras que un 30% no ha pisado unidad educativa alguna y concluye que es importante la extensión agrícola por ser parte de la obtención de nuevos conocimientos e ideas de aprendizaje, en zonas rurales para el cambio y estilo de vida de los Productores.

Saldaña (2019) en su investigación sobre el estudio socio económico a los productores de arroz en la cooperativa de productores 16 de octubre del cantón Daule; observó que la situación del productor presenta una edad con mayor presencia entre los 50 a 60 años (53%), la forma de comerciar su producto es a través de intermediarios (75%) y centros de acopio (25%), existiendo más factores económicos, sociales y productivos que afectan de forma negativa la producción del arroz, existiendo necesidades como el bajo nivel de información y asistencia técnica adecuada, falta de crédito y el inadecuado sistema de comercialización, esto incidiendo en un mal desarrollo de la producción el cual disminuye ingresos económicos a la provincia.

Rodríguez (2020) en su estudio socioeconómico de los productores de caña de azúcar (*Saccharum officinarum*) de la zona agrícola de Milagro-Guayas, el ingreso en su mayoría no llega a los cinco salarios básicos unificados (87.7%), lo que motiva a continuar en la producción de caña de azúcar es variada como la economía (21%), incentivos (30.9%) como la asesoría del cultivo, el acceso a mercados, entre otros, facilidad en la producción (29.6%), y las múltiples opciones de su proceso en la producción (18.5%); evidenciando el productor que la economía en los últimos cinco años ha sido igual (54.3%) sin cambio alguno; donde el productor tiene la necesidad de aplicar un crédito (54.3%) y su aceptación es aceptada (80.2%); sin embargo, estos productores tienen otras actividades agrícolas (51.9%) como fuente de ingresos, seguida del servicio avícola (17.3%) y ganadera (13.6%); motivo que ellos perciben realizarlo porque la recepción de la calidad es recibido al momento de entregar su producción al ingenio este puede ser apremiado (50.6%) o castigado (49.4%); ya que poseen entre 10 hectáreas (50.6%) como factor que influye en su calidad y cantidad vendida; estos productores venden su producción (54.3%) a los ingenios, otros producen panela (25.9%), alcohol (14.8%).

## **2.2 Bases teóricas**

### **2.2.1 Origen y taxonomía de la caña de azúcar**

El origen de la caña de azúcar proviene de Nueva Guinea y de las islas vecinas. Los romanos ya conocían de las características de la caña de azúcar, pero fueron los árabes quienes difundieron estacas de caña de azúcar por Palestina, Egipto, Sicilia, España y Marruecos. Posterior a esto Cristóbal Colón en su segundo viaje la introdujo a América, específicamente a las islas del Caribe, actualmente Republica Dominicana y entre los años de 1500 – 1600 a la mayoría de países de América (FAO, 2013).

La taxonomía de la caña de azúcar lo presenta el Centro Nacional de Información Biotecnológica (NCBI, 2020) de la siguiente manera:

Reino: Plantae

División: Magnoliophyta

Clase: Liliopsida

Orden: Poales

Familia: Poaceae

Género: *Saccharum*

Especie: *S. officinarum* L.

La caña de azúcar es una gramínea tropical, un pasto gigante emparentado con el sorgo y el maíz, en cuyo tallo se forma y acumula un jugo rico en sacarosa, que al ser extraído y cristalizado forma el azúcar. La sacarosa es sintetizada por la caña con la energía tomada del sol durante la fotosíntesis, constituye el cultivo de mayor importancia desde el punto de vista de la producción azucarera, además representa una actividad productiva y posee varios subproductos, entre ellos la producción de energía eléctrica derivada de la combustión del bagazo, y alcohol de diferentes grados (Díaz, 2002).

Las características físicas químicas que determinan la calidad de la caña de azúcar y su potencial de producción en cualquier variedad cultivada, es el resultado de un complejo proceso que intervienen la composición genética, clima, manejo agronómico y labores de cosechas (Zuñiga, 2016).

### **2.2.2 Producción de caña de azúcar en el Ecuador**

Guerrero (2015), su trabajo de investigación sobre la factibilidad de la producción de jugo de caña de azúcar, observó que la temporada de cosecha y molienda es importante tanto por su corte como su transporte, puesto que en época lluviosa es

difícil su labor; actividad que normalmente inicia en diciembre, y llega hasta abril del siguiente año ya que la fecha de madurez de la caña de azúcar y cantidad a cosechar, por tanto, algunos productores cosechan y muelen en un día, otros en cambio lo realizan en tres meses.

Según la Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (ESPAC, 2018), menciona que la superficie cosechada de caña de azúcar en el 2018, la superficie plantada de caña de azúcar a nivel nacional fue de 101 898 hectáreas y la producción se concentra en la provincia del Guayas con el 87.1%; tendencia al alza, con una tasa media de crecimiento a nivel nacional de 0.82 % entre 2012 y 2018. Durante el 2018 se observa un incremento de 10.16 %. La caña de azúcar está localizada principalmente en la Región Costa. En el 2012 solo la provincia del Guayas alcanzó el 80.82 % de la superficie total cosechada de este producto. En la Sierra, las provincias que tienen mayor importancia son Cañar con el 12.96 % y Loja con 6.36 % de la superficie cosechada.

Además, Castillo (2013), también expresa que, en Ecuador la caña de azúcar se produce en zonas de temperaturas que oscilan entre 18 a 35 °C. Los niveles de lluvia varían entre zonas, pero la provisión de agua debería ser igual a la de la evapotranspiración del cultivo. En general, no existen muchas zonas de Ecuador que respondan a las demandas de cultivo de la caña, que combinen buenos suelos, oscilación de temperaturas, luminosidad, lluvias y topografía, capaces de constituir la base física para una producción de gran escala y rentable de caña de azúcar, para satisfacer la demanda nacional e internacional de azúcar y etanol.

El ministerio de la producción (2009), expresa que la caña de azúcar es un cultivo de ciclo largo que no requiere ser sembrado cada año. Una vez realizada la siembra, se puede hacer cosechas sucesivas durante varios años; el primer año se

denomina “caña planta 1” y los siguientes años, al requerir solo labores de mantenimiento, se la conoce como “caña soca 2”. También manifiesta que de acuerdo a la Unión Nacional de Cañicultores UNCE, el costo de producción de una hectárea de un cultivo tecnificado para un periodo de 5 años, estimando \$ 6 728.74 dólares. Para el primer año el costo estimado sería de 3 389.74 dólares, y para los años siguientes se ha considerado 834.74 dólares cada año. Además, indica que el 50 % de los costos corresponden a mantenimiento de cultivos, principalmente a riego, fertilización y control de maleza y el 23 % a infraestructura y preparación del terreno. De esta manera se ha estimado el costo promedio de una tonelada de caña sin utilidad bordearía los 17.71 dólares.

### **2.2.3 Los sistemas de producción**

Los sistemas agrícolas se definen como conjuntos de explotaciones agrícolas individuales con recursos básicos (FAO, 2019). Un sistema es un arreglo de componentes físicos relacionados entre sí, de la misma manera que forman y actúan como una unidad, para el ordenamiento territorial, todo sistema presenta una estructura relacionada con el arreglo de los componentes que lo forman, y tiene una función relacionada con la forma como actúa el sistema (Zuñiga, 2019)

### **2.2.4 Terreno y agricultura**

Es la extensión de tierra y el uso de suelo está determinado por persona productora o responsable, que integran animales y equipo para ayudar a familias de bajos ingresos a incrementar su seguridad alimentaria utilizando el terreno que disponen (Felicísimo, 1994).

La agricultura ha sido practicada desde los inicios de la humanidad. La agricultura ha significado a lo largo de nuestra historia, y más aún en el actual contexto globalizado, la actividad primaria de mayor importancia en la economía



nacional por cuanto representa para el país (Calderón, Dini, y Stumpo, 2016). Se han realizados modificaciones en las áreas agrícolas a través del tiempo; mediante los cambios producidos en función de la adaptación a los factores naturales como también en función en los sistemas económicos y políticos todos ellos correlacionados a los avances tecnológicos (Chavarría, 2017).

### **2.2.5 Segmento de la población**

Es el área de investigación, con una superficie que varía de acuerdo al estrato que pertenezca cada individuo y en su interior contiene uno o varios terrenos (Lemarnó, et al., 2020).

Finalmente, un estudio socioeconómico, es un documento que permite conocer el entorno económico y social de un agricultor, Comprende una visión de lo que ocurre con el proceso económico real, con la situación social y con el régimen político y la estructura de poder prevaeciente, se trata de una investigación con la intención de conocer aspectos propios de una persona investigada, tales como su situación económica actual, su forma de vida, su entorno familiar y social. y nos sirve para poder conocer el ambiente en el cual se desarrolla sus actividades productivas (Silva, 2016).

### **2.2.6 El estudio socioeconómico**

Representa la integración explicativa entre aquellos elementos físicos, geográficos y sociales, le da vida a la territorialidad (Fernández y Pérez, 2017), Mide el nivel de vida o bienestar de la población desde varias dimensiones y los recursos que disponen los hogares para satisfacer sus necesidades (Palomar y Cienfuegos, 2007)

Para la realización de un estudio socioeconómico según Acosta (2006), las encuestas formales son un proceso de entrevista, validas de referencias que tiene

como objeto recabar y cotejar información socioeconómica, familiar y laboral de cada agricultor para entender las tendencias básicas de un proceso social en permanente transformación. Las encuestas formales son un proceso de entrevista domiciliaria y de validación de referencias que tiene como objeto recabar y cotejar información socioeconómica, familiar y laboral de cada agricultor para entender las tendencias básicas de un proceso social en permanente transformación.

El diagnóstico agro-socioeconómico sobre las circunstancias de los productores, es un aspecto fundamental del proceso de generación y transferencia de tecnología, caracterizar agro-socioeconómicamente un área, zona o región permite conocer los sistemas de producción, sus limitantes, los productores y su forma de organización, las condiciones edafoclimáticas y otras características asociadas al objetivo del diagnóstico (Chamorro, et al., 2004).

Barrera (2004), manifiestan que el diagnóstico agro-socioeconómico sobre las circunstancias de los productores, es un aspecto fundamental del proceso de generación y transferencia de tecnología, caracterizar agro-socioeconómicamente un área, zona o región permite conocer los sistemas de producción, sus limitantes, los productores y su forma de organización, las condiciones edafoclimáticas y otras características asociadas al objetivo del diagnóstico.

De la misma manera Cercas (2015) indica que, un estudio socioeconómico, es un documento que nos permite conocer el entorno económico y social de un agricultor, se trata de una investigación con la intención de conocer aspectos propios de una persona investigada, tales como su situación económica actual, su forma de vida, su entorno familiar y social. y nos sirve para poder conocer el ambiente en el cual se desarrolla sus actividades productivas.

## **2.2.7 Principales indicadores**

### **2.2.7.1. Vivienda**

Una vivienda digna es un derecho constitucional para toda la población, especialmente de menores ingresos, por lo que es una dimensión esencial en este estudio, toda vez que las condiciones de las viviendas permiten conocer la extensión de la marginación en determinada comunidad (Herrera, 2019).

### **2.2.7.2. Servicios básicos**

- Hacinamiento: Número de personas por dormitorio Hogares; Hogares con mayor riesgo de contraer enfermedades infecciosas
- Tenencia y acceso a TIC's de los hogares
- Demografía Índice de masculinidad y feminidad
- Relación de dependencia demográfica: Es una relación entre las personas menores a 15 años y mayores a 65 años

### **2.2.7.3. PEA**

Esto permite calcular el bono demográfico.

- Densidad demográfica: Es el número de personas por kilómetro cuadrado.  
Tamaño promedio del hogar
- Índice de renovación: Relación de la población mayor a 65 años respecto a población menor a 15 años, de cada viejo cuantos jóvenes existe.

### **2.2.7.4. La educación**

- Escolaridad
- Esperanza de vida escolar
- Tasa de asistencia bruta y neta
- Tasa de matriculación bruta y neta
- Acceso a servicios de educación

## **2.2.8 La economía**

### **2.2.8.1. Coeficiente de Gini**

Es una medida que resume la manera como se distribuye el ingreso per cápita entre los habitantes de la población. Gini es un valor que se encuentra entre cero (igualdad perfecta) y uno (ausencia de igualdad) (INEC, 2016)

### **2.2.8.2. Productividad**

La productividad es un indicador de eficiencia que relaciona la cantidad de recursos utilizados con la cantidad de producción obtenida, se ha caracterizado por ser proveedora de materias primas (Fuentes, 2012).

La productividad es un indicador de eficiencia que relaciona la cantidad de recursos utilizados con la cantidad de producción obtenida, el sector agropecuario emplea al 38% de la Población Económicamente Activa y para el año 2017 llegó a representar el 17.3% del PIB total. Se estima que, del total de empleo en el área rural, el 84% corresponde a empleo agrícola, siendo la primera fuente de trabajo, mejora el proceso productivo (Gonzales y Carro, 2018).

### **2.2.8.3. Producto**

El producto es el punto central de la oferta que realiza toda empresa u organización (ya sea lucrativa o no) a su mercado meta para satisfacer sus necesidades y deseos, con la finalidad de lograr los objetivos que persigue (Thompson, 2015).

Es el volumen o cantidad de productos cosechados en un periodo determinado de acuerdo al ciclo de producción de cada cultivo, el mismo que está destinado para su comercialización, autoconsumo, entre otros (Montoya, 2015).

### **2.2.9 La demanda de mercado**

El análisis de la demanda constituye uno de los aspectos centrales del estudio de proyectos, por la incidencia que tiene en los resultados del negocio que se implementara con la aceptación del proyecto (Sapag y Sapag, 2016).

La agricultura latinoamericana ha avanzado poco en cuanto a su capacidad de resolver los problemas de seguridad alimentaria para la población y lo más preocupante es que, a corto plazo no se perfilan cambios importantes que pueda revertir esta situación (Parrado, 2018).

#### **2.2.8.9. La oferta**

Es una relación que muestra las cantidades de una mercancía que los vendedores estarían dispuestos a ofrecer para cada precio disponible durante un periodo de tiempo. Un mercado de oferta y demanda nacional que debe ser fortalecido para que el proceso de compra y venta sea simple, eficiente y transparente (Ulloa, et al., 2019).

#### **2.2.9.2. Precio**

Es el valor monetario que se asigna a un producto o servicio al momento de ofrecerlo a los consumidores y, por tanto, es el valor monetario que los consumidores deben pagar a cambio de obtener un producto o servicio. (Vallejo, 2016).

#### **2.2.9.3. Comercialización**

La calidad y la comercialización de los productos agrícolas son aspectos fundamentales, especialmente en la producción de hortalizas. La producción no resulta viable sin la apropiada comercialización, y los productores a menudo encuentran grandes dificultades a la hora de vender sus productos (FAO, 2019).

El mercadeo agrícola supone una serie de procesos que abarcan las técnicas de recolección, la clasificación y selección de las cosechas y el embalaje, transporte, almacenamiento, distribución y venta de los productos (FAO, 2016).

El punto de partida para definir el proyecto es las ventas del producto, que se fundamenta en el análisis de las necesidades de los individuos.

### **2.3. Marco legal**

En relación con aspectos legales que enmarca al presente trabajo de investigación se puntualiza leyes y demás:

#### **2.3.1 Constitución de la República del Ecuador**

Art. 66.- Se reconoce y garantizará a las personas: 15. El derecho a desarrollar actividades económicas, en forma individual o colectiva, conforme a los principios de solidaridad, responsabilidad social y ambiental. 16. El derecho a la libertad de contratación. 17. El derecho a la libertad de trabajo. Nadie será obligado a realizar un trabajo gratuito o forzoso, salvo los casos que determine la ley (p. 13).

Art. 284.- La política económica tendrá los siguientes objetivos: 2. Incentivar la producción nacional, la productividad y competitividad sistémicas, la acumulación del conocimiento científico y tecnológico, la inserción estratégica en la economía mundial y las actividades productivas complementarias en la integración regional (p. 212).

Art. 304.- La política comercial tendrá los siguientes objetivos: 6. Evitar las prácticas monopólicas y oligopólicas, particularmente en el sector privado, y otras que afecten el funcionamiento de los mercados (p. 273).

Art. 335.- El Estado regulará, controlará e intervendrá, cuando sea necesario, en los intercambios y transacciones económicas; y sancionará la explotación, usura, acaparamiento, simulación, intermediación especulativa de los bienes y servicios, así como toda forma de perjuicio a los derechos económicos y a los bienes públicos y colectivos. El Estado definirá una política de precios orientada a proteger la producción nacional, establecerá los mecanismos de sanción para evitar cualquier práctica de monopolio y oligopolio privados, o de abuso de posición de dominio en el mercado y otras prácticas de competencia desleal.

Art. 409.- Es de interés público y prioridad nacional la conservación del suelo, en especial su capa fértil. Se establecerá un marco normativo para su protección y uso sustentable que prevenga su degradación, en particular la provocada por la contaminación, la desertificación y la erosión (Constitución del Ecuador, 2008, p. 379).

#### **2.3.2 Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021**

Art. 280.- El Plan Nacional de Desarrollo es el instrumento al que se sujetarán las políticas, programas y proyectos públicos; la programación y ejecución del

presupuesto del Estado; y la inversión y la asignación de los recursos públicos; y coordinar las competencias exclusivas entre el Estado central y los gobiernos autónomos descentralizados. Su observancia será de carácter obligatorio para el sector público e indicativo para los demás sectores (Plan Nacional de Desarrollo, 2017, p. 162).

### **2.3.3 Ley orgánica de tierras rurales y territorios ancestrales**

Artículo 4.- Tierra rural. Para los fines de la presente Ley la tierra rural es una extensión territorial que se encuentra ubicada fuera del área urbana, cuya aptitud presenta condiciones biofísicas y ambientales para ser utilizada en producción agrícola, pecuaria, forestal, silvícola o acuícola, actividades recreativas, ecoturísticas, de conservación o de protección agraria; y otras actividades productivas en las que la Autoridad Agraria Nacional ejerce su rectoría. Se exceptúan las áreas reservadas de seguridad, las del sistema nacional de áreas protegidas, áreas de protección y conservación hídrica, bosques y vegetación protectores públicos, privados y comunitarios, patrimonio forestal del Estado y las demás reconocidas o declaradas por la Autoridad Ambiental Nacional (p. 7).

Artículo 8.- De los fines. Son fines de la presente Ley: e) Redistribuir las tierras rurales estatales y las demás que ingresen al patrimonio estatal, en favor de organizaciones campesinas; f) Fortalecer la agricultura familiar campesina en los procesos de producción, comercialización y transformación productiva; g) Establecer los procedimientos para fijar límites máximos a la propiedad de la tierra; mecanismos de control y eliminación de la concentración de tierras; h) Promover, incentivar y fortalecer la asociatividad productiva y de comercialización de las y los propietarios de pequeñas parcelas y las formas de organización social para el desarrollo de la producción agraria (p. 16).

Artículo 10.- De los beneficios. A fin de estimular a las y los propietarios y posesionarios de tierras rurales y alentarlos a una producción sostenible, sustentable y orientada a garantizar la soberanía alimentaria, el Estado en sus diferentes niveles de gobierno, realizará las siguientes acciones: a) Dictar medidas económicas y establecer productos y servicios para los pequeños y medianos productores que apoyen la asociatividad de las y los propietarios de pequeñas parcelas, constituyan asociaciones, agrupaciones o empresas comunitarias rurales; b) Impulsar el desarrollo de programas y proyectos de emprendimiento productivo por parte de pequeños y medianos productores asociados, para vincularlos en programas de provisión de recursos monetarios para capital de riesgo, servicios financieros de apoyo, tecnificación, seguro agrícola y garantía crediticia.

Artículo 29.- Producción rural familiar campesina. La producción rural familiar campesina en general consiste en las diversas formas de actividad económica practicadas con predominio de la mano de obra familiar y cuyos ingresos provienen de la propiedad o posesión de una determinada unidad productiva bajo su gestión, que incluye la producción agropecuaria, acuícola, silvícola, recolección, artesanía y turismo (Asamblea Nacional, 2017, p. 24).

### **2.3.4 Código Orgánico de la Producción**

Art. 57. "Democratización productiva. En concordancia con lo establecido en la constitución se entenderá por democratización productiva a las políticas,

mecanismos e instrumentos para que genere la desconcentración de factores y recursos productivos, y faciliten el acceso al financiamiento capital y tecnología para la realización de actividades productivas”. Párrafo II. “El estado protegerá a la agricultura familiar y comunitaria como garante de la soberanía alimentaria, y al micro, pequeña y mediana empresa, implementando políticas que regulen sus intercambios con el sector privado”

Art. 59. Objetivo de democratización. Literal I. Implementar medidas dirigidas especialmente a las y los Productores familiares, mujeres y comunidades, pueblos y nacionalidades para erradicar la desigualdad y la discriminación (Asamblea Nacional, 2010, p. 48).

### **2.3.5 Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria**

Investigación, Asistencia Técnica y Diálogo de saberes

Art. 9.- Investigación y extensión para la soberanía alimentaria. - El Estado asegurará y desarrollará la investigación científica y tecnológica en materia agroalimentaria, que tendrá por objeto mejorar la calidad nutricional de los alimentos, la productividad, la sanidad alimentaria, así como proteger y enriquecer la agra biodiversidad. Además, asegurará la investigación aplicada y participativa y la creación de un sistema de extensión, que transferirá la tecnología generada en la investigación, a fin de proporcionar una asistencia técnica, sustentada en un diálogo e intercambio de saberes con los pequeños y medianos productores, valorando el conocimiento de mujeres y hombres.

Art. 10.- Institucionalidad de la investigación y la extensión. - La ley que regule el desarrollo agropecuario creará la institucionalidad necesaria encargada de la investigación científica, tecnológica y de extensión, sobre los sistemas alimentarios, para orientar las decisiones y las políticas públicas y alcanzar los objetivos señalados en el artículo anterior; y establecerá la asignación presupuestaria progresiva anual para su financiamiento. El Estado fomentará la participación de las universidades y colegios técnicos agropecuarios en la investigación acorde a las demandas de los sectores campesinos, así como la promoción y difusión de la misma (Asamblea Nacional, 2016, p. 8).

### **2.3.6 Acuerdo ministerial 200 del 10 de octubre, 2019**

Ministerio de agricultura y ganadería

Art. 1 Establecer el precio mínimo de sustentación de la tonelada métrica de caña de azúcar en pie, para la zafra 2019-2020 en USD. 31.70 con 13º (Pol), determinado en guarapo de primer molino en base al sistema indexado de fijación del precio de la caña de azúcar, que constituye el 75% del valor promedio de los precios de venta a nivel de ex- ingenio del saco de azúcar de 50 kilos que se comercializa en el país.

El artículo 2, del antes mencionado Acuerdo Ministerial determinar que: “el valor a pagarse como premio por calidad, por cada grado superior a los 13º (Pol), será 3,30% sobre el precio mínimo de sustentación para la tonelada métrica de caña de azúcar en pie. La caña con grado inferior a 12º (Pol), será castigada con el mismo valor que se premió.”

El artículo 3, reza que: “Los ingenios pagarán a los cañicultores, el valor de su producto de la siguiente manera: 50% del valor total de la caña cortada a los quince días de iniciado el corte y el 50% restante en el plazo máximo de 120



días, contados desde el primer pago realizado. Los pagos que se realicen posteriores a los 120 días, deberán contar con los intereses correspondientes a la tasa máxima permitida establecida por el Directorio del Banco Central del Ecuador, hasta el día que se realice el pago (MAG, 2019, p. 12).

### **2.3.7 Ley orgánica para la reactivación de la economía, fortalecimiento de la dolarización y modernización de la gestión financiera**

Registro oficial 150, año I. Diciembre, 2017

Artículo 1: En la ley de régimen tributario interno, efectúense las siguientes reformas. 18. En el artículo 82 efectúese la siguiente reforma “Las bebidas alcohólicas provenientes de la destilación de la caña de azúcar que se compren a artesanos o EPS tiene una rebaja de hasta el 50% en la tarifa específica del impuesto a los consumos especiales”. (Asamblea Nacional, 2017, p. 6)

### **3. Materiales y métodos**

#### **3.1 Enfoque de la investigación**

Por el origen de los datos que fundamentarán esta investigación, la modalidad se considera de campo y descriptiva.

##### **3.1.1 Tipo de investigación**

- Investigación de campo: Se realizó una encuesta directa a los cañicultores del cantón Naranjito, el cual se constó con un cuestionario estructurado con preguntas abiertas y cerradas, relacionadas con la producción y comercialización de la caña de azúcar.
- Investigación descriptiva: Se analizó los resultados obtenidos de la investigación de campo permitiendo identificar las distintas relaciones que existen entre las variables estudiadas (industria azucarera y desarrollo socioeconómico), las características del universo de investigación, con el propósito de identificar la proyección de la caña de azúcar y riesgos a futuros.
- Investigación documental: Tiene como finalidad documentar en este escrito y detallar los impactos socioeconómicos en la producción de caña de azúcar de los de los cañicultores del recinto San José, cantón Naranjito (Cauas, 2016).

##### **3.1.2 Diseño de investigación**

La presente investigación es de carácter no experimental, para lo cual se planteó realizarlo a través de una encuesta y así poder obtener información primaria de los cañicultores el recinto San José del cantón Naranjito, para lo cual se utilizó un método estadístico descriptivo así poder conocer datos importantes permitiendo cumplir con los objetivos específicos planteados.

## 3.2 Metodología

### 3.2.1 Variables

Las variables planteadas para esta investigación, se han realizado acorde a la necesidad y requerimiento de los objetivos a evaluar.

#### 3.2.1.1. *Variable independiente*

Encuesta a los cañicultores del recinto San José del Cantón Naranjito

#### 3.2.1.2. *Variable dependiente*

- Factor social
- Factor económico
- Factor tecnológico
- Factor ambiental

### 3.2.2 Tratamientos

No presenta por ser una investigación descriptiva.

### 3.2.3 Diseño experimental

No presenta por ser una investigación descriptiva.

### 3.2.4 Recolección de datos

#### 3.2.4.1. *Recursos*

- **Recursos bibliográficos:** Para esta investigación se utilizó herramientas bibliográficas como; Informe técnicos, tesis, libros, revistas y páginas web, empleando equipos tecnológicos como: Computadora, cámara fotográfica, impresoras, Bolígrafos tableros de campo.
- **Recursos humanos:** Docente guía (tutor), tesista, cañicultores del recinto San José.
- **Recursos económicos:** La presente investigación será financiada por recursos propios del autor.

#### **3.2.4.2. Métodos y técnicas**

Para la realización de este proyecto se utilizó como herramienta principal la encuesta, método de la investigación que permite obtener información necesaria y específica de la población estudiada mediante el uso de preguntas estructuradas que se utilizan para obtener información precisa de las personas encuestadas.

- **Método deductivo:** Se reconoció los hechos específicos que, derivados de un universo de información, permite extraer las conclusiones sobre la realidad socioeconómica de los cañicultores el recinto San José.
- **Método inductivo:** Se establecieron las conclusiones una vez que la información fue ordenada totalmente (tabulación de datos) y de esta manera demostrar el valor de verdad del enunciado general.
- **Método analítico:** Se admitió analizar de manera objetiva la información recopilada para este trabajo, con el fin de obtener información crítica, sobre todo de trascendencia y convirtiéndola en un instrumento útil de investigación para el futuro.

#### **3.2.5 Análisis estadístico**

Para la presente investigación se planteó un estadístico descriptivo, las cuales permite tabular los resultados de una encuesta mediante el uso de tabla y gráficos en Microsoft Excel.

## 4. Resultados

### 4.1 Análisis de la situación social, económica de los cañicultores

De 46 productores, el 17 % presenta una edad de entre 25 a 49 años, el 48 % entre 50 a 59 años, el 15 % su edad es más de 60 años.

**Tabla 1. Edad de los productores de caña**

Indicador	Agricultura	Porcentaje
25 a 49	17	37
50 a 59	22	48
Más de 60	7	15
Total	46	100

Segura, 2021

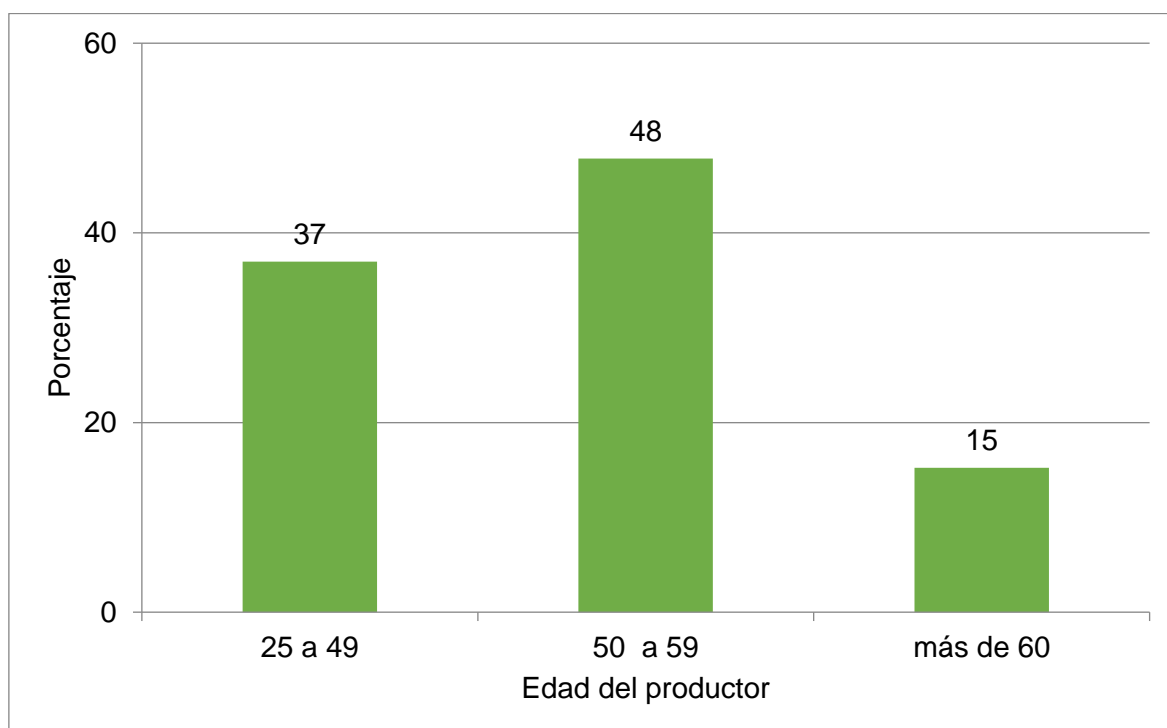


Figura 1. Edad de los productores de caña  
Segura, 2021

El 96 % de los productores tiene un periodo de labor en el cultivo de la caña de azúcar entre 11 a 20 años; mientras que el 4 % tiene más de 20 años en esta actividad agrícola.

**Tabla 2. Tiempo de sembrar caña de azúcar en el lugar de estudio**

Indicador	Productores	Porcentaje
0 - 5 años	0	0
6 - 10 años	0	0
11 - 20 años	44	96
< 20 años	2	4
Total	46	100

Segura, 2021

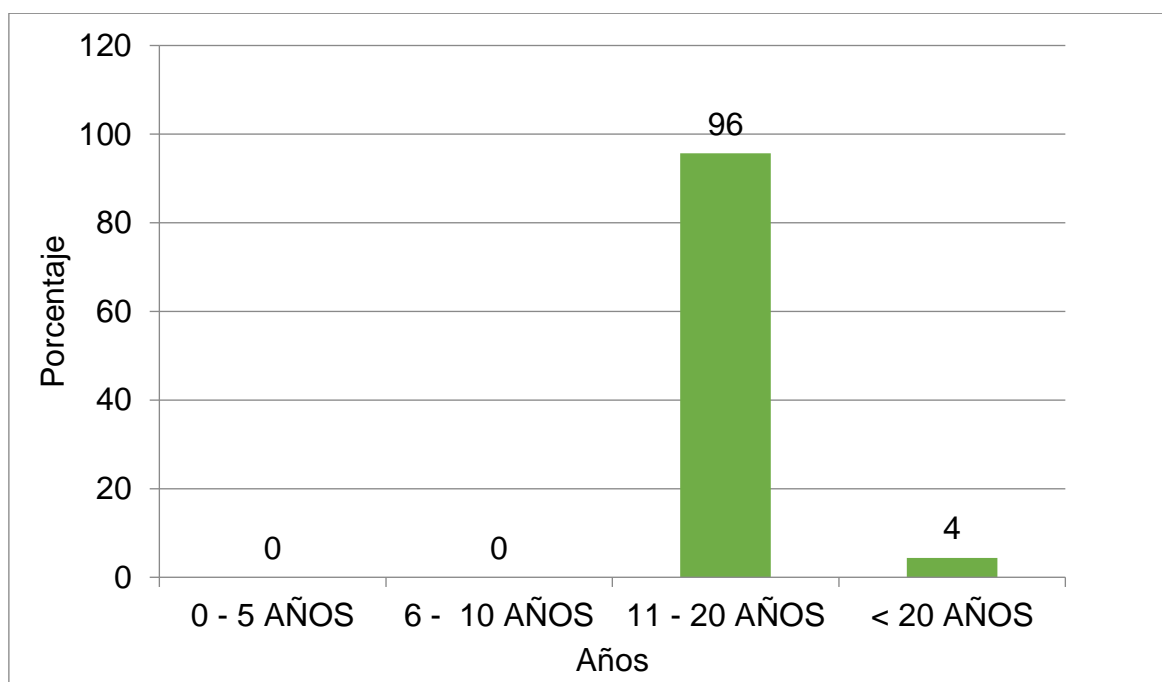


Figura 2. Tiempo como cañicultor de la zona Segura, 2021

El 39 % de los consultados manifiestan que sus condiciones económicas están mejor que antes, el 35 % manifiesta que su situación económica está igual que antes y el 26 % considera que la situación económica está peor que antes.

**Tabla 3. Situación actual de los productores**

Indicadores	Productores	Porcentaje
Mejor que antes	18	39
Igual que antes	16	35
peor que antes	12	26
Total	46	100

Segura, 2021

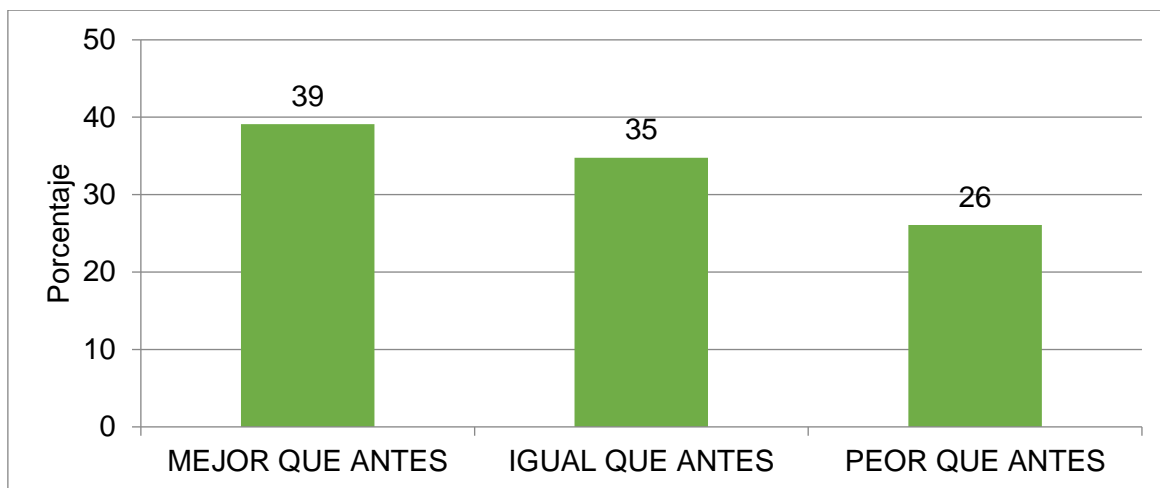


Figura 3. Situación actual de los productores Segura, 2021

El 39 % de los productores manifiestan que los precios que reciben por parte del ingenio por la venta de caña son buenos; mientras que el 52 % cree que son regulares y el 9 % considera que son malos.

**Tabla 4. Consideraciones sobre los precios que reciben de la caña de azúcar**

Indicador	Productores	Porcentaje
Excelentes	0	0
Buenos	18	39
Regulares	24	52
Malos	4	9
Total	46	100

Segura, 2021

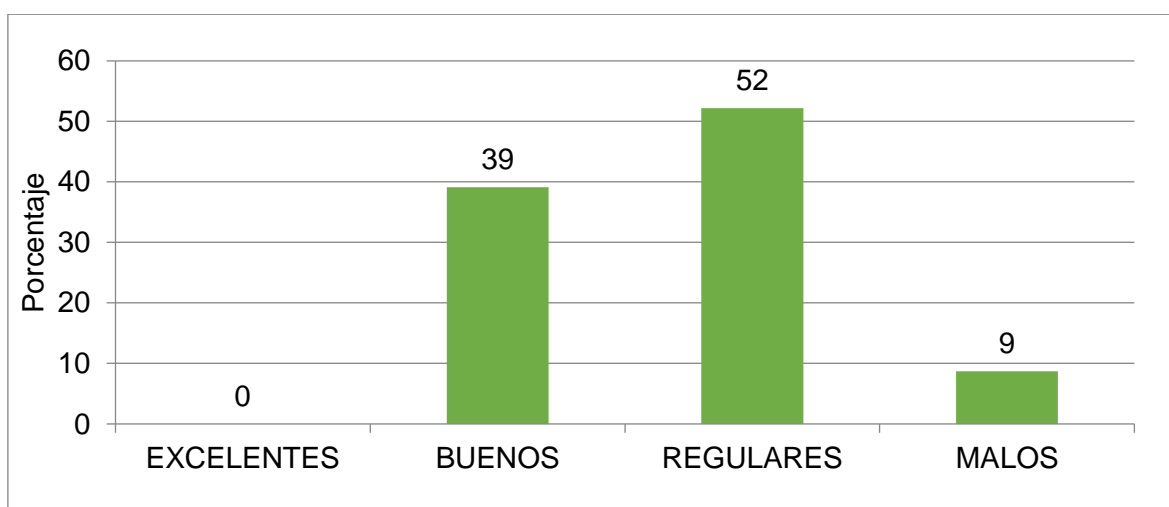


Figura 4. Consideraciones sobre los precios que reciben de la caña de azúcar Segura, 2021

En el presente estudio para el 83 % de los consultados si es suficiente los ingresos que reciben por la venta de la caña, mientras que para el 17 % los ingresos por la venta de caña son insuficientes

**Tabla 5. Suficiencias por el ingreso que reciben por la venta de caña**

Indicador	Productores	Porcentaje
Si	38	83
No	8	17
Total	46	100

Segura, 2021

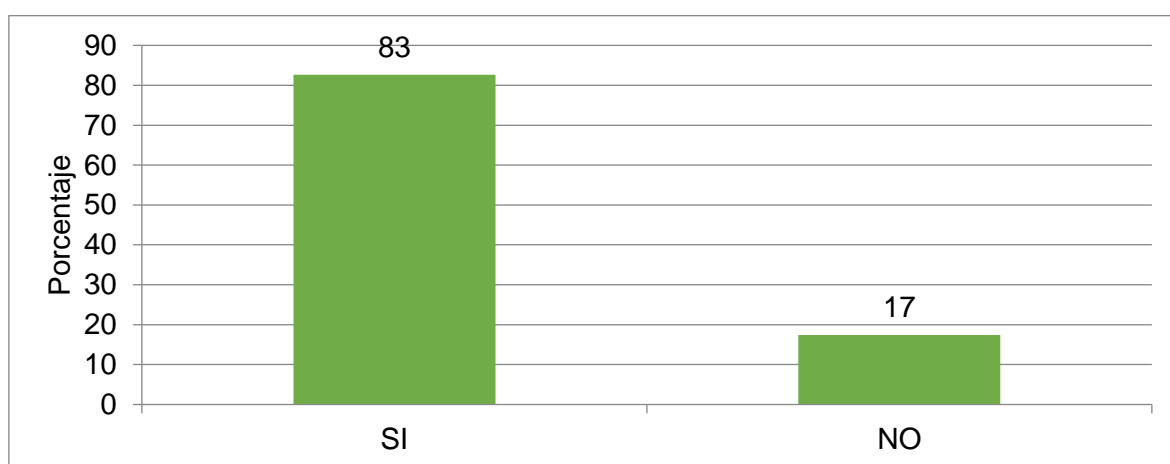


Figura 5. Suficiencias por el ingreso que reciben por la venta de caña Segura, 2021

#### 4.2 Problemática y potencialidades de los productores de caña de azúcar

En el presente estudio, el 96% de los consultados tiene sembrado caña de azúcar más de 50 hectáreas y el 4% tiene sembrado más de 100 hectáreas (Has).

**Tabla 6 Hectáreas sembradas de caña de azúcar en el lugar de estudio**

Indicador	Productores	Porcentaje
Menor de 50 has	44	96
50 a 70 has	0	0
71 a 100 has	0	0
Mayor de 100 has	2	4
Total	46	100

Segura, 2021



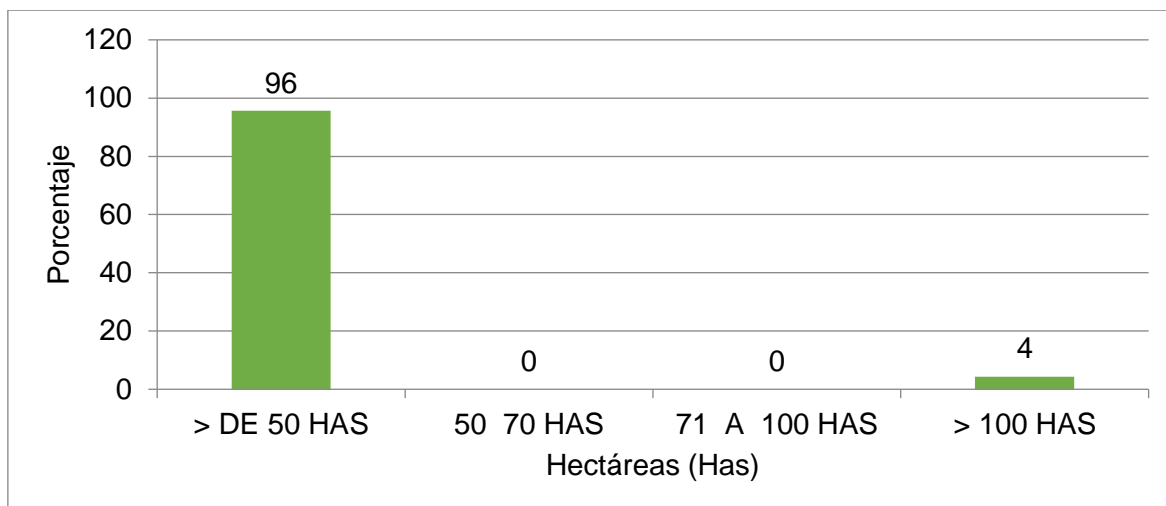


Figura 6. Hectáreas sembradas de caña de azúcar en el lugar de estudio Segura, 2021

En el presente estudio, el 30% de los cañicultores si recibe algún incentivo por parte del sector público, el 70% de los consultados no recibe ningún incentivo por parte del estado.

**Tabla 7. Incentivo por parte del estado o institución pública o privada**

Indicador	Productores	Porcentaje
Si	14	30
No	32	70
Total	46	100

Segura, 2021

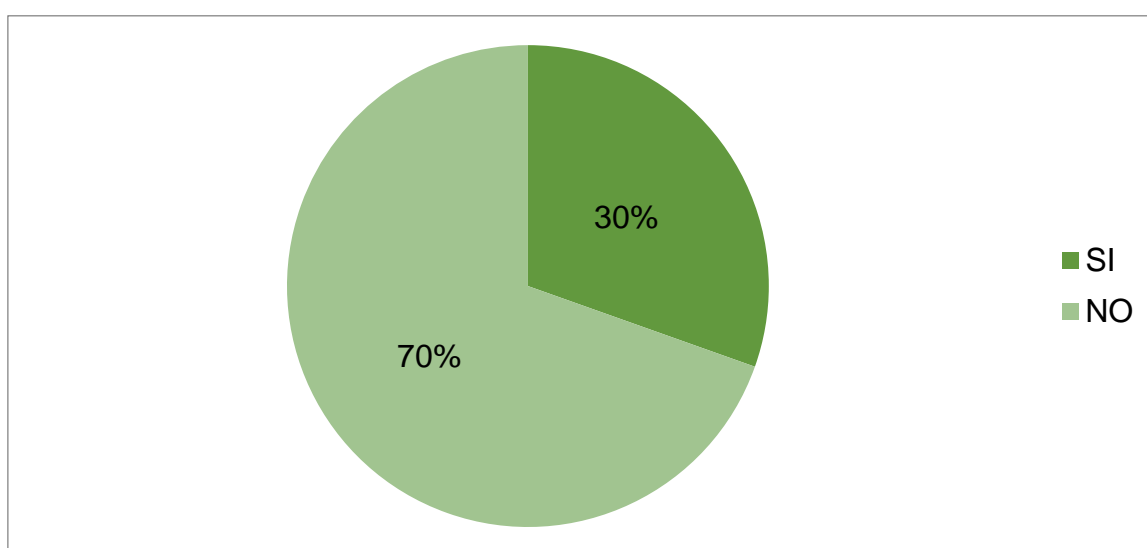


Figura 7. Incentivo por parte del estado o institución pública o privada Segura, 2021

Del 30% de cañicultores (14) que reciben algún incentivo por parte del sector público, lo reciben en asesoramiento técnico para el cultivo y en el área de postcosecha.

**Tabla 8. Tipo de incentivos que reciben los cañicultores**

Indicador	Productores	Porcentaje
Asesoramiento	14	100
Crédito	0	0
Organización	0	0
Mercadeo	0	0
Total	14	100

Segura, 2021

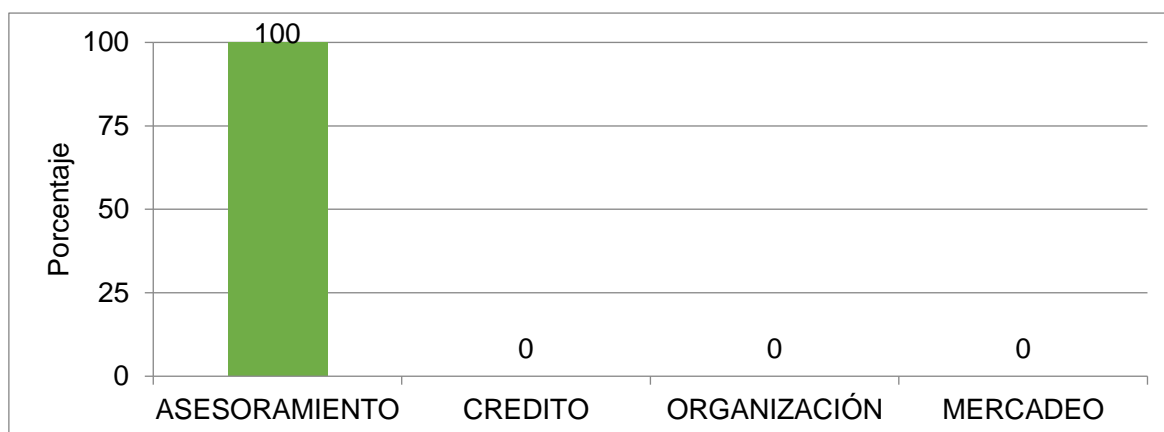


Figura 8. Tipo de incentivos de reciben los cañicultores Segura, 2021

En el presente estudio, el 100 % de los productores consultados venden la cosecha de caña al ingenio San Carlos que está en la zona.

**Tabla 9. Lugar de venta de la cosecha de caña de azúcar**

Indicadores	Productores	Porcentaje
Mercado directo	0	0
Ingenio	46	100
Intermediarios	0	0
Industria alimenticia	0	0
Productores locales	0	0
Entidades comunitarias	0	0
TOTAL	46	100

Segura, 2021

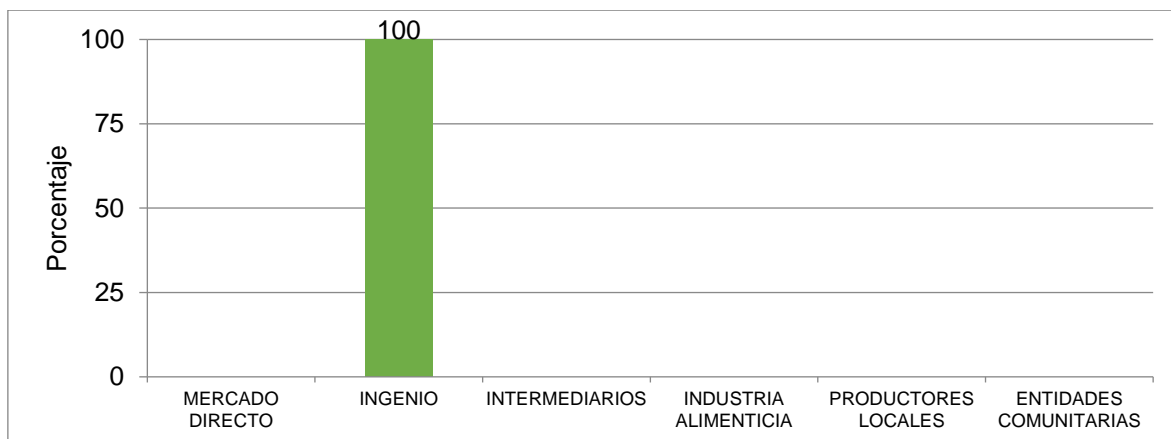


Figura 9. Lugar de venta de la cosecha de caña de azúcar Segura, 2021

En el presente estudio el 74 % de los productores manifestaron tener otro tipo de ingresos económicos a parte de la caña de azúcar, el 26 % no tiene otro ingreso

**Tabla 10. Otro tipo de ingreso de los cañicultores**

Indicador	Agricultor	Porcentaje
Si	34	74
No	12	26
Total	46	100

Segura, 2021

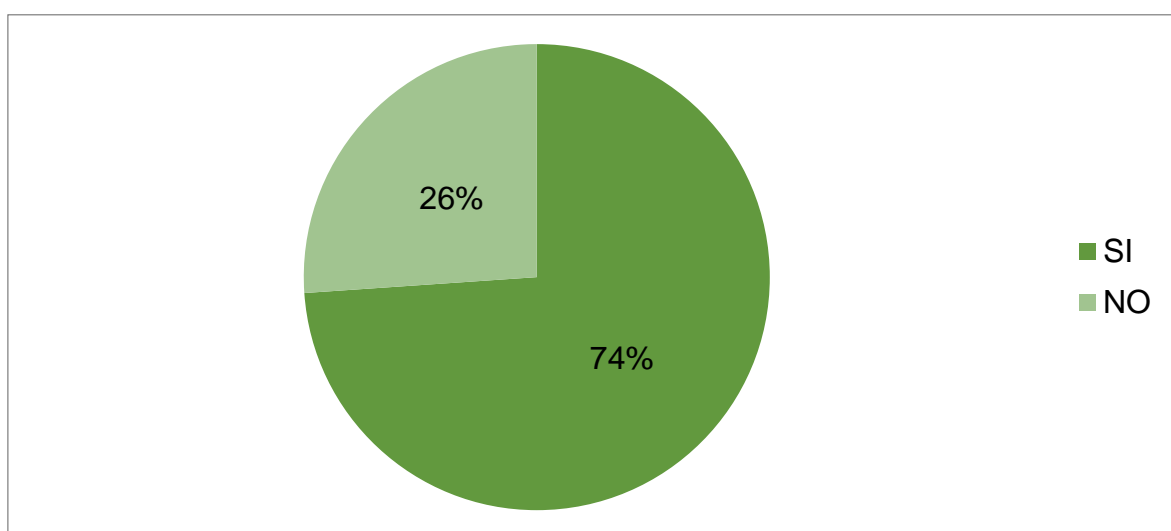


Figura 10. Otro tipo de ingreso de los cañicultores Segura, 2021

En el presente estudio, un 88 % de los cañicultores (30) obtienen ingresos de otra actividad agrícola que no sea de la caña de azúcar, mientras tanto el 12 % de los productores obtienen sus otros ingresos a través del comercio.

**Tabla 11. Actividad realizada para la obtención de ingresos económicos**

Indicador	Productores	Porcentajes
Agrícola	30	88
Transporte	0	0
Comercio	4	12
Construcción	0	0
Ganadería	0	0
Total	34	100

Segura, 2021

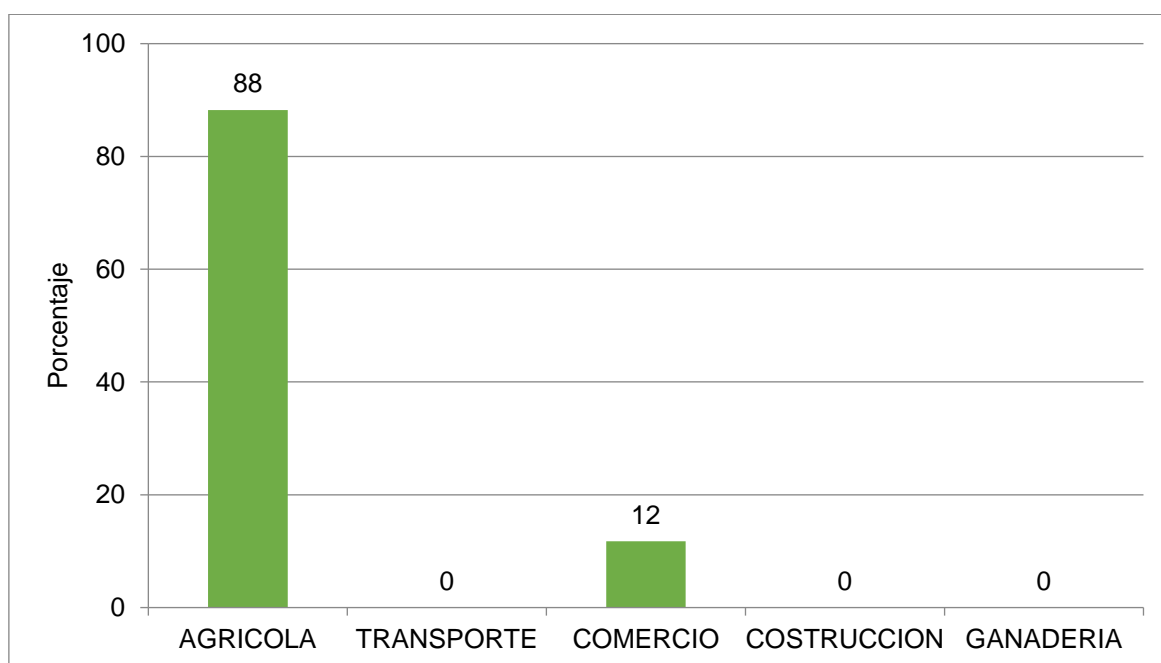


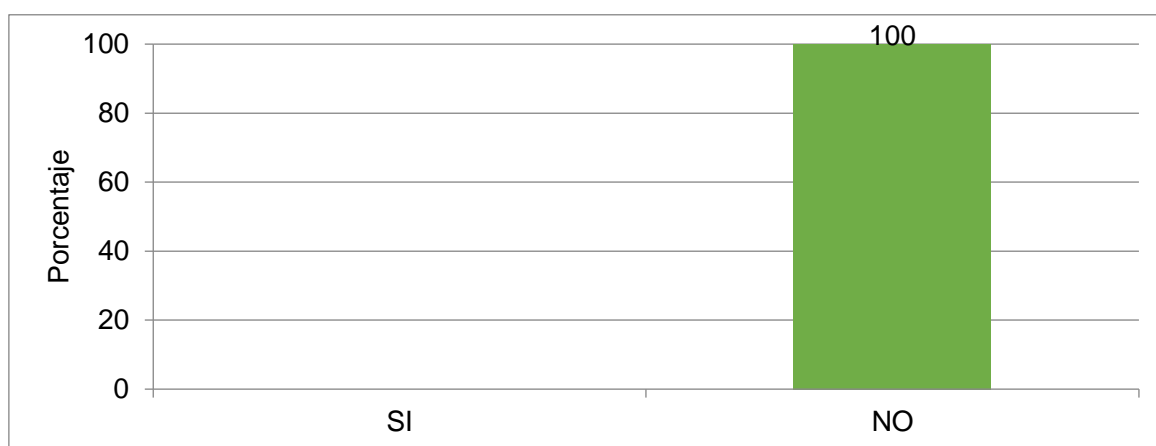
Figura 11. Actividad realizada para la obtención de ingresos económicos Segura, 2021

En el presente estudio, el 100 % de los productores no elabora ningún subproducto a partir de la caña de azúcar.

**Tabla 12. Usted elabora algún producto a partir de la caña de azúcar**

Indicador	Productores	Porcentaje
Si	0	0
No	46	100
Total	46	100

Segura, 2021

Figura 12. Usted elabora algún producto a partir de la caña de azúcar  
Segura, 2021

En el presente estudio, el 25 % de los cañicultores siembra cacao en una extensión de 5 hectáreas, el 25 % siembra cacao en una extensión de 4 hectáreas, el 13 % siembran cacao en una extensión de 10 hectáreas, el 13 % siembra cacao en una extensión de 8 hectáreas, el 25 % siembra maíz en una extensión de 7 hectáreas.

**Tabla 13. Otras producciones agrícolas se comercializan en la zona**

Indicador	Hectáreas	Agricultor	Porcentaje
Cacao	5	4	25
Cacao	4	4	25
Cacao	10	2	13
Cacao	8	2	13
Maíz	7	4	25
Total		16	100

Segura, 2021

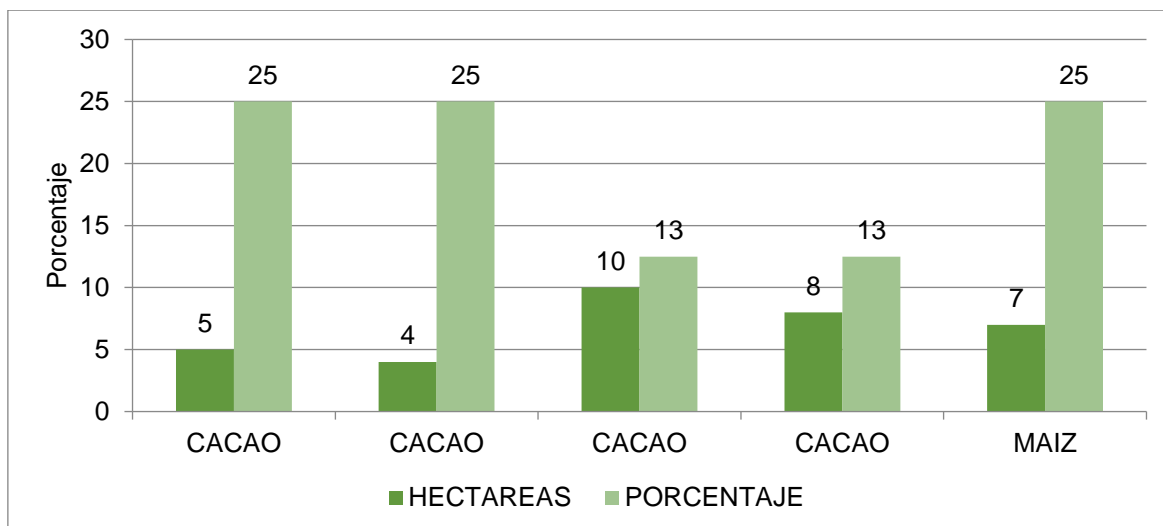


Figura 13. Otras producciones agrícolas se comercializan en la zona Segura, 2021

### 4.3 Estrategia para mejoramiento de la rentabilidad en el cultivo de caña

#### LA PROPUESTA

##### 4.3.1 TITULO DEL PROYECTO

**“Producción y comercialización de panela para el desarrollo sostenible de la asociación de cañicultores San José del cantón Naranjito. Noviembre del 2019”**

##### 4.3.2 Finalidad del proyecto

El Proyecto se propone contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de las familias del sector rural del cantón Naranjito y la construcción de una cultura de incremento del valor agregado a la producción agropecuaria.

##### 4.3.3 Objetivo general

Implementar una estructura empresarial para el procesamiento y generación de valor agregado para la producción de caña de azúcar en el cantón Naranjito

##### 4.3.3.1. Objetivo específico 1: (Procesamiento)

Implementar un sistema para el procesamiento de productos (inicialmente panela orgánica) de la zona y otros que puedan traerse de fuera de la zona.

#### **4.3.3.2. Objetivo específico 2: (Mercado)**

Desarrollar un plan de mercadeo para posicionar los productos de la asociación en mercados alternativos principalmente de Quito y Guayaquil.

#### **4.3.3.4. Objetivo específico 3: (Organización empresarial)**

Dotar a la Asociación San José, las herramientas empresariales y organizativas para el manejo eficiente del procesamiento de productos agropecuarios.

#### **4.3.3.5. Objetivo específico 4: (Alianzas)**

Estimular la creación de una cultura de acercamientos y relaciones con proveedores de materias primas, servicios y compradores, que propicie el crecimiento de la iniciativa empresarial.

### **4.3.4 Componentes y resultados esperados**

#### **4.3.4.1. Componente Procesamiento**

El Componente busca alcanzar el Objetivo específico 1: Implementar un sistema para el procesamiento de productos (inicialmente panela orgánica) de la zona y otros que puedan traerse de fuera de la zona. Estará orientado a:

- Definición del proceso tecnológico para la producción de panela y productos con valor agregado.
- Organización de la línea productiva, incluyendo acuerdos con proveedores de servicios y equipos para la asistencia técnica especializada.
- Implementación de un plan de manejo de equipos y seguridad industrial, bajo criterios de calidad total.
- Definición de planes de provisión de materia prima y acuerdos con proveedores de la zona.
- Obtención de registros de marca, patentes, registros sanitarios y otros requisitos para el proceso productivo.

- Este componente a su vez busca alcanzar el resultado:

*R-1. Implementación empresa de procesamiento de panela orgánica y afines.*

#### **4.3.4.2. Componente mercado**

El Objetivo específico 2 busca Desarrollar un plan de mercadeo para posicionar los productos de la asociación san José en mercados alternativos principalmente de Quito y Guayaquil. El componente estará orientado a:

- Posicionamiento paulatino y progresivo de la panela en mercados alternativos de Quito y Guayaquil.
- Definición de estructuras de costos, márgenes y precios para competir con ventajas en los mercados.
- Definición de un plan de negocios incluyendo plan de producción, directorio de compradores y otros elementos.

El componente busca alcanzar el siguiente resultado:

*R2. Articulación a mercados para los productos procesados.*

#### **4.3.4.3. Componente Organización Empresarial**

El Objetivo específico 3 se propone dotar a la asociación San José de las herramientas empresariales y organizativas para el manejo eficiente del procesamiento de productos agropecuarios.

Estará orientado a:

- Formación de líderes, en el entendido que el fortalecimiento del tejido social y la consolidación de capacidades locales para enfrentar los temas económicos del mismo sector agrícola, requiere de líderes nuevos formados en valores y actitudes hacia el cambio.
- Se apoyarán procesos de capacitación en temas definidos en función de un análisis de las debilidades de las organizaciones de productores. En este



proceso se incluirá la revisión y adecuación de reglamentos internos y mecanismos de operación.

- Se dará énfasis al fortalecimiento de la cultura organizacional, entendida como la existencia básicamente de reglamentos, aportes de socios, mecanismos de difusión y comunicación comunitaria, y valorización de talentos humanos.

El componente se propone alcanzar el siguiente resultado:

*R3. Organización de una estructura campesina empresarial eficiente.*

#### **4.3.4.4. Componente alianzas estratégicas**

El Objetivo específico. 4 apunta a estimular la creación de una cultura de acercamientos y relaciones con proveedores de materias primas, servicios y compradores, que propicie el crecimiento de la iniciativa empresarial. El componente estará orientado a:

- Definición de las necesidades de proveedores de servicios (asistencia técnica, crédito, insumos, etc.), proveedores de materia prima y compradores.
- Elaboración de un directorio caracterizado de proveedores, con direcciones y referencias comerciales. Concreción de alianzas con los proveedores relevantes.
- Búsqueda permanente de actores y socios estratégicos en función de volver eficiente la cadena de procesamiento y comercialización.

El Componente se propone alcanzar el resultado:

*R4. Dos alianzas estratégicas funcionando*

## 5. Discusión

La situación del cañicultor del recinto San José (Naranjito, Guayas), se observó que la edad de los productores oscila entre los 50 a 59 años en su mayoría (48 %), notándose otra creciente con productores entre 25 a 49 años (37 %); la experiencia que menciona ellos oscila entre 11 a 20 años como cañicultor; donde el 39 % de ellos han percibido una mejoría que años anteriores mientras que otros menciona que siguen igual (35 %) o peor (26 %) que en la actualidad 2021; así considerando que los precios que reciben por la venta de su cosecha es regular (52 %) y bueno (39 %), de este modo se observa un conformismo (83%) y otros una resignación (17 %) por la venta de su cosecha (posiblemente por la calidad de la caña cosechada); aceptando lo mencionado por Tigua y Espinoza (2015) en su estudio en el cantón Milagro, se evidencia la dependencia que tiene la población de actividades del ingenio azucarero local, ya que en su mayoría directa e indirectamente tienen relación con la actividad económica del ingenio. A causa de esto se ha incrementado la población de productores de esta gramínea, originando con esto un elevado su nivel de empleo, situación que trae como resultado un mejoramiento en la calidad de vida, donde siete de cada diez cañicultores la única fuente de ingreso familiar es la producción de caña de azúcar. De este modo, se acepta la hipótesis planteada que a través de un diagnóstico participativo, permite conocer la situación actual de los productores de caña de azúcar del recinto San José del cantón Naranjito.

Las limitantes por su problemática y potencialidades del cañicultor, es la relación de que tiene con su predio donde la mayoría tiene predio menor a 50 hectáreas sembradas de caña, donde no tienen incentivos (70 %), y los que tienen incentivos solo aplica para asesoramiento del cultivo (30 %), todos ellos venden la cosecha al

ingenio, adicional a esto existen productores que tienen ingresos económicos (74 %) de otro tipo como agrícola (88 %) como el cultivo de cacao (75 %) y maíz (25 %), ya que en su mayoría desconoce la elaboración de otros subproductos de la caña de azúcar; coincidente con el trabajo de Ortiz (2015) en el diagnóstico socioeconómico y propuesta de fortalecimiento de los productores agrícolas observando que el cultivo principal es el cacao, además de otros cultivos agrícola como alternativa económica del principal, recibiendo asistencia técnica, mientras que otros no reciben este beneficio y optan por el manejo rudimentario y ancestral. Mismo grupo de productores que desconocen los procesos de industrialización cuando venden sus cosechas. Donde cabe mencionar que, se acepta la hipótesis planteada, permitiendo conocer a través de un diagnóstico participativo, la situación actual de los productores de caña de azúcar del recinto San José del cantón Naranjito, en la provincia del Guayas.

Con propuestas adecuadas en mejorar la inversión de capital en el área rural y comercializarlo al exterior empezando con zonas urbanas y luego con la exportación, desarrollando así una producción y comercialización sostenible dándole valor agregado en su producción de caña de azúcar cuando este sea rechazado o tenga parte de este, para que el productor no perciba la pérdida y diversifique su producción y cambiando su calidad de vida, empezando con la implementación técnica para el procesamiento (panela orgánica), realizando un plan de mercadeo con la finalidad de posicionar el producto, incentivar a una asociación dentro del recinto San José para el manejo eficiente de sus productos, y la estimulación cultural y relaciones con proveedores y compradores propiciando su crecimiento; aceptando lo mencionado por Calderón (2017) con su estudio sobre la evaluación socioeconómica de los productores del cultivo de caña de azúcar

orientado a la elaboración de bioetanol, cuando la administración gubernamental en el año 2017, decidió cambiar la matriz productiva, contemplando la reducción del uso de combustibles fósiles y la sustitución por biocombustibles a partir de productos renovables como el uso de caña de azúcar, estos productores tuvieron la posibilidad de diversificar aún más el procesamiento de sus cosechas como panela, miel y aguardiente; todo estos productos son distribuidos por pequeños cañicultores que en ocasiones sus cosechas son rechazados por ingenios azucareros por la baja calidad de sus cultivos; cambiando así su calidad de vida. Del mismo modo se rechaza lo mencionado por Tigua y Espinoza (2015) donde nueve de cada diez cañicultores consideran la alianza entre cañicultores y el ingenio azucarero como una relación entre socios estratégicos, donde los beneficios son recíprocos; y aceptando lo descrito por Ortiz (2015) donde el 94% está deseoso por aprender; y estos agricultores pueden aplicar técnicas adecuadas para crear sus microempresas a partir de su producción de la cosecha.

En el presente trabajo se propone la diversificación de la producción en la elaboración de panela orgánica, siendo esto un producto rentable y sustituto del azúcar tradicional, cuando no se alcance la venta de la cosecha; así mismo se acepta lo mencionado por Rodríguez (2020) en su estudio socioeconómico de los productores de caña de azúcar de la zona agrícola de Milagro-Guayas, donde productores tienen otras actividades agrícolas como fuente de ingresos cuando es rechazado la producción y presentan pérdidas tanto productiva como económica, vendiendo su cosecha a ingenios que producen panela y alcohol. Así aceptando la hipótesis planteada, donde un diagnóstico participativo sobre la situación actual de los productores de caña de azúcar del recinto San José cantón Naranjito (Guayas), puede presentar posibles soluciones de problemas encontrados.

## 6. Conclusiones

Evaluando la situación socioeconómica de los productores de caña de azúcar en el cantón Naranjito, reflejo que el productor tiene entre 11 a 20 años en esta actividad, donde la situación económica percibida ha mejorado, porque los precios de venta de la caña han sido buenos, encontrándose satisfecho para continuar con esta noble labor, además cabe notar que los productores entre 25 a 49 años que labora en este sector agrícola está creciendo el interés respecto a los que tienen mayor edad.

Al identificar la problemática y potencialidades de los productores de caña de azúcar, la mayoría de productores posee más de 50 hectáreas, el cual reciben solo un grupo pequeño de productores los incentivos por parte de instituciones públicas o privadas, como son el asesoramiento técnico del cultivo; el lugar de venta de su cosecha lo realizan en los ingenios cercanos a estos y no elaboran subproductos de la caña de azúcar; además el productor presenta otros ingresos económicos (tienen otros cultivos agrícolas como cacao y maíz).

Para proponer un diseño de estrategia para el mejoramiento de la rentabilidad de la producción de caña de azúcar como solución a este tipo de problema observados en su transformación y comercialización de la cosecha, disposición a conformar una asociación, y el nicho de ayuda laboriosa en estos pequeños productores, es más susceptible a tener mayores costos en su producción, además de tener políticas destinadas a los pequeños productores en los beneficios que proporciona las instituciones públicas y privadas, cabe mencionar el pago justo por su producción, garantizando la equidad en los contratos, puede mejorar el acceso a créditos o renegociación de préstamos.

## **7. Recomendaciones**

Generar protocolos por parte de entidades públicas o privadas de políticas destinadas a garantizar la sostenibilidad bajo estándares que evalúe el desempeño de los pequeños productores puedan organizarse y participar plenamente en los beneficios que proporcionan entes gubernamentales y privados sean nacionales o internacionales.

Promover la integración de los productores, es primordial fortalecer los derechos de los productores a recibir una justa paga por su producción, asegurar la tenencia de la tierra, garantizar la equidad en los contratos de suministro de agua para riego, mejorar el acceso al crédito

Para que el sector de la caña se fortalezca y sea competitivo y capaz de superar sus problemas de productividad, es primordial aplicar la economía del desarrollo, con un proyecto que contenga los componentes, mercado, industrialización, capacitación y alianzas estratégicas que permita mejorar el rendimiento del cultivo.

## 8. Bibliografía

- Acosta, A. (2006). *Breve Historia Económica del Ecuador*. Quito: Corporación Editora Nacional.
- Asamblea Nacional. (2010). *Código orgánico de la producción, comercio e inversión*. Asamblea Nacional del Ecuador
- Asamblea Nacional. (2016). *Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria*. Quito, Ecuador: Asamblea Nacional del Ecuador.
- Asamblea Nacional. (2017). *Ley orgánica de tierras rurales y territorios ancestrales*. Quito, Ecuador: Asamblea Nacional del Ecuador.
- Asamblea Nacional. (2017). *Ley reactivación de la economía, fortalecimiento de la dolarización*. Registro Oficial 150 del 29 diciembre 2017.
- Barrera, V., y León, C. (2013). *Métodos bio-matemáticos para el análisis de sistemas agropecuarios en el Ecuador*. Quito, Ecuador: Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias.
- Becerra, L. (2008). Diagnóstico agrosocioeconómico de las fincas cafetaleras de la microcuenca del río Monaquito, estado Trujillo-Venezuela. *Revista Geográfica Venezolana*, 11-28.
- Calderón, A., Dini, M., y Stumpo, G. (2016). *Los desafíos del Ecuador para el cambio estructural con inclusión social*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- Calderón, Y. (2017). *Evaluación socioeconómica de los productores del cultivo de caña de azúcar orientado a la elaboración de bioetanol en el cantón Caluma (Bolívar) (Tesis de grado)*. Quito, Ecuador: Universidad Central del Ecuador.
- Castillo. (2013). *Ecuador, Situación y perspectivas de la agroindustria y microempresa rural en el Ecuador*. Guayas, Guayaquil, Ecuador.

- Cauas, D. (2016). *Definición de las variables, enfoque y tipo de investigación*. Academia de educación.
- Chamorro, F., Barrera, V., León, C., y Grijalva, J. (2004). *Manejo del sistema de producción papa y leche en la sierra ecuatoriana*. Quito, Ecuador: Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias.
- Chavarría, H. (2017). *Perspectivas de la agricultura y del desarrollo rural en las Américas*. San José, Costa Rica: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). doi:ISBN: 978-92-9248-731-1
- Constitución del Ecuador. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Quito, Ecuador: Asamblea Nacional del Ecuador.
- Díaz, J. (2002). *Manual de cultivo de la caña de azúcar*. México D.F.
- El Universo. (2013). *Producción de azúcar está en 8 ingenios*. Diario El Universo
- ESPAC. (2018). *Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (ESPAC) 2018*. Guayas, Guayaquil, Ecuador Instituto Nacional de Estadística y Censos.
- FAO. (2013). *Técnicas agrícolas y producciones tropicales. La caña de azúcar*. Italia, Roma.
- FAO. (2016). *La comercialización de productos hortícolas - manual de consulta e instrucción para extensionistas*. FAO.
- FAO. (2019). *Programa de Manejo Integrado de Producción y Plagas en África*. Roma, Italia: FAO.
- FAO. (2019). *Sistemas de producción agropecuaria y pobreza: Análisis de los sistemas agrícolas*. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación: [http://www.fao.org/farmingsystems/description\\_es.htm](http://www.fao.org/farmingsystems/description_es.htm)



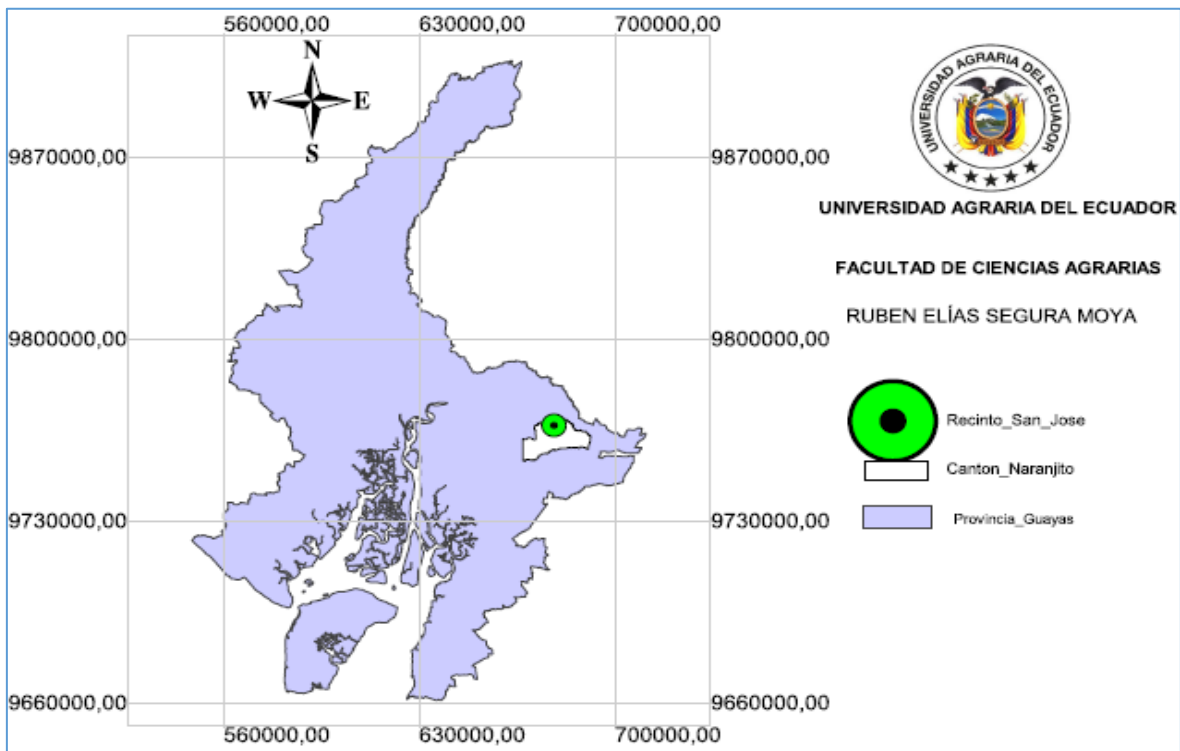
- Felicísimo, A. M. (1994). *Modelo Digitales del terreno: Introducción y aplicación en las ciencias ambientales*. Oviedo: ISBN 84-7848-475-2.
- Fernández, E., y Pérez, J. (2017). La relación educación-economía. Una mirada desde las ciencias de la educación. *Varona* 64(1), 1-13.
- Fiallo, I. J. (2017). *Importancia del Sector Agrícola del en una Economía Dolarizada*. Quito, Ecuador: Universidad San Francisco de Quito USFQ.
- Fuentes, S. M. (2012). *Satisfacción laboral y su influencia en la productividad (Estudio realizado en la delegación de recursos humanos del organismo judicial en la ciudad de Quetzaltenango*. Quetzaltenango, Guatemala: Universidad Rafael Landívar.
- GAD-Naranjito. (2014). *Plan de desarrollo y ordenamiento territorial cantón Naranjito (Guayas)*. Naranjito, Ecuador: Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Naranjito.
- Gonzales, D., y Carro, R. (2018). *Producción y competitividad*. Buenos Aires, Argentina: Universidad de Mar de plata.
- Guerrero, H. (2015). *Estudio de factibilidad de la producción de jugo de caña de azúcar envasado en vidrio que impulse el desarrollo socioeconómico de los habitantes del cantón Salitre (Tesis de grado)*. Guayaquil, Ecuador: Universidad de Guayaquil.
- Herrera, J. (2019). Marginación socioeconómica de Panamá 1990-2010: estableciendo una línea base. *Desarrollo y Sociedad* 83(2). <https://doi.org/10.13043/dys.83.8>.
- INEC. (2016). *Encuesta de superficie y producción agropecuaria*. Quito, Ecuador: Instituto Nacional de Estadística y Censos.

- INEC. (2016). *Encuesta de superficie y producción agropecuaria continua*. Quito, Ecuador: ESPAC del Instituto Nacional de Estadísticas y Censo.
- INEC. (2016). *Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua 2016*. Quito: ESPAC.
- Infoagro. (2019). *Caña de Azúcar*. Sitio web sobre Información del Agro.
- Lemarnó, M., Pereda, M., Fleita, F., y Almada, C. (2020). *Agroecología y desarrollo rural: la trayectoria del Grupo Agroecológico Las Tres Colonias*. Eutopia 18(4), 155-174.
- MAG. (2019). *Acuerdo ministerial 200*. Quito, Ecuador, Pichincha, Ecuador: Ministerio de agricultura y ganadería.
- MIPRO. (2009). *La Caña de Azúcar y su Importancia para el Ecuador*. Guayaquil, Guayas, Ecuador.
- Montoya, J. (2015). *Sistema de planeación, programación y control de producción en industrias ORFI S.A*. Bogota, D.C., Colombia: Universidad Libre.
- NCBI. (2020). *Mapa de vida*. Centro Nacional de Información Biotecnológica NCBI: <http://lifemap-ncbi.univ-lyon1.fr/>
- Núñez. (2018). *Estudio sobre el impacto socioeconómico del sector agroindustrial de Colombia*. (Fedesarrollo, Ed.) Bogotá, Colombia. [https://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/handle/11445/3758/Report\\_Agosto\\_2018\\_Nu%c3%b1ez\\_et\\_al.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/handle/11445/3758/Report_Agosto_2018_Nu%c3%b1ez_et_al.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Ortiz, R. (2015). *Diagnóstico socioeconómico y propuesta de fortalecimiento de los productores agrícolas de la comunidad El Paraiso, cantón Naranjal provincia del Guayas*. Guayaquil, Ecuador: Universidad Agraria del Ecuador.

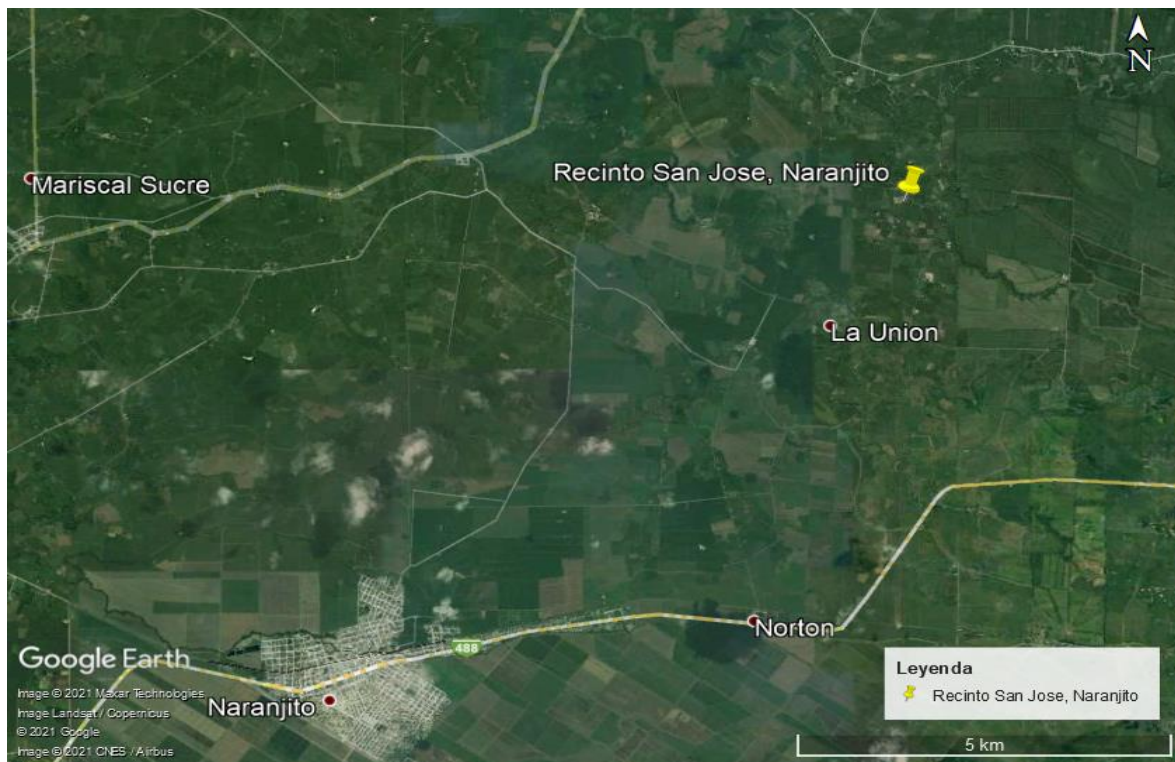
- Palomar, J., y Cienfuegos, Y. (2007). Pobreza y apoyo social: un estudio comparativo en tres niveles socioeconómicos. *Interamerican Journal of Psychology* 41(2), 177-188.
- Pambabay, M. (2018). *La extensión agrícola en el cultivo de palma africana (Elaeis guineensis) en tres zonas de producción de Esmeraldas*. Guayaquil, Ecuador: Universidad Agraria del Ecuador.
- Parrado, D. (2018). *Agrobiodiversidad y agricultura sostenible, relación vital que favorece los sistemas de producción*. Honduras: Zamorano. <https://www.zamorano.edu/2020/01/09/agrobiodiversidad-y-agricultura-sostenible-relacion-vital-que-favorece-los-sistemas-de-produccion/>.
- Plan Nacional de Desarrollo. (2017). *Plan Nacional de desarrollo 2017-2021 Toda una Vida*. Ecuador: Concejo Nacional de Planificación (CNP).
- Rodríguez, L. (2020). *Estudio socioeconómico de los productores de caña de azúcar (Saccharum officinarum) de la zona agrícola de Milagro-Guayas*. Milagro, Ecuador: Universidad Agraria del Ecuador.
- Saldaña, A. (2019). *Estudio socio económico a los productores de arroz (Oryza sativa) en la cooperativa de productores 16 de octubre, cantón Daule*. Guayaquil, Ecuador: Universidad Agraria del Ecuador.
- Sapag, N., y Sapag, R. (2016). *Evaluación de Proyectos de Inversión: Preparación y evaluación de proyectos*. <https://filadd.com/doc/1-docx-evaluacion-de-proyectos-de-inversion>.
- Silva, M. (2016). *Validez y confiabilidad del estudio socioeconómico*. México D. F.: Universidad Nacional Autónoma de México. doi:ISBN: 978-607-607-02-7296-7

- Solórzano, N., y Umaña, L. (2014). *Diagnóstico agrosocioeconómico con enfoque sistémico del municipio de Mateare*. La Habana Cuba: Facultad de Desarrollo Rural.
- Thompson, I. (2015). *El producto y clasificaciones de productos: características y atributos de los productos*. Universidad Nacional Autónoma de México: <http://www.paginaspersonales.unam.mx/app/webroot/files/1613/Asignaturas/2333/Archivo2.5506.pdf>
- Tigua, y Espinoza. (2015). *Estudio de la industria azucarera y su impacto en el desarrollo socio-económico del cantón Milagro*. Milagro, Guayas, Ecuador.
- Ulloa, A., Camacho, D., Arias, D., y Valverde, J. (2019). Análisis del mercado de biomasa forestal con fines energéticos en la zona de Guanacaste, Costa Rica. *Revista Forestal Mesoamericana Kurú* 15(1), 45-52. <https://doi.org/10.18845/rfmk.v15i1.3722>.
- Vallejo, L. (2016). *Marketing en productos y servicios*. Recuperado el 21 de 01 de 2016, de Escuela Superior Politécnica de Chimborazo:
- Zuñiga. J. (2016). Estudio de los rangos óptimos de disponibilidad en N, P, K para las nuevas variedades de caña de azúcar ECU-01 y ECU-02 en suelos de la cuenca baja del río Guayas (Tesis de maestría). Universidad Agraria del Ecuador
- Zuñiga, M. (2019). *Experiencias del Plan de Ordenamiento Territorial*. Mayarí, Cuba. *Bitácora Urbano Territorial* 29(2),135-142. <https://doi.org/10.15446/bitacora.v29n2.63010>.

## 9. Anexos



**Figura 14. Ubicación geográfica del Recinto San José Segura, 2021**



**Figura 15. Sitio en estudio Recinto San José Segura, 2021**



**UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS**  
**CARRERA DE INGENIERÍA AGRÍCOLA**

Encuesta, dirigida a los cañicultores del recinto San José del Cantón Naranjito

**Objetivo:** La presente encuesta tiene como finalidad conocer datos necesarios sobre el factor socio económicos de los cañicultores del recinto San José para plantear una medida que ayude a mejoras sus ingresos económicos.

**1. ¿Desde hace que tiempo usted siembra caña de azúcar?**

0 – 1 año	
1 – 2 años	
2 - 3 años	
Mas de años	

**2. Cuantas hectáreas tiene su plantación de caña**

Menos de 50 Hectáreas		90.1 a 100	
50 a 70		<b>Mayor de 100</b>	
70.1 a 90			

**3. ¿Recibe algún incentivo por parte del estado o alguna entidad ya sea pública o privada para el cultivo de caña?**

Si		No	
----	--	----	--

**4. ¿Qué tipo de incentivo?**

Asesoramiento y capacitación		Organización comunitaria	
Tecnificación		Acceso a mercado	
Económico y crédito		Precios competitivos	

**5. ¿Dónde / quien vende su cosecha de caña?**

Mercado directo		Industria alimenticia	
Ingenio azucarero		Productores locales	
Intermediarios		Entidades Comunitarias	

**6. ¿Los precios recibidos por la cosecha de caña de azúcar usted considera que son?**

Excelente		Regulares	
Buenos		Malos	

**7. ¿Los ingresos obtenidos de este cultivo son suficiente?**

Si		No	
----	--	----	--

**8. ¿Usted tiene otro tipo de ingreso?**

Si			No	
----	--	--	----	--

**9. ¿Sus otros ingresos los obtiene de?**

Otras actividades agrícolas	
Transporte	
Actividades comerciales	
Construcción	
Ganadería	

**10. ¿Usted elabora algún producto a partir de la caña de azúcar?**

Si		No	
----	--	----	--

**11. ¿En qué estado se encuentra su situación actual?**

Mejor que antes	
Igual que antes	
Peor que antes	
No sabe	

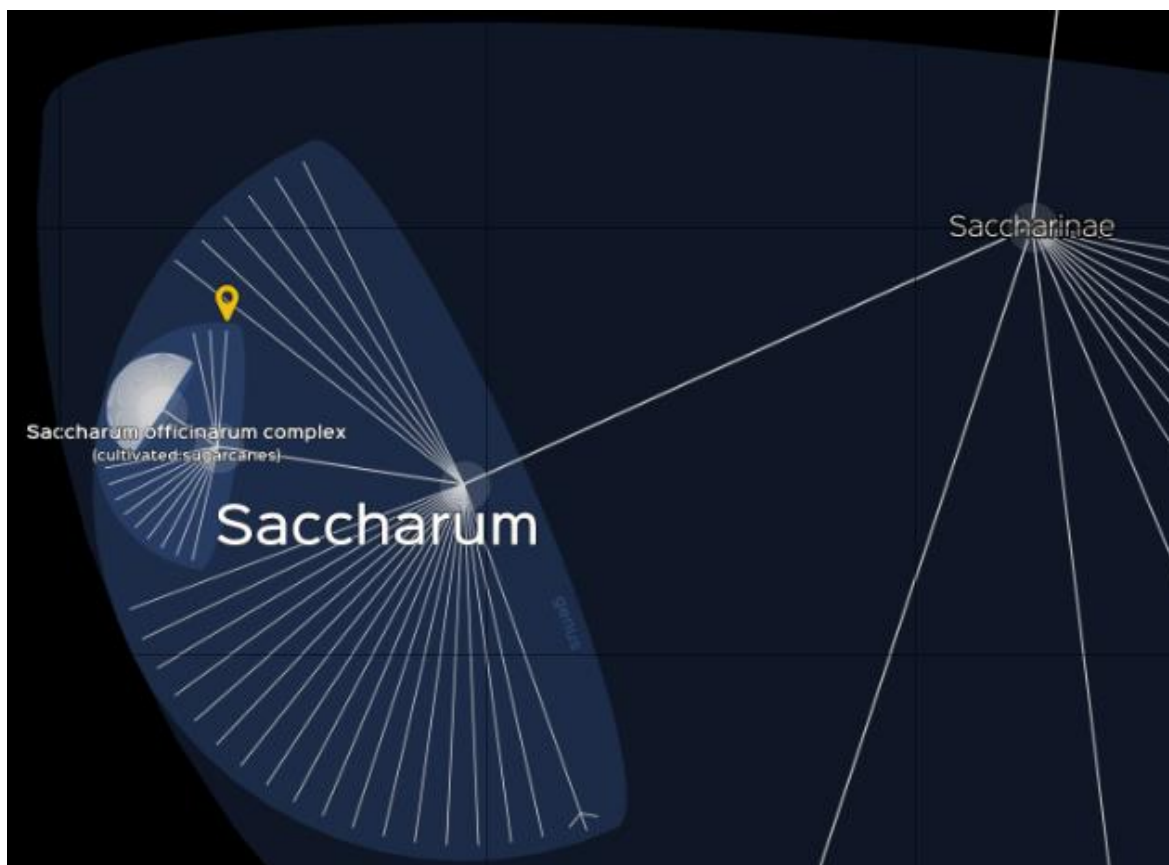
**12. ¿Qué otros productos se siembran en la zona a parte de la caña de azúcar?**

Cultivos	Hectáreas

**13. ¿Cuáles son los principales problemas en la producción agropecuaria?**

Infraestructuras		Ambientales		Accesibilidad al mercado	
producto		Tecnológicos		Intermediarios	
Organizativos		Falta de apoyo		Factor climático	

Figura 16. Modelo de encuesta a utilizar Segura, 2021



**Figura 17. Ubicación taxonómica de la caña de azúcar**  
(NCBI, 2020)

**Tabla 14. Niveles de fertilización para las variedades ECU-01 y ECU-02**

ECU-01	Nitrógeno (N)	Fosforo (P)	Potasio (K)
Caña planta	110-120	30-60	80-110
1 Zafra	120-150	60	110-150
2 Zafra	150-180	60	150
3 Zafra	180	60	150
ECU-02	Nitrógeno (N)	Fosforo (P)	Potasio (K)
Caña planta	110-130	30-60	80-110
1 Zafra	130-150	60	110-150
2 Zafra	150-180	60	150
3 Zafra	180	60	150

Zuñiga, 2016





**Figura 18. Encuesta con el tutor Segura, 2021**



**Figura 20. Encuesta a trabajador Segura, 2021**



**Figura 19. Opiniones compartidas con el tutor y un productor Segura, 2021**



**Figura 21. Entrevista con productor Segura, 2021**



Figura 22. Encuesta realizada a productor cañero Segura, 2021



Figura 24. Encuesta realizada a productor cañero Segura, 2021



Figura 23. Entrevista con productor Segura, 2021



Figura 25. Encuesta realizada a productor cañero Segura, 2021