



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y ADMINISTRATIVAS**  
**CARRERA DE INGENIERÍA COMERCIAL**

**TÍTULO:**

**ESTUDIO DE LOS RENDIMIENTOS Y PRODUCTIVIDAD DE LA TUNA  
EN EL CANTÓN GUANO**

***PROYECTO DEL TRABAJO DE TITULACIÓN PARA LA OBTENCIÓN  
DEL TÍTULO DE INGENIERO COMERCIAL***

**AUTOR:**

Marco Daniel Ayala Melendrez

**TUTOR:**

Ing. René Abdon Basantes Ávalos. PhD.

**AÑO**

**2021**

## **INFORME DEL TUTOR**

Yo, Ing. René Basantes en mi calidad de tutor certifico que la investigación realizada por el Sr. Marco Daniel Ayala Melendrez, cumple con los requisitos exigidos por la Universidad Nacional de Chimborazo y la Facultad de Ciencias Políticas y Administrativas, para que pueda ser expuesta al público luego de ser evaluada por el Tribunal designado por la comisión.

Riobamba, 15 de mayo del 2021



Ing. René Basantes Avalos PhD.

C.I. 0601737679

**TUTOR**



## CALIFICACIÓN DEL TRIBUNAL

Los miembros del Tribunal revisan y aprueban el informe de investigación, con el título, **Estudio de los Rendimientos y Productividad de la Tuna en el Cantón Guano**. Trabajo de investigación de la Carrera de Ingeniería Comercial, aprobado a nombre de la Universidad Nacional de Chimborazo por el siguiente tribunal examinador del estudiante **MARCO DANIEL AYALA MELENDREZ** y dirigido por el **Ing. RENÉ BASANTES**.

Una vez revisado el informe final del proyecto de graduación escrito en lo cual se ha constatado el cumplimiento de las observaciones realizadas, remite el presente ejemplar original para uso y custodia de la Biblioteca de la Facultad de Ciencias Políticas y Administrativas de la Universidad Nacional de Chimborazo.

Para constancia de lo expuesto firman:

Mgs. René Basantes PhD.

**TUTOR**

9

**Calificación**

**Firma**

Mgs. Patricia Chiriboga

**MIEMBRO DEL TRIBUNAL 1**

9

**Calificación**

**Firma**

Mgs. Alexander Vinueza PhD.

**MIEMBRO DEL TRIBUNAL 2**

9,5

**Calificación**

**Firma**

NOTA: 9,16 (SOBRE 10)

## **DERECHOS DE AUTOR**

Yo, **MARCO DANIEL AYALA MELENDREZ**, con cédula de ciudadanía N° 060460825-7, soy responsable de las ideas, doctrinas, resultados y propuestas realizadas en la presente investigación previamente establecida por la Carrera de Ingeniería Comercial y los derechos de autoría pertenecen a la Universidad Nacional de Chimborazo.



Marco Daniel Ayala Melendrez

C.I. 060460825-7

## **DEDICATORIA**

Dedico el presente trabajo a Dios por darme la vida y permitirme haber llegado hasta este momento tan importante y poder cumplir un objetivo más. A mis padres por su gran apoyo incondicional, por sus consejos, valores y motivación constante que me ha permitido ser una mejor persona. A mis hermanos por apoyarme siempre, en todo momento. Los quiero mucho.

**Marco**

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero expresar mi agradecimiento principalmente a Dios por darme salud y sabiduría para culminar mis estudios.

A mi familia, por creer en mí, por darme todo su apoyo y sus consejos en los momentos más críticos de mi vida.

A la Universidad Nacional de Chimborazo, particularmente a la Carrera de Ingeniería Comercial, a todos los docentes que formaron parte de mi formación académica, transmitiendo sus conocimientos, experiencias y sobre todo sus valores.

A todos los docentes miembros del tribunal, por darme su tiempo al asesorarme en el desarrollo de mi proyecto de investigación, especialmente a mi tutor Ing. René Basantes Ávalos PhD.

**Marco**

# ÍNDICE GENERAL

INFORME DEL TUTOR .....	II
CALIFICACIÓN DEL TRIBUNAL .....	III
DERECHOS DE AUTOR .....	IV
DEDICATORIA .....	V
AGRADECIMIENTO .....	VI
ÍNDICE GENERAL .....	VII
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	X
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES .....	X
ÍNDICE DE TABLAS .....	XI
RESUMEN .....	XII
ABSTRACT.....	XIII
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I .....	2
1. MARCO REFERENCIAL .....	2
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
1.1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	3
1.2. JUSTIFICACIÓN.....	3
1.3. OBJETIVOS.....	4
1.3.1. GENERAL .....	4
1.3.2. ESPECÍFICOS .....	4
CAPÍTULO II.....	5

2. ESTADO DEL ARTE.....	5
2.1. ANTECEDENTES.....	5
2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	7
2.2.1. GENERALIDADES DE LA TUNA EN EL CANTÓN GUANO.....	7
2.2.1.2. Beneficios y componentes de la Tuna.....	9
2.2.1.3. Comercio Exterior de la Tuna.....	10
2.2.2. PRODUCTIVIDAD.....	12
2.2.2.1. Definición de Productividad.....	12
2.2.2.2. Importancia de la Productividad.....	14
2.2.2.3. Factores de la productividad.....	14
2.2.2.4. Indicadores de la productividad.....	15
2.2.2.5. Formas de medir la productividad.....	16
2.2.2.6. Productividad y eficiencia.....	17
2.2.2.7. Técnicas para controlar la productividad.....	18
2.2.2.8. Ciclo de mejoramiento de la productividad.....	19
2.2.2.9. ¿Cómo aumentar la productividad?.....	19
2.2.3. RENDIMIENTOS.....	20
2.2.3.1. Definición de Rendimientos.....	20
2.2.3.2. Importancia de los Rendimientos.....	21
2.2.3.3. Aspectos que afectan y determinan los rendimientos.....	21
2.2.3.4. Tipos de Rendimientos.....	23
2.2.3.5. Metodologías para el cálculo de rendimientos.....	24
2.2.4. RELACIÓN ENTRE RENDIMIENTOS Y LA PRODUCTIVIDAD.....	24
2.2.5. EL RENDIMIENTO EN LA PRODUCCIÓN DE LA TUNA.....	25
2.2.6. LA PRODUCTIVIDAD DE LA TUNA EN EL CANTÓN GUANO.....	25
CAPÍTULO III.....	27
3. METODOLOGÍA.....	27
3.1. MÉTODO.....	27
3.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	27
3.3. DISEÑO.....	28
3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	28

3.4.1. POBLACIÓN .....	28
3.4.2. MUESTRA.....	28
3.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	29
3.5.1. TÉCNICAS.....	29
3.5.2. INSTRUMENTOS.....	29
3.6. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.....	29
 CAPÍTULO IV.....	 30
4. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....	30
4.1. ENCUESTA REALIZADA A LOS SOCIOS .....	30
4.2. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	45
4.3. COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS.....	47
4.3.1. PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS .....	47
4.3.3. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DE LA HIPÓTESIS .....	48
4.3.4. RESULTADO DE LA COMPROBACIÓN.....	48
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	51
5.1. CONCLUSIONES .....	51
5.2. RECOMENDACIONES .....	52
6. PROPUESTA.....	53
7. BIBLIOGRAFÍA.....	55
8. ANEXOS.....	58
8.1. CUESTIONARIO .....	58
8.2. OPERACIÓN DE LAS VARIABLES .....	61

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico N° 1.</b> Aspectos y factores que determinan los rendimientos.....	22
<b>Gráfico N° 2.</b> Género .....	30
<b>Gráfico N° 3.</b> Evaluación sobre el rendimiento.....	31
<b>Gráfico N° 4.</b> Materiales utilizados para la elaboración de productos .....	32
<b>Gráfico N°5.</b> Planificación para las labores que se van a realizar diariamente.....	33
<b>Gráfico N° 6.</b> Utilización de los materiales e insumos en la Asociación.....	34
<b>Gráfico N°7.</b> Cantidades producidas .....	35
<b>Gráfico N° 8.</b> Factores que influyen en el rendimiento.....	36
<b>Gráfico N°9.</b> Capacitaciones para mejorar la productividad.....	37
<b>Gráfico N°10.</b> Importancia de contar con un organigrama estructural y de funciones .....	38
<b>Gráfico N°11.</b> Sistema de control de calidad para su producción.....	39
<b>Gráfico N°12.</b> Maquinarias y equipos adecuados para la producción .....	40
<b>Gráfico N°13.</b> Aumento de ingresos en la Asociación.....	41
<b>Gráfico N°14.</b> Registro sanitario .....	42
<b>Gráfico N°15.</b> Productividad en la Asociación .....	43
<b>Gráfico N°16.</b> Parametros para medir el rendimiento .....	44

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

<b>Ilustración N°1.</b> Mapa del Cantón Guano .....	7
<b>Ilustración N°2.</b> Cultivo de Tuna en el Cantón Guano.....	9
<b>Ilustración N°3.</b> Factores de Productividad.....	15
<b>Ilustración N°4.</b> Ciclo de Mejoramiento de la productividad.....	19
<b>Ilustración N°5.</b> Tabla de distribución de frecuencias del Chi-Cuadrado .....	50

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla N°1.</b> Principales productos no petroleros exportados del Ecuador año 2020 .....	11
<b>Tabla N° 2.</b> Socios de ASOPROGUANO.....	28
<b>Tabla N° 3.</b> Género.....	30
<b>Tabla N° 4.</b> Evaluación sobre el rendimiento .....	31
<b>Tabla N° 5.</b> Materiales utilizados para la elaboración de los productos .....	32
<b>Tabla N° 6.</b> Planificación para las labores que se van a realizar diariamente .....	33
<b>Tabla N°7.</b> Utilización de los materiales e insumos en la Asociación.....	34
<b>Tabla N° 8.</b> Cantidades producidas .....	35
<b>Tabla N°9.</b> Factores que influyen en el rendimiento.....	36
<b>Tabla N°10.</b> Capacitaciones para mejorar la productividad.....	37
<b>Tabla N°11.</b> Importancia de contar con un organigrama estructural y de funciones .....	38
<b>Tabla N°12.</b> Sistema de control de calidad para su producción.....	39
<b>Tabla N°13.</b> Maquinarias y equipos adecuados para la producción .....	40
<b>Tabla N° 14.</b> Aumento de ingresos en la Asociación.....	41
<b>Tabla N°15.</b> Registro sanitario .....	42
<b>Tabla N°16.</b> Productividad en la Asociación .....	43
<b>Tabla N°17.</b> Parámetros para medir el rendimiento .....	44
<b>Tabla N°18.</b> Frecuencias Observadas.....	48
<b>Tabla N°19.</b> Frecuencias Esperadas .....	49
<b>Tabla N°20.</b> Resultados del Chi-cuadrado .....	49
<b>Tabla N°21:</b> Estrategias de comercialización para la tuna y sus elaborados .....	54

## RESUMEN

El presente trabajo de titulación se encuentra orientado en el tema de investigación sobre el “Estudio de los rendimientos y productividad de la tuna en el Cantón Guano”, mediante la investigación realizada se pudo conocer la influencia que tiene el rendimiento para mejorar la productividad en la asociación.

La investigación se encuentra dividida por capítulos, en el primer capítulo se encuentra todo lo relacionado al planteamiento del problema, justificación y los objetivos, lo cual ha permitido que la investigación que ha sido desarrollada sea la más efectiva, además se detalla los diferentes problemas que se viene atravesando la asociación.

El segundo capítulo engloba todo lo referente al estado del arte y toda la fundamentación teórica que se encuentra dentro de la investigación, los cuales se ha podido constatar con diferentes puntos de vistas de diferentes autores, con la finalidad de tener toda la información necesaria para el desarrollo de la investigación, además se conceptualiza todo lo referente a las variables que han sido objetos de estudio.

En el tercer capítulo se relaciona a toda la metodología que ha sido utilizada en la investigación, además se da a conocer las herramientas e instrumentos que fueron utilizadas tanto para la recolección de datos y para la tabulación de la misma, con los cuales se pudo realizar un análisis e interpretación de los resultados que fueron obtenidos.

Por último el cuarto capítulo abarca las conclusiones y recomendaciones de la investigación, además se realizó una propuesta la cual ayudara a mejorar e incrementar la productividad en la asociación.

**PALABRAS CLAVES:** Productividad, Rendimientos, Producción, Economía, Ingresos, Egresos, Emprendimientos, Marketing, Créditos, Motivación, Eficiencia, Eficacia.

## ABSTRACT

This degree work is oriented on the research topic "Study of the yields and productivity of prickly pear in the Canton Guano", through the research conducted it was possible to know the influence that has the yield to improve productivity in the association.

The research is divided into chapters, in the first chapter is everything related to the problem statement, justification and objectives, which has allowed the research that has been developed to be the most effective, also details the different problems that the association has been going through.

The second chapter includes everything related to the state of the art and all the theoretical foundation that is found within the research, which has been verified with different points of view of different authors, in order to have all the necessary information for the development of the research, in addition to conceptualizing everything related to the variables that have been the object of study.

The third chapter relates to all the methodology that has been used in the research, in addition to the tools and instruments that were used both for data collection and for the tabulation of the same, with which it was possible to perform an analysis and interpretation of the results that were obtained.

Finally, the fourth chapter includes the conclusions and recommendations of the research, as well as a proposal that will help to improve and increase productivity in the association.

**KEY WORDS:** Productivity, Yields, Production, Economy, Income, Expenses, Undertakings, Marketing, Credits, Motivation, Efficiency, Effectiveness.

Reviewed by:  
Mgs. María González Rodríguez  
ENGLISH PROFESSOR  
c.c. 0603333333



## INTRODUCCIÓN

En el Ecuador la demanda de la tuna se ha ido incrementando en los últimos años, siendo la comercialización la actividad más importante que genera altos ingresos. (Estrada, 2018). La tuna es una fruta muy nutritiva, debido que contiene calcio, hierro y vitamina C, es recomendable que las personas que sufren de diabetes, gastritis y problemas digestivos la consuman en su dieta diaria ya que de esta manera ayuda a tener una vida saludable. Muchos agricultores del Cantón Guano han optado por cultivar esta fruta ya que es buena para la salud y se la puede comercializar en los diferentes mercados con la finalidad de generar nuevos ingresos. Para el presente trabajo de investigación se tomó como objeto de estudio a la Asociación de Productores Agrícolas Granjero Guaneño, debido que los productores dependen de sus productos para recuperar su inversión y generar ganancias.

La Asociación se dedica a la producción y comercialización de productos derivados de la tuna como: vino, mermelada y tónico que son productos con alto valor nutricional y con una experiencia con más de tres años en el mercado.

La base fundamental de toda institución son las ventas, ya que estas generan los ingresos necesarios para el sustento de la misma. Por lo mismo la organización debe idear planes y estrategias que ayuden a garantizar las ventas de los productos o servicios que ofertan, orientado todos los recursos humanos, materiales y económicos de la institución hacia el desarrollo y productividad, incrementando en su rendimiento en beneficio de sus colaboradores (Buenaño, 2018).

El presente trabajo de investigación estuvo enfocado en los rendimientos y productividad, tomando como punto de partida los ideales de diversos autores e investigadores que ya tienen experiencia en el tema, una vez comprendida la temática se encamino a estudiar la contribución de los rendimientos y productividad de la Tuna en el Cantón Guano, para la obtención del diagnóstico se aplicó una encuesta dirigida a los socios de la Asociación de Productores Agrícolas Granjero Guaneño. En base a los datos que fueron recolectados se pudo determinar las potencialidades y falencias con las que cuenta la organización, con la finalidad de mejorar los rendimientos y la productividad de la tuna en la localidad a través de mecanismos o procesos que permitan incrementar el volumen de producción con eficiencia, así como también con un direccionamiento para poder llegar a masconsumidores y obtener un mayor incremento en las ventas.

# CAPÍTULO I

## 1. MARCO REFERENCIAL

### 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La presente investigación surge de la necesidad de la Asociación de Productores Agrícolas Granjero Guaneño, de lograr la eficiencia y eficacia en sus procesos de producción y comercialización de productos derivados de la tuna de forma natural e industrializada en el mercado local y en la ciudad de Riobamba, con el fin de mejorar sus rendimientos y productividad. Por su parte Estrada (2018), manifiesta que actualmente esta asociación se ha desarrollado gracias al aporte del GADM del Cantón Guano, Ministerio de Inclusión Económica y Social, Instituto de Economía Popular y Solidaria, Ministerio de Agricultura y Ganadería y BanEcuador, las cuales han brindado asistencia técnica en el procesamiento y comercialización de la tuna.

Procedemos a conocer la producción y comercialización de la tuna en el Cantón Guano, los procesos de industrialización y comercialización, los responsables y sus funciones y las políticas o normas que cumplen para su funcionamiento. Ya que es una asociación que busca optimizar sus recursos logrando mayor rendimiento y productividad a través de diversos mecanismos de producción y comercialización, que permita a la organización desarrollar sus actividades eficientemente, explotando al máximo la capacidad de sus recursos.

Esta problemática radica que los diferentes productos que se elabora en la asociación tales como: mermelada, tónicos, medicinales, champús, vino, etc. no cuenta con registro sanitario debido que no habido el apoyo necesario por parte de la instituciones públicas que son encargadas de brindar asesoría a los pequeños emprendedores del Cantón Guano, además la mala organización del área comercial, los escasos canales de distribución han contribuido que la Asociación tenga bajas ventas y esto a la vez ha generado que disminuyan los ingresos, también los socios tienen un bajo nivel de educación financiera, lo cual conlleva un bajo nivel en las utilidades, esto ha contribuido que la Asociación de Productores Agrícolas Granjero Guaneño tenga un bajo nivel de rendimiento y productividad en estos últimos años.

De no contar con este análisis en el Cantón Guano, persistiría el problema generándose una pérdida de mercado, reducción de utilidades y pérdidas en la producción de tuna en la localidad, disminuyéndose la oferta de este producto a nivel nacional e internacional.

Con el fin de solucionar la situación antes descrita, con el presente trabajo de investigación se implementó estrategias necesarias para la producción y comercialización en la Asociación de Productores Agrícolas Granjero Guaneño, a fin de mejorar el rendimiento y productividad de la organización, logrando mayor eficacia y eficiencia, así como también mayores ganancias.

### **1.1.1 Formulación del problema**

¿Cuál es la contribución de los rendimientos y productividad de la tuna en el Cantón Guano?

## **1.2. JUSTIFICACIÓN**

Mediante la presente investigación realizada sobre el estudio de los rendimientos y productividad de la tuna en el Cantón Guano se logró establecer los principales problemas económicos, que tienen la Asociación de Productores Agrícolas Granjero Guaneño, con la finalidad de proponer nuevas estrategias comerciales que permita que la tuna sea reconocida a nivel nacional e internacional.

Todas las organizaciones necesitan de métodos que les permita mejorar sus procesos de comercialización y producción, con el propósito de dar un valor agregado al producto que va hacer comercializado, de esta manera los consumidores preferirán comprarlo. Los métodos que son implementados por las organizaciones deben de evolucionar de acuerdo a las demandas que exigen el mercado en la actualidad.

Al proponer nuevas estrategias de comercialización y producción de la tuna en el Cantón Guano se está incentivando a que los agricultores que se dedican a esta labor tengan nuevas oportunidades de salir con un producto de excelente calidad a un mercado que está cada día más competitivo, es por esta razón que se debe establecer nuevos canales de distribución con el objetivo de llegar a los consumidores potenciales de forma directa, además al colocar un registro sanitario a este producto ayuda a que los consumidores se sientan seguros y

satisfechos de consumir el producto ofertado. La tuna es considerada un producto con alto valor nutricional que es de gran ayuda para las personas por su contenido vitamínico. En el Cantón Guano esta producción ha ido aumento al pasar de los años, debido que esta fruta ha logrado introducirse en el mercado de la localidad.

### **1.3. OBJETIVOS**

#### **1.3.1. GENERAL**

- ❖ Determinar la influencia de los rendimientos en la productividad de la tuna en el Cantón Guano.

#### **1.3.2. ESPECÍFICOS**

- ❖ Diagnosticar la situación productiva de la tuna en el Cantón Guano, provincia de Chimborazo.
- ❖ Identificar los factores que limitan a obtener una mayor productividad en la producción de tuna en el Cantón Guano.
- ❖ Proponer estrategias necesarias para la comercialización de la tuna en el Cantón Guano.

## **CAPÍTULO II**

### **2. ESTADO DEL ARTE**

#### **2.1. ANTECEDENTES**

Según un estudio realizado por el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), en el Ecuador los cultivos de tuna abarcan alrededor de 180 hectáreas. Las provincias donde existe una mayor concentración de este cultivo se encuentran en: Imbabura, Chimborazo, Loja, Santa Elena y Tungurahua. La tuna es considerada como un cultivo artesanal debido que nose requiere de mucha inversión para su producción, este producto se lo puedo sembrar en las zonas secas y áridas del Ecuador. Al existir un mercado creciente de esta fruta, ha impulsado que los agricultores se dediquen a esta actividad (El Telègrafo , 2017).

La presente investigación se encuentra fundamentada y sustentada de acuerdo a las siguientes tesis:

Estrada (2018), estudiante de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo en su trabajo de investigación “Diseño de un plan de Comercialización para la Asociación de Productores Agrícolas Granjero Guaneño ASOPROGUANO, del Cantón Guano, provincia de Chimborazo” cuyo objetivo fue diseñar un plan de comercialización para incrementar las ventas que permitan la generación de mayores ingresos para los socios, mediante la recolección de la información usando los instrumentos necesarios para la misma, cuya investigación arrojo resultados significativos con los cuales se pudo evidenciar que mediante el plan de comercialización se ha mejorado la producción de la tuna optimizando los recursos.

Según Aguirre (2017), estudiante de la Universidad Nacional de Chimborazo, autor del trabajo de investigación titulado “La comercialización de la tuna como alternativa de desarrollo de la Asociación de Productores de Guarango y Frutales de la comunidad Chingazo Alto, Parroquia matriz, Cantón Guano, provincia de Chimborazo, Periodo segundo semestre 2016 – primer semestre 2017” con el objetivo de determinar los efectos de la comercialización de la tuna como alternativa de desarrollo de la Asociación de Productores de Guarango y Frutales de la comunidad Chingazo Alto, por medio de los instrumentos utilizados para recabar la información, se pudo observar que el 60% de la población que se

dedica a la agricultura y muestra gran apertura a la idea de orientar su economía sobre la base de la producción de la tuna.

Andrade (2013), estudiante de la Universidad Técnica de Ambato en su tesis sobre “ Manejo adecuado de los recursos naturales y su impacto en el desarrollo Eco-turístico en la cabecera cantonal parroquia La matriz Cantón Guano provincia de Chimborazo” cuyo objetivo fue investigar el manejo adecuado de los recursos naturales existentes en la cabecera Cantonal del Cantón Guano, mediante la recolección de la información obtenidos en la investigación, se logró evidenciar que no existe un manejo técnico eficiente en cuanto a la conservación de los recursos naturales.

Según Buenaño (2018), graduado de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, cuyo trabajo de investigación se tituló “Plan de Negocios para productos derivados de la tuna elaborados en la Asociación el Granjero Guaneño” donde el objetivo principal fue elaborar un Plan de negocios para los productos derivados de la tuna tales como: mermelada, tónico y vino, con el propósito de aumentar su producción y productividad, se pudo observar en esta investigación que actualmente la producción de la tuna es baja y tiene falencias que impiden su crecimiento ya que no disponen de un mercado amplio ni estrategias para la comercialización.

## 2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

### 2.2.1. GENERALIDADES DE LA TUNA EN EL CANTÓN GUANO

El Cantón Guano se encuentra ubicado al norte de la provincia de Chimborazo, limita al Norte con la provincia de Tungurahua, al Sur con el Cantón Riobamba, al Este con el río Chambo y el cantón Penipe y al oeste con la provincia de Bolívar y el Cantón Riobamba. El cantón fue creado el 20 de diciembre de 1.845, posee una superficie de 459.70 km<sup>2</sup> lo cual representa el 7% del territorio de la provincia de Chimborazo. Está formado por dos parroquias urbanas: La Matriz y el Rosario; y por nueve parroquias rurales: Guanando, Ilapo, La Providencia, San Andrés, San Gerardo, San Isidro, San José de Chazo y Valparaíso. Cuenta con una población aproximada de 42.851 habitantes y su actual administración periodo 2019-2023 está a cargo del Ing. Raúl Vinicio Cabrera Escobar (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Guano, 2015).

**Ilustración N°1.** *Mapa del Cantón Guano*



**Fuente:** (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Guano, 2015)

“La tuna o nopal es considerada como una fruta exótica, crece de forma silvestre en una parte de América. Es un fruto carnoso con espinas y tiene la forma de ovoide, se la puede cultivar en zonas áridas o semiáridas en varios países como: Chile, Bolivia, Perú, Ecuador, Centro América y México. (Pacheco, 2016)

Ecuador es un país que se caracteriza en poseer una gran biodiversidad de frutos, a pesar de que muchos de estos frutos no son explotados de la mejor manera. En el año 2017 cerca de 600 agricultores decidieron cultivar tunas en el Cantón Guano, debido que representan grandes beneficios económicos con una mínima inversión. El cultivo de la tuna ha permitido que muchas familias guaneñas puedan obtener ingresos por la venta de este producto

mejorando así su economía familiar. La tuna al ser un fruto que no necesita de mucho cuidado y además se da todo el año, ha permitido que las familias que se dedican a esta actividad logren mejorar su calidad de vida. Los agricultores del Cantón se sienten motivados día a día, debido que la tuna está siendo aceptada en el mercado interno y los consumidores la adquieren por sus múltiples beneficios que tiene para la salud. Al existir una gran parte de tierras que son secas en el Cantón, ayudado a que los pequeños agricultores utilicen de forma óptima sus tierras, optimizando de mejor manera los recursos económicos. La cosecha de este producto puede demorar hasta tres años, pero las ganancias que deja la venta de la tuna son muy rentables y ha permitido recuperar la inversión inicial.

Cuatro variedades de tunas se están cultivando en el Cantón Guano:

**Tuna Silvestre:** Crece de forma natural en el campo, se caracteriza por que sus hojas y frutos son más pequeños en comparación con las otras variedades de tunas.

**Tuna Amarilla con Espinas:** Es una variedad exótica, su fruto es grande y redondo; y además es apreciada por los consumidores por su comida que es amarilla y está a la vez le vuelve más atractiva en el mercado.

**Tuna Blanca:** Se diferencia de las demás debido que la pulpa tiene un sabor más dulce y también ayuda a atacar a diferentes enfermedades y casi no tienen espinas.

**Tuna Amarilla sin Espina:** Este tipo de tuna es la más apreciada por los agricultores, sus hojas y frutos no tienen espinas, también tiene buena acogida en el mercado por su color (El Comercio, 2011).

#### **2.2.1.1. Reseña Histórica de la producción de tuna**

Para producir tunas no se requiere de una gran cantidad de agua ni poseer terrenos húmedos, los sitios más óptimos para esta producción son aquellos arenosos y desérticos que se encuentran en Guano. La buena aceptación de esta fruta por parte de los consumidores en el mercado local es un factor que ha contribuido a que los agricultores se sientan motivados, de tal manera que empezaron a reemplazar la siembra de los bosques madereros o el maíz por la tuna. En el mercado mayorista de Riobamba se estima que las 100 frutas podrían llegar a costar entre USD 20 y USD 35, esto depende de la época y la variedad de la tuna. Las tunas blancas, rojas y amarillas son nativas de la región andina, todas comparten las mismas propiedades nutritivas. (Márquez, 2018)

## **Ilustración N°2. Cultivo de Tuna en el Cantón**



**Fuente:** (Revista Líderes, 2018)

La producción de la tuna en el Cantón Guano es muy rentable, ya que las personas lo consumen como golosinas y además los que se dedican a vender este producto le dieron un valor agregado, entregado el producto pelado listo para el consumo. La Asociación de Productores Granjero Guaneño, empezó con la producción de las tunas en el cantón, al principio este producto tenía poco valor comercial, al inicio ellos se dedicaban a comercializar la fruta, pero al pasar el tiempo ellos se capacitaron y en la actualidad están elaborando productos con las hojas y las frutas de las plantas. Hoy en día esta Asociación cuenta con su propia planta de producción que está bien equipada y la utilizan para elaborar mermelada, licor y un tónico revitalizante. Estas bebidas son empacadas en envases de vidrio, con los más altos estándares de calidad (Màrquez, 2018).

### **2.2.1.2. Beneficios y componentes de la Tuna**

La tuna tiene muchos beneficios para la salud, es una antioxidante y desintoxicante debido que nos ayuda a eliminar las sustancias tóxicas que se encuentran en nuestro cuerpo. También es beneficiosa para reducir el colesterol y además ayuda al sistema digestivo combatiendo la gastritis; además nos permite prevenir las enfermedades cardiovasculares, también es utilizada para controlar la diabetes y para bajar de peso. Esta fruta es muy saludable para todas las personas y se la puede obtener a precios económicos al alcance de todos.

“La tuna está compuesta por el 85% de agua, 14% de azúcares y el 1% de proteínas. En la pulpa los compuestos bioactivos encontrados en mayor cantidad son la vitamina C, vitamina E y polifenoles; algunos aminoácidos que se presentan en la pulpa son la prolina, la glutamina y en una mayor cantidad la taurina, también tiene altas cantidades de minerales

como calcio y magnesio. Cuando la fruta es pelada la gran cantidad de fibra insoluble la proveen las semillas” (García & Cansino, 2010).

### **2.2.1.3. Comercio Exterior de la Tuna**

En el Ecuador el comercio exterior ha ido evolucionando, debido que se está dando nuevas oportunidades para que los productos nacionales puedan introducirse sin problemas al mercado internacional, ya sean por tratados, acuerdos comerciales que ha realizado el gobierno en estos últimos años. El comercio exterior es un componente clave para el desarrollo económico de un país, mediante el intercambio de bienes y servicios entre los países se ha logrado obtener nuevas relaciones comerciales y a la vez ganar nuevos socios para el Ecuador.

“El comercio exterior es aquella actividad económica basada en los intercambios de bienes, capitales y servicios que lleva a cabo un determinado país con el resto de los países del mundo, regulado por normas internacionales o acuerdos bilaterales”. (Ballesteros, 2001, pág. 11)

“Las cifras relativas al comercio exterior que se publican en la Información Estadística Mensual tienen como principal fuente de información el registro administrativo de la aduana. Al registrar las diferentes transacciones de compra-venta entre el importador y exportador, es cuando los bienes entran al territorio económico del país o salen de él”. (Banco Central del Ecuador, 2017, pág. 93)

Los productos que son de mayor demanda al mercado internacional se encuentran el banano, cacao, flores, camarón, madera, etc. La mayor parte de estos productos son exportados como materia prima y no como productos elaborados, esto implica que en el país no existe apoyo para impulsar la creación de la matriz productiva.

En el año 2020 entre enero y abril las exportaciones del Ecuador se redujeron al 11,2% en comparación con el año anterior, también las importaciones disminuyeron al 19,1% en el mismo periodo.

Las exportaciones no petroleras en el año 2020 fueron de \$14.976 millones siendo un record histórico en comparación a los años anteriores, lo cual tuvo un incremento del 10% en los productos exportados no petroleros. (Diario el Universo , 2020).

Los principales productos no petroleros exportados en el Ecuador con mayor demanda en el año 2020 son los siguientes:

**Tabla N°1. Principales productos no petroleros exportados del Ecuador año 2020**

DESCRIPCIÓN	Año 2020
	Valor (en millones de dólares)
Camarón	3.824
Banano	3.669
Enlatados de pescado	1.171
Cacao y elaborados	935
Productos mineros	922
Flores	827
Productos de madera	823
Atún	315
Conservas frutas y vegetales	237
Café	70

**Fuente:** (FEDEXPOR, 2020)

**Elaborado por:** Marco Ayala

Según en una Investigación realizada por Gallegos (2018), menciona lo siguiente: “En la estadísticas del Banco Central de Ecuador, no se registran datos de la exportación de la tuna en volúmenes comerciales. Además en el Instituto Nacional Estadísticas y Censo no se registra ninguna información acerca del consumo interno de la tuna. Para conocer el consumo interno de la fruto se ha consultado a una de las cadenas de supermercados del país, el Ingeniero Diego Vela subgerente de frutas y legumbres de la cadena de supermercados Corporación la Favorita, menciona que se comercializa mensualmente 8 toneladas, para 37 locales a nivel nacional, el precio es variable según la oferta y demanda, el precio del kilo está en 2,20 USD”.

## 2.2.2. PRODUCTIVIDAD

### 2.2.2.1. Definición de Productividad

Cuando hablamos de productividad nos estamos refiriendo cuando una empresa reúne todas las características internas y externas necesarias para competir en el mercado, con la finalidad de reducir los costos de producción logrando el mayor éxito. En los cultivos de tuna la productividad se mide a través de la calidad del producto que se oferta en el mercado local, ya que el único cuidado que necesitan estas plantas es realizarles podas periódicas para de esta manera lograr obtener frutas de mayor tamaño y calidad.

“La productividad es la relación que existe entre la producción obtenida por un sistema de producción o servicios y los recursos utilizados para obtenerla, es el uso eficiente de recursos (trabajo, capital, tierra, materiales, energía, información) en la producción de diversos bienes y servicios. Una alta productividad se da cuando existe más volumen de producción y calidad con los mismos recursos” (Prokopenko, 2000, pág. 3).

“La productividad es la relación entre la producción de bienes, en el caso de una empresa manufacturera o ventas en el de los servicios y las cantidades de insumos utilizados” (El ABC de la Productividad, 2000).

“Es la relación entre el producto generado y los factores que contribuyen a lograr esa producción. Puede variar por un sinnúmero de factores, como recursos materiales, humanos, tecnológicos y de capital. Aumentar la productividad implica producir más con lo mismo”(Rubio & Baz, 2015).

$$\textit{Productividad} = \textit{Eficiencia} * \textit{Eficacia}$$

Hay varias maneras para expresar la productividad a continuación se menciona las siguientes:

- **Productividad parcial:** “La productividad parcial es la que relaciona todo lo producido por un sistema (salida) con uno de los recursos utilizados (insumo o entrada)” (Carro & González, 2008, pág. 3).

$$\textit{Productividad Parcial} = \frac{\textit{Salida Total}}{\textit{Una Entrada}}$$

- **La productividad total:** “Involucra, en cambio, a todos los recursos (entradas) utilizados por el sistema; es decir; el cociente entre la salida y el agregado del conjunto de entradas” (Carro & González, 2008, pág. 3).

$$\textit{Productividad Total} = \frac{\textit{Salida Total}}{\textit{Entrada Total}}$$

$$\textit{Productividad Total} = \frac{\textit{Bienes y Servicios Producidos}}{\textit{Mano de Obra + Capital + Materias Primas + Otros}}$$

- **Productividad física:** “La productividad física de una entrada es el cociente entre la cantidad física de la salida del sistema y la cantidad necesaria de esa entrada para producir la salida mencionada, o lo que es lo mismo, la cantidad de salida por unidad de una de las entradas. La salida puede estar expresada en toneladas, metros, metros cuadrados, unidades, etc., y la entrada en horas-hombre, horas-maquinas, kilovatios-hora, etc” (Carro & González, 2008).
- **La productividad valorizada:** “Es exactamente igual a la anterior pero la salida esta valorizada en términos monetarios” (Carro & González, 2008).
- **Productividad promedio:** “Es el cociente entre la salida total del sistema y la cantidad de entradas empleadas para producir la salida mencionada” (Carro & González, 2008).
- **Productividad Marginal:** “Es el incremento de producto (o valor agregado) por el empleo de una unidad más de ese factor, manteniéndose constantes las cantidades aplicadas a los demás factores” (Carro & González, 2008).
- **Productividad bruta:** Es el entre el valor bruto de la salida (que incluye el valor de todos los insumos) y la entrada (o un conjunto de entradas) que incluye también el valor de todos los insumos” (Carro & González, 2008, pág. 4).
- **Productividad neta:** Es el valor agregado a la salida, por una entrada en donde el valor de ciertos insumos ha sido excluido del numerador y denominador del índice. Esta productividad neta es a veces denominada índice de valor agregado” (Carro & González, 2008, pág. 4).

### **2.2.2.2. Importancia de la Productividad**

La productividad es de gran importancia, ya que nos permite aumentar la producción utilizando los mismos recursos o a la vez producir la misma producción utilizando menos recursos. Mediante la productividad se logra obtener mejores ganancias, y también productos de excelente calidad, reduciendo los costos y a la vez aumentando la cantidad de productos que se desea obtener para satisfacer las necesidades de los consumidores. Los agricultores del Cantón Guano cada día se están haciendo más productivos debido que al sembrar este cultivo están optimizando recursos ya que la mayor parte de los terrenos que se encuentran en el cantón son tierras áridas y este cultivo no es de abundante agua, lo que indica que se está utilizando de forma correcta los recursos que se necesitan para la producción de tuna.

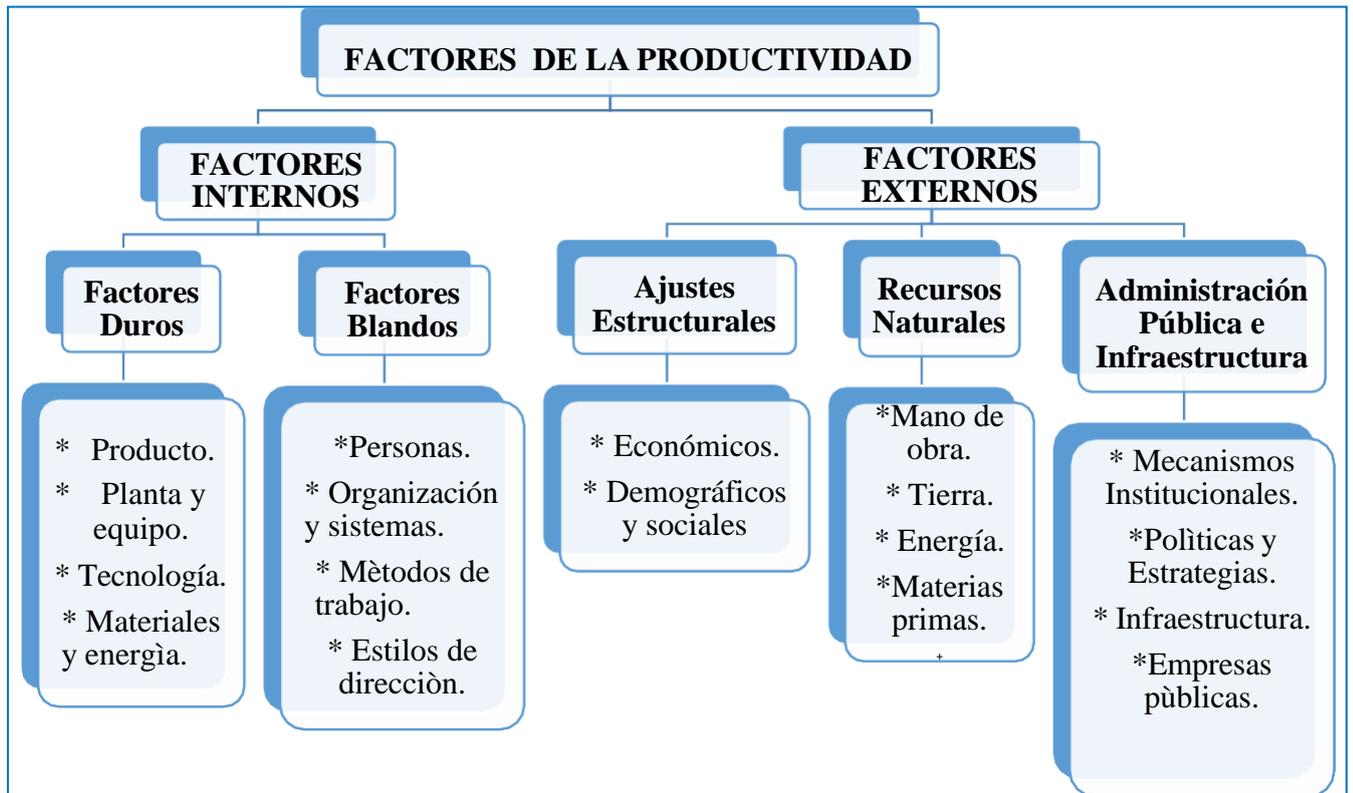
### **2.2.2.3. Factores de la productividad**

Para mejorar la productividad no radica precisamente en hacer las cosas bien, sino en utilizar de forma adecuada los componentes primordiales en el sistema de producción. Existen dos clases importantes de los factores de la productividad:

**Factores internos:** Son aquellos que se encuentran dentro de la empresa y se les puede controlar.

**Factores externos:** Son aquellos que están fuera de la empresa y no se los puede controlar.

**Ilustración N° 3. Factores de Productividad**



**Fuente:** (Prokopenko, 2000).

**Elaborado por:** Marco Ayala

#### 2.2.2.4. Indicadores de la productividad

“Los indicadores de la productividad son una serie de variables que una vez examinadas de forma conjunta, nos permitirá conocer lo beneficioso que es un proceso, empresa o cualquier entidad” (Business School, 2020).

**Eficiencia:** Nos permite conocer de qué forma se utilizó los recursos con los que cuentan la empresa para la producción, con la finalidad de cumplir con las metas establecidas utilizando una menor cantidad de recursos posibles. La eficiencia se enfoca en la optimización de recursos.

**Eficacia:** Es alcanzar las metas y objetivos que la empresa dispuso en un determinado tiempo.

**Efectividad:** Es lograr la cuantificación de las metas, además expresa la relación que existe entre la productividad alcanzada y la productividad óptima.

**Calidad:** Estos indicadores nos permiten evaluar de manera muy rigurosa los procesos o productos de la empresa que se está ofertando en el mercado con el único propósito de satisfacer las necesidades de los consumidores, además nos permiten determinar el nivel de cumplimiento de los objetivos planteados.

**Gestión del tiempo:** El tiempo en muchas ocasiones se emplea de forma incorrecta, lo que perjudica el rendimiento de los empleados, ya que en toda empresa existe distracciones que nos alejan de nuestras labores.

### **2.2.2.5. Formas de medir la productividad**

Existen varias formas para medir la productividad que son las siguientes:

**Ventas:** Las ventas permiten que una empresa pueda generar ingresos y a la vez ser rentables. Si una empresa no vende sus productos aunque tenga el sistema de producción más eficaz no va a sobrevivir en el mercado (Rubio & Baz, 2015).

**Calidad:** “La calidad de un producto o servicio no es lo que el productor introduce en el producto, sino lo que el consumidor obtiene del producto o servicio y por lo que está dispuesto a pagar” (Rubio & Baz, 2015).

**Normas de calidad:** Las normas de calidad ayudan a obtener ventajas competitivas para las empresas, debido que disminuye los costos para darse a conocer, también hace más fácil competir en el mercado ampliando las posibilidades de generar nuevos contratos y de esta manera dar una buena atención a los clientes con el objetivo de generar nuevas utilidades.

**Convergencia entre servicios y manufactura:** En la actualidad los consumidores valoran que la industria tengan particularidades intangibles como la rapidez en la entrega, prestigio y confiabilidad en la calidad del producto que están adquiriendo en el mercado.

**Genéricos versus productos especializados:** Los productos genéricos son materia prima bruta, ellos experimentan pocos procesos de transformación y se ofertan en grandes volúmenes en el mercado, mientras que los productos especializados tienen un mayor valor agregado y se los oferta en pequeños fragmentos pero generan mayores márgenes de utilidades para la empresa.

**Publicidad:** La publicidad permite que las empresas den a conocer sus productos con la finalidad de llegar a los consumidores.

**Economías en escala:** Consiste en una disminución en el precio unitario del producto al ampliar el volumen absoluto en la producción por periodo. Al estar siempre atentos sobre estas tendencias nos permite conocer donde existe nuevas oportunidades de negocios y de qué manera se nos presentan para poderlas aprovechar de forma eficiente.

**Innovación:** Toda empresa debe de ir innovando sus productos de acuerdo a las exigencias del mercado.

#### **2.2.2.6. Productividad y eficiencia**

Todas las empresas deben implementar estrategias eficaces que les permite cumplir con los objetivos planteados, ya que de esto dependerá el éxito, al aplicarse de forma correcta las estrategias se está haciendo eficiente. Es necesario trazar estrategias las cuales les permitirá ser más productiva a largo plazo, cada persona que forma parte de la empresa tiene sus responsabilidades y tiene claro las tareas que deben realizar, de esta manera se está optimizando tiempo y recursos de los diferentes departamentos de la empresa. La productividad y la eficiencia se encuentran relacionadas entre sí, debido que ambas dependen de si, ya que al existir una buena utilización de los recursos se obtiene productos con excelente calidad, logrando así la eficiencia y la eficacia al mismo tiempo.

**Productividad y estrategia de empresa.-** La productividad es el modo más eficiente para crear recursos, siendo rentables y competitivos. “En la productividad requiere que se manifieste en primer lugar la eficiencia al utilizar de forma correcta los recursos primordiales sin despilfarrar, como son: el tiempo, el espacio y la materia-energía; con el propósito de no restringirlos; para desarrollar las actividades lo más pronto posible; y de esta poder lograr un ahorro actuando con rapidez; recurriendo a la aplicación de la ciencia en técnicas con creatividad; el ahorro de recursos y velocidad de proceso, para producir y crear” (Herrera, 2013, pág. 17).

**Productividad y desempleo.-** La productividad es considerada un factor clave para la eliminación del desempleo en los países, debido que si una empresa se vuelve cada día más productiva y competitiva, está generando nuevas fuentes de empleo, y al vez el país está teniendo un desarrollo económico-social.

**Productividad y calidad de vida.-** Diferentes economistas coinciden que existe una correlación entre la productividad de un determinado país y la calidad de vida de los habitantes. Pero esto ocurre como en tantos fenómenos económicos, en un largo plazo.

**Productividad y las otras medidas de la eficiencia.**- La eficiencia de un proceso productivo de una empresa se encuentra relacionado con su productividad, su calidad, su costo, su respuesta, su inversión y los demás factores que abarca la productividad.

A mediados del siglo XX Henry (Ford), realizó una serie de ideas innovadoras alineadas en la línea de producción con la finalidad de mejorar la productividad en las empresas, de tal manera que les permitió simplificar el trabajo en el área de producción, debido que la tecnología se alineó a los estándares de la empresa y además incentivo a ser más creativos también contribuyó a la creación de riqueza, debido que se simplificaron los procesos productivos optimizando recursos y cada vez eran más eficientes dentro de la empresa. Las ideas innovadoras ayudan a cambiar el mundo, mediante las nuevas tecnologías que se están implementando ha permitido que muchas empresas logren ser exitosas en un mercado que cada día se vuelve más competitivo (Herrera, 2013, págs. 26-27).

#### **2.2.2.7. Técnicas para controlar la productividad**

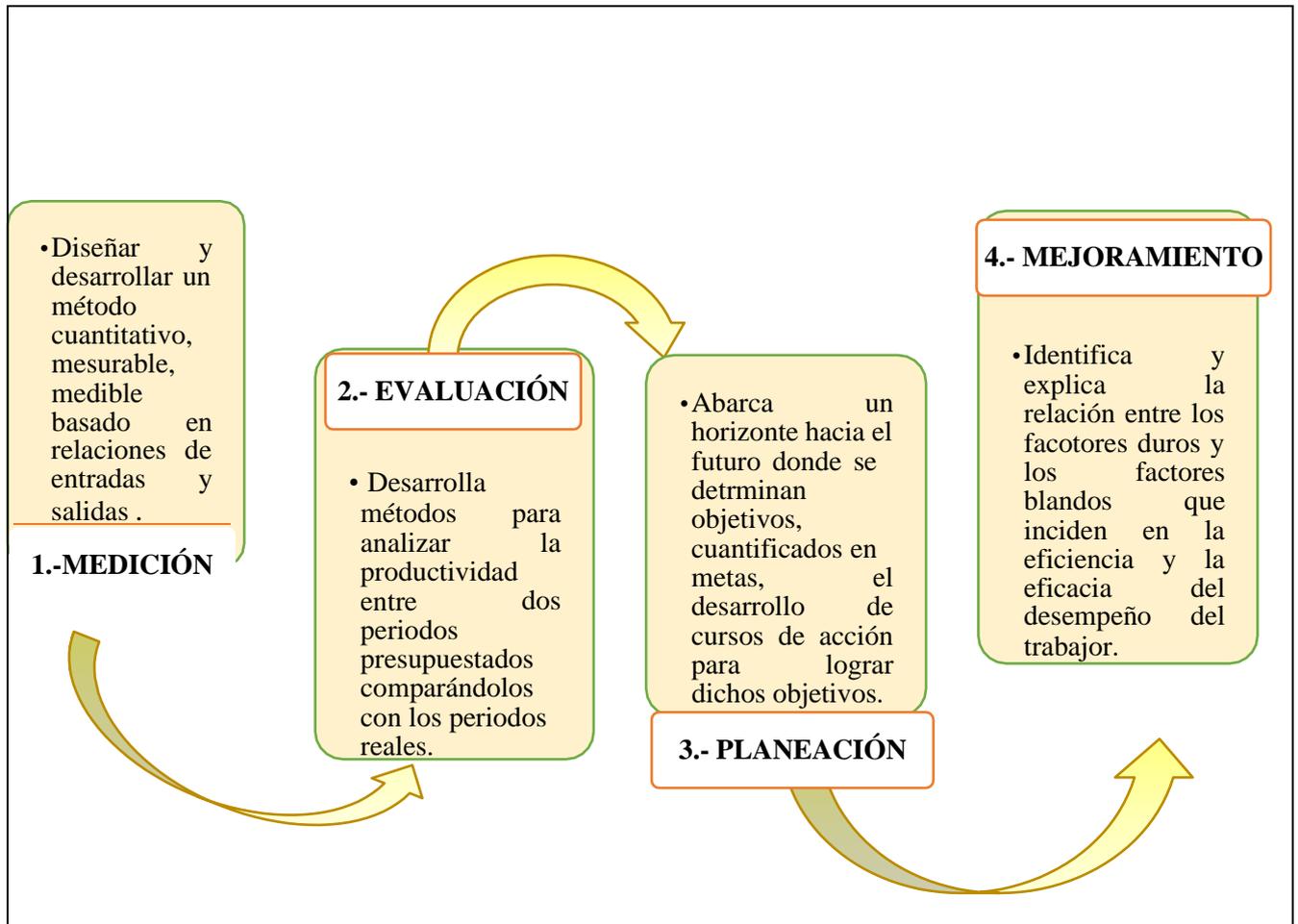
Existen varias técnicas con las cuales se puede controlar la productividad que son las siguientes:

- **TÉCNICA DE PARETO.**- Es conocida como la regla 80/20, es decir que el 80% de los resultados que se obtiene del trabajo depende del 20% total del esfuerzo y del tiempo total del empleado dedicado a ello.
- **TÉCNICA POMODORO.**- Esta técnica se trata de trabajar 25 minutos sin ninguna interrupción y estar bien concentrado en la tarea que está realizando, luego de este tiempo los empleados deberán tomar un descanso de 5 minutos.
- **MÉTODO SEINFELD.**- Se trata de dividir un objetivo amplio en objetivos más pequeños y luego se le divide por día, y en un calendario se debe ir tachando los días en los que se logra cumplir con las tareas establecidas.
- **MÉTODO IVY LEE DE LAS 6 TAREAS.**- Este método consiste en que cada empleado deberá enlistar cada noche las 6 tareas más esenciales que debe realizar en la empresa el siguiente día.
- **MÉTODO SAM CARPENTER.**- Mediante este método podemos conocer cuales horas son las más productivas en el trabajo y así poderlas sacar el mayor provecho posible (Oviedo, 2020).

### 2.2.2.8. Ciclo de mejoramiento de la productividad

La finalidad del presente modelo es el de mostrar a las empresas, un instrumento útil el cual le va a permitir determinar el estado actual de la productividad, mediante este ciclo de mejoramiento de la productividad se conoce cuáles son los insumos tangibles y a cuales se les elabora estrategias para mejorar la productividad

**Ilustración N°4.** *Ciclo de Mejoramiento de la productividad*



**Fuente:** (Jiménez & Delgado, 2001)

**Elaborado por:** Marco Ayala

### 2.2.2.9. ¿Cómo aumentar la productividad?

Existen varias estrategias que se deben utilizar para aumentar la productividad:

- **Modernizarse.-** Implica proyectarse hacia el futuro, además se debe de optar por cambiar las maquinarias, equipo, etc., el cual va a permitir mantener a la empresa vigente a través del tiempo y aumentar su capacidad de producción.

- **Innovar.**- Consiste en renovar la imagen de la empresa, usar nuevas tecnologías para que los productos que son ofertados en el mercado sean novedosos para los consumidores.
- **Capacitar al personal para mejorar la competitividad.**- Es indispensable que los colaboradores de la empresa tengan una constante capacitación para que obtengan nuevos conocimientos, y a la vez se sientan motivados, competitivos, productivos y comprometidos.
- **Aplicar la administración por procesos.**- Es necesario que los empleados se sientan comprometidos con el éxito de la empresa, ya que todos ganaran si la empresa es productiva y tendrán su recompensa.
- **Administrar el tiempo.**- Organizar de forma correcta el tiempo, se debe de identificar aquellas tareas que abarcan más tiempo en realizarlas, para poderlas ejecutarlas de manera eficiente.
- **Incentivar el trabajo en equipo.**- Se debe fortalecer el trabajo colaborativos, debido que cada persona tiene ideas diferentes que pueden aportan en el desarrollo del trabajo.
- **Mantener una comunicación.**- La comunicación es la parte primordial de todas las empresas, esta comunicación debe ser interna y externa, tanto con los trabajadores como con los consumidores.
- **Flexibilizar los horarios de trabajo.**- Ayuda a que exista más confianza entre la empresa y el colaborador, también los trabajadores se vuelven más autónomos.
- **Ofrecer un buen clima laboral.**- Un buen clima laboral permite que las personas se sientan motivados y así pueden cumplir con sus tareas de forma eficaz (Asesores Asociados, 2018).

### 2.2.3. RENDIMIENTOS

#### 2.2.3.1. Definición de Rendimientos

El rendimiento es considerado como aquella cantidad de trabajo que realiza todo el personal que participa en la ejecución de una determinada obra, es por esta razón que es importante que los colaboradores de las empresas se sientan motivados e incentivados ya que ellos aportan con sus conocimientos físicos e intelectuales.

“Los rendimientos son datos obtenidos a partir de un estudio de trabajo hecho en campo expresados como las horas hombre por cantidad de trabajo necesarias para llevar a cabo una actividad, son utilizados como base para una planeación y presupuestario de la obra lo que conlleva a determinar si es posible su ejecución” (Padilla, 2016, pág. 9).

El rendimiento de mano de obra es el tiempo que emplea un obrero o una cuadrilla para ejecutar completamente una determinada cantidad de obra. Se encuentra relacionado directamente con el avance o porcentaje de ejecución de un proyecto, el rendimiento se puede cuantificar por mediciones realizadas en las obras y está sujeto a las condiciones de cada uno de los empleados (Polanco, 2009).

El rendimiento se refiere al producto o a la utilidad que rinde o da una persona o cosa, es decir que es la proporción entre el resultado que se obtiene y los medios que se emplearon para alcanzar el mismo, al hablar de negocios y empresas se refiere al resultado que se obtiene por casa una de las unidades presentes que despliega una actividad, ya sea que se trate de una persona, una oficina o un departamento (Quezada, 2016)

### **2.2.3.2. Importancia de los Rendimientos**

Mediante el tiempo que emplea una persona para realizar una determinada labor o tarea se puede medir su rendimiento, es importante que las personas utilicen de forma correcta el tiempo cuando se encuentran prestando sus servicios en la empresa, con la finalidad de incrementar la productividad y ser cada día más eficaces. Los rendimientos son importantes porque nos permite conocer si la empresa está obteniendo una mayor productividad y si el proceso de producción está siendo eficiente. Sin la mano de producción no existirían los productos que actualmente se encuentran en el mercado, es por esta razón que el rendimiento de cada persona es un factor determinante para las empresas, ya que de esto depende ser rentable. Es indispensable que las personas se sientan motivadas e incentivadas para que su rendimiento sea el más óptimo.

### **2.2.3.3. Aspectos que afectan y determinan los rendimientos**

Los aspectos que afectan y determinan los rendimientos son los que se presentan a continuación:

**Gráfico N°1.** Aspectos y factores que determinan los rendimientos



**Fuente:** (Polanco, 2009)

**Elaborado por:** Marco Ayala

- ✓ **Economía general:** La situación económica actual influye directamente en el volumen de trabajo, las posibilidades de empleo y en la tendencia de los negocios en general.
- ✓ **Aspectos laborales:** Las condiciones laborales en que se desarrolla la obra o la tarea influyen en la eficiencia del trabajo, la disponibilidad del personal experto y capacitado.
- ✓ **Clima:** las condiciones climatológicas pueden afectar positivamente o negativamente en la ejecución de los trabajos por el estado del tiempo y la temperatura.
- ✓ **Actividad:** Hace referencia a las actividades que desempeña, el plazo de ejecución, medios para realizarla, siempre teniendo en cuenta el grado de dificultad, el riesgo y la discontinuidad.
- ✓ **Equipamiento:** Este factor hace referencia a la herramienta y equipo necesario el cual se ve afectado por la disposición del equipo necesario, mantenimiento, herramienta y elementos de protección.
- ✓ **Supervisión:** El personal que desempeña este trabajo debe contar con experiencia y velar por la calidad de las actividades realizadas.

- ✓ **Trabajador:** Los aspectos personales del obrero son muy importantes para la ejecución de las actividades en las cuales influye el estado de ánimo, situación personal, habilidades, conocimientos, condiciones físicas y ritmo de trabajo.

#### 2.2.3.4. Tipos de Rendimientos

- **Rendimiento optimista (RO)**

“Este rendimiento corresponde al valor del rendimiento máximo en su unidad de cantidad producida por unidad de tiempo o bien al valor mínimo en su unidad de tiempo empleado por unidad de producción. Es el valor obtenido durante el cual se puede ejecutar una actividad, suponiendo circunstancias” (Inostroza, 2014).

- **Rendimiento pesimista (Rp)**

“Valor logrado durante el cual se puede ejecutar una actividad, considerando las circunstancias más desfavorables, y complicaciones imprevistas” (Inostroza, 2014).

- **Rendimiento medio o más probable (Rm)**

“Corresponde al valor del rendimiento que es más probable para la realización de la actividad. Esta estimación debe tener en cuenta las circunstancias normales, considerando algunos retrasos debido a imprevistos y debe estar basada en la mejor información de que pueda disponer” (Inostroza, 2014).

- **Rendimiento medio esperado**

“Sirve de base a los cálculos posteriores y es el que analiza el grado de variabilidad de los datos y nivel de confianza del resultado final” (Caminos, 2013).

- **Rendimientos a escala**

Este tipo de rendimiento es aplicable dentro de un largo plazo, debido que los factores que se utiliza para la producción son variables. Existen tres tipos de rendimiento a escala:

“Rendimientos crecientes a escalas.- Este tipo de rendimiento se obtiene cuando existe un incremento proporcionado de todos los elementos productivos lo cual genera un aumento en mayor proporción de la producción” (Cuerdo & Freire, 2008, pág. 120).

“Rendimientos decrecientes a escala.- Cuando existe un incremento proporcional de todos los componentes provoca un aumento en menor proporción de la producción” (Cuerdo & Freire, 2008, pág. 120).

“Rendimientos constantes a escala.- Cuando hay un aumento proporcional de todos los factores provoca un aumento en la misma proporción de la producción” (Cuerdo & Freire, 2008, pág. 121).

### **2.2.3.5. Metodologías para el cálculo de rendimientos**

Los rendimientos se los puede calcular a partir de la siguiente formula:

$$R = \frac{t \times n}{V}$$

En donde:

R= Rendimiento en horas hombre/unidad

t= Tiempo de duración de la actividad

n= Numero de obreros que participaron en dicha actividad

V= Volumen de trabajo realizado.

También se puede calcular los rendimientos atreves de la aplicación de factores, en donde se toma en cuenta el tiempo que se utiliza para otras actividades que no se encuentran relacionadas a la actividad principal que se está realizando.

$$fi = \frac{t c \times 100}{hd - tc}$$

En donde:

fi= Factor de incremento

tc= Tiempo consumido en otras actividades

hd= Horas diarias de trabajo total.

### **2.2.4. Relación entre Rendimientos y la Productividad**

La productividad se encuentra relacionada con el rendimiento debido que se necesita medir la relación que existe entre lo que se está produciendo y los medios que se está utilizando para alcanzar dicha producción. Para obtener una buena productividad se necesita que el rendimiento de los trabajadores sean los más óptimos de tal manera que los productos que

son ofertados en los diferentes puntos de ventas cumplan con los estándares de calidad y a la

vez satisfagan las necesidades del consumidor. Todas las empresas siempre están buscando la forma de optimizar sus recursos que son utilizados para la producción de bienes o servicios, y esto a la vez hace que las empresas se sientan obligadas a medir la productividad ya que de esta manera se sabrá si está haciendo productiva o no, además es importante el rendimiento laboral que realiza cada persona en el área de trabajo que ha sido designado, de tal forma cada persona tiene claras sus tareas que debe realizar y esto le permitirá optimizar el tiempo cumpliendo con todas las tareas encomendadas es por esta razón que las personas deben ser motivadas e incentivadas en las empresas para que así su rendimiento sea el correcto y la empresa sea productiva.

### **2.2.5. El rendimiento en la producción de la Tuna**

Una planta adulta de tuna produce como promedio 200 frutos al año y esta planta puede vivir en un promedio de 20 años y su altura puede ser de 1 a 4.5 m, esto implica que las plantaciones de tuna deben ser bien cuidadas por los agricultores y así su rendimiento será el más óptimo. Los agricultores inicia la jornada laboral a la 6 de la mañana hasta las 10 de la mañana debido que en ese lapso de tiempo no hay mucho sol, no hay viento y los espinos de la tuna aún no se encuentran desarrollos por completo, para realizar este tipo de cosecha se debe utilizar un traje de látex, guantes y gafas para los ojos de esta manera se protege la vida de las personas y así se evita los accidentes laborales y el rendimiento de los trabajadores será el más eficiente. El tiempo de la cosecha inicia desde enero hasta mayo, en un lote de terreno se cosechan por lo menos 300 cajas semanales, en los últimos meses se obtiene 30 cajas a la semana aunque baje la producción de tuna en los últimos meses los agricultores se sienten satisfechos por el rendimiento que tiene la planta en los primeros meses, una de las ventajas de dedicarse a esta producción es que este fruto hay todo el año y las labores agrícolas son menores en comparación con el resto de frutales como la manzana, pera, etc.

### **2.2.6. La productividad de la Tuna en el Cantón Guano**

A partir del año 2016 la asociación Granjero Guaneño comenzó a procesar y transformar la tuna en tónicos medicinales, champús, mermeladas y hasta vino que son demandados por los consumidores, gracias a la ayuda del gobierno de la provincia de Chimborazo han logrado obtener su propia planta procesadora en el cantón, con la cual le dan un valor agregado para poder comercializar los productos de forma eficiente. Para la elaboración de los diferentes productos se dividen las tareas entre hombres y mujeres, las personas que colaboran en esta asociación ya tienen suficiente experiencia, por lo cual sacan el fruto sin espinarse y también

contratan personas para el proceso de lavado, pelado y picado de esta manera se obtiene los mejores resultados, debido que los productos son de excelente calidad y se tiene buena acogida en los mercado donde son ofertados (El Telègrafo, 2017).

Guano cuenta aproximadamente con un 41.01% que abarca a la producción agrícola, los cultivos más destacados en el cantón son los siguientes: papa, cebolla blanca, mora, frutilla, haba, tomate y en los últimos años la producción de tuna etc. El maíz tiene un porcentaje del 28.31% de la producción total, luego le siguen las papas con un porcentaje del 24.12% y los frutales con un 11%. Los agricultores que se dedican cultivar este tipo de frutas engloban un total de 43 hectáreas cada hectárea está produciendo 300 cajas semanales de tuna, lo cual se obtiene 216 Tm/año de tunas, esto permite que sea rentable en el transcurso de los años debido que no se necesita tener una inversión grande para iniciar a cultivar este producto. (Granda, 2017).

## CAPÍTULO III

### 3. METODOLOGÍA

#### 3.1. Método

En la presente investigación se utilizó el método hipotético deductivo, el cual conlleva a partir principalmente del planteamiento del problema en donde se analizó sobre el problema que se estudió en toda la investigación. Según Sánchez (2012) manifiesta lo siguiente “El método consiste en emitir hipótesis acerca de las posibles soluciones al problema planteado y en comprobar con los datos disponibles si estos están de acuerdo con aquellas” (pág. 82).

Para esto se utilizó los siguientes pasos:

- **Planteamiento del problema:** Se formuló el problema principal de la investigación, el cual esta con una interrogante que dio inicio a la investigación.
- **Formulación de la hipótesis:** Permite buscar varias soluciones con diferentes escenarios que a la vez puedan ser comprobados.
- **Verificación y contrastación de la hipótesis:** Con los resultados que se obtuvo en la investigación se pudo comprobar si la hipótesis que fue planteada es aprobada o rechazada en la investigación.

#### 3.2. Tipo de Investigación

Para la realización del presente trabajo de investigación se utilizó el siguiente tipo de investigación:

**Descriptiva.-** Según Tamayo (2006) afirma lo siguiente: “Comprende la descripción, análisis, registro e interpretación de la naturaleza actual y la composición o procesos de los fenómenos que ocurren durante la investigación que se realiza” (pág. 136). Esta investigaciones de carácter descriptiva, de tal manera que toda la información que se recopiló nos permitió determinar cómo están en este momento los rendimientos y productividad de la tuna en el Cantón Guano.

**Documental.**- “Consiste en realizar un análisis de la información que ha sido ya escrita sobre un determinado tema del cual se va a estudiar, con la finalidad de poder establecer diferencias, relaciones, posturas o estado actual del conocimiento respecto del tema objeto de estudio” (Bernal, 2006, pág. 110). Con la ayuda de libros, periódicos, informes, revistas, portales web y los demás medios de información, me permitieron obtener información real y confiable sobre las variables del tema referente a los rendimientos y a la productividad.

### 3.3. Diseño

La presente investigación es de diseño no experimental, debido que no existió la manipulación de las variables, ya que solo se estudió mediante la observación de los fenómenos que ocurrieron en el contexto de la investigación.

### 3.4. Población y muestra

#### 3.4.1. Población

Para la presente investigación se tomó como población al número de socios de la Asociación de Productores Agrícolas Granjero Guaneño del Cantón Guano, como se describe a continuación:

**Tabla N°2. Socios de ASOPROGUANO**

<b>GÉNERO</b>	<b>NÚMERO</b>
Masculino	12
Femenino	8
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>

**Fuente:** (ASOPROGUANO)

**Elaborado por:** Marco Ayala

#### 3.4.2. Muestra

Debido que la población es mínima, no es necesario realizar un cálculo de la muestra, es decir que la muestra contempla el total de la población, lo cual es un total de 20 socios que forman parte de la Asociación de Productores Agrícolas Granjero Guaneño.

### **3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **3.5.1. Técnicas**

- **Encuesta:** Se aplicó de forma directa a los socios de Asociación de Productores Agrícolas Granjero Guaneño, para obtener información primaria.

#### **3.5.2. Instrumentos**

- **Cuestionario:** Se realizó una serie de preguntas de tipo cerradas con la finalidad de obtener información necesaria para la investigación.

### **3.6. Técnicas de procesamiento de la información**

Para el procesamiento de los datos que han sido recolectados en la investigación se utilizó cuadros y gráficos estadísticos, con el fin de realizar un análisis de forma clara de los resultados obtenidos. La herramienta utilizada para la tabulación de datos fue Microsoft Office Excel.

## CAPÍTULO IV

### 4. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

#### 4.1. ENCUESTA REALIZADA A LOS SOCIOS

##### 1. Género

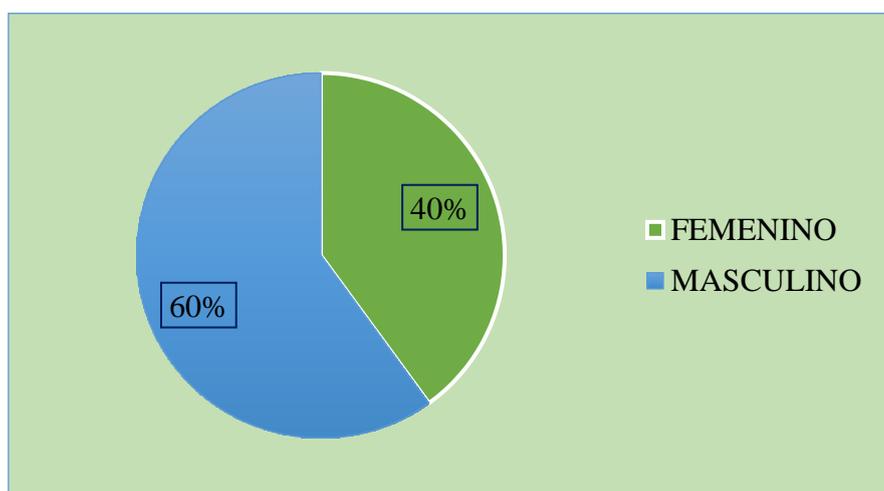
**Tabla N° 3. Género**

OPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
FEMENINO	8	40%
MASCULINO	12	60%
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Socios de ASOPROUANO

**Elaborado por:** Marco Ayala

**Gráfico N° 2. Género**



**Fuente:** Tabla N° 3

**Elaborado por:** Marco Ayala

##### **Análisis**

De los 20 socios encuestados de ASOPROGUANO que engloba el total, el 60% de esta población encuestada pertenece al género masculino y mientras el 40% pertenecen al género femenino.

##### **Interpretación**

La mayoría de los socios que forman parte de ASOPROGUANO son hombres el cual se encuentra representa con un porcentaje mayor, mientras que las mujeres se encuentran representadas con un mínimo porcentaje en comparación a los hombres.

## 2. ¿La Asociación ASOPROGUANO realiza evaluaciones sobre el rendimiento de sus colaboradores?

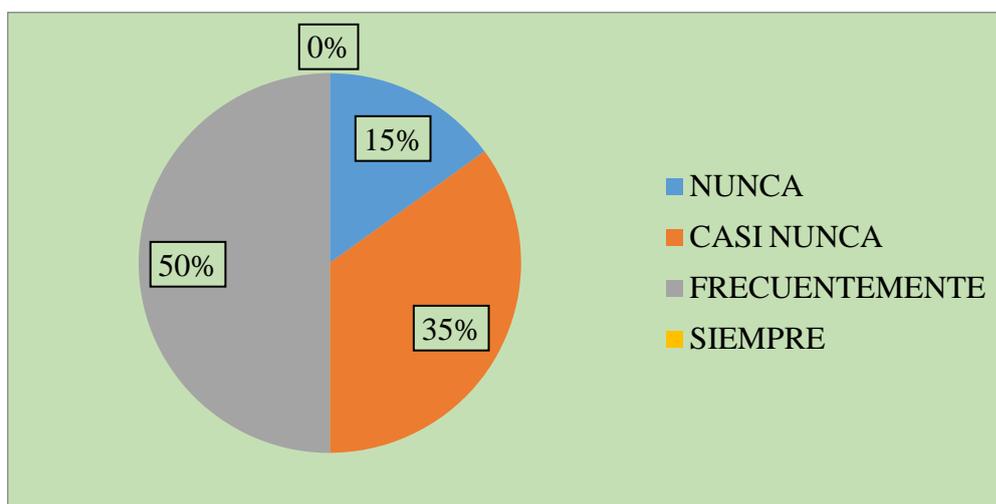
**Tabla N° 4.** Evaluación sobre el rendimiento

OPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NUNCA	3	15%
CASI NUNCA	7	35%
FRECUENTEMENTE	10	50%
SIEMPRE	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Socios de ASOPROGUANO

**Elaborado por:** Marco Ayala

**Gráfico N° 3.** Evaluación sobre el rendimiento



**Fuente:** Tabla N° 4

**Elaborado por:** Marco Ayala

### Análisis

De los datos que han sido recolectados se puede observar que el 50% menciona que frecuentemente se realiza evaluaciones sobre el rendimiento a los colaboradores en la asociación, mientras que un 35% de los encuestados manifiesta que casi nunca se realiza las evaluaciones y un 15% menciona que nunca han realizado una evaluación.

### Interpretación

La mitad de los socios que fueron encuestados han manifestado que han realizado evaluaciones sobre el rendimiento a sus colaboradores, mientras que un grupo menor menciona que casi nunca han realizado dichas evaluaciones.

**3. ¿Cómo considera usted los materiales que son utilizados para la elaboración de los productos en base se tuna?**

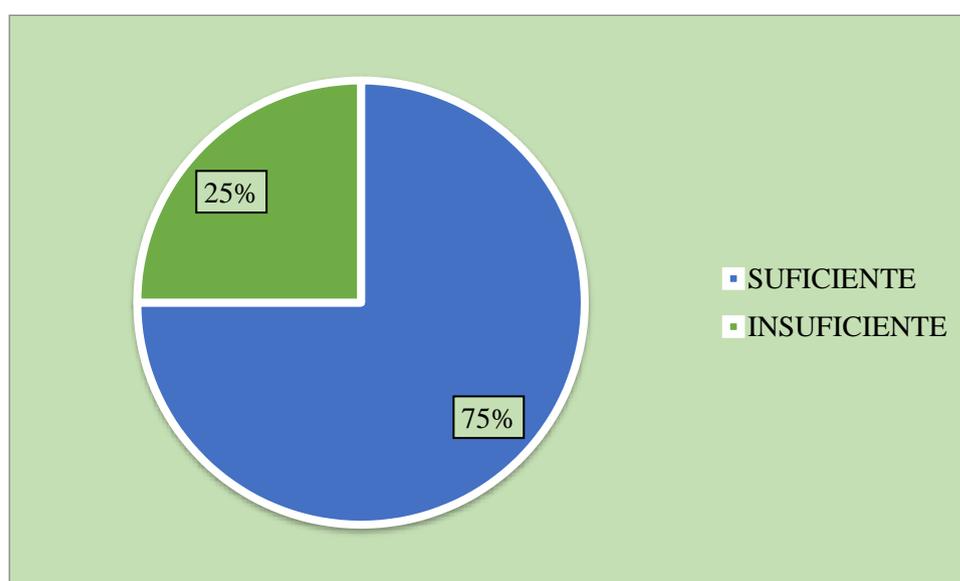
**Tabla N° 5.** *Materiales utilizados para la elaboración de los productos*

<b>OPCIÓN</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
SUFICIENTE	15	75%
INSUFICIENTE	5	25%
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Socios de ASOPROGUANO

**Elaborado por:** Marco Ayala

**Gráfico N° 4.** *Materiales utilizados para la elaboración de productos*



**Fuente:** Tabla N° 5

**Elaborado por:** Marco Ayala

### **Análisis**

De los 20 socios que forman parte del 100% de las personas encuestadas, el 75% menciona que los materiales que son utilizados para la elaboración de los productos son suficientes, mientras que un 25% manifiesta que estos materiales son insuficientes al momento de la producción.

### **Interpretación**

La mayor parte de los encuestados han manifestado que los materiales que son utilizados para la elaboración de los diferentes productos en base de tuna son suficientes para su producción, mientras que un porcentaje menor mencionan que son insuficientes.

#### 4. ¿La Asociación posee una planificación para las labores que se van a realizar diariamente?

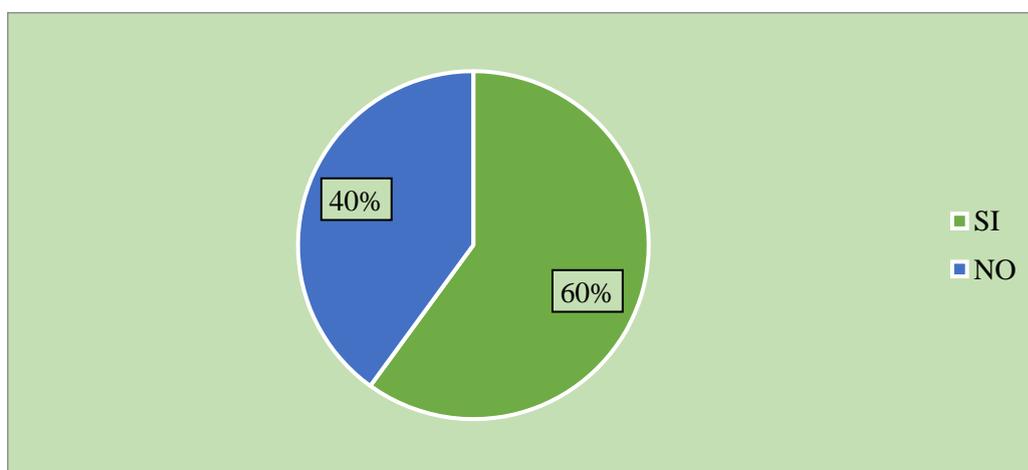
**Tabla N° 6.** *Planificación para las labores que se van a realizar diariamente.*

<b>OPCIÓN</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
SI	12	60%
NO	8	40%
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Socios de ASOPROGUANO

**Elaborado por:** Marco Ayala

**Gráfico N°5.** *Planificación para las labores que se van a realizar diariamente.*



**Fuente:** Tabla N° 6

**Elaborado por:** Marco Ayala

#### **Análisis**

El 60% de los socios que fueron encuestados manifiestan que si tienen una planificación de las labores que se van a realizar diariamente con la finalidad de obtener mejores resultados, en tanto el 40% menciona que no hay ninguna planificación y que las labores se realizan espontáneamente.

#### **Interpretación**

Según lo analizado se puede observar que en la Asociación la mayor parte de los socios están realizando una previa planificación de las labores que se van a ejecutar diariamente, con la finalidad de obtener los mejores resultados en su producción, mientras que un porcentaje mínimo no realiza ninguna planificación.

## 5. ¿Cómo considera Ud. que se utiliza los materiales e insumos en la Asociación?

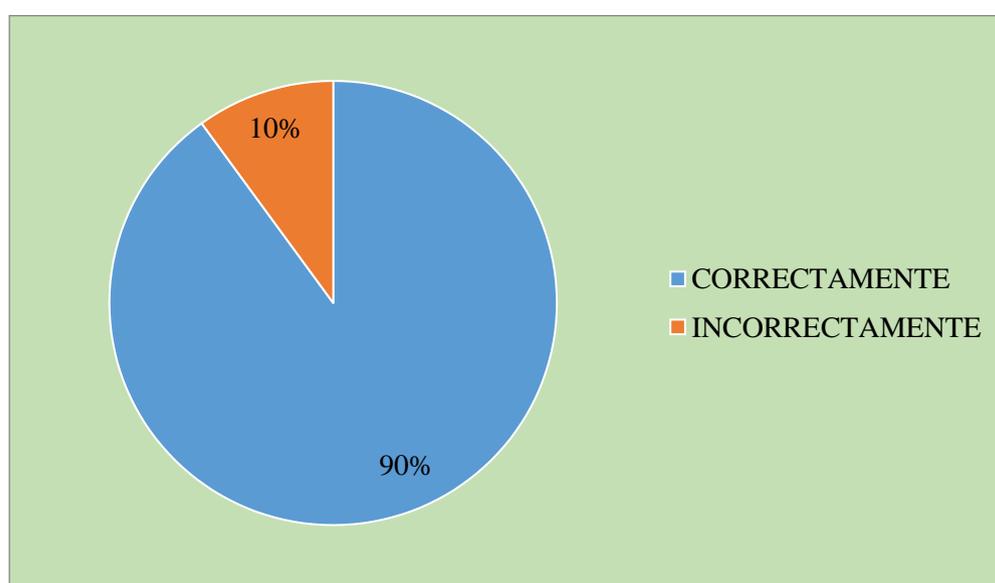
**Tabla N°7.** Utilización de los materiales e insumos en la Asociación.

OPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
CORRECTAMENTE	18	90%
INCORRECTAMENTE	2	10%
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Socios de ASOPROGUANO

**Elaborado por:** Marco Ayala

**Gráfico N° 6.** Utilización de los materiales e insumos en la Asociación.



**Fuente:** Tabla N° 7

**Elaborado por:** Marco Ayala

### Análisis

Del 100% de las personas que fueron encuestadas, el 90% han indicado que se están utilizando de forma correcta los materiales e insumos dentro de la Asociación, por lo tanto un 10% han manifestado que estos materiales son utilizados de forma incorrecta.

### Interpretación

En base a lo analizado se pudo determinar que los materiales e insumos utilizados en la producción, son manipulados de manera eficiente logrando optimizar los recursos y esto ha permitido que la Asociación pueda cumplir con las cantidades de productos que se han propuestos en producir día a día.

## 6. ¿Cómo lleva el control la Asociación sobre las cantidades producidas?

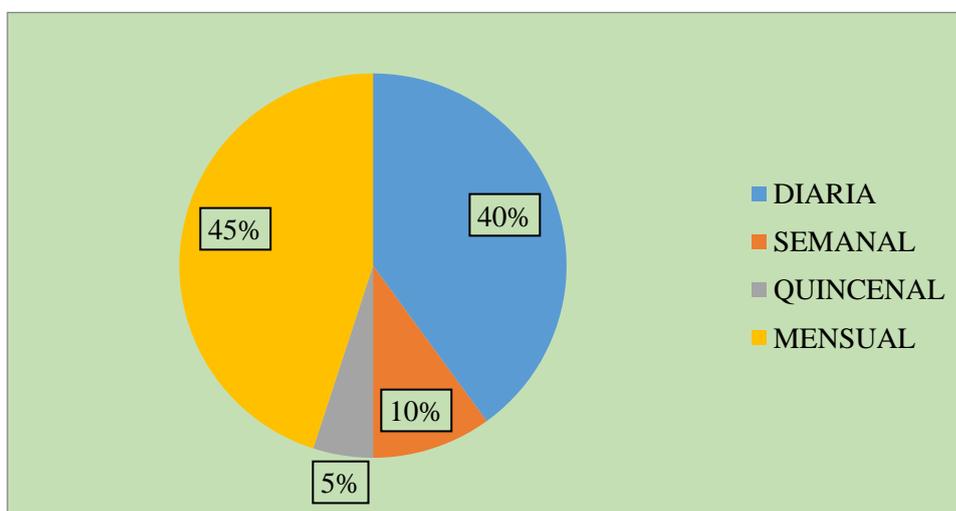
**Tabla N° 8.** *Cantidades producidas*

OPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
DIARIA	8	40%
SEMANAL	2	10%
QUINCENAL	1	5%
MENSUAL	9	45%
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Socios de ASOPROGUANO

**Elaborado por:** Marco Ayala

**Gráfico N°7.** *Cantidades producidas*



**Fuente:** Tabla N° 8

**Elaborado por:** Marco Ayala

### **Análisis**

De las 20 personas que fueron encuestada que forman parte del 100%, el 45% indico que lleva un control mensual de las cantidades, mientras que un 40% menciona que llevan un control diario, en tanto un 10% lleva el control de forma semanal y un 5% manifestó que lleva el control de forma quincenal.

### **Interpretación**

Según los datos obtenidos en la investigación se pudo evidenciar que la mayor parte de los socios llevan un control de forma mensual y diario, esto les permite conocer el número real y exacto de los productos que tienen a su disposición y que se encuentran aptos para su respectiva comercialización.

## 7. ¿Cuáles son los factores que influyen en el rendimiento diario en la Asociación?

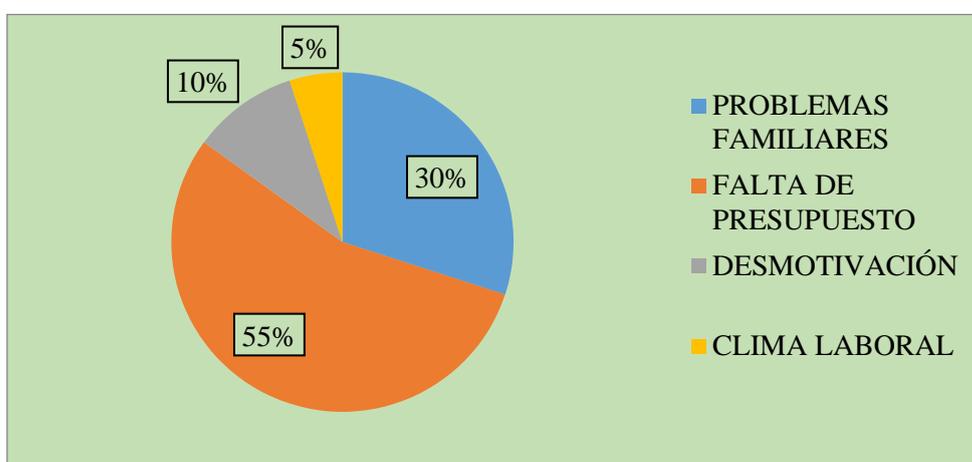
**Tabla N°9.** Factores que influyen en el rendimiento

OPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
PROBLEMAS FAMILIARES	6	30%
FALTA DE PRESUPUESTO	11	55%
DESMOTIVACIÓN	2	10%
CLIMA LABORAL	1	5%
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Socios de ASOPROGUANO

**Elaborado por:** Marco Ayala

**Gráfico No 8.** Factores que influyen en el rendimiento



**Fuente:** Tabla N°9

**Elaborado por:** Marco Ayala

### Análisis

Del 100% de las personas que fueron encuestadas, el 55% han mencionado que un factor determinante que influye en el rendimiento diario de la asociación es la falta de presupuesto, mientras que un 30% han indicado que son los problemas familiares, en tanto un 10% han mencionado que se encuentran desmotivado y un 5% han indicado el clima laboral.

### Interpretación

En base a lo analizado se puede observar que la falta de presupuesto esta influyendo en el rendimiento de la asociación debido que en muchas ocasiones no se cuenta con el capital necesario para la elaboración de productos y esto genera pérdidas. Además los problemas familiares se están convirtiendo en un factor que está afectando negativamente a la asociación.

## 8. ¿La Asociación realiza capacitaciones para mejorar su productividad?

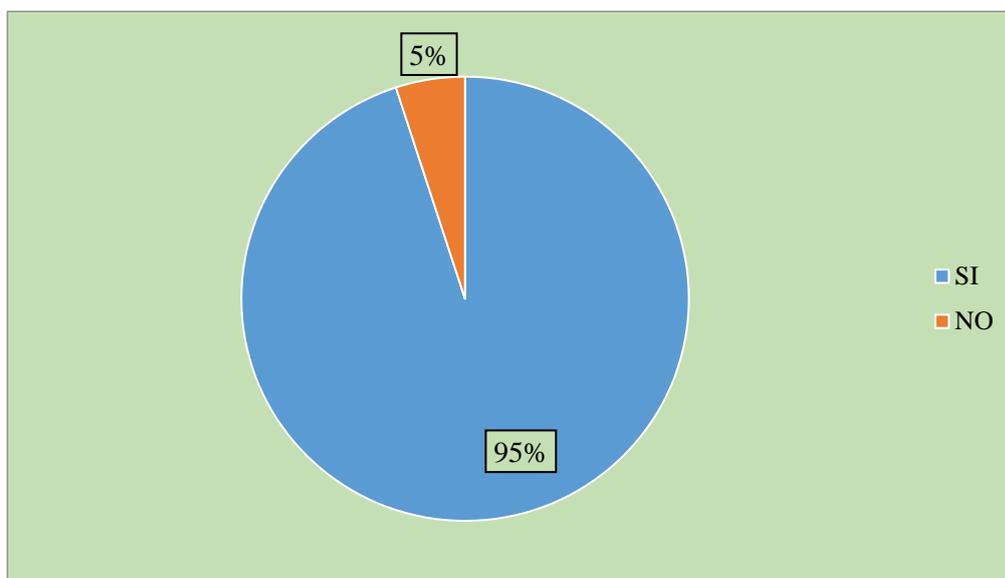
**Tabla N°10.** Capacitaciones para mejorar la productividad

OPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	19	95%
NO	1	5%
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Socios de ASOPROGUANO

**Elaborado por:** Marco Ayala

**Gráfico N°9.** Capacitaciones para mejorar la productividad



**Fuente:** Tabla N°10

**Elaborado por:** Marco Ayala

### Análisis

El 95% de la población encuestada han indicado que si han recibido charlas con temas relacionados a mejorar la productividad en la asociación, mientras que un 5% manifiestan que no han recibido charlas acerca de cómo ser más productivos.

### Interpretación

En base a lo analizado podemos evidenciar que en la Asociación se está impartiendo charlas con temas enfocados a como ser más productivos, debido que de esto depende que la asociación sea más rentable en un mercado que cada día se está volviendo más competitivo.

**9. ¿Considera Ud. que es importante que la Asociación Granjero Guaneño cuente con un organigrama estructural y de funciones?**

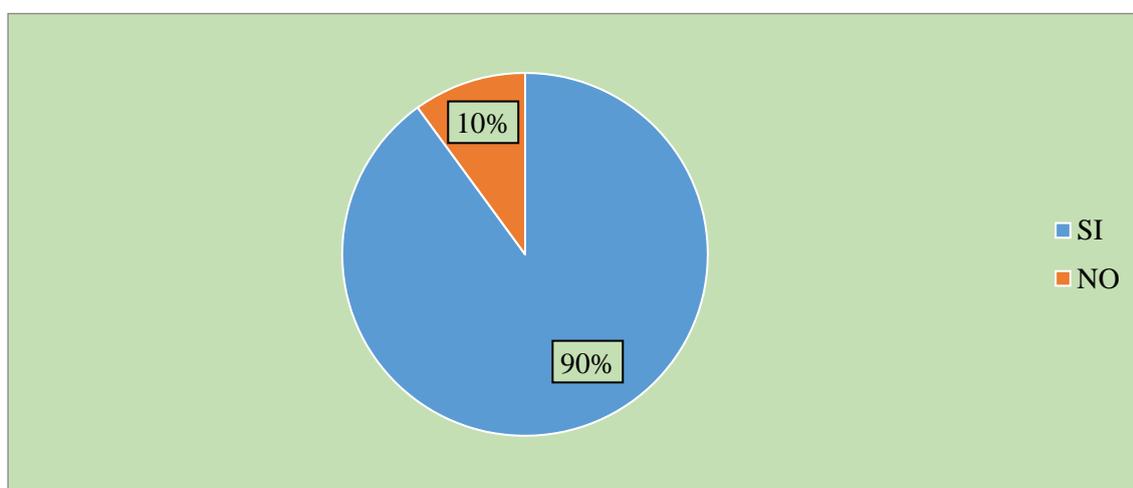
**Tabla N°11.** *Importancia de contar con un organigrama estructural y de funciones*

<b>OPCIÓN</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
SI	18	90%
NO	2	10%
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Socios de ASOPROGUANO

**Elaborador por:** Marco Ayala

**Gráfico N°10.** *Importancia de contar con un organigrama estructural y de funciones*



**Análisis**

De las 20 personas encuestadas que forman parte del 100%, el 90% han mencionado que es de gran importancia contar con el organigrama tanto estructural y como de funciones, debido que en estos organigramas se encuentran establecidos los roles que cada departamento está obligado a cumplir, mientras un 10% han indicado que no es necesario contar con estos organigramas.

**Interpretación**

En base a los resultados obtenidos en la investigación se puede observar que es muy importante que la asociación disponga de un organigrama estructural y de funciones, los cuales les va a permitir que las tareas se puedan de realizar de forma más efectiva, de tal manera que cada área conocerá sus respectivas labores que específicamente deben desempeñar.

## 10. ¿La Asociación Granjero Guaneño cuenta con un sistema de control de calidad para su producción?

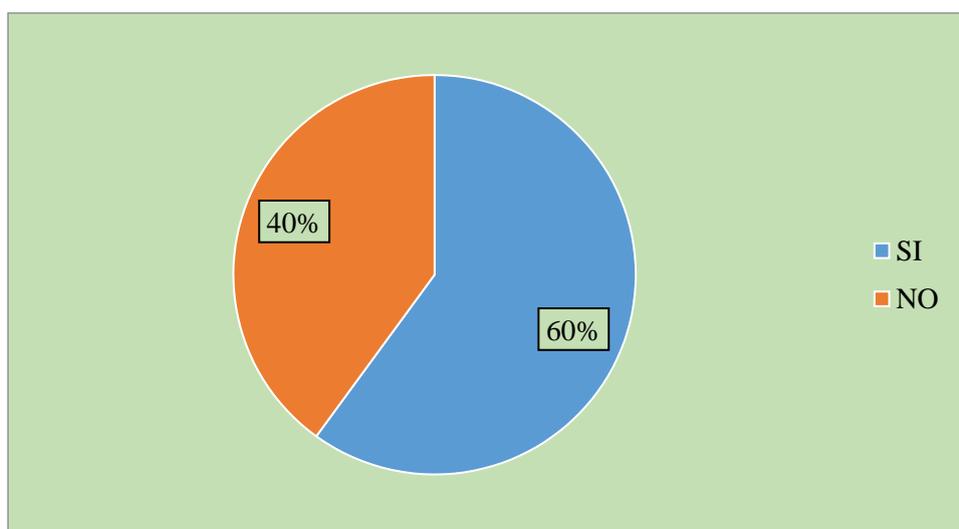
**Tabla N°12.** Sistema de control de calidad para su producción

OPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	12	60%
NO	8	40%
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Socios de ASOPROGUANO

**Elaborado por:** Marco Ayala

**Gráfico N°11.** Sistema de control de calidad para su producción



**Fuente:** Tabla N°12

**Elaborado por:** Marco Ayala

### Análisis

Del 100% de las personas encuestadas, el 60% han indicado que la Asociación si dispone de un sistema de control de calidad con el cual les permite que la producción sea la más óptima, mientras que un 40% ha manifestado que no se cuenta con un sistema de control de calidad.

### Interpretación

En base a lo analizado se puede identificar que la Asociación debe contar con un sistema de control de calidad, con la finalidad de mejorar la calidad de los productos que se están elaborando en base de la tuna, y esto a la vez les permitirá aumentar la productividad en la asociación, ya que de lo contrario si no se cuenta con sistema de control de calidad la productividad en la asociación vendría a disminuir.

### 11. ¿La Asociación cuenta con maquinarias y equipos adecuados para la elaboración de los productos en base de la tuna?

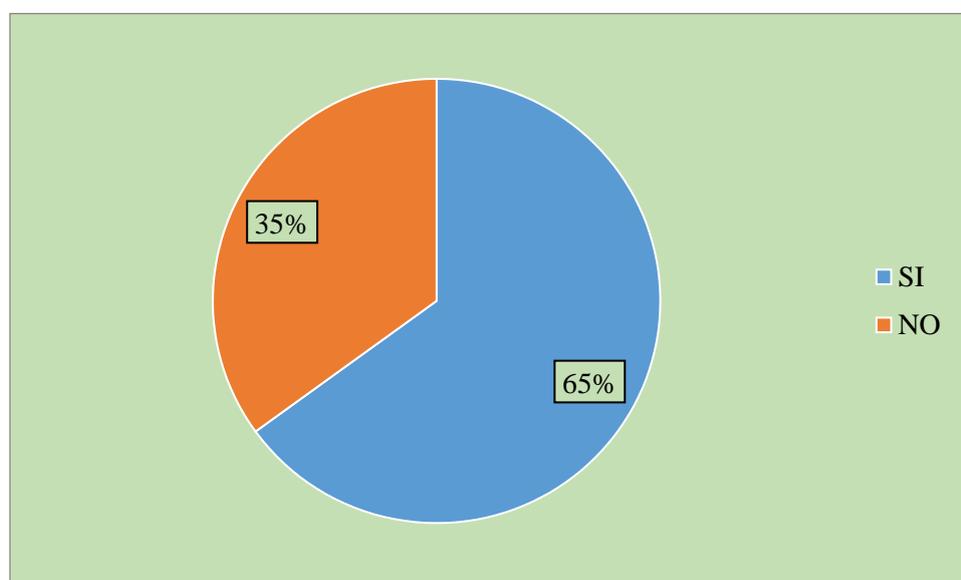
**Tabla N°13.** *Maquinarias y equipos adecuados para la producción*

OPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	13	65%
NO	7	35%
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Socios de ASOPROGUANO

**Elaborado por:** Marco Ayala

**Gráfico N°12.** *Maquinarias y equipos adecuados para la producción*



**Fuente:** Tabla N°13

**Elaborado por:** Marco Ayala

#### **Análisis**

De las 20 personas que fueron encuestadas que forman parte del 100%, el 65% ha mencionado que la Asociación si cuenta con equipos y maquinarias óptimos para su producción, mientras que un 35% han indicado que no cuentan con los suficientes equipos y maquinarias para producir.

#### **Interpretación**

En base a la investigación realizada se puede identificar que un mayor porcentaje de la población menciona que la asociación cuenta con las maquinarias y equipos necesarios para elaborar los productos en base de la tuna, los cuales le permite cumplir con sus obligaciones con sus potenciales clientes.

**12. ¿Cree usted que los ingresos en la asociación han aumentado en estos últimos años?**

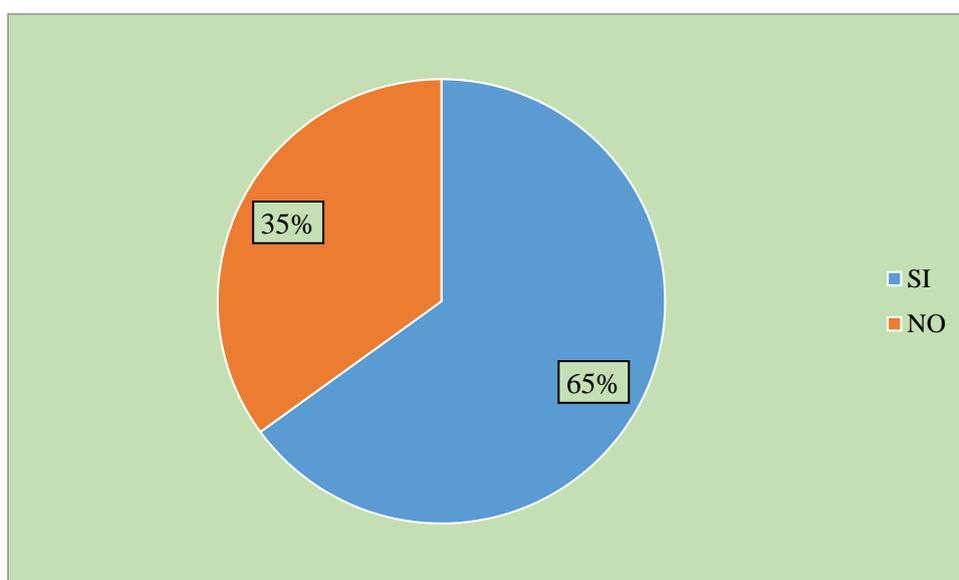
**Tabla N° 14.** *Aumento de ingresos en la Asociación*

<b>OPCIÓN</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
SI	13	65%
NO	7	35%
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Socios de ASOPROGUANO

**Elaborado por:** Marco Ayala

**Gráfico N°13.** *Aumento de ingresos en la Asociación*



**Fuente:** Tabla N°14

**Elaborado por:** Marco Ayala

**Análisis**

Del 100% de la población encuestada, el 65% han indicado que los ingresos en la asociación han crecido en estos últimos años, el 35% han mencionan que no han aumentado los ingresos y que se han mantenido estables en comparación con los años anteriores.

**Interpretación**

Los ingresos de la asociación en estos últimos años crecieron, debido que implementaron en la asociación nuevas maquinarias para que los productos cumplan con los altos estándares de calidad y esto ha permitido que día a día se incrementen sus ventas y a la vez sus ingresos.

**13. ¿Considera Ud. que es importante que la Asociación disponga de un registro sanitario para los productos?**

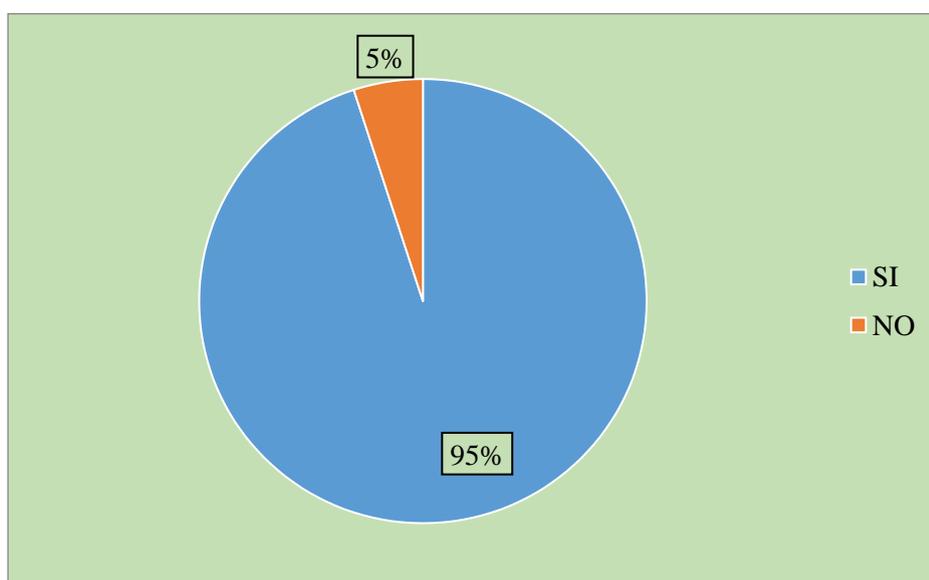
**Tabla N°15. Registro sanitario**

OPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	19	95%
NO	1	5%
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Socios de ASOPROGUANO

**Elaborado por:** Marco Ayala

**Gráfico N°14. Registro sanitario**



**Fuente:** Tabla N°15

**Elaborado por:** Marco Ayala

### **Análisis**

De las 20 personas que fueron encuestadas que forman parte del 100%, el 95% han indicado que si es importante que la Asociación cuente con su propio registro sanitario, mientras que un 5% han manifestado que no es necesario contar con dicho registro y que prefieren seguir comercializando sus productos como siempre lo han hecho.

### **Interpretación**

En base a la investigación realizada se puede evidenciar que es necesario que la asociación tenga su propio registro sanitario para que no tengan inconvenientes al momento de comercializar los productos en el mercado.

#### 14. ¿Cómo considera usted la productividad en la Asociación actualmente?

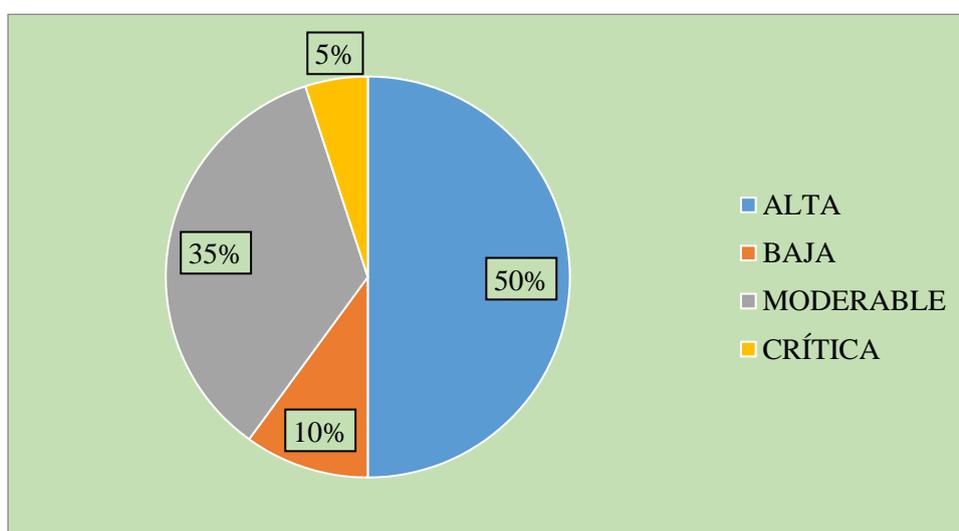
Tabla N°16. Productividad en la Asociación

OPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ALTA	10	50%
BAJA	2	10%
MODERABLE	7	35%
CRÍTICA	1	5%
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

Fuente: Socios de ASOPROGUANO

Elaborado por: Marco Ayala

Gráfico N°15. Productividad en la Asociación



Fuente: Tabla N°16

Elaborado por: Marco Ayala

#### Análisis

Del 100% de la población encuestada, el 50% han indicado que considera que la Asociación tiene una alta productividad, el 35% considera que la productividad es moderable, mientras que un 10% manifiestan que hay actualmente una baja productividad y el 5% han indicado que la productividad es crítica.

#### Interpretación

En base a lo analizado se pudo determinar que la productividad en la asociación es alta, esto se ha dado debido que se está implementando nuevas formas de producción, y a la vez se está optimizando los recursos y materiales, con la finalidad obtener la misma producción con menos recursos.

## 15. ¿Qué parámetro toma en cuenta la Asociación para medir el rendimiento?

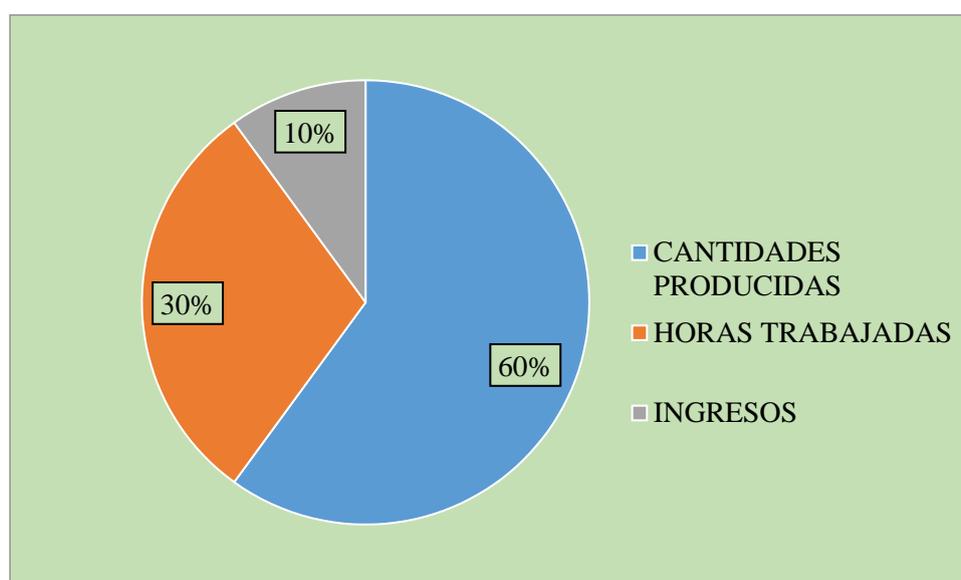
Tabla N°17. *Parámetros para medir el rendimiento*

OPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
CANTIDADES PRODUCIDAS	12	60%
HORAS TRABAJADAS	6	30%
INGRESOS	2	10%
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Socios de ASOPROGUANO

**Elaborado por:** Marco Ayala

Gráfico N°16. *Parametros para medir el rendimiento*



**Fuente:** Tabla N°17

**Elaborado por:** Marco Ayala

### Análisis

De las 20 personas encuestadas que forman parte del 100%, el 60% han indicado que el parámetro que toman en cuenta para medir el rendimiento en la asociación son las cantidades producidas, mientras que el 30% han manifestado son las horas trabajadas y un 10% han indicado que son los ingresos.

### Interpretación

En base a los datos obtenidos en la investigación se pudo identificar que el parámetro para medir el rendimiento son las cantidades producidas, ya que si un colaborador realiza correctamente sus tareas y hace el uso correcto de sus horas laborables se obtendrá los mejores resultados en beneficio de la asociación.

## 4.2. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En base a los resultados obtenidos de la encuesta efectuada a los socios de ASOPROGUANO se logró establecer que la mayor parte de los socios corresponde al género masculino y una pequeña proporción al género femenino, la asociación se encuentra realizando evaluaciones sobre el rendimiento de los colaboradores de forma frecuente, esto le ha permitido obtener mejores resultados en su producción. Los materiales que son utilizados en la elaboración de los diferentes productos son suficientes, lo que le ha permitido cumplir con la cantidad de productos establecidos.

Es indispensable y fundamental que todos los socios realicen una planificación de todas las actividades que se van a realizar diariamente, con el propósito de conocer que actividades se van a realizar primero y de esta manera se podrá saber cuáles actividades van a requerir más tiempo de trabajo. Los materiales e insumos en la asociación se están utilizando de forma correcta, debido que están optimizando los recursos en la producción, es importante que todos los socios realicen un control diario de las cantidades producidas con el fin de poder determinar fácilmente el número de productos que tienen en stock, y esto a la vez le permitirá conocer de manera rápida los productos que están cerca de caducarse. Uno de los factores que más influye en el rendimiento diario en la asociación es no contar con un presupuesto justo con el cual le permita cubrir todos sus gastos, es indispensable que la asociación realice capacitaciones con temas referentes a mejorar la productividad y educación financiera, ya que esto les va a permitir tener una idea clara cuál es la forma correcta para llevar a la asociación a ser rentable cada día, al no contar con organigrama estructural y de funciones esto ha perjudicado a la asociación de tal manera que los socios no tienen idea cuales son las funciones que cada uno tiene dentro de la asociación.

Es útil y necesario que la asociación cuente con un sistema de control de calidad, con la finalidad que puedan ofrecer productos que cumplan con altos estándares de calidad y los consumidores opten por comprarlo, ya que es un producto que les genera confianza. Las maquinarias y equipos que son utilizados en todo el proceso de producción deben estar en perfectas condiciones para que su rendimiento sea el más eficiente, los ingresos en la asociación en estos últimos años se han ido incrementando paulatinamente, pero esto no significa que se esté obteniendo grandes ganancias es por esta razón que es importante que los socios tengan conocimiento acerca de educación financiera con los cuales puedan reconocer cuáles son sus gastos y sus ingresos. Al no contar con registro sanitario esto ha

perjudicado las ventas, debido que no han podido expandirse en todo el territorio nacional. La productividad en la asociación es considerada maderable, debido que no han podido obtener los resultados deseados y en muchas ocasiones la capacidad de producir ha disminuido.

## 4.3. COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS

### 4.3.1. Planteamiento de la hipótesis

**H<sub>1</sub>:** Los rendimientos si influyen en la productividad de la tuna en el Cantón Guano

**H<sub>0</sub>:** Los rendimientos no influyen en la productividad de la tuna en el Cantón Guano

### 4.3.2. Calculo del Chi-cuadrado

Para realizar la comprobación de la hipótesis que fue planteada en la investigación se utilizó el método estadístico denominado chi-cuadrado, el cual consiste en someter a prueba la hipótesis planteada, esta prueba tiene la finalidad de verificar las frecuencias observadas con las frecuencias esperadas en relación a una o más variables. Además este método estadístico es uno de los más empleados en los trabajos investigativos, debido que permite conocer si una variable depende de la otra o viceversa, o a la vez permite conocer cuando las variables no depende de ninguna es decir son independientes.

#### Fórmula del Chi-cuadrado

A continuación se detalla la fórmula del Chi-cuadrado que se empleara en la investigación:

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

**X<sup>2</sup>**= Chi-cuadrado

**Σ**= Sumatoria

**F<sub>o</sub>**= frecuencias observadas

**F<sub>e</sub>**= frecuencias esperadas

#### Fórmula para calcular los grados de libertad

$$GL = (f - 1)(c - 1)$$

**GL**=Grados de libertad

**f**=Filas

**c**=Columnas

### 4.3.3. Criterios de aceptación de la hipótesis

**Rechazo  $H_0$**  = Si la significancia es  $\leq 0,05$

**Aceptación  $H_1$** = Si la significancia es  $> 0,05$

### 4.3.4. Resultado de la comprobación

Para realizar la comprobación de la hipótesis que fue planteada en la investigación, se eligieron dos preguntas:

**Pregunta de Variable Dependiente:** Productividad

**Pregunta 8.-** ¿La asociación realiza capacitaciones para mejorar su productividad?

**Pregunta de Variable Independiente:** Rendimientos

**Pregunta 12.-** ¿Cree usted que los ingresos en la asociación han aumentado en estos últimos años?

Para efectuar el respectivo cálculo se ha considerado el nivel de confianza del 95% y un margen de error del 0,05, el cual nos permitió encontrar el valor estimado del Chi-cuadrado.

**Tabla N°18.** Frecuencias Observadas

PREGUNTAS	SI	NO	TOTAL
<b>Pregunta 8.-</b> ¿La asociación realiza capacitaciones para mejorar su productividad?	19	1	<b>20</b>
<b>Pregunta 12.-</b> ¿Cree usted que los ingresos en la asociación han aumentado en estos últimos años?	13	7	<b>20</b>
	<b>32</b>	<b>8</b>	<b>40</b>

**Fuente:** Resultados de la Encuesta

**Elaborado por:** Marco Ayala

**Tabla N°19. Frecuencias Esperadas**

PREGUNTAS	SI	NO
<b>Pregunta 8.-</b> ¿La asociación realiza capacitaciones para mejorar su productividad?	16	4
<b>Pregunta 12.-</b> ¿Cree usted que los ingresos en la asociación han aumentado en estos últimos años?	16	4

**Fuente:** Resultados de la Encuesta

**Elaborado por:** Marco Ayala

**Tabla N°20. Resultados del Chi-cuadrado**

ALTERNATIVA	Fo	Fe	(Fo-Fe)	(Fo-Fe) <sup>2</sup>	$\frac{(Fo - Fe)^2}{Fe}$
SI-PREGUNTA 8	19	16	3	9	0,5625
NO-PREGUNTA 8	1	4	-3	9	2,25
SI-PREGUNTA 12	13	16	-3	9	0,5625
NO-PREGUNTA 12	7	4	3	9	2,25
				<b>X<sup>2</sup></b>	<b>5,625</b>

**Fuente:** Resultados de la encuesta

**Elaborado por:** Marco Ayala

Luego de calcular el Chi-cuadrado que corresponde a 5,63; a continuación procedimos a calcular los grados de libertad:

$$GL = (f - 1)(c - 1)$$

$$GL = (2 - 1)(2 - 1)$$

$$GL = (1)(1)$$

$$GL = 1$$

Con el valor del grado de libertad que corresponde a **1** y el valor de significancia cuyo valor es de **0,05**. A continuación se procede a verificar el valor en la tabla de distribución de frecuencias.

**Ilustración N°5.** *Tabla de distribución de frecuencias del Chi-Cuadrado*

v/p	0,001	0,0025	0,005	0,01	0,025	0,05	0,1	0,15	0,2	0,25
1	10,8274	9,1404	7,8794	6,6349	5,0239	<u>3,8415</u>	2,7055	2,0722	1,6424	1,3233
2	13,8150	11,9827	10,5965	9,2104	7,3778	5,9915	4,6052	3,7942	3,2189	2,7726
3	16,2660	14,3202	12,8381	11,3449	9,3484	7,8147	6,2514	5,3170	4,6416	4,1083
4	18,4662	16,4238	14,8602	13,2767	11,1433	9,4877	7,7794	6,7449	5,9886	5,3853
5	20,5147	18,3854	16,7496	15,0863	12,8325	11,0705	9,2363	8,1152	7,2893	6,6257
6	22,4575	20,2491	18,5475	16,8119	14,4494	12,5916	10,6446	9,4461	8,5581	7,8408
7	24,3213	22,0402	20,2777	18,4753	16,0128	14,0671	12,0170	10,7479	9,8032	9,0371
8	26,1239	23,7742	21,9549	20,0902	17,5345	15,5073	13,3616	12,0271	11,0301	10,2189
9	27,8767	25,4625	23,5893	21,6660	19,0228	16,9190	14,6837	13,2880	12,2421	11,3887
10	29,5879	27,1119	25,1881	23,2093	20,4832	18,3070	15,9872	14,5339	13,4420	12,5489
11	31,2635	28,7291	26,7569	24,7250	21,9200	19,6752	17,2750	15,7671	14,6314	13,7007

Fuente: [http://www.est.uc3m.es/esp/nueva\\_docencia/getafe/ciencias\\_estadisticas/TecnicasInferenciaEstadistica/tablachicuadrado.pdf](http://www.est.uc3m.es/esp/nueva_docencia/getafe/ciencias_estadisticas/TecnicasInferenciaEstadistica/tablachicuadrado.pdf)

## Resultados

**X<sup>2</sup> determinado:** 3,84

**X<sup>2</sup> calculado:** 5,63

Si el valor que se obtiene del Chi-cuadrado que hemos calculado es mayor al valor del Chi-cuadrado establecido, se procede a rechazar la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa. En este caso se rechaza H<sub>0</sub> y se acepta la H<sub>1</sub> en la investigación.

X<sup>2</sup> calculado 5,63 > X<sup>2</sup> determinado 3,84

**H<sub>1</sub>:** Los rendimientos si influyen en la productividad de la tuna en el Cantón Guano.

## 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1. CONCLUSIONES

- Al culminar la investigación y el respectivo procesamiento de datos se ha podido diagnosticar la situación actual de la producción de tuna en el Cantón Guano, actualmente se están cultivando alrededor de 43 hectáreas y cada hectárea está rindiendo cerca de 300 cajas semanales de tuna en el Cantón, esto se ha dado producto a que no se requiere de una mayor inversión y su producción es la más óptima y cada día está siendo rentable, debido que los productos que se están ofertando en el mercado local en base de la tuna se encuentran hechos con materias primas de excelente calidad y los ingresos de las familias que se dedican a esta actividad agrícola han aumentado.
- Los factores que son limitantes para obtener una mayor productividad en la producción de tuna se da porque los socios de ASPPROGUANO no cuentan con el presupuesto necesario para realizar su producción, además al no contar con un sistema de control de calidad y un registro sanitario para todos los productos que son elaborados en base de la tuna esto ha influenciado que sus productos solo se encuentren comercializando en los mercados aledaños del Cantón.
- La ausencia de estrategias direccionadas a la comercialización de los productos en base de la tuna, no ha permitido que su producción se posicione a nivel nacional y poder tener una proyección en un mercado internacional, debido que no se aplicó de forma efectiva aquellas estrategias claves para la comercialización de dichos productos.

## 5.2. RECOMENDACIONES

- Recomendar al Ministerio de Agricultura la ejecución de un programa enfocado al uso eficiente de los recursos naturales, además incentivar que se realice charlas de forma frecuente en donde se dé a conocer los beneficios que se obtiene al producir las tunas, ya que es un negocio que cada día se está volviendo más rentables y esto a la vez está generando grandes utilidades para los agricultores.
- Promover que se implemente un sistema de control de calidad en ASOPROGUANO , con la finalidad de que la producción de tuna y de los productos que se elaboran en base de esta fruta se posicionen en todo el territorio nacional, de tal manera que los consumidores se sienta atraído por el producto que está ofertando.
- Fomentar a la realización de capacitaciones orientadas a fortalecer la comercialización de la tuna, en donde se explique cómo elaborar un plan de marketingel cual le ayudara a posicionar los productos de forma efectiva en el mercado que cada día se vuelve más competitivo.

## **6. PROPUESTA**

### **6.1. Tema**

Plan de marketing para la comercialización de tuna y sus productos elaborados.

### **6.2. Objetivo general**

- Proponer estrategias necesarias para la comercialización de la tuna en el Cantón Guano.

### **6.3. Objetivo específicos**

- Cumplir con las expectativas de los consumidores que adquieren los productos en base de tuna.
- Reducir las barreras que se puedan presentar en el momento de comprar los productos.

### **6.4. Introducción**

Las estrategias de comercialización son herramientas indispensables y necesarias que toda empresa, emprendedor, asociación tiene que tener en cuenta al momento de sacar un nuevo producto al mercado. Estas estrategias consisten en planear y estructurar acciones con las cuales se pueda lograr cumplir con las metas y objetivos que ya han sido establecidos. Mediante la utilización del marketing mix se influye de forma directa a las decisiones de compra en la mente de los consumidores, esta estrategia de comercialización es muy utilizada por diferentes empresas cuando sacan un nuevo producto al mercado, debido que se llega a los consumidores potenciales y por ende se tiene una buena aceptación el mercado.

### **6.5. Marketing Mix**

Las estrategias de comercialización realizadas de forma correcta tiene la finalidad de aumentar de forma efectiva que los productos obtengan una mayor aceptación en el mercado por parte de los consumidores. Es por esta razón que utilizaremos las 4p de la mercadotecnia (producto, precio, promoción y punto de venta) con el objetivo de potenciar la producción de tuna y sus elaborados en el Cantón Guano.

**Tabla N°21:** Estrategias de comercialización para la tuna y sus elaborados

<b>ESTRATEGIAS</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>COSTO</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>INDICADOR</b>
<b>Producto</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Añadir nuevos atributos, características, beneficios, utilidades de la tuna.</li> <li>• Cambiar un nuevo diseño.</li> <li>• Aumentar la línea de producción.</li> <li>• Realizar entregas a domicilios.</li> </ul>	Satisfacer las necesidades de los consumidores	\$1500	6 meses para sacar nuevos productos	ASOPROGUANO	Nivel de preferencia de los productos
<b>Precio</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar descuentos por el pago puntual de los productos.</li> <li>• Lanzar nuevos productos con precios bajos.</li> <li>• Disminuir los precios para captar la atención de los clientes.</li> </ul>	Incentivar a la compra de los productos hechos en base de la tuna	\$200	Frecuentemente en todos los momentos que sean necesarios.	ASOPROGUANO	Indicadores económicos de la asociación
<b>Promoción</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ofrecer productos a mitad de precio por la compra de uno.</li> <li>• Realizar ferias en donde se dé a conocer toda la línea de productos.</li> <li>• Realizar vallas publicitarias en donde se dé a conocer sobre las ventajas de consumir los productos de tuna.</li> </ul>	Ofrecer descuentos con la finalidad de captar la atención de los consumidores.	\$300	5 veces al año, por temporadas especiales.	ASOPROGUANO	Captación de clientes potenciales
<b>Punto de venta</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar ventas online, mediante una página web.</li> <li>• Vender los productos hechos de tuna vía telefónica o visitas personalizadas.</li> <li>• Utilizar a los intermediarios para que los productos tengan una mayor cobertura.</li> </ul>	Ofertar los productos en diferentes puntos de venta	\$500	Al contratar nuevos espacios de ventas	ASOPROGUANO	Nivel de crecimiento de la asociación

**Elaborado por:** Marco Ayala

## 7. BIBLIOGRAFÍA

*El ABC de la Productividad.* (2000). Mexico.

El Comercio. (2011).

*Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantòn Guano.* (2015). Obtenido de <http://www.municipiodeguano.gob.ec/jdownloads/transparencia/anexos/PDYOT.pdf>

*Banco Central del Ecuador.* (Mayo de 2017). Obtenido de <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/IEMensual/metodologia/ese4taed.pdf>

*El Telègrafo.* (24 de Ocrubre de 2017). Obtenido de <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/regional/1/la-tuna-genera-recursos-a-600-campesinos-de-guano>

*El Telègrafo .* (Noviembre de 2017). Obtenido de <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/regional-centro/1/el-cultivo-de-tuna-ocupa-180-hectareas-en-el-pais>

*Asesores Asociados.* (2018). Obtenido de <http://www.igasesores.net/laboral/11-estrategias-mejorar-la-productividad-laboral/>

*Revista Lideres.* (2018).

*Business School.* (2020). Obtenido de <https://obsbusiness.school/es/blog-project-management/project-management/indicadores-de-productividad-algunos-ejemplos>

*Diario el Universo .* (Febrero de 2020). Obtenido de <https://www.eluniverso.com/noticias/economia/exportaciones-no-petroleras-crecieron-10-en-el-2020-pese-a-la-pandemia-nota/>

*FEDEXPOR.* (2020).

Andrade, A. Manejo adecuado de los recursos naturales y su impacto en el desarrollo Eco-turístico en la cabecera cantonal parroquia La matriz Cantòn Guano provinica de Chimborazo. *Tesis de Posgrado.* Universidad Tècnica de Ambato, Ambato-Ecuador.

ASOPROGUANO. (s.f.).

Ballestero, A. (2001). *Comercio Exterior Teoría y Práctica.* Espana: F.G. Graf,S.L.



- Bernal, C. (2006). *Metodología de la Investigación*. México: PEARSON EDUCACIÓN.
- Buenaño, C. Plan de Negocios para Productos derivados de la Tuna elaborados en la Asociación el Granjero Guaneño. *Tesis de Pregrado*. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba.
- Caminos, J. Análisis De Rendimientos Y Diseño De Un Modelo De Cálculo Para El Control De La Mano De Obra En Proyectos De Agua Potable Riobamba. *Tesis de Pregrado*.
- Carro, R., & González, D. (2008). *Productividad y Competitividad*. México.
- Cuerdo, M., & Freire, M. (2008). *Introducción a la Microeconomía*. Madrid: ESIC EDITORIAL.
- Estrada, J. Diseño de un Plan de Comercialización para la Asociación de Productores Agrícola Granjero Guaneño. *Tesis de Pregrado*. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba.
- Ford, H. (s.f.).
- Gallegos, J. Proyecto de Factibilidad para la Comercialización y Exportación de Tuna al Mercado de Francia, en el periodo del 2011-2020. *Pregrado*. Universidad Tecnológica Equinoccial, Quito-Ecuador.
- García, A., & Cansino, C. (2010). Innovación de Productos de Alto Valor Agregado a partir de la Tuna Mexicana. *Revista Mexicana de Agronegocios*, 27, 8.
- Gottau, G. (2019). *Vida Sana*. Obtenido de <https://www.vidasanaecuador.com/2019/01/tuna-o-nopal-propiedades-beneficios-y.html>
- Granda, D. Proyecto de Inversión para la Producción y Comercialización de pulpa de Frutas que Promueva el Desarrollo Económico de la Comunidad Alacao Provincia de Chimborazo. *Tesis de Posgrado*. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba-Ecuador.
- Herrera, L. (2013). *Productividad*. Estados Unidos : Palibrio LLC.
- Inostroza, C. En Análisis De Los Factores Que Inciden En El Rendimiento De La Mano De Obra Utilizada En La Confección De Armaduras De Acero Para Losas Pertenecientes A Obras De Edificación En Altura, Desarrolladas En La Ciudad De Concepción.Chillan. *Tesis Pregrado*.

- Jaquelyn, A. La comercializaciòn de la tuna como alternativa de desarrollo de la Asociaciòn de Productores de Guarango y Frutales de la comunidad Chigazo Alto, Parroquia matriz, Cantòn Guano, provincia de Chimborazo, periodo segundo semestre 2016- primer semestre 2017. *Tesis de Pregrado*. Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba.
- Jiménez, Á., & Delgado, E. (2001). *Academia y desarrollo*. Obtenido de file:///C:/Users/MARINA/AppData/Local/Temp/Dialnet-ModeloDeProductividadDeDavidSumanthAplicadoAUnaEmp-4797261.pdf
- Màrquez, C. (2018). La Tuna atrae a mas Agricultores. *Revista Lìderes*, 1.
- Oviedo, C. (Febrero de 2020). Obtenido de <https://www.mba-asturias.com/empresas/5-tecnicas-efectivas-de-productividad/>
- Pacheco, J. La Tuna en las Gastronomìa Ecuatoriana. *Pregrado*. UDLA, Cotopaxi.
- Padilla, A. Productividad y rendimiento de mano de obra para algunos procesos constructivos seleccionados en la ejecuciòn del edificio ISLHA del ITCR. *Pregrado*. Instituto Tecnològico de Costa Rica, Costa Rica.
- Polanco, L. Anàlisis de rendimientos de mano de obra para actividades de construcciòn - Estudio de caso edificio J UPB. *Tesis de Pregrado*. Universidad Pontificia Bolívar, Bucaramanga.
- Prokopenko, J. (2000). *La Gestiòn de la Productividad*. Ginebra.
- Quezada, J. Anàlisis de rendimiento de una línea de productos de bebidas carbonatadas. *Tesis de Pregrado*. Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.
- Rubio, L., & Baz, V. (2015). *El Poder de la Competitividad*. Mèxico: Fondo de Cultura Econòmica .
- Sànchez, J. C. (2012). *Los Mètodos de la Investigaciòn* . Madrid: Ediciones Dìaz de Santos .
- Tamayo. (2006).

## 8. ANEXOS

### 8.1. CUESTIONARIO



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO  
FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y ADMINISTRATIVAS  
CARRERA DE INGENIERÍA COMERCIAL**

**Objetivo.-** La presente encuesta tiene como propósito obtener información sobre el rendimiento y la productividad de ASOPROGUANO. Los datos obtenidos serán utilizados únicamente para fines académicos.

#### **MARQUE CON UNA X SEGÚN CORRESPONDA**

**1. Indique su genero**

- a) Masculino ( )
- b) Femenino ( )

**2. ¿La Asociación ASOPROGUANO realiza evaluaciones sobre el rendimiento de sus colaboradores?**

- a) Nunca ( )
- b) Casi nunca ( )
- c) Frecuentemente ( )
- d) Siempre ( )

**3. ¿Cómo considera usted los materiales que son utilizados para elaboración de los productos en base de tuna?**

- a) Suficiente ( )
- b) Insuficiente ( )

**4. ¿La Asociación posee una planificación para las labores que se van a realizar diariamente?**

- a) Si ( )

b) No ( )

**5. ¿Cómo considera Ud. Que se utiliza los materiales e insumos en la Asociación?**

a) Correctamente ( )

b) Incorrectamente ( )

**6. ¿Cómo lleva el control la Asociación sobre las cantidades producidas?**

a) Diaria ( )

b) Semanal ( )

c) Quincenal ( )

d) Mensual ( )

**7. Cuáles son los factores que influyen en el rendimiento diario en la Asociación?**

a) Problemas familiares ( )

b) Falta de presupuesto ( )

c) Desmotivación ( )

d) Clima laboral ( )

**8. La asociación realiza capacitaciones para mejorar su productividad**

a) Si ( )

b) No ( )

**9. ¿Considera Ud. que es importante que La Asociación Granjero Guaneño cuente con un organigrama estructural y de funciones?**

a) Si ( )

b) No ( )

**10. ¿La Asociación Granjero Guaneño cuenta con un sistema de control de calidad para su producción?**

a) Si ( )

b) No ( )

**11 ¿La Asociación cuenta con maquinarias y equipos adecuados para la elaboración de los productos en base de la tuna?**

- a) Si ( )
- b) No ( )

**12 ¿Cree usted que los ingresos en la asociación han aumentado en estos últimos años?**

- a) Si ( )
- b) No ( )

**13 ¿La Asociación dispone de un registro sanitario para los productos?**

- a) Si ( )
- b) No ( )

**14 ¿Cómo considera usted la productividad en la Asociación actualmente?**

- a) Alta ( )
- b) Baja ( )
- c) Moderable ( )
- d) Crítica ( )

**15 ¿qué parámetro toma en cuenta la Asociación para medir el rendimiento?**

- a) Cantidades producidas ( )
- b) Horas trabajadas ( )
- c) Ingresos ( )

## 8.2. OPERACIÓN DE LAS VARIABLES

**VARIABLE DEPENDIENTE:** Productividad

CONCEPTO	CATEGORÍA	INDICADORES
<p>La productividad es una medida de qué tan eficientemente utilizamos nuestro trabajo y nuestro capital para producir valor económico. Una alta productividad implica que se logra producir mucho valor económico con poco trabajo o poco capital. Un aumento en productividad implica que se puede producir más con lo mismo. (Galindo &amp; Ríos, 2015).</p>	<p>Eficiencia</p> <p>Valor Económico</p> <p>Capital Humano</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Precio de los productos.</li> <li>• Número de horas utilizadas en la producción.</li> <li>• Número de ventas realizadas en la asociación.</li> <li>• Total de ingresos.</li> <li>• Total de gastos.</li> <li>• Índice de motivación.</li> <li>• Número socios.</li> </ul>

**VARIABLE INDEPENDIENTE:** Rendimiento

CONCEPTO	CATEGORÍA	INDICADORES
<p>El rendimiento se refiere al producto o a la utilidad que rinde o da una persona o cosa, es decir que es la proporción entre el resultado que se obtiene y los medios que se emplearon para alcanzar el mismo, al hablar de negocios y empresas se refiere al resultado que se obtiene por cada una de las unidades presentes que despliega una actividad, ya sea que se trate de una persona, una oficina o un departamento (Quezada, 2016).</p>	<p>Plazo de entrega</p> <p>Producción</p> <p>Recursos</p>	<p>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de clientes.</li> <li>• Número de hectáreas dedicadas a la producción de tuna.</li> <li>• Porcentaje de la producción de tunas.</li> <li>• Económicos</li> <li>• Financieros.</li> <li>• Tecnológicos.</li> </ul>